



REPUBLIQUE DU SENEGAL

\*\*\*

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR,

DES UNIVERSITES, DES CENTRES UNIVERSITAIRES REGIONAUX

ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

\*\*\*

UNIVERSITE DE THIES

\*\*\*

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'AGRICULTURE

\*\*\*

THIES



***GESTION DE L'INTERFACE FAUNE SAUVAGE/FAUNE DOMESTIQUE DANS  
LA PARTIE NORD-EST DU PARC NATIONAL DU NIOKOLO KOBA***

**Tambacounda**

Mémoire de Master en Foresterie et Environnement pour la Gestion Durable  
des Ressources Naturelles

Présenté et soutenu publiquement par Monsieur **Jacques GOMIS** devant le  
jury composé de :

- **Dr. Ahmet Tidiane DIALLO**, Directeur de l'ENSA, Président ;
- **Dr. Massamba THIAM**, Coordonnateur du Master en Foresterie et Environnement pour la Gestion Durable des Ressources Naturelles, membre ;
- **Dr. Cdt Marius NIAGA**, Responsable du suivi écologique au PNNK, membre ;
- **Cdt Mandiaye NDIAYE**, Adjoint au Directeur des Parcs Nationaux du Sénégal, membre.

**29 Mars 2011**

## TABLE DES MATIERES

<b>REMERCIEMENTS</b> .....	<b>IV</b>
<b>ACRONYMES</b> .....	<b>VI</b>
<b>LISTE DES FIGURES</b> .....	<b>VIII</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>XI</b>
<b>1. INTRODUCTION</b> .....	<b>1</b>
1.1. CONTEXTE .....	1
1.2. PROBLEMATIQUE.....	2
1.3. OBJECTIFS DE L'ETUDE .....	5
<b>2. METHODOLOGIE</b> .....	<b>5</b>
2.1. RECHERCHE DOCUMENTAIRE .....	5
2.2. COLLECTE DE DONNEES SUR LE TERRAIN.....	5
2.3. ECHANTILLONNAGE .....	6
2.4. MATERIELS .....	8
2.5. TRAITEMENT ET ANALYSE DES DONNEES .....	8
2.6. LIMITES DE LA METHODE .....	8
<b>3. SYNTHESE BIBLIOGRAPHIQUE</b> .....	<b>8</b>
3.1. PRESENTATION DE LA ZONE D'ETUDE .....	8
3.1.1. <i>Milieu Biophysique</i> .....	10
3.1.1.1. Climat.....	10
3.1.1.2. Relief et sols .....	10
3.1.1.3. Hydrographie.....	11
3.1.1.4. Végétation et faune .....	11
3.1.2. <i>Activités socio-économiques dans la zone de terroir</i> .....	12
3.2. PASTORALISME ET AIRES PROTEGEES EN AFRIQUE .....	13
3.3. ENJEUX ECOLOGIQUES, ECONOMIQUES ET SANITAIRES DE L'INTERFACE FAUNE SAUVAGE / FAUNE DOMESTIQUE .....	13
3.4. EPIDEMIOSURVEILLANCE AU SENEGAL.....	14
3.5. PROPHYLAXIE SANITAIRE .....	15
3.6. IMPORTANCE DE L'ELEVAGE ET DE LA FAUNE SAUVAGE.....	15
3.7. LIMITER LES INTERACTIONS ENTRE FAUNE SAUVAGE ET FAUNE DOMESTIQUE .....	16
<b>4. RESULTATS ET DISCUSSIONS</b> .....	<b>17</b>
4.1. RESSOURCES PASTORALES ET HYDRIQUES DE LA ZONE D'ETUDE .....	17
4.2. SITUATION DU BETAIL DANS LA ZONE D'ETUDE .....	18
4.2.1. <i>Effectifs du bétail dans les villages de la zone d'étude</i> .....	18
4.2.2. <i>Cheptel transhumant dans la zone d'étude</i> .....	19
4.2.3. <i>Système d'élevage</i> .....	20

4.2.4.	<i>Aires d'occupation du bétail en hivernage et en saison sèche dans la zone d'étude dans le parc</i>	21
4.2.5.	<i>Motifs du pacage et de la divagation du bétail dans la zone d'étude dans le parc</i>	25
4.3.	SITUATION DE LA FAUNE SAUVAGE DANS LA ZONE D'ETUDE	26
4.4.	MALADIES TRANSMISSIBLES ENTRE LA FAUNE SAUVAGE ET LA FAUNE DOMESTIQUE RECENSEES DANS LA ZONE D'ETUDE	27
4.5.	FACTEURS DE CONTAMINATION DE MALADIES ENTRE FAUNE SAUVAGE ET FAUNE DOMESTIQUE DANS LA ZONE D'ETUDE	30
4.5.1.	<i>Niveau des zones de pâturages</i>	30
4.5.2.	<i>Niveau des points d'eau</i>	30
4.5.3.	<i>Faiblesse de la prophylaxie sanitaire et médicale</i>	31
4.5.4.	<i>Prédation du bétail</i>	32
4.6.	CONSEQUENCES DE L'INTERFACE FAUNE SAUVAGE/FAUNE DOMESTIQUE	33
4.6.1.	<i>Perte et/ou réduction de la biodiversité</i>	33
4.6.1.1.	<i>Braconnage</i>	33
4.6.1.2.	<i>Dégradation des habitats</i>	34
4.6.1.3.	<i>Migration de la faune sauvage</i>	35
4.6.2.	<i>Conflits agents et éleveurs</i>	35
4.6.3.	<i>Risque de contamination de maladies</i>	38
4.6.3.1.	<i>Entre la faune sauvage et la faune domestique</i>	38
4.6.3.2.	<i>Aux populations de la zone d'étude</i>	38
4.7.	MESURES PREVENTIVES ET CURATIVES PRISES	38
4.7.1.	<i>Mesures prises par les éleveurs</i>	38
4.7.2.	<i>Mesures prises par les Services Vétérinaires</i>	39
4.7.3.	<i>Mesures prises par les gestionnaires du Parc National du Niokolo Koba</i>	40
<b>5.</b>	<b>CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS</b>	<b>41</b>
	<b>ANNEXES</b>	<b>XII</b>

## DEDICACES

Je dédie ce travail:

Au Tout-Puissant qui m'a donné la force et le courage d'aller au bout de ce travail.

A mon père, à ma marâtre, à ma mère, et à mon oncle dont j'ai l'honneur de porter le Prénom, tous rappelés à Dieu. Vous serez toujours pour moi une référence.

Que la terre vous soit toujours légère.

Que Dieu le tout puissant, le clément, le miséricordieux, vous accorde son paradis ! Amen.

Cette modeste contribution est aussi dédiée à la mémoire de tous les agents des Parcs nationaux qui ont donné leur vie en service commandé au Niokolo Koba pour protéger l'intégrité de ce site du Patrimoine Mondial.

A vous feu, Colonel Mor SAMB qui avait fortement contribué à ma formation pratique que le miséricordieux, vous accorde son paradis.

A mon épouse Edith CORREA, pour sa fidélité, son soutien sans faille et sa patience.

A mes enfants Lucienne Bernadette, Pierre, Céline Sissler, Louise et François que le Tout-Puissant éclaire et guide vos pas en ce bas monde.

A mes frères et sœurs Paul, Sabelle, Hélène, Pierre et Louise pour le soutien et les conseils qu'ils n'ont jamais cessé de me donner.

A tous mes camarades de promotion, et à travers vous tous les étudiants de l'ENSA.

A vous tous, ce modeste travail est le vôtre.

## REMERCIEMENTS

Au terme de ce travail, je remercie Le Tout Puissant, pour la vie et la santé qu'il m'a accordée pendant ces deux années d'études et pendant les travaux de ce mémoire :

- Au **Pr. Cheikh Saad Bouh BOYE**, Recteur de l'Université de THIES ;
- Au **Dr. Ahmet Tidiane DIALLO**, Directeur de l'E.N.S.A, à travers lui tout le corps professoral ;
- Au **Dr Saliou NDIAYE**, Directeur des études, pour son encadrement, ses conseils et sa rigueur scientifique tout au long de ce stage. Je ne finirai jamais de vous remercier ;
- Au **Dr. Massamba THIAM**, coordinateur du Master ;
- A l'ensemble du personnel administratif et de soutien de l'ENSA ;
- Au **Professeur Bienvenu SAMBOU**, Directeur de l'ISE, pour m'avoir proposé ce thème de mémoire, mais également pour son encadrement, ses conseils et sa rigueur scientifique, tout au long de ce stage. Je n'aurai jamais assez de mots pour vous remercier ;
- Au **Colonel Mame Balla GUEYE**, Directeur des Parcs Nationaux, pour m'avoir accordé la mise en position de stage et à travers lui tout le personnel de la grande famille des Parcs Nationaux ;
- Au **Capitaine Mamadou SIDIBE**, conservateur du Parc National du Niokolo Koba, pour m'avoir accepté et accueilli dans sa structure, mais également pour le soutien et les conseils qu'il n'a cessé de me donner. Soyez en remercié et à travers vous tous les agents du PNNK ;
- Au **Lieutenant Dr Ibrahima NDAO** pour le suivi sur le terrain, ses conseils et sa rigueur scientifique et de toute l'attention que vous avez pour ce travail tout au long de ce stage, veuillez accepter ces remerciements ;
- Au **Dr. Capitaine Youssouph DIEDHIOU** pour la lecture et pour avoir accepté de siéger dans ce jury vous avez ma gratitude;
- Au **Lieutenant Aïssatou Niase** pour la lecture et la mise en forme, soyez en remercié ;
- A l'**Adjudant Chef Karfa SANE**, pour tous les appels d'encouragement, et de soutien moral, veuillez trouver ici toute ma reconnaissance ;

- Aux agents des postes de Diénoudiala et de Gamon et plus particulièrement au Sergent Wagane Faye et au GPN Abdoulaye Diakhaté, je vous dis merci.

A ces remerciements j'associe :

- tous les chefs de village de Diénoudiala, Bantancountou, Mansadala, Médina Fouga et Gamon pour leur accueil et leur disponibilité;
- toute la 2<sup>ème</sup> promotion du Master en Foresterie et Environnement pour une Gestion Durable des Ressources Naturelles pour les moments de joie, de bonheur mais également des moments difficiles passés ensemble à l'ENSA ;
- Enfin, à travers ces quelques mots, je tiens aussi à remercier toutes les personnes qui, de près ou de loin, m'ont soutenu grâce à leurs appuis, conseils, encouragements et prières.

## ACRONYMES

<b>ACCT</b>	: Agence de la Coopération Culturelle et Technique
<b>AMP</b>	: Aire Marine Protégée
<b>CADL</b>	: Centre d'Appui au Développement Local
<b>CIRAD</b>	: Centre de Coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement
<b>CR</b>	: Communauté Rurale
<b>DPN</b>	: Direction des Parcs Nationaux
<b>EISMV</b>	: Ecole Inter-états des Sciences et Médecine Vétérinaire
<b>ENSA</b>	: Ecole Nationale Supérieure d'Agriculture
<b>GPS</b>	: Global Positionning System
<b>MEPN</b>	: Ministère de l'Environnement et de la Protection de la Nature
<b>ml</b>	: Millilitre
<b>MRLC</b>	: Maladie Réputée Légalement Contagieuse
<b>OIE</b>	: Organisation Internationale des Epizooties
<b>PACE</b>	: Programme Panafricain de Contrôle des Epizooties
<b>PAG</b>	: Plan d'Aménagement et de Gestion
<b>PGIES</b>	: Programme de Gestion Intégré des Ecosystèmes du Sénégal
<b>PIB</b>	: Produit Intérieur Brut
<b>PLD</b>	: Plan Local de Développement
<b>PNLB</b>	: Parc National de la Langue de Barbarie
<b>PNNK</b>	: Parc National du Niokolo Koba
<b>PPR</b>	: Peste des Petits Ruminants

**PROGEDE** : Programme de Gestion Durable et Participative des Energies Traditionnelles et de Substitution

**RNC** : Réserve Naturelle Communautaire

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

**ZIC** : Zone d'Intérêt Cynégétique

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1: Taille de l'échantillon par village .....	7
Tableau 2 : Situation des puits dans la zone d'étude .....	17
Tableau 3 : Effectif du bétail dans la zone d'étude.....	19
Tableau 4 : Maladies transmissibles entre la faune sauvage et la faune domestique recensées dans la zone .....	28

## LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Carte de la zone d'étude.....	9
Figure 2 : Evolution des pluies dans l'Arrondissement de Missirah.....	10
Figure 3 : Aires de pacage du bétail dans la zone d'étude en hivernage .....	22
Figure 4 : Répartition du bétail domestique dans la zone d'étude en saison sèche .....	23
Figure 5 : Infractions de 2005 à 2009 constatées dans la zone d'étude .....	36

## LISTE DES PHOTOS

Planche n°1 : Illustrations de quelques pressions que subit le PNNK : cultures (a), divagation du bétail (b), inondation (c), braconnage (d), exploitation forestière (e).....	3
Planche 2 : Une hyène tachetée (a) et un mouton (b) trouvés morts dans le parc .....	400
Photo 1: focus groupe dans le village de Médina Fougla.....	6
Photo 2: Un campement hivernal de bovins dans la zone d'étude .....	24
Photo 3: campement d'éleveurs sur les bords du cour d'eau le Niokolo.....	24
Photo 4: un bovin atteint de dermatose nodulaire retrouvé dans un des campements installés dans le parc .....	29
Photo 5 : Flaque d'eau boueuse dans un campement de bovins.....	31
Photo 6 : Auxiliaire vétérinaire rencontré dans le village de Bantancountou.....	32

Photo 7: Piège utilisé par certains agropasteurs dans les champs .....	34
Photo 8: Défrichage dans un campement de bovins dans la zone d'étude.....	35
Photo 9 : Un bovin avec une cloche au cou trouvé dans un campement, dans la zone d'étude.....	39

## RESUME

Dans presque l'ensemble des pays africains, les aires protégées sont souvent contigües à des zones de terroir et font ainsi l'objet de pressions agropastorales. Au Sénégal et notamment au PNNK dans sa partie Nord-Est, les pressions surtout pastorales entraînent une cohabitation entre la faune sauvage et la faune domestique. Ainsi, l'objectif global de cette étude est de contribuer à réduire le contact et le risque de contamination de maladies entre la faune sauvage et la faune domestique. Pour atteindre cet objectif global quatre objectifs spécifiques ont été fixés. La démarche méthodologique a consisté à la recherche documentaire, à la collecte des données sur le terrain, au traitement et à l'analyse des données. Le matériel qui a servi à cette étude est composé des fiches d'enquête, d'un GPS, d'un appareil photo numérique et de moyens de déplacement. Dans la zone d'étude, 36 troupeaux ont été dénombrés avec un total de 3217 bovins. La collecte des données sur le terrain a permis de faire la cartographie des zones de pacage et des aires de divagation du bétail dans la zone d'étude.

L'insuffisance des ressources fourragères et hydriques, combinée à l'absence des zones de parcours dans la zone de terroir sont les principales raisons qui expliquent le pacage et la divagation du bétail dans le parc. Sur le plan sanitaire, le contact de ces animaux domestiques avec la faune sauvage accentue les risques majeurs de transmission de maladies entre ces deux groupes. Plusieurs maladies transmissibles ont été recensées dans cette zone. Il s'agit entre autres du charbon symptomatique, du charbon bactérien, de la pasteurellose, de la trypanosomiase etc. En plus de ces effets sur la santé animale, le séjour du bétail dans le parc impacte négativement sur les habitats, sur la biodiversité et la distribution de la faune. Cette situation est souvent à l'origine de conflits entre agents du parc et éleveurs car les dispositions du Code Forestier et de la Chasse et de la Protection de la Faune interdisent et sanctionnent la présence d'animaux domestiques dans le parc.

L'interface faune sauvage-bétail domestique a toujours suscité des enjeux socio-économiques, sanitaires et de conservation de la biodiversité dans la plupart des aires protégées d'Afrique et plus particulièrement au Sénégal notamment dans la partie Nord-Est du PNNK.

**Mots clés : faune sauvage, faune domestique, maladies, contamination, ressources pastorales, divagation, pacage.**

## ABSTRACT

In nearly all the African countries, the protected areas are often erected in places of the land which are subjected to agricultural and pastoral pressure. In Senegal and more particularly at PNNK in its North eastern part, the pressure is mostly pastoral and it entails a cohabitation of the wild animals and farm animals. Thus, the global objective of this study is to reduce the contact and the risk of disease contamination between the wild animals and farm animals. To reach that goal, four specific objectives have been stated. The methodological approach has consisted in documentary research, field data collecting processing and data analysis. The material used for this study is composed of survey card index, a GPS, a numerical camera, and means of transportation. In the studied area 36 cattle have been counted with a total of 3217 bovines. The field data collecting has enabled the mapping of pasture land and wandering area for animals in the zone of study.

This lack of pastoral resources, combined with the absence of route zones in the area are the main reason why the grazing and wandering of the cattle in the park. As far as health is concerned, the contact of farm animals with wild animals raises major risks of disease transmission between the two groups. Various transmitted diseases have been recorded in this area particularly symptomatic anthrax, bacterial, anthrax, pasteurellosis, trypanosomiasis and so on... Apart from the effect on animal health, the sojourn of the cattle in the park has negative impact on the habitats on the biodiversity and the distribution of the fauna. This situation is often the cause of conflicts between the parks staff and stockbreeder because the dispositions of forestry code and hunting forbids and punishes the presence of farm animals in the park.

Wild animals versus domestic animals has always raised social, economical, health, conservation of the biodiversity issues in most of the African protected areas and particularly in Senegal in the eastern part of PNNK.

**Keywords: fauna, domestic fauna, diseases, contamination, pastoral resources, wandering, pasture**

## **1. INTRODUCTION**

L'aménagement du territoire dans les pays Ouest africains notamment au Sénégal n'a pas encore permis de régler les problèmes d'occupation des terres et plus particulièrement en milieu rural. Ainsi on assiste à une cohabitation difficile entre l'agriculture, l'élevage et les aires protégées. L'augmentation des terres de production agricole s'accompagne souvent d'une réduction et/ou de déplacements des espaces jadis réservés à l'élevage. Cette situation pousse les éleveurs à la recherche de nouveaux espaces avec des visées sur les aires protégées. En effet ces espaces correspondent généralement aux zones les plus riches en ressources en eau et en pâturage. A cet égard, les enjeux liés à la conservation de la biodiversité d'une manière générale et de la faune sauvage en particulier ont amené le Sénégal à mettre en place un cadre institutionnel et juridique pour préserver cette ressource faunique. Malgré cette stratégie, l'importante divagation du bétail dans certaines aires protégées et particulièrement au Parc National du Niokolo Koba et dans sa partie Nord-Est est une réalité et présente une grave menace. Ce partage directe ou non des mêmes espaces constitue un risque accru de compétition pour l'accès à l'eau et au fourrage. Ainsi, le risque de transmission de maladies entre la faune sauvage et la faune domestique n'est pas à écarter. Cette présence du bétail dans le parc est également source de conflits entre les éleveurs et l'Administration du parc. Les différences de vision dans la gestion de l'interface faune sauvage/faune domestique dans cette partie ne contribuent pas à la mise en place d'une stratégie capable de prendre en charge réellement les problèmes entre les différents acteurs de cette zone.

Ainsi, il convient à travers la présente étude d'améliorer le niveau d'informations sur les risques présentés par la cohabitation entre faune sauvage et faune domestique en vue de contribuer à tracer des axes de concertations entre parties prenantes concernés par ce phénomène pour une gestion intégrée des ressources naturelles et une réduction des conflits liés aux enjeux de conservation de la biodiversité.

### **1.1. Contexte**

Site du Patrimoine Mondial et Réserve de Biosphère, le Parc National du Niokolo Koba est aujourd'hui l'un des derniers sanctuaires de la grande faune sauvage au Sénégal et en Afrique de l'Ouest. Son importance écologique réside dans la grande diversité de ses écosystèmes (forêts galeries, savanes boisées, savanes arborées etc.), de ses espèces fauniques et floristiques.

Le parc englobe aussi une partie importante du bassin hydrographique du fleuve Gambie et ses principaux affluents, le Niokolo et la Koulountou qui constituent d'importantes ressources en eau pour la faune sauvage.

Il remplit également une fonction importante de refuge biologique pour de nombreuses espèces rares (éland de derby, lycaon, chimpanzé etc.), ou en voie de disparition (éléphants). De nombreux oiseaux migrateurs paléarctiques dépendent aussi de ses ressources pour leur survie hivernale.

Toutefois, du fait de la richesse de ses habitats, le parc fait l'objet de diverses pressions anthropiques notamment le braconnage, les empiètements agricoles, la divagation du bétail etc. En particulier, une très forte pression du bétail entre autres est notée dans la partie Nord Est du parc par RENAUD et al. (2006). Le Nord Est du parc, notre zone d'étude est surtout concernée par ce phénomène. Dans cette partie, faune sauvage et domestique partagent les mêmes territoires, les pâturages et même les points d'eau. Ceci est à l'origine d'énormes conflits entre l'administration du parc et les éleveurs, mais aussi d'une fragilité de la barrière sanitaire au niveau de l'interface faune sauvage-faune domestique.

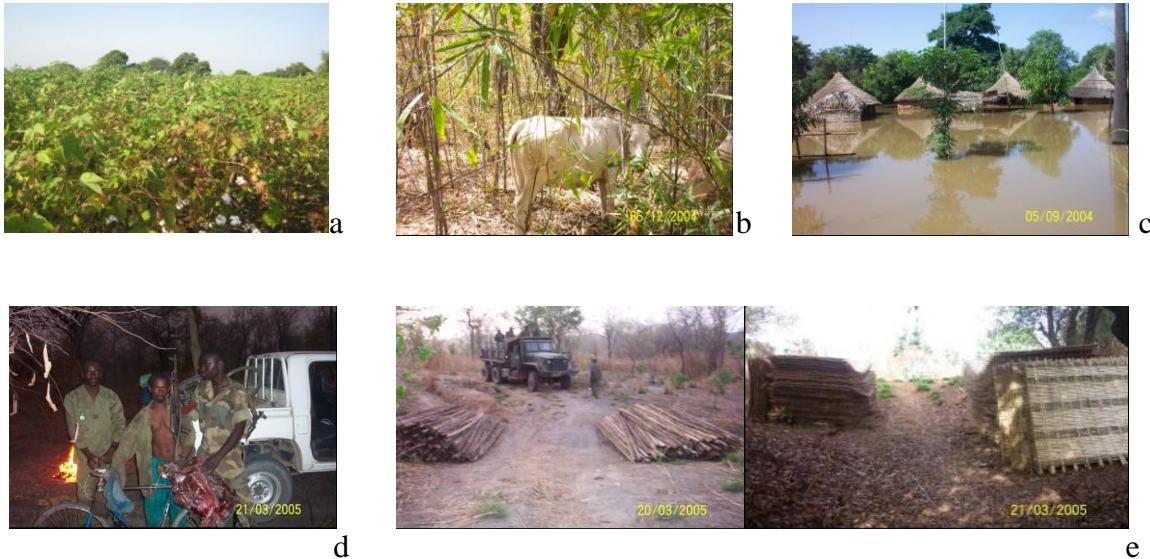
Cet espace faisait partie autrefois des terroirs villageois avant la création du parc en 1954 et ses différents agrandissements opérés entre 1954 et 1969. Les populations autochtones ont été déplacées et installées à la lisière du parc. Cependant, ce déguerpissement n'a pas pu briser les liens affectifs et socioculturels de ces populations avec cette entité écologique.

## **1.2.Problématique**

Après les indépendances, les pays ouest africains ont mis un accent particulier sur l'agriculture et l'élevage pour assurer leur sécurité alimentaire. Cependant, avec l'augmentation sans cesse de leur population, les besoins en terre deviennent de plus en plus aigus surtout en milieu rural. Cette situation touche pratiquement l'ensemble des pays de la sous-région ouest africaine où l'agriculture et l'élevage occupent plus de 40% de la population de ces pays (KAMUANGA et al. (2008).

A côté de ces deux principales activités en milieu rural, des aires protégées ont été créées afin de conserver la biodiversité animale et végétale. L'étude que nous comptons mener s'applique dans ces aires protégées et concerne particulièrement le PNNK notamment dans sa partie nord-est. Créé en 1954, il a été érigé en site du Patrimoine Mondial de l'UNESCO et Réserve de Biosphère en 1981. En 1996, il forme avec le Parc National du Badiar en Guinée,

le Parc transfrontalier du Niokolo-Badiar. Le PNNK fait l'objet de plusieurs types d'agressions, de pressions et de menaces (Planche n°1), qui contribuent à la dégradation de sa biodiversité.



**Planche n°1 : Illustrations de quelques pressions que subit le PNNK : cultures (a), divagation du bétail (b), inondation (c), braconnage (d), exploitation forestière (e) (source, PNNK 2004)**

L'augmentation des surfaces agricoles de 5 à 10% (PROGEDE, 1999a), l'emprise du Parc National du Niokolo Koba et de la forêt classée du Diambour sur respectivement environ 60 à 70% et 10 à 15% des terres de l'espace de la Communauté rurale de Dialacoto (PROGEDE, 1999b) et la baisse des précipitations ont fortement contribué à la réduction des zones de pâturage. Les dégradations (braconnage, feux de brousse, exploitation forestière, pressions pastorales etc.) a valu au PNNK son inscription sur la liste des sites naturels du Patrimoine Mondial de l'UNESCO en péril en juillet 2007.

En effet, le pacage et la divagation du bétail dans le parc conduisent à l'utilisation commune des espaces avec comme conséquence une compétition alimentaire et un risque majeur de transmission de maladies entre faune sauvage et faune domestique. La faune domestique a occasionné dans certains parcs la dégradation des aires protégées, la transmission de maladies entre ces deux groupes et le déplacement des herbivores sauvages vers d'autres habitats plus calmes.

Cette situation n'est pas seulement constatée au Parc National du Niokolo Koba., elle est aussi signalée dans d'autres aires protégées tel que le parc du W au Niger où 60% de la surface de cette aire protégée présente des signes de dégradation (SINSIN, 1998). Quant aux

maladies transmises, la trypanosomiase est souvent notée chez le bétail qui séjourne dans les aires protégées continentales de l'Afrique de l'Ouest.

Selon KARESH (2009), dans le monde entier, des populations de faune sauvage ont été infectées par des maladies du bétail domestique notamment la peste bovine, la fièvre aphteuse et la tuberculose et que celles-ci sont encore, à ce jour, une menace grave pour la faune sauvage. Selon GILLET (1985) et DIOUCK (2008), en 1983 et 1985, des épizooties de peste bovine ont décimé les populations des cobs, de buffles, d'élands de derby, de rhinocéros noirs dans les parcs de Waza, de Bénoué et BoubaNdjidda au Cameroun.

En 1990, la tuberculose bovine a été également identifiée en Afrique du Sud dans le Parc de Kruger chez un buffle. Cette maladie a été introduite à l'origine par du bétail domestique infecté. Les buffles et les koudous sont devenus des hôtes de la maladie. Les lions, les babouins, les panthères et les guépards sont de temps à autre infectés. L'infection pourrait se transmettre au bétail ou à d'autres éléments de la faune sauvage du fait de la proximité avec les parcs du Limpopo au Mozambique et de Ghonarezou au Zimbabwe (OIE, 2009).

Malgré ces cas avérés à travers le monde, la contribution du secteur de l'élevage au produit intérieur brut (PIB) reste importante et justifie la tolérance envers les cas de pacage et divagation du bétail dans les aires protégées (SINSIN, 1998). Au Sénégal en 2008, cette contribution s'élevait à 4% (ANSD, 2008).

Cet interface faune sauvage et faune domestique peut provoquer également des conflits entre les agents chargés de la gestion des aires protégées et les populations locales. En effet, le Code Forestier et le Code de la Chasse et de la Protection de la Faune du Sénégal interdisent toute divagation et pacage du bétail dans les parcs. Malgré ces interdictions, les éleveurs y font pâturer leurs troupeaux s'infiltrant parfois au-delà de cinq (05) à dix (10) km à l'intérieur du PNNK (PROGEDE, 1999 b).

Ce non respect de la réglementation par les éleveurs, entraîne souvent la constatation des infractions suivies de procès-verbaux avec des sanctions allant d'une simple amende à l'emprisonnement.

A l'inverse, il arrive que les fauves s'infiltrent dans les villages environnants pour s'attaquer au bétail domestique. Ces prédations accentuent le sentiment d'hostilité qu'éprouvent les populations locales vis-à-vis des aires protégées et des services chargés de la protection de la nature (SINSIN, 1998).

Il est nécessaire d'accorder à la surveillance de la faune sauvage la même importance et la même rigueur que la surveillance et la lutte contre les maladies des animaux domestiques, car les déplacements et l'échange d'agents pathogènes entre les deux populations augmentent de plus en plus au niveau mondial (OIE, 2009). Devant cette situation, il convient dès lors, d'approfondir nos connaissances sur ces rapports en vue d'une meilleure gestion de l'interface faune sauvage-bétail domestique. C'est dans ce cadre que s'inscrit cette étude.

### **1.3. Objectifs de l'étude**

L'objectif global de cette étude est de contribuer à réduire le contact et le risque de contamination de maladies entre la faune sauvage et la faune domestique au niveau du Parc National du Niokolo Koba.

Pour atteindre cet objectif global, nous nous sommes fixés les quatre objectifs spécifiques suivants :

- Déterminer le nombre et la taille des troupeaux de bétail dans la zone d'étude;
- Cartographier l'occupation de l'espace du parc par le bétail dans la zone d'étude;
- Identifier les maladies du bétail susceptibles d'être transmises à la faune sauvage et vice-versa dans la zone d'étude;
- Déterminer les raisons du pâturage et du pacage du bétail dans le parc dans la zone d'étude.

## **2. METHODOLOGIE**

Pour atteindre les objectifs escomptés, la méthodologie suivante a été adoptée :

### **2.1. Recherche documentaire**

Nos recherches bibliographiques ont porté sur des publications, rapports et autres documents relatifs aux différents aspects du rapport faune sauvage/faune domestique. Cette exploration nous a amené au niveau des centres de documentation de l'Ecole Nationale Supérieure d'Agriculture (ENSA) de Thiès, de la Direction des Parcs Nationaux (DPN), de l'Ecole Inter-Etats des Sciences et Médecine Vétérinaire (EISMV), des structures Techniques, de projets. Des recherches ont été aussi faites dans l'Internet.

### **2.2. Collecte de données sur le terrain**

Elle s'est effectuée auprès d'éleveurs, de personnes ressources par des enquêtes et des entretiens semi-structurés (photo n°1), des visites de terrain et des sorties exploratoires dans la

zone d'étude. Ces sorties de terrain nous ont permis de visiter les sites de pacage des troupeaux de bovins, les puits et les mares. Des coordonnées GPS ont été aussi relevées dans certains cas. Ces données ont permis la réalisation de la carte d'occupation de l'espace par les troupeaux en hivernage et en saison sèche dans le parc ainsi que la distribution des mares dans cette partie Nord-Est.



**Photo 1: focus groupe dans le village de Médina Fouga (Abdoulaye DIAKHATE, 2010)**

Cinq villages ont été retenus dans le cadre de cette étude. Il s'agit des villages de Diénoudiala, Bantancountou, Mansadala, Médina Fouga et Gamon. Dans chaque village, un interprète a été pris. La fiche d'enquête (annexe n°1) et le guide d'entretien (annexe n°2) qui ont été conçus pour mener cette étude et la liste des personnes enquêtées (annexe n°7) sont en annexe de ce document.

### **2.3. Echantillonnage**

Il nous a semblé judicieux d'adopter un échantillonnage dans lequel la probabilité de sélection des éleveurs à interroger est proportionnelle au nombre total d'éleveurs dans chaque

village. Cet échantillonnage ne concerne que les propriétaires de bovins. Ceux-ci ont aussi des ovins, des caprins et de la volaille.

Ce type d'échantillonnage avec probabilité de sélection proportionnelle à la taille de l'unité est appelé échantillonnage avec probabilité proportionnelle à la taille.

Soit :

- **T** le nombre total d'éleveurs au niveau des 5 villages ;
- **ti** le nombre d'éleveurs dans chaque village ;
- **ei** (i = 1, 2, 3, 4, 5) le nombre d'éleveurs à interroger dans chaque village.

La taille de l'échantillon **E** choisie est de 25 éleveurs.

La formule ci-dessous nous permet de calculer la taille de l'échantillon (**ei**) dans chaque village.

$$e_i = \frac{t_i}{T} \times E$$

La taille de l'échantillon par village (**ei**) (tableau n°1) est répartie comme suit :

**Tableau 1: Taille de l'échantillon par village**

Villages	Nombre d'éleveurs par village ( <b>ti</b> )	Taille de l'échantillon ( <b>ei</b> ) par village
Diénoudiala	13	9
Bantancountou	7	5
Mansadala	3	2
Médina Fouga	10	7
Gamon	3	2
<b>TOTAL</b>	<b>36</b>	<b>25</b>

Le taux d'échantillonnage est ainsi de 69%.

## **2.4. Matériels**

Le matériel qui a servi à cette étude se présente comme suit :

Les fiches d'enquête ont été utilisées pour administrer le questionnaire aux personnes enquêtées. Le GPS de marque GARMIN *etrex* a permis de faire des relevés sur le terrain. Pour nos déplacements, trois moyens ont été utilisés une Moto à vitesse Yamaha 125, un véhicule Toyota 4x4 et un vélo. Un appareil photo numérique de marque PowerShot A480 AiAF a servi à la prise de photos.

## **2.5. Traitement et analyse des données**

Les données collectées ont été saisies sous forme de tableau matriciel afin de constituer une base de données sur Excel. Le tableur Excel a été utilisé pour le traitement et l'analyse des données.

## **2.6. Limites de la méthode**

La période des enquêtes de terrain a coïncidé avec l'hivernage. En cette période les agropasteurs de la zone sont souvent dans les champs et ont peu de temps libre. La réticence des éleveurs à révéler le nombre et la taille du troupeau ainsi que les zones de divagation et de pacage du bétail dans le parc, a aussi constitué un problème majeur pour l'obtention de données fiables.

Les importantes pluies qui se sont abattues dans ce secteur occasionnant des inondations et des coupures de routes, ne nous ont pas permis d'accéder à certaines parties de la zone d'étude. Un inventaire de la faune sauvage n'a pas pu être fait dans cette zone. Cependant des observations directes et indirectes ont été faites.

# **3. SYNTHESE BIBLIOGRAPHIQUE**

## **3.1. Présentation de la zone d'étude**

La zone d'étude est située dans la Communauté Rurale (CR) de Dialacoto. Une partie est comprise entre la forêt classée de Diambour et la piste périmétrale du parc de Diénoudiala à Gamon. Elle concerne 5 villages (Diénoudiala, Bantancountou, Mansadala, Médina Fouga et Gamon). L'autre partie située dans le parc est comprise entre la zone de Gamon, Diénoudiala et Linguékountou (figure n°1).

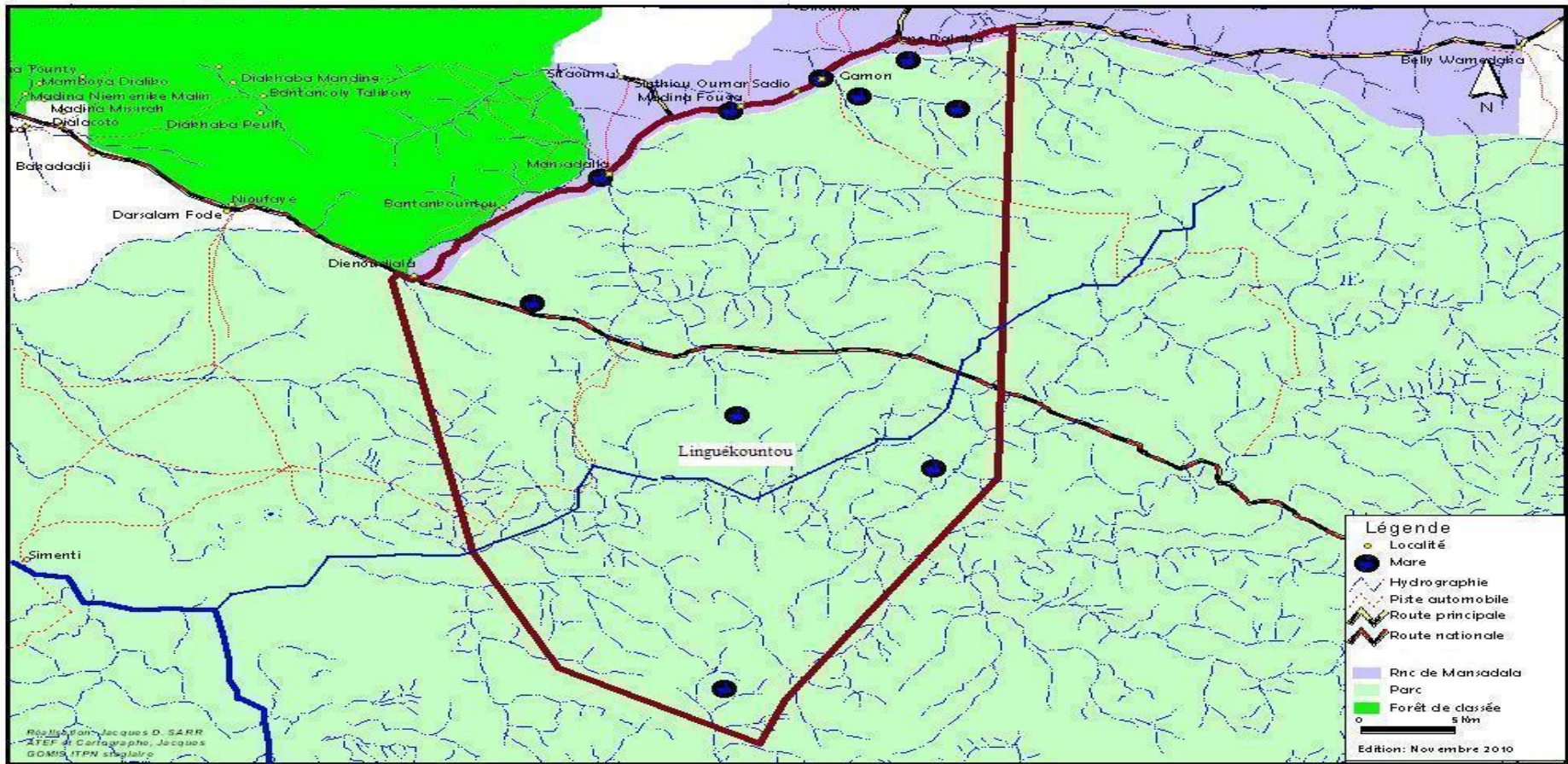


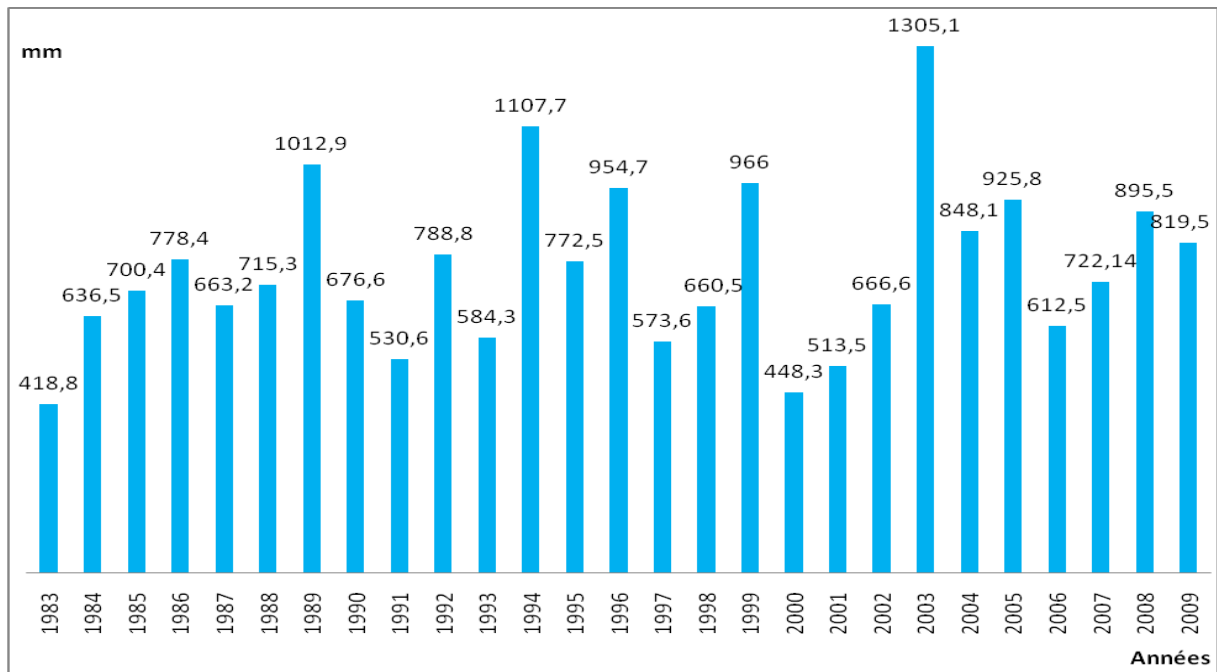
Figure 1 : Carte de la zone d'étude (Réalisation GOMIS et SARR 2010)

### 3.1.1. Milieu Biophysique

#### 3.1.1.1. Climat

Cette zone fait partie au domaine bioclimatique soudano-sahélien. Ce climat comporte deux saisons, une saison des pluies qui va de mi-juin à octobre avec un pic entre août et septembre et une saison sèche qui s'étale d'octobre à mai (Fouquet, 1999).

La pluviométrie se caractérise par une variabilité annuelle (figure n°2). La région se situe entre les isohyètes 600 et 1500 mm (Mbengue, 1997).



**Figure 2 : Evolution des pluies dans l'Arrondissement de Missirah (Source : CADL de Missirah)**

La forte radiation solaire pendant la saison sèche accentue l'évaporation qui contribue à l'assèchement précoce des mares et autres cours d'eau (Fouquet, 1999).

#### 3.1.1.2. Relief et sols

Selon Fouquet (1999), le relief est relativement plat dans cette zone d'étude et les différents types de sols rencontrés sont :

- les lithosols, sols superficiels constitués d'éléments grossiers ;
- les sols à charge caillouteuse et gravillonnaire, qui sont des sols profonds ;
- les sols hydromorphes formés de matériaux alluviaux divers et sont souvent rencontrés le long des cours d'eau.

### 3.1.1.3. Hydrographie

Le principal cours d'eau de la zone d'étude est le Niokolo qui est localisé dans le parc. Le Kouyonko et une partie du Mansadala coulent dans la zone de terroir. Il existe également un réseau de mares localisé dans le parc.

### 3.1.1.4. Végétation et faune

La végétation de cette zone d'étude est composée d'une mosaïque de milieux hétérogènes dominés par des formations végétales de type savane arborée à arbustive dans la partie située dans le parc et herbeuse à arbustive dans la zone de terroir. Les forêts galeries sont situées le long des cours d'eau (PAG, 2000). Le couvert végétal est d'une manière générale le même que celui de la zone phytogéographique soudano sahélienne à laquelle s'étend la zone d'étude. La répartition spatiale des formations végétales s'identifie avec quelques variances près aux unités morpho-pédologiques et se présente comme suit :

- Sur les lithosols gravillonnaires sur cuirasse, la strate arborée est à dominance *Pterocarpus erinaceus*, *Combretum glutinosum* et la strate herbacée composée de 2 annuelles, *Boudetia togoensis* et *Elionorhis elegans*.
- Sur sols ferrugineux tropicaux indurés gravillonnaires peu évolués, on note le *Combretum nigricans* et *Bombax costatum* et pour les herbacées *Andropogon pseudapricus*, *Borreria stachydea* ;
- Sur sols ferrugineux tropicaux lessivés à tâches et de concrétions de pseudogleys, les espèces ligneuses notées sont : *Pterocarpus erinaceus*, *Bombax costatum*, *Terminalia macroptera*, *Cordyla pinnata* etc. Les herbacées qui se distinguent dans ces types de sols sont : *Andropogon pseudapricus*, *Borreria stachydea*, *Andropogon pinguipes*, *Andropogon gayanus* et *Pennisetum pedicellatum* ;
- Sur les sols rubéfiés et sols peu évolués hydromorphes, les ligneux les plus en vue sont : *Terminalia macroptera*, *Cordyla pinnata*, *Combretum glutinosum*, *Pterocarpus erinaceus*, *Guiera senegalensis*,... A ce niveau le tapis herbacée, est constitué de *Pennisetum pedicellatum*, *Borreria stachydea* et *Andropogon pinguipes*.
- Sur lithosols sur cuirasse ferrugineuse, la strate arborée est dominée par *Pterocarpus erinaceus*, *Combretum nigricans*, quant au tapis herbacée, on note, *Borreria stachydea*, *Andropogon pseudapricus* et *Borreria radiata* (PLD de Dialacoto, 2006)

La diversité des habitats dans cette partie est à l'origine de la richesse de sa faune. Plusieurs espèces de faune sauvage ont été observées dans cette partie. Ces espèces sont les suivantes : l'hippotrague, le bubale major, l'éland de derby, le cob de Buffon, le cob défassa, le guib harnaché, le céphalophe de Grimm, l'ourébi, le babouin de guinée, le patas, le singe vert, le chacal à flancs rayés, le lion, la panthère, l'hyène tacheté, plusieurs espèces de reptiles et d'oiseaux, etc.

Cependant même si la zone d'étude ne concerne qu'une partie du PNNK, il paraît important de s'intéresser à sa diversité biologique. Il faut à ce titre noter que le PNNK est une zone à haute densité de biodiversité. Les études et recherches qui ont été effectuées dans ce sanctuaire ont fait ressortir: 330 espèces d'oiseaux, 80 espèces de mammifères, 60 espèces de poissons, 36 espèces de reptiles, 20 espèces d'amphibiens et une entomofaune riche et variée (PNNK, 2010).

D'autre part, sa situation géomorphologique est à la base d'une grande richesse floristique et d'un large éventail d'habitats. Le PNNK renferme environ 1500 des 2449 espèces composant la flore vasculaire du Sénégal (BA et NOBA, 2001).

### 3.1.2. Activités socio-économiques dans la zone de terroir

La répartition de la population suivant les ethnies met en évidence l'existence d'une mosaïque ethnique, composée de mandingue, pular, diakhanké, etc. L'ethnie mandingue reste majoritaire et représente 50% de la population (PLD de Dialacoto, 2006).

L'agriculture est l'activité socio-économique dominante. Les différentes spéculations agricoles sont : l'arachide, le coton, le niébé, le mil, le sorgho, le maïs et le riz. Aucune catégorie socioprofessionnelle ne pratique exclusivement une seule activité. Les éleveurs pratiquent une agriculture de subsistance et les agriculteurs pratiquent l'élevage mais à petite échelle.

Le commerce se développe petit à petit dans cette zone. Certaines personnes de cette zone s'activent de plus en plus dans le parc comme guide touristique ou gérants de réceptifs touristiques

L'élevage est l'activité la plus importante après l'agriculture; la quasi-totalité de la population est composée d'agropasteurs. L'existence du PNNK, avec ses ressources hydriques et fourragères, constitue un facteur incitatif au développement de cette activité. Par ailleurs la zone reçoit beaucoup de transhumants venant des autres parties de la région (comme le département de Bakel) et même de la région de Matam.

Plusieurs contraintes freinent le développement de cette activité notamment :

- l'étroitesse de la zone de terroir;
- les conflits entre agriculteurs et pasteurs mais aussi entre pasteurs et agents du PNNK ;
- l'insuffisance des ressources en eau dans la zone de terroir ;

### **3.2. Pastoralisme et aires protégées en Afrique**

La gestion de l'interface des aires protégées et périphérie d'une manière générale et plus particulièrement le pastoralisme devient de plus en plus une préoccupation majeure des gestionnaires des aires protégées en Afrique de l'Ouest, dans la zone sahélo-soudanienne.

Cependant, c'est une question qui leur est notamment nouvelle, alors qu'en Afrique de l'Est, elle est déjà ancienne et soulève des enjeux économiques et politiques importants. Certains auteurs comme BOURN et BLENCH (1999) pensent qu'en Afrique de l'Ouest, les effectifs de la grande faune sont tellement réduits que le problème de sa coexistence avec le bétail ne se pose même plus.

Contrairement à cette affirmation, la question du pastoralisme se pose bien aujourd'hui dans et autour de beaucoup d'aires protégées des pays sahélo-soudaniens comme le Sénégal.

Pourtant, même en coexistence difficile, des institutions internationales de protection de la nature comme l'UICN, continuent à prôner l'association de la conservation et du pastoralisme en Afrique de l'Est (BOURN et BLENCH, 1999). Dans certaines aires protégées en Afrique de l'Est, la faune sauvage est en semi-élevage.

### **3.3. Enjeux écologiques, économiques et sanitaires de l'interface faune sauvage / faune domestique**

La question sanitaire fait l'objet de controverses entre les gestionnaires des aires protégées et les responsables des services d'élevage dans presque tous les pays. Les pratiques actuelles de l'élevage sont de nature à causer des dégâts sur l'environnement du fait surtout de l'augmentation fulgurante de la taille des troupeaux.

Sur le plan sanitaire, les gestionnaires accusent la faune domestique de transmettre de nombreuses maladies à la faune sauvage en situation de coexistence. Les éleveurs répliquent par les mêmes accusations. Ce débat a constitué une des grandes polémiques qui ont troublé la mise en place des premières aires protégées en Afrique de l'Est (MACKENZIE, 1988).

Selon le CIRAD (2007), les interactions entre faune sauvage et faune domestique favorisent le risque de transmission de maladies. En témoigne la progression de la tuberculose bovine, une zoonose qui touche les buffles du parc du Kruger en Afrique du Sud et qui vient d'être détectée chez cette espèce pour la première fois au Zimbabwe par l'équipe du CIRAD et ses partenaires.

Selon DECONINCK (1999), les animaux sauvages sont souvent accusés d'être des vecteurs ou des réservoirs de certaines maladies, ce qui est vrai dans quelques cas, mais c'est la faune sauvage qui paie le plus lourd tribut aux maladies transmises par le bétail. Ainsi, du fait de diverses pathologies et d'impératifs économiques, de nombreuses espèces animales ont disparu où sont en voie de disparition.

#### **3.4. Epidémiosurveillance au Sénégal**

Etant une mesure préventive de premier ordre, la Direction de l'élevage (1998), définit l'épidémiosurveillance comme la méthode fondée sur des enregistrements en continu permettant de suivre l'état de santé ou les facteurs de risque d'une population définie, en particulier de déceler l'apparition de processus pathologiques et d'en étudier le développement dans le temps et dans l'espace, en vue de l'adoption de mesures appropriées de lutte.

Cette méthode est basée sur le principe d'un réseau qui est un ensemble de structures étatiques, d'organisations non-gouvernementales ou de personnes, structuré pour assurer la surveillance d'un territoire donné vis-à-vis d'une ou de plusieurs maladies. Sa mise en place effective peut être salutaire pour les deux groupes.

Au Sénégal, en 2001, une épidémiosurveillance a été mise en place dans le cadre du Programme Pan Africain des Epizooties (PACE). Ce programme n'avait pris en compte que la peste bovine. Une formation a été dispensée aux agents des parcs nationaux pour le suivi sanitaire de la faune sauvage.

D'autre part de 2004 à 2007, la grippe aviaire a durement frappé les oiseaux et surtout des volailles, mais seulement quelques centaines d'humains. Ces cas humains avaient dans la plupart des cas été en contact étroit ou prolongé avec des volailles touchées par cette épizootie. A la fin du mois juillet 2006, plusieurs pays ou territoires ont notifié des infections d'oiseaux sauvages ou d'élevage par le virus H5N1 sur trois continents. Cette maladie a suscité l'attention de la communauté internationale et en particulier le Sénégal à cause de

conséquences graves qu'elle peut entraîner sur le plan économique et sanitaire. Le Sénégal bien qu'indemne de cette maladie, a néanmoins mis en place un plan de prévention et de riposte avec l'appui des partenaires au développement.

### **3.5. Prophylaxie sanitaire**

Les mouvements d'animaux sauvages ne peuvent être contrôlés, mais les risques de contact avec les animaux domestiques peuvent être limités selon DECONINCK (1999) par des clôtures, des zones tampons et des zones cultivées. Selon l'Organisation Internationale des Epizooties, citée par la Direction de l'élevage (1998), il est fait obligation à toute personne ayant connaissance d'une maladie réputée légalement contagieuse (MRLC) de la déclarer aux autorités compétentes.

Dans un but de protection sanitaire, l'article D 48 du Décret n° 86-844 du Code de la Chasse et de la Protection de la Faune (1986), stipule que les agents des Eaux, Forêts et Chasse, des Parcs Nationaux et les lieutenants de chasse sont autorisés à abattre, quels que soient le lieu et l'époque, tout animal manifestement malade. L'animal abattu ou les prélèvements effectués doivent être transportés dans les plus brefs délais au laboratoire national d'élevage et de recherches vétérinaires de Hann aux fins d'analyses.

### **3.6. Importance de l'élevage et de la faune sauvage**

Au Sénégal, selon l'ANSD (2008), le sous secteur de l'élevage a contribué sur la période 2004-2008 pour environ 28% à la formation de la valeur ajoutée du secteur primaire et pour 4% au Produit Intérieur Brut (PIB). L'élevage a mobilisé 17 % des actifs en équivalent plein temps.

La faune sauvage contribue au développement socio-économique de beaucoup de pays africains par le biais du tourisme de vision. En 1988, le tourisme axé sur les gorilles dans le Parc National des Virunga au Rwanda rapportait 4 millions \$ US. Un lion et un troupeau d'éléphants dans le Parc National d'Amboseli au Kenya sont respectivement estimés à 27 000 et 610 000 \$ US par an, par le biais du tourisme (EDRONA, 1997).

Au Sénégal, en 2009, le Parc National du Niokolo Koba a généré quatorze millions quatre cent trente quatre mille (14.434.000) F CFA NK, 2009) et le Parc National des de la Langue de Barbarie, neuf cent quarante quatre mille (944.000) F CFA (Rapports annuel du PNLB, 2009). Ces recettes générées par ces parcs proviennent des activités touristiques à travers la

vente des permis de visite. Il y a également d'autres activités génératrices de revenus dans et autour des aires protégées notamment l'artisanat, l'hôtellerie, etc.

### **3.7.Limiter les interactions entre faune sauvage et faune domestique**

Dans certains pays, pour limiter les interactions faune sauvage-faune domestique, des clôtures ont été érigées autour des aires protégées comme ce fut le cas en Afrique du Sud au parc de Kruger (CIRAD, 2007). Mais selon DIOUCK (2008), ces clôtures sont coûteuses et peuvent considérablement bloquer les migrations animales.

Au Sénégal, les aires protégées sont rarement clôturées sauf certaines comme la Réserve Animalière de Bandia. Pour limiter ces interactions, le Sénégal a mis en place un arsenal juridique à travers le Code Forestier, le Code de la Chasse et de la Protection de la Faune et la Loi d'Orientation agr-sylvo-pastorale qui interdisent toute divagation de la faune domestique dans les parcs nationaux et les réserves de faune.

Les agents des parcs nationaux et des eaux, forêts et chasses sont chargés de l'application de cette réglementation qui prévoit l'abattage de tout animal domestique trouvé en divagation dans ces espaces protégés.

## 4. RESULTATS ET DISCUSSIONS

### 4.1. Ressources pastorales et hydriques de la zone d'étude

Les résultats des enquêtes menées auprès des éleveurs, des services compétents et des observations sur le terrain, montrent que les ressources fourragères et hydriques sont très limitées dans la zone de terroir. Aucun parcours délimité, reconnu et respecté par tous n'existe dans cette zone.

L'essentiel des ressources fourragères est constitué du tapis herbacé, du fourrage ligneux et des résidus agricoles (fanés d'arachide et de niébé, des tiges de mil et de maïs). Les espèces les plus appréciées sont : *Andropogon gayanus*, *Pennisetum pedicellatum*, *Digitaria sp*, *Eragrostis sp*. Le fourrage ligneux vient plutôt en appoint en saison sèche. Il est composé de *Pterocarpus erinaceus*, *Prosopis africana*, *Piliostigma thonningii*, *Azelia africana*, *Strychnos spinosa*.

Dans la zone de terroir, les ressources en eau sont insuffisantes pour subvenir aux besoins du cheptel domestique et des populations. Il n'existe aucun forage dans cette zone. Seuls les villages de Diénoudiala et de Mansadala ont chacun un puits hydraulique. D'ailleurs, le bétail n'est pas autorisé à s'abreuver au niveau de ces deux puits. Les puits traditionnels creusés par les éleveurs tarissent de façon très précoce. Dans les cinq villages de la zone d'étude, 46 puits ont été recensés dont 31 fonctionnels et parmi ces puits fonctionnels seuls 8 appartiennent aux éleveurs (tableau n°2).

**Tableau 2 : Situation des puits dans la zone d'étude**

Villages	Nbre total de puits	Nbre total de puits fonctionnels	Nbre de puits fonctionnels appartenant aux éleveurs
Diénoudiala	21	16	5
Bantancountou	10	6	0
Mansadala	2	2	1
Médina Fouga	11	6	2
Gamon	2	1	0
Total	46	31	8

Ce tableau montre que 67% des puits sont fonctionnels et que les éleveurs ne détiennent que 25% de ceux-ci. Dans les villages de Bantancountou et de Gamon, aucun éleveur ne dispose d'un puits fonctionnel.

La baisse de la nappe phréatique est à l'origine de l'insuffisance de l'eau des puits selon le responsable du Service de l'Hydraulique de Tamba. A cela s'ajoute aussi les fréquents éboulements des puits du fait que les parois ne sont pas stabilisées.

Du côté de la zone de terroir, il n'y a que deux cours d'eau, le Mansadala qui a donné son nom au village de Mansadala et le Kouyonko qui passe par le village de Gamon. Ces cours d'eau sont temporaires et tarissent pratiquement vers les mois de novembre-décembre. L'essentiel des points d'eau (mares et cours d'eau) sont situés à l'intérieur du parc. Les mares qui ont été recensées dans cette partie du parc sont au nombre de 11 dont une qui est permanente, la mare de Kossi Kossi. L'essentiel de ces points d'eau tarit vers les mois de février-mars. Dans cette partie Nord-Est du parc, le principal cours d'eau est le Niokolo. Certaines parties de son lit gardent l'eau pendant toute l'année.

Ces problèmes d'eau et de fourrage, obligent le bétail à se déplacer de façon anarchique pour satisfaire leur besoin. Les cas de divagation dans les champs entraînent souvent des conflits entre éleveurs et agriculteurs en saison hivernale et au moment des récoltes.

Cependant dans un proche avenir, la Communauté rurale envisage avec l'appui des partenaires de mettre en place des parcours de bétail. D'autre part, l'un des objectifs de la création de la Réserve Naturelle Communautaire de Mansadala par la collectivité locale de Dialacoto sous l'impulsion de la DPN et du PGIES, est la mise en place d'une réserve fourragère. Cependant, cette réserve ne peut supporter pendant toute l'année la forte pression du bétail dans cette zone.

#### **4.2. Situation du bétail dans la zone d'étude**

##### **4.2.1. Effectifs du bétail dans les villages de la zone d'étude**

Le nombre de troupeaux de bovins dans la zone est estimé à 36 avec un total estimé à 3217 bovins (tableau n°3). Ce nombre de troupeaux de bovins correspond au nombre d'éleveurs recensés dans cette zone. La taille du cheptel présente beaucoup de disparités d'un éleveur à l'autre au sein d'un même village ainsi que d'un village à un autre.

**Tableau 3 : Effectif du bétail dans la zone d'étude**

Villages	Bovins			caprins	Ovins
	Nbre de troupeaux	Effectifs	Taille moyenne du troupeau	Nbre de têtes	Nbre de têtes
Diénoudiala	13	1200	92	39	101
Médina Fouga	10	1100	110	87	174
Bantancountou	7	550	78	71	66
Mansadala	3	230	77	22	30
Gamon	3	137	45	18	21
Total	36	3217	90	237	392

Les villages de Diénoudiala et Médina Fouga viennent en tête avec respectivement 13 et 10 troupeaux de bovins avec un effectif respectif de 1200 et 1100 têtes soit 37,30% et 34,19% du cheptel bovin de la zone d'étude. Les effectifs des petits ruminants sont de 237 pour les caprins et de 392 têtes pour les ovins. Les données sur les caprins et ovins sont issues de la campagne de vaccination de 2006. Elles sont recueillies auprès du chef de poste vétérinaire de Missirah.

Selon le PLD (2006), la CR de Dialacoto en 2006 comptait 19600 bovins, 41565 ovins et 31057 caprins. L'absence de données de l'année 2010 ne nous a pas permis de calculer les % des effectifs de la zone d'étude par rapport à celles de la CR.

La taille élevée de ces troupeaux de bovins dans cette petite bande comprise entre le parc, la forêt classée de Diambour peut s'expliquer par le fait que c'est un élevage de prestige. Les bovins sont très rarement vendus; l'éleveur ne cherche qu'à augmenter la taille du troupeau qui reflète les signes externes de richesse du propriétaire et lui donne une notoriété dans la zone.

#### 4.2.2. Cheptel transhumant dans la zone d'étude

Selon le chef de poste vétérinaire de Missirah, il est difficile de déterminer l'effectif du cheptel transhumant qui arrive dans la zone. Les éleveurs transhumants ne se présentent jamais au poste vétérinaire pour les formalités d'usage. Ils s'installent dans des zones isolées. Interpelés dans les marchés hebdomadaires en l'absence des forces de l'ordre, ils refusent de

présenter les pièces exigées (certificats sanitaires,...). Cependant, d'après les enquêtes, le nombre de têtes qui arrive dans cette zone, serait très important, mais l'effectif n'est pas connu.

Ces transhumants viendraient des régions de Matam et de Louga. Dans certains cas, c'est le chef de village qui est leur tuteur. Ces transhumants arrivent dans cette zone vers les mois de janvier et février et repartent vers mi-juin, début juillet. Les troupeaux de bovins transhumants sont principalement constitués de la race zébu.

#### 4.2.3. Système d'élevage

La vie pastorale est une tradition ancienne. L'élevage pratiqué par les populations de ce secteur est de type sédentaire extensif. La race ndama est dominante. Cet élevage n'a pas connu une véritable modernisation.

En effet, contrairement à ce qui se fait dans beaucoup d'autres localités du pays en matière d'amélioration génétique de la race bovine, l'insémination artificielle a été un échec pour les quelques expériences menées dans ce sens (PLD de Dialacoto, 2006). Selon les éleveurs, cet élevage extensif est justifié par le fait qu'ils ne disposent pas de réserves fourragères et de l'eau en quantité suffisante pour maintenir les troupeaux dans les espaces familiaux.

Mais également compte tenu de la taille des troupeaux, l'achat des aliments de bétail est hors de leur portée. Un sac d'aliment de bétail JARGA de 50 kg est vendu entre 6000 et 8000 FCFA au moment où le sac de 60 kg de graines de coton est échangé entre 9000 et 11000 FCFA.

Enfin, la cohabitation avec les agriculteurs en hivernage et pendant la période des récoltes ne le permet pas du fait que le bétail détruit les champs.

Cependant, selon les techniciens des services vétérinaires, c'est un élevage traditionnel basé sur la volonté d'augmenter sans cesse les effectifs des troupeaux. D'ailleurs, du fait des exigences de la stabulation, la totalité des éleveurs rencontrés ne sont pas très motivés pour le programme d'insémination artificielle malgré les faibles performances de production laitière et de viande de la race locale par rapport aux races améliorées. En hivernage, la plupart des troupeaux sont surveillés par un berger.

En plus de surveiller le troupeau contre les prédateurs, le berger est chargé de contrôler les mouvements du troupeau afin d'éviter son retour vers la zone de terroir au risque de faire des dégâts sur les cultures. En saison sèche, les troupeaux pâturent généralement sans berger. Cependant, quand ils doivent s'installer très loin dans le parc, près des mares et des cours d'eau, ils sont accompagnés au moins d'un berger.

#### 4.2.4. Aires d'occupation du bétail en hivernage et en saison sèche dans la zone d'étude dans le parc

Les données recueillies sur le terrain (annexe n°6) ont permis de cartographier les aires de pacage (figure n°3) et de divagation du bétail dans le parc (figure n°4). L'aire de divagation du bétail dans cette partie du parc a été matérialisée suivant le principe du Polygone Minimum Convexe.

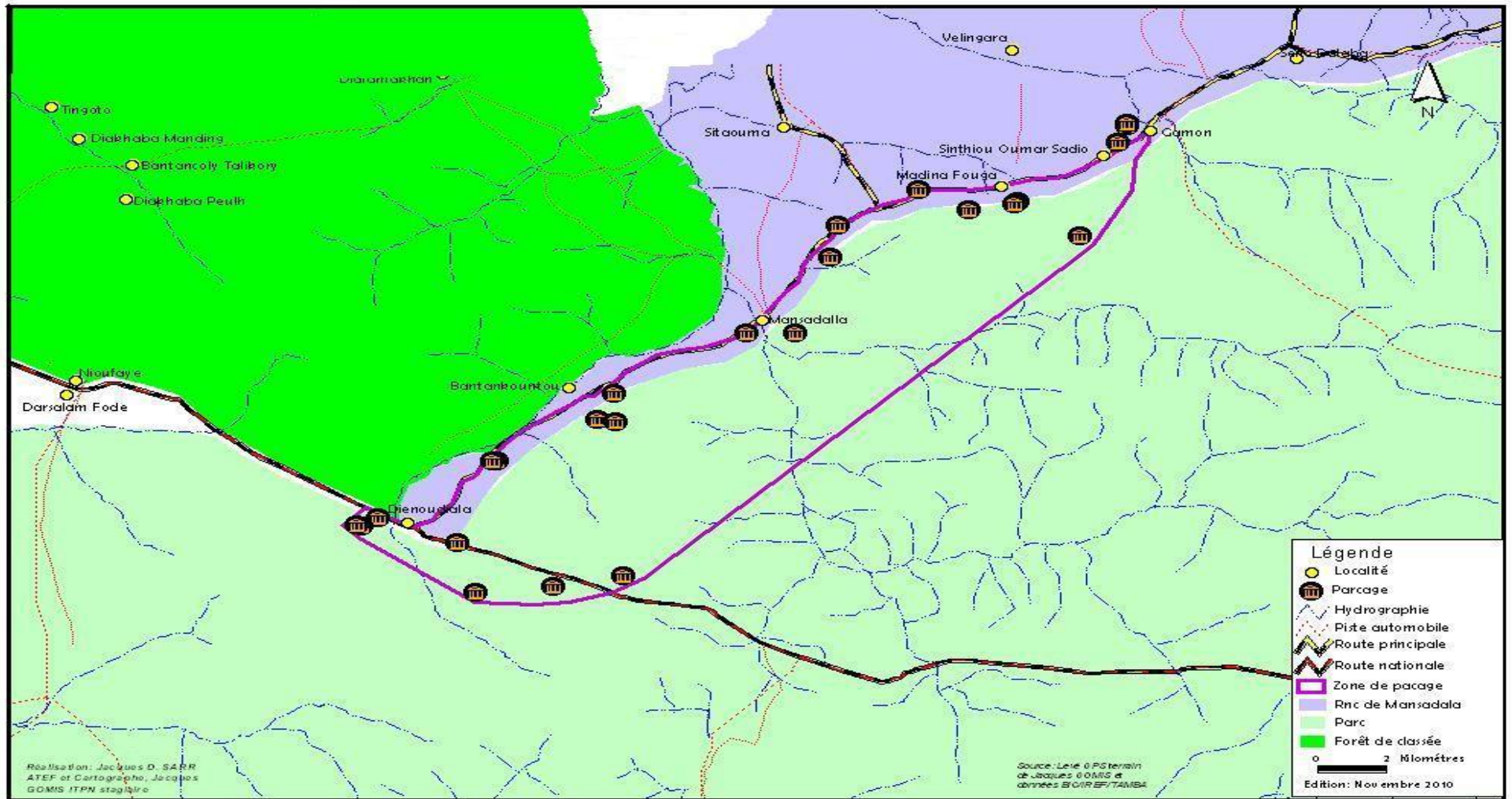


Figure 3 : Aires de pacage du bétail dans la zone d'étude en hivernage (Réalisation GOMIS et SARR 2010)

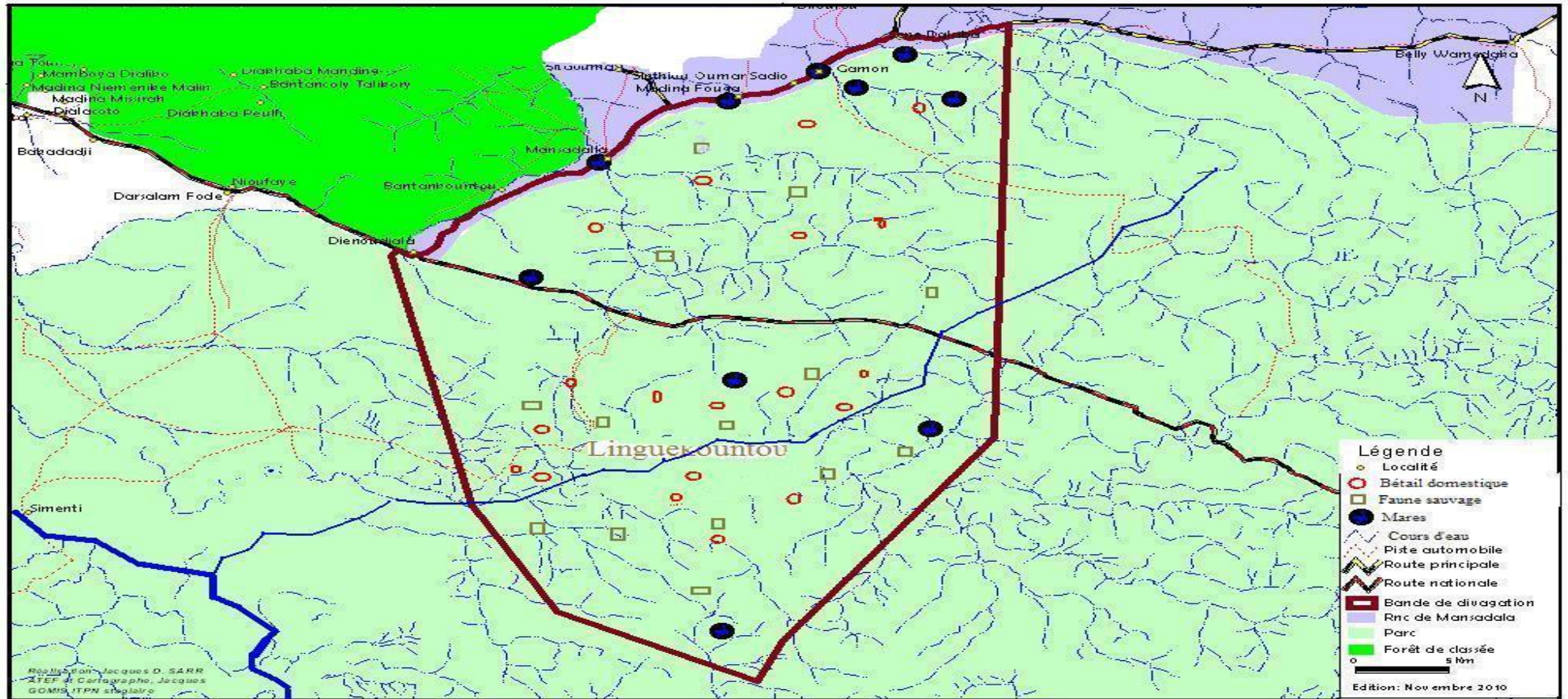


Figure 4 : Répartition du bétail domestique dans la zone d'étude en saison sèche (Réalisation GOMIS et SARR 2010)

Les photos n°2 et 3 montrent respectivement un campement de pacage et l'aire de divagation dans le parc.



**Photo 2: Un campement hivernal de bovins dans la zone d'étude (2010)**



**Photo 3: campement d'éleveurs sur les bords du cour d'eau le Niokolo (Source, African parks, inventaire de la faune 2006)**

La figure n°3 montre que les troupeaux sont installés dans le parc sur une bande comprise entre 0,5 et 6,7 km à partir de la limite extérieure de la zone tampon vers l'intérieur du parc. La zone tampon fait un km de large.

Les troupeaux du village de Gamon sont parqués en hivernage dans la RNC de Mansadala. Les personnes interrogées affirment que c'est pour éviter les attaques fréquentes des prédateurs dans le parc. Ceci peut s'expliquer aussi par le fait que la majeure partie de leurs champs est localisée dans la partie du parc qui est contiguë au village.

Chaque éleveur occupe généralement le même site dans le parc.

En saison sèche, les bovins vont jusqu'à 20 à 30 km à l'intérieur du parc. Cela confirme les informations recueillies lors des enquêtes. Il a été aussi noté le regroupement des troupeaux de bovins durant leur séjour dans le parc et ceci en fonction des affinités des propriétaires. Cette mise en commun des troupeaux, permet une meilleure surveillance des animaux et une économie des frais de prise en charge des bergers.

Les petits ruminants ne font pas l'objet de pacage dans le parc. En saison sèche, ils pâturent rarement au-delà de la zone tampon. Cependant, quand ils sont accompagnés d'un berger, ils peuvent aller un peu en profondeur, mais ils reviennent toujours s'abreuver au niveau du village et ne passent pas la nuit dans le parc.

#### 4.2.5. Motifs du pacage et de la divagation du bétail dans la zone d'étude dans le parc

Les raisons invoquées par les éleveurs sont l'impossible cohabitation entre le bétail et les champs en saison hivernale. En effet, l'agriculture est l'activité dominante dans cette zone. Les premières pluies marquent le début des cultures. Pour éviter que les troupeaux détruisent ces cultures, ils sont parqués loin à l'intérieur du parc sous la surveillance d'un ou de plusieurs bergers.

D'autre part, malgré la proximité de la forêt classée de Diambour, les troupeaux de ces villages n'y vont presque pas du fait de l'installation des champs à l'intérieur de cette forêt classée (NDIAYE, 1996).

Les résultats des enquêtes ont fait ressortir que c'est le manque de pâturages, de parcours pastoraux et d'eau dans les villages ainsi que l'exiguïté de la zone qui sont à l'origine de la divagation du bétail dans le parc en saison sèche.

A la suite des visites de terrain, nous avons remarqué qu'il n'existe aucun forage. Les éleveurs ne disposent que de quelques puits fonctionnels qui sont souvent très vétustes et ne peuvent pas couvrir les besoins en eau à la fois des populations et du bétail. Après quelques heures d'utilisation, il faut attendre la remontée de la nappe pour continuer à puiser.

Ces mêmes causes ont été notées par ENDAMANA et al. (2007) à la périphérie du Parc National de la Bénoué au Nord du Cameroun.

L'emprise du Parc National du Niokolo Koba et de la forêt classée du Diambour sur les terres de l'espace de la Communauté rurale de Dialacoto a fortement contribué à la réduction des espaces utilisables par le bétail. En analysant la carte de la zone d'étude (figure n°1), il apparaît nettement l'étranglement de cette zone. Cette situation constitue un obstacle dans le mouvement du bétail dans ce secteur de Diénoudiala.

Les feux de brousse ont aussi fortement contribué à la disparition précoce des pâturages dans la zone de terroir obligeant le déplacement du bétail vers d'autres milieux plus favorables (parcs). Malgré la présence des comités de lutte dans chaque village, les populations ne parviennent pas à faire face à ce fléau. Au niveau de l'arrondissement de Missirah en 2008/2009, 3000 ha ont été brûlés pour un nombre total de 8 feux et 3500 ha pour 7 feux en 2009/2010 (IREF Tamba, 2010). Ces feux apparaissent généralement vers la fin du mois de décembre. Selon les personnes interrogées, cette situation de précarité des pâturages est accentuée par l'arrivée des transhumants.

Aussi traditionnellement les éleveurs ne sont pas habitués à acheter des aliments de bétail et à alimenter les troupeaux sur place.

Enfin, pour justifier le séjour du bétail dans le parc en saison hivernale et en saison sèche, les éleveurs font prévaloir les droits d'usage ancestraux. Il est aussi ressorti que le pacage et la divagation du bétail dans le parc sont aussi considérés par les éleveurs comme une pratique normale car ces espaces faisaient parties de leurs terroirs bien avant le Décret de création du parc en 1954, les extensions opérées entre 1954 et 1969 et du règlement intérieur du parc de 1976 (annexe n°3).

#### **4.3. Situation de la faune sauvage dans la zone d'étude**

Une superposition de cartes de distribution des espèces de faune sauvage élaborées à partir d'observations au sol (observations directes et indirectes) et d'observations aériennes (décompte aérien de 2006) a permis d'avoir une idée sur la distribution de la faune sauvage dans cette zone (figure n°4).

Les entretiens avec les éleveurs et les agents ont permis de confirmer la présence des animaux sauvages dans cette partie. Les espèces les plus souvent citées sont :

- Les herbivores : hippotrague rouan (*Hippotragus equinus*), bubale major (*Alcelaphus buselaphus major*), cob defassa (*Kobus ellipsiprymnus defassa*), guib harnaché (*Tragelaphus scriptus*), cob de Buffon (*Kobus kob*), et ourébi (*Ourebia ourebi*) ;
- Les suidés : phacochère (*Phacochoerus africanus*) ;
- Les primates : singe vert ou vervet (*Cercopithecus aethiops sabaesus*), patas (*Erythrocebus patas patas*) et babouin de Guinée (*Papio papio*) ;
- Les carnivores: lion (*Panthera leo*), lycaon (*Lycaon pictus*), hyène tachetée (*Crocuta crocuta*), chacal à flancs rayés (*Canis adustus*) ;
- L'avifaune est très diversifiée dans cette zone.

Malgré le pacage et la divagation du bétail domestique dans cette partie du parc, la faune sauvage y est observée, surtout les espèces liées à l'eau comme le Guib et le cob de Buffon. Le buffle, le bubale et l'éland de derby sont peu observés dans cette zone. La faune sauvage est plus concentrée entre la route nationale Dienoudiala-Kédougou et le cours d'eau Niokolo. La pression du bétail repousse ces espèces sauvages de plus en plus loin de ces villages surtout en saison sèche avec l'occupation quasi-totale des mares par les troupeaux de bovins. Cependant malgré cette pression, certaines espèces comme les hippotragues, les guibs, les phacochères, les babouins de Guinée sont présents dans cette zone.

La présence de la grande faune dans cette partie en hivernage s'explique par le fait qu'avec le débordement des eaux du Niokolo durant cette période, les grandes antilopes comme les élans de derby, les buffles, les bubales remontent vers les plateaux élevés de cette zone. Selon les bergers, c'est vers les mois d'août et septembre que ces espèces sont les plus observées dans ce secteur.

Toutes les personnes interrogées reconnaissent la réduction des effectifs des espèces comme le buffle, le bubale major dans cette partie Est.

#### **4.4. Maladies transmissibles entre la faune sauvage et la faune domestique recensées dans la zone d'étude**

Les résultats des enquêtes sur le terrain et les entretiens avec les techniciens des services vétérinaires, ont permis de déceler la présence de certaines maladies du bétail communes à la faune sauvage et à la faune domestique dans la zone d'étude ( tableau n°4). La photo n°4 montre un bovin atteint de dermatose nodulaire trouvé dans un campement de la zone d'étude.

**Tableau 4 : Maladies transmissibles entre la faune sauvage et la faune domestique recensées dans la zone**

Maladies	Agent pathogène	Nom local		Espèces sensibles
		Peul	Mandingue	
Charbon symptomatique	Bactérie	Pidié, Kurel	Kureloo, Fayo	Homme, Bovins, Caprins, Ovins Hippotrague, Cob défassa, Cobs redunca, Guib, Hippopotame, Eléphant, Hyène,
Charbon bactérien	Bactérie	Damol	Damolo	Homme, Bovins, Caprins, Ovins, Equins, Hippotrague, Cob, défassa, Cob redunca, Guib, Hippopotame, Eléphant, Hyène
Dermatose nodulaire	Virus	Poudié	Poudié	Toutes les antilopes
Pasteurellose des petits ruminants	Bactérie	Diofé, Kuruboyel	Kurubo, Yélao, Béyan, Méséno	Homme, Caprins, Ovins, Herbivores
Peste des Petits Ruminants	Virus	Caru	Caroo	Caprins, Ovins Toutes les antilopes
Botulisme	Bactérie	Latié	Latiéo	Homme, Caprins, ovins Toutes les antilopes
Tuberculose bovine	Bactérie	Perol, Yimbé	Kéno, Karakatoo	Bovins, Buffle, Daman des rochers, Panthère, Babouins

Trypanosomiase	Parasite	Dasso	Dasso	Homme, Bovins, Ourébi, Cob redunca, Guib, Buffle
Rage	Virus	Sayo	Sayoo	Homme, Chiens, Chats, Cheval, Ane, Chacal, Lycaon, Lion, Hyène,
La peste esquine	Virus			Cheval, Ane, tous les animaux à sabots
Maladie de Newcastle	Virus	Yoko	Yoko	Volaille et Oiseaux



**Photo 4: un bovin atteint de dermatose nodulaire retrouvé dans un des campements installés dans le parc (2010)**

#### **4.5. Facteurs de contamination de maladies entre faune sauvage et faune domestique dans la zone d'étude**

##### 4.5.1. Niveau des zones de pâturages

Durant les enquêtes, la majeure partie des éleveurs interrogés ont confirmé l'utilisation des mêmes espaces par le bétail domestique et la faune sauvage parfois au même moment entre 8 h et 10 h et dans l'après midi entre 15 h et 17 h. Selon les éleveurs, ces contacts sont plus fréquents avec les hippotragues, les phacochères, les singes verts, les babouins de Guinée et rarement les buffles, surtout quand les bergers se font plus discrets.

##### 4.5.2. Niveau des points d'eau

L'eau est l'un des principaux facteurs qui attirent le bétail dans le parc. Elle joue également un rôle important dans la répartition des espèces animales sauvages dans les aires protégées. Ces points d'eau sont utilisés par la faune sauvage et le bétail selon les éleveurs et les agents du parc. La question de l'eau se pose de manière très aiguë à la périphérie du parc et surtout dans cette zone.

Les principaux points d'eau utilisés par la faune sauvage et le bétail domestique sont localisés à l'intérieur du parc. La gestion de l'eau apparaît donc comme un enjeu capital entre les différents acteurs. La concentration d'animaux autour des mares permanentes en saison sèche, augmente les risques de transmission de maladies.

Ces sites sont favorables à la prolifération de mouches tsé-tsé vecteurs de la trypanosomiase. De plus, les excréments du bétail sont des substrats vecteurs de parasites qui peuvent contaminer le tapis herbacé comme les strongles digestifs.

D'autre part, les flaques d'eau (photo n°5) constituent des endroits idéals pour le développement d'une flore microbienne pathogène qui est à l'origine des piétins.



**Photo 5 : Flaque d'eau boueuse dans un campement de bovins (2010)**

#### 4.5.3. Faiblesse de la prophylaxie sanitaire et médicale

Selon des informations obtenues des éleveurs et des services vétérinaires, depuis 1996, seule la vaccination de la peste des petits ruminants (PPR), de la peste équine et de la maladie de Newcastle sont annuellement subventionnées par l'Etat. Selon l'Inspecteur Régional des Services Vétérinaires de Tambacounda, le taux de vaccination est de l'ordre de 50% pour la PPR. Malheureusement ce sont les grands ruminants qui sont régulièrement au pâturage et à la recherche de l'eau dans le parc.

Faute d'intervention de l'Etat pour les autres pathologies présentes (pasteurellose, charbon bactérien, etc.) et l'accès difficile aux services vétérinaires pour certains éleveurs habitant dans des endroits éloignés, les éleveurs vaccinent et traitent eux-mêmes leurs troupeaux.

Selon les techniciens de l'élevage, les éleveurs utilisent de manière abusive et inappropriée des antibiotiques ou des contrefaçons pour traiter des maladies. D'ailleurs, l'inspecteur régional de l'élevage et le chef de poste vétérinaire de Missirah affirment que beaucoup de produits de contrefaçon circulent sur le marché local et sont vendus à des prix dérisoires.

Par exemple, le flacon d'Ivomec-D de 50 ml, utilisé pour déparasiter le bétail, coûte 25000 FCFA dans les pharmacies vétérinaires alors que la contrefaçon est vendue sur le marché noir à 800 FCFA. Dans presque tous les campements visités, les éleveurs ont des produits et du matériel vétérinaire qu'ils utilisent eux-mêmes ou font appel aux auxiliaires vétérinaires pour traiter leur bétail.

Il existe également des auxiliaires vétérinaires (photo n°6) dont le niveau de formation ne permet pas une bonne prise en charge des problèmes de santé animale. Cette situation est décrite par le PLD de Dialacoto (2006).



**Photo 6 : Auxiliaire vétérinaire rencontré dans le village de Bantancountou (2010)**

Ce faible niveau de formation des auxiliaires et l'utilisation fréquente des produits de contrefaçon, fragilisent la barrière sanitaire au niveau de l'interface faune sauvage-faune domestique. Il pose également un réel problème de santé publique avec l'utilisation abusive des antibiotiques par les éleveurs et les auxiliaires d'élevage mal formés. Ce phénomène est la principale cause d'antibiorésistance des agents pathogènes et les résidus de médicaments vétérinaires dans la viande et le lait selon l'Inspecteur Régional des Services Vétérinaires de Tamba.

#### 4.5.4. Prédation du bétail

Les éleveurs interrogés disent que les attaques du bétail par les prédateurs sont fréquentes dans le parc et autour des villages. Ces contacts directs entre les prédateurs et la faune domestique accentuent les risques de transmission de certaines maladies telle que la rage suite aux morsures par un fauve enragé en phase d'excrétion salivaire du virus rabique. Les animaux souvent mis en cause sont : l'hyène, le lion, la panthère, le chacal et le lycaon.

Ces attaques s'expliquent par le partage des mêmes espaces dans le parc, la disponibilité et la facilité de capture des proies. Selon SINSIN (1998), il arrive que les prédateurs qui ont pris goût à la capture des animaux domestiques dans le parc, s'attaquent ensuite au bétail des villages environnants.

Au Kenya par exemple, les grands prédateurs tuaient dans le parc du Tsavo près de 2,4 % des têtes du cheptel par an et en Inde, 12 % de pertes sont du fait du tigre (BINET et al., 2006). Dans cette zone, il n'y a pas de statistiques par rapport à la prédation des fauves sur le bétail.

#### **4.6. Conséquences de l'interface faune sauvage/faune domestique**

##### **4.6.1. Perte et/ou réduction de la biodiversité**

###### **4.6.1.1. Braconnage**

La totalité des agents enquêtés ont confirmé des cas de braconnage chez les éleveurs et les bergers ainsi que la détention illégale d'armes à feu. Ces cas de braconnage s'expliquent selon les agents par la protection du bétail contre les prédateurs par les bergers et /ou éleveurs. Le seul moyen efficace pour éloigner ces fauves, c'est le fusil.

Ces faits sont confirmés par SINSIN (1998) qui affirme que pour protéger leurs troupeaux, les éleveurs partent armés de fusils dont ils font usage pour écarter ou tuer les prédateurs. Au Cameroun, BENE et al. (1999), cités par DIOUCK (2008), notent qu'à l'aide des lances empoisonnées et des fusils à poudre ou arquebuses, les éleveurs transhumants Bororos, dans certaines aires protégées, se livrent très souvent à l'abattage des animaux sauvages (lions, hyènes et panthères) en vue de protéger leur bétail contre ces prédateurs.

Dans les villages, en plus du fusil, les pièges sont aussi utilisés (photo n°7).



**Photo 7: Piège utilisé par certains agropasteurs dans les champs (Ngadi Litadi, 2011)**

D'autre part, certains agents interrogés expliquent que l'usage du fusil n'est pas toujours destiné à la protection du troupeau. Certains éleveurs braconnent certaines espèces d'herbivores pour leur propre consommation. Selon les agents, les espèces comme les cobs de Buffon et les guibs harnachés qui sont très liés à l'eau, sont les plus braconnés.

#### 4.6.1.2. Dégradation des habitats

Durant les sorties de terrain dans le parc, des cas de défrichage d'espace pour l'installation des troupeaux par les bergers ont été observés (photo n°8). Des cas d'émondage d'arbres fourragers (*Pterocarpus erinaceus*, *Prosopis africana*, *Piliostigma thonningii* etc.) sont aussi signalés en saison sèche sur les parcours du bétail dans le parc. Ces pratiques répétées finissent par freiner la fructification et compromettre ainsi la régénération de ces espèces. Selon l'agent forestier du poste de Missirah, *Pterocarpus erinaceus* est l'espèce la plus visée. Au niveau de ces zones défrichées, des herbacées s'y développent quelques temps après, constituant une source d'alimentation pour la faune sauvage et le bétail domestique.

D'après SINSIN (1998), la concurrence pour l'eau provoque le comblement rapide des mares fréquentées par le bétail suite aux piétinements des berges et aux glissements de terre et de boue.

Les sites d'installation des troupeaux dans le parc sont dégagés de leur couvert végétal ligneux pour réduire le taux d'humidité (photo n°8).



**Photo 8: Défrichage dans un campement de bovins dans la zone d'étude (2010)**

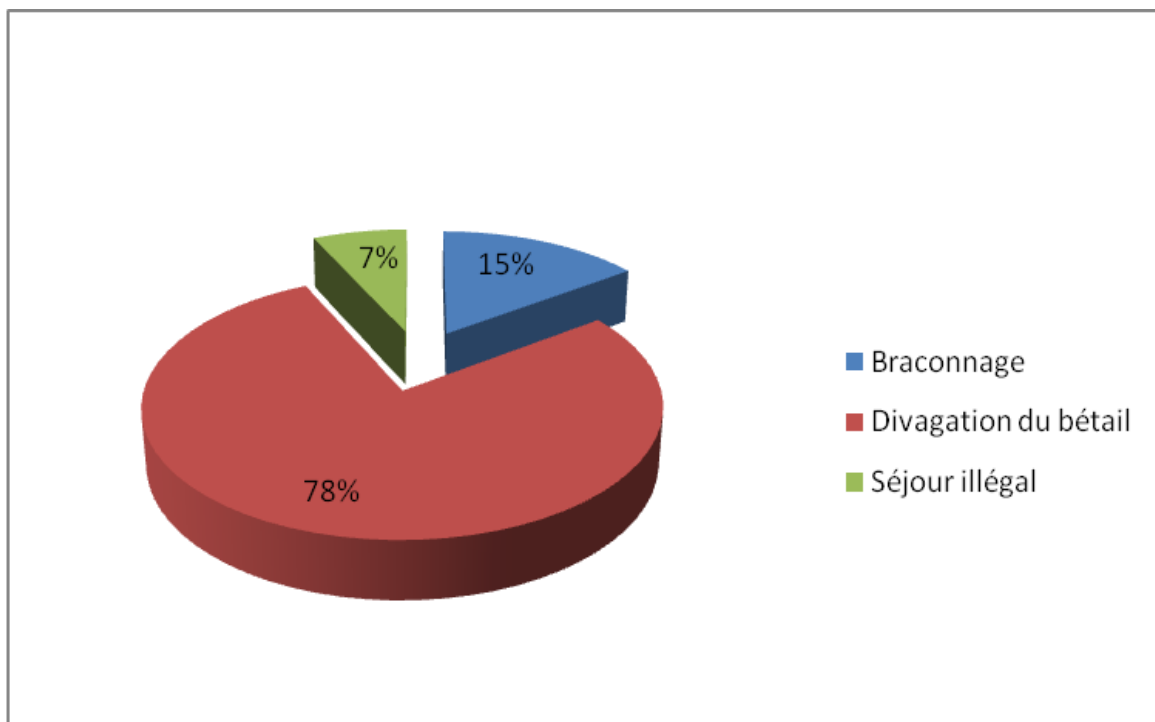
La photo n°8 montre un ancien campement telle que témoignée par la présence des souches, conséquence de la coupe des arbres. Sous l'effet de la pluie et des piétinements des bovins, l'espace occupé devient boueux obligeant ainsi les bergers à se déplacer de quelques mètres avec les mêmes pratiques. Ainsi la zone se dénude de plus en plus de sa végétation. De telles pratiques contribuent à dégrader les habitats de la faune sauvage.

#### 4.6.1.3. Migration de la faune sauvage

La présence des grands ongulés notamment les buffles, les bubales, les Elands de derby est rare dans cette partie fréquentée par le bétail surtout en saison sèche. Le bruit provenant des cloches accrochées au cou de quelques bovins et la présence du berger parfois expliquent en partie l'éloignement de ces ongulés. Ces ongulés se replient surtout vers le centre du parc qui présente plus de quiétude, mais également pour l'eau comme le montre la figure n°4 sur la distribution de la faune sauvage dans cette partie du parc. Les espèces sauvages qui tirent profit de la présence du bétail sont les prédateurs qui trouvent de nouvelles proies faciles à capturer.

#### 4.6.2. Conflits agents et éleveurs

Les enquêtes menées sur le terrain et la consultation des archives ont montré l'existence de conflits entre les éleveurs et les agents, mais également des délits commis dans le parc.



**Figure 5 : Infractions de 2005 à 2009 constatées dans la zone d'étude**

Les infractions constatées en matière de divagation du bétail dans cette partie du parc sont élevées. Elles représentent 78% entre 2005 et 2009, contre 15% pour le braconnage et 7% pour les séjours illégaux dans le parc (figure n°5). La prédominance des délits de divagation du bétail peut s'expliquer par l'importance de cette activité d'élevage, par la convoitise que suscitent les ressources pastorales du parc.

Selon les éleveurs, après la création du parc et les différentes extensions qui ont suivi, aucune alternative ne leur a été proposée sinon que des mesures restrictives et répressives à travers le Code Forestier et le Code de la Chasse et de la Protection de la Faune. Cependant, il faut noter que l'Etat à travers des projets comme le PGIES, Wula Nafa, le PROGEDE etc., interviennent autour du parc pour appuyer les populations et impulser un développement local à la base.

En effet, le Code Forestier, dans sa partie législative (loi n° 98/03 du 8 mars 1998), stipule à l'article L 11 que les droits d'usages ne s'appliquent pas aux parcs nationaux. Dans sa partie réglementaire (décret n°98/164 du 20 février 1998), l'article R 8 définit les parcs nationaux comme étant des zones où des restrictions, des interdictions quant à la chasse, la capture des animaux, l'exploitation des végétaux, des produits du sol ou du sous-sol en vue de la conservation de la nature. Dans la mesure du possible, les parcs nationaux sont mis à la disposition du public pour son éducation et sa récréation. De plus, l'article R 59 souligne que le pâturage et le passage des animaux domestiques sont interdits dans les parcs nationaux.

Quant au Code de la Chasse et de la Protection de la Faune, notamment dans sa partie législative (86-04 du 24 janvier 1986), l'article L 25, alinéa 2 stipule que: les animaux trouvés en divagation dans les parcs nationaux et les réserves naturelles doivent être abattus par les agents des services compétents des Eaux, Forêts et Chasses et des Parcs Nationaux. Une disposition que les agents n'appliquent pas souvent en raison des conséquences économiques et conflictuelles qu'elles engendrent, préfèrent un règlement par transaction (annexe n°4) ou présenter les délinquants devant le Procureur.

Cependant au Bénin, selon BINOT et al. (2006), les agents des eaux et forêts ont eu à abattre systématiquement des troupeaux venant du Niger et pâturent illégalement au sein du parc régional du W du Bénin. Cette politique adoptée par les Eaux et Forêts a déclenché une crise régionale qui a eu des répercussions fortes pour ces deux pays ainsi que pour l'État voisin du Burkina Faso.

Par ailleurs, la loi d'Orientation agro-sylvo-pastorale Loi n° 2004-16 du 25 mai 2004 à son article 40, interdit aussi le pâturage et le passage du bétail dans les parcs nationaux.

Ces pratiques interdites par le code forestier, occasionnent des dégâts considérables sur ces espèces. En effet, l'article R 60 du décret n°98/144 du 20 février 1998 stipule que l'abattage des essences protégées ou non, en vue de nourrir le bétail est interdit dans un parc ; l'article R 61, alinéa 2 indique que les espèces partiellement protégées ne peuvent être abattues, ébranchées ou arrachées sauf autorisation préalable du service des Eaux et Forêts.

Ces dispositions ne sont pas souvent respectées par les éleveurs et constituent encore un autre point de conflit avec les agents des Eaux et Forêts ou des Parcs Nationaux. Les agents accusent également les éleveurs d'être à l'origine de certains feux de brousse tardifs dans le parc qui causent des dégâts sur la diversité biologique du parc. Ces feux permettent aussi dans certains endroits une levée de jeunes pousses de graminées qui servent de nourriture au bétail domestique mais également à la faune sauvage.

Ces conflits dénotent les intérêts divergeant de ces acteurs, d'un côté les agents des parcs chargés d'une mission de sauvegarde de l'intégrité du parc et de protection de sa biodiversité conformément à la loi et les éleveurs à la quête de pâturages et de l'eau pour la survie de leur bétail.

#### 4.6.3. Risque de contamination de maladies

##### 4.6.3.1. Entre la faune sauvage et la faune domestique

Le partage des mêmes espaces, des mêmes points et la prédation constituent un risque réel de transmission de maladies entre la faune sauvage et la faune domestique. Ce risque demeure élevé du fait que des maladies transmissibles de la faune sauvage vers la faune domestique ont été notées. Des cas de dermatoses nodulaires ont été observés sur certains bovins dans le parc (photo n°5). La trypanosomiase est une maladie qui est récurrente dans cette zone et les bovins y sont régulièrement victimes.

La présence de plus en plus de chiens enragés dans la zone constitue aussi selon le chef de poste vétérinaire de Missirah un risque élevé de transmission de cette maladie à la faune sauvage.

##### 4.6.3.2. Aux populations de la zone d'étude

Le risque de transmission de maladies aux populations locales est permanent. En effet, les maladies qui peuvent être transmises à l'homme sont nombreuses dans cette zone (tableau n°4). Des cas isolés de charbon bactérien sont aussi notés et peuvent s'avérer très dangereux pour l'homme selon le chef de poste vétérinaire de Missirah. Il indique aussi que les cas de chiens enragés sont en nette progression dans la Sous-préfecture de Missirah. L'utilisation de la strychnine contre ces chiens est très dangereuse et l'obtention de ce poison n'est pas chose facile. D'autre part, la mauvaise utilisation de certains produits vétérinaires pour la vaccination ou le traitement du bétail par les éleveurs constitue un problème de santé publique d'après cet agent. En effet le sous dosage de ces produits peut à la longue entraîner des développements de souches résistantes qui seront très difficiles à éliminer.

#### 4.7. Mesures préventives et curatives prises

##### 4.7.1. Mesures prises par les éleveurs

Les éleveurs interrogés disent qu'ils n'ont aucune mesure préventive pour réduire les risques de transmission de maladies entre la faune sauvage et la faune domestique. Pour eux, le bétail ne peut transmettre des maladies à la faune sauvage et vice-versa. Cette affirmation, dénote d'une absence d'information, de sensibilisation des éleveurs sur les pathologies communes à la faune sauvage et à la faune domestique. Néanmoins, pour éloigner la faune sauvage de leur itinéraire, une cloche accrochée au cou d'un bovin, faisant du bruit, est souvent utilisée (photo n°9).



**Photo 9 : Un bovin avec une cloche au cou trouvé dans un campement, dans la zone d'étude (2010)**

Cette cloche sert également à la localisation du troupeau égaré. Des méthodes mystiques, qui éloigneraient aussi la faune sauvage et plus particulièrement les prédateurs, sont aussi utilisées selon les personnes enquêtées. Ainsi dans certains cas, c'est une corde au pouvoir mystique qui est attachée au cou du bovin. Pour éviter le contact selon un des enquêtés, il propose que le parc leur cède une bande de 10 km de large autour du noyau central dans cette zone, à partir de la limite extérieure de la zone tampon vers l'intérieur du parc.

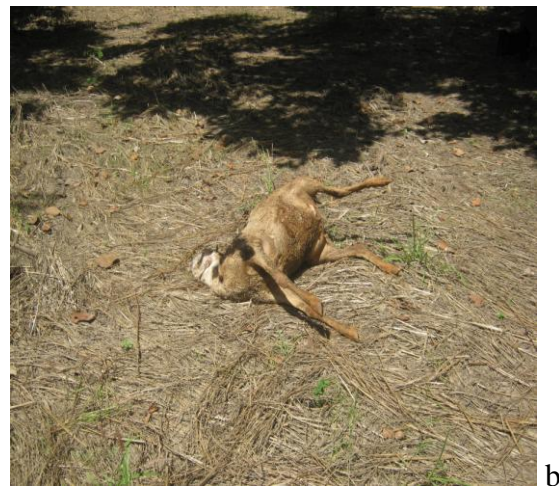
#### 4.7.2. Mesures prises par les Services Vétérinaires

Selon l'Inspecteur Régionale de l'Elevage de Tambacounda, aucune mesure préventive pour réduire les contacts faune sauvage et faune domestique n'est mise en place. Cependant, l'Etat fait des efforts pour maintenir une certaine couverture sanitaire du cheptel, même si elle ne concerne que la peste des petits ruminants (PPR), la peste équine, et la maladie de Newcastle pour la volaille. Il a rappelé qu'en 2001, des mesures d'épidémiosurveillance avaient été mises en place avec la formation des agents du parc par le Programme PACE. Ce programme ne concernait que la peste bovine. Cette formation avait pour but de les insérer dans le dispositif de l'épidémiosurveillance de la peste bovine.

#### 4.7.3. Mesures prises par les gestionnaires du Parc National du Niokolo Koba

Au niveau des autorités du parc, en dehors de l'application des dispositions réglementaires et législatives, de timides campagnes de sensibilisation sont parfois menées par les agents du parc. Il n'existe pas d'autres stratégies mis en place par ces autorités. Des rencontres de sensibilisation des élus locaux et des groupes socio-professionnels sont entrain d'être faits en prélude de l'organisation de 03 fora régionaux et d'un forum inter-régional sur la gestion à long terme des pressions sur le parc selon le conservateur du PNNK.

Il faut également souligner que plusieurs cas d'animaux sauvages morts dans le parc ont été signalés dans cette zone à travers des messages radio (annexe n°5). Des cadavres d'animaux domestiques sont aussi souvent rencontrés dans le parc. Des autopsies n'ont jamais été faites ainsi que des prélèvements pour les besoins d'analyse sur ces animaux morts afin de déterminer la cause de la mort (Planche n°2). S'agit-il de mort naturelle, de maladie, d'un empoisonnement ou de braconnage pour l'hyène ?



**Planche 2 : Une hyène tachetée (a) et un mouton (b) trouvés morts dans le parc**

## 5. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

La zone d'étude abrite deux types d'espace : un espace de production valorisée par une agriculture de type extensif associé à un élevage de même type et un espace protégé qui assure la conservation de la biodiversité. Dans cette zone, l'élevage est extrêmement dépendant des ressources naturelles. L'insuffisance des ressources pastorales (eau et fourrages) dans la zone de terroir et les effectifs élevés des troupeaux les amènent à se déplacer à l'intérieur du parc aussi bien en saison pluvieuse qu'en saison sèche.

L'utilisation des mêmes espaces simultanément ou non par la faune sauvage et la faune domestique favorise les risques de transmission de certaines maladies communes à la faune sauvage et à la faune domestique. L'homme peut également contracter ces zoonoses.

La difficulté d'accès, liée au manque d'infrastructures sanitaires vétérinaires de base, le sous effectif du personnel vétérinaire, rend difficile une surveillance épidémiologique du bétail et à fortiori de la faune sauvage. Les différents acteurs concernés par ces questions de santé animale n'ont pas les mêmes objectifs, ce qui induit un décalage parfois préjudiciable à la mise en œuvre des moyens et des stratégies de prévention ou de lutte. Ainsi, les uns sont obnubilés par la conservation de l'intégrité du parc au moment ou les autres sont guidés par la recherche de l'eau et des pâturages.

Ces différences de vision, contribuent le plus souvent à accroître les conflits entre éleveurs et agents de la conservation. Le risque lié aux maladies à l'interface faune-bétail n'est presque pas pris en compte par l'administration. L'interdiction d'accès aux espaces du parc constitue l'essentiel du dispositif mis en œuvre concrètement pour contrôler l'interface faune/bétail.

Sur le plan institutionnel, la difficulté qu'il y a à rapprocher les ministères concernés (élevage et environnement) et le cloisonnement inhérent à ces structures réduisent souvent la collaboration, voire même les échanges d'informations.

La divagation du bétail dans le parc entraîne la dégradation des habitats. Certains éleveurs s'adonnent à des actes de braconnage. Le libre accès de la faune et du bétail à un même espace sans mesures préventives aboutit inévitablement à une augmentation des risques de prédation du bétail par les carnivores (lions, panthères, hyènes, chacals, lycaons...). Les seuls moyens dont disposent les éleveurs pour éradiquer ces attaques sont les pratiques mystiques et autres moyens de bord tels que les cris, l'allumage des feux, etc.

Dans cette zone, les programmes classiques de gestion des terroirs ruraux n'ont pas pris en compte l'aspect « mobilité des éleveurs ». Ainsi, il n'existe aucun parcours pastoral sécurisé par une délimitation précise et officiellement reconnue par les autorités.

La non prise en compte des besoins des éleveurs dans le processus de mise en place du plan de gestion du PNNK, pourrait contribuer à la dégradation de l'environnement du parc et à l'augmentation des conflits dans et autour du parc. La répression a longtemps été l'unique solution pour préserver les ressources du parc.

L'implication des populations à travers un cadre de concertation regroupant toutes les parties prenantes a été ces dernières années très fortement privilégiée par des programmes de conservation de la biodiversité, mais également par la Direction des Parcs Nationaux autour du PNNK. Il faut reconnaître qu'elle demeure encore très timide. Cependant, on peut s'interroger sur son efficacité dans la mesure où un véritable pouvoir de décision ne lui est rarement transféré par les gestionnaires du parc.

La mise en œuvre du Plan de Gestion du PNNK et l'application du concept de réserve de biosphère doivent prendre en compte l'interface faune sauvage-bétail domestique de cette zone périphérique en résolvant autant que possible les besoins du bétail en fourrage et en eau sans que les éleveurs n'aient à pénétrer illégalement dans cet espace de conservation.

Enfin, pour améliorer d'une part l'interface faune sauvage-faune domestique et créer, d'autre part les conditions d'un développement de l'élevage et une conservation durable de la biodiversité, les recommandations ci-dessous sont proposées :

**Destinées à l'Administration du parc, les Eleveurs et le Service Vétérinaire :**

- Favoriser la communication et la circulation de l'information sur l'état sanitaire de la faune sauvage et domestique entre les éleveurs, les vétérinaires et les agents du parc (un système épidémiosurveillance impliquant l'ensemble des acteurs) ;
- Mener des études sur les impacts du déboisement des éleveurs dans le parc.

**Destinées à l'Administration du parc :**

- Mettre en place une cellule de suivi sanitaire de la faune sauvage dans le parc et du bétail à la périphérie en collaboration avec le service de l'élevage.
- Redéployer les agents des parcs, technicien de l'élevage au niveau des villages qui ont difficilement accès aux soins et services vétérinaires des agents vétérinaires de l'état;

- Formation des agents des parcs au suivi sanitaire de la faune sauvage;
- Renforcer les bornes qui délimitent le PNNK et les rendre plus visibles;
- Capitaliser le savoir traditionnel des éleveurs dans la gestion des conflits liés à l'utilisation des ressources naturelles;
- Mettre en place un cadre de concertation à la périphérie du parc qui réunirait tous les acteurs concernés par l'interface faune sauvage/faune domestique pour une meilleure prise en charge des préoccupations des uns et des autres.

#### **Destinées au Service Vétérinaire :**

- Renforcer l'effectif des agents Techniques vétérinaires dans la Sous préfecture de Missirah;
- Améliorer la couverture sanitaire du bétail domestique;
- Mettre des pharmacies vétérinaires dans les villages-centre par des vétérinaires privés ;
- Renforcer les contrôles sanitaires des troupeaux transhumants venant des autres parties du pays;

#### **Destinées aux Eleveurs :**

- Former et recycler des auxiliaires vétérinaires;
- Sensibiliser et former les éleveurs sur les risques sanitaires liés à l'interface faune sauvage-faune domestique;
- Sensibiliser les éleveurs par rapport aux différents codes régissant les aires protégées du Sénégal;
- Former des éleveurs sur les bonnes pratiques d'exploitation des ressources fourragères et d'ensilage;
- Sensibiliser et former des éleveurs aux techniques de stabulation;
- Sensibiliser et former des éleveurs sur la protection du tapis herbacé et de la lutte contre les feux de brousse;
- Mettre en place des parcs à vaccination dans chaque village par le biais de la CR ;

- Demander à la communauté rurale de mettre en place un plan d'occupation et d'aménagement des sols respecté de tous (agriculteurs, éleveurs).

#### **Destinées à la Communauté rurale et au Service de l'Hydraulique**

- Aménager des bassins de rétention et construction de forages pas trop près du parc de façon participative.

#### **Destinées à la Communauté rurale au Service de l'Aménagement du territoire**

- Mettre en place un plan d'occupation et d'aménagement des sols qui prend en compte les besoins des agriculteurs et des éleveurs en impliquant l'ensemble des acteurs.

#### **Destinées à la Recherche :**

- Mener des études sur les impacts du déboisement des éleveurs dans le parc;
- Mener des études sur les possibilités de culture en couloirs des espèces fourragères;
- Mener des études sur des possibilités de mettre en place des banques fourragères et d'ensemencement des graines de graminées.

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- ANSD (2008).** Situation économique et sociale du Sénégal en 2008. Dakar : ANDS, 272 p.
- Ba A.T., Noba K. (2001).** Flore et biodiversité végétale au Sénégal. *Sécheresse*, vol. 12, n° 3, pp.1-7
- Binot A., Castel V., Caron A. (2006).** Interface faune-bétail en Afrique subsaharienne. *Sécheresse*, vol.17, n° (1-2), pp. 349-361
- Bourn D., Blench R., (1999).** Can livestock and wildlife coexist? An interdisciplinary approach [en ligne]. Disponible sur <[www.cirad.fr/contacts-acces](http://www.cirad.fr/contacts-acces)> 11/10/2010
- CIRAD (2007).** CAMPFIRE [en ligne] Disponible sur <[www.cirad.fr/contacts-acces](http://www.cirad.fr/contacts-acces)> Consulté le 11/10/2010
- CIRAD (2007).** L'Écologie de la santé au service de la gestion des maladies émergentes au Zimbabwe [en ligne]. Disponible sur <[www.cirad.fr/contacts-acces](http://www.cirad.fr/contacts-acces)> Consulté le 11/10/2010
- Communauté rurale de Dialacoto (2006).** Plan Local de Développement de Dialacoto. **Communauté rurale de Dialacoto (Sénégal)**, 98 p.
- Déconinck P. (1999).** Introduction à l'étude de la pathologie des animaux sauvages. Ecole des Spécialistes de Faune de Garoua (Cameroun).15 p. (Notes de cours)
- Diouck D. (2008).** Contribution à la gestion durable des conflits Homme /Faune dans la zone d'intérêt cynégétique (ZIC 19) de Tchéboa. Mémoire de fin d'étude : faune : Ecole des Spécialistes de Faune de Garoua. 67p.
- Edroma E. L., (1997).** Faune sauvage, tourisme et autres produits des zones sauvages. (XI Congrès forestier mondial 13- 22 Octobre 1997, Antalya, Turquie) [ en ligne].Disponible sur <[www.fao.org](http://www.fao.org)>
- Endamana1 D., Sayer J., Etoga G., Bene B. L. (2007).** Conservation et développement : l'influence d'accessibilité, gestion participative et immigration autour du Parc National de la Bénoué au Cameroun. : La valeur de la Biodiversité. *Faune et Nature*, vol.22, pp.12-23

**Fouquet A., (1999).** Etude d'impact des habitants de Diénoudiala sur les ressources végétales du Parc National du Niokolo Koba. Mémoire de fin d'études : gestion des espaces naturels : Lycée A. Loutreuil (France), 41 p.

**Gillet H. (1985).** Rapport de mission au Sénégal sur les maladies de la faune sauvage au Sénégal. 38 p. (mission effectuée pour le compte des parcs nationaux du Sénégal du 04/10 au 27/10/1985)

**Kamuanga J B M., Sonda J., Kagné H. (2008).** Evaluation et marché régional au Sahel et> en Afrique de l'Ouest : potentialités et défis [en ligne]. Disponible sur <[www.oed.org](http://www.oed.org)> Consulté le 11/10/2010

**Karesh W.B. (2009).** Communiquer. *Planète conservation*, pp.12-13

**Mackenzie J. M., (1988).** The empire of nature. Hunting, conservation and British imperialism [en ligne]. Disponible sur <[www.cirad.fr/contacts-acces](http://www.cirad.fr/contacts-acces)> 11/10/2010

**Mbengue C.M.T. (1997).** Impacts socio-économiques de la conservation des ressources naturelles et perspectives de développement local : Cas de Médina-Kouta dans la périphérie du Parc National du Niokolo Koba Mémoire de DEA. Université Cheikh Anta DIOP de Dakar. Faculté des Sciences et Techniques. Institut des Sciences de l'Environnement. 97 p.

**Ministère de l'agriculture (Sénégal) (2004).** Loi d'Orientation agro-sylvo-pastorale du Sénégal. Dakar : Ministère de l'agriculture, 26 p.

**Ministère de l'élevage (Sénégal). Direction de l'élevage (1998).** Le système national de surveillance épidémiologique des maladies animales au Sénégal. Dakar : Direction de l'élevage, 8 p.

**Ministère de l'environnement et de la protection de la nature (Sénégal) (1986).** Code de la Chasse et de la Protection de la Faune du Sénégal. Dakar : MEPN, 63 p.

**Ministère de l'environnement et de la protection de la nature (Sénégal). Direction des eaux, forêts, chasses (1998).** Code Forestier de 1998 du Sénégal. Dakar : Direction des eaux, forêts, chasses, 42 p.

**Ministère de l'environnement et de la protection de la nature (Sénégal). Parc National de la Langue de Barbarie (2009).** Rapport annuel du Parc National de la Langue de Barbarie : 34 p.

**Ministère de l'environnement et de la protection de la nature (Sénégal). Parc National du Niokolo Koba (2009).** Rapport annuel du Parc National du Niokolo Koba. Tambacounda : PNNK, 39 p.

**Ministère de l'environnement et de la protection de la nature (Sénégal). Parc National du Niokolo Koba (2000).** Plan de gestion et d'aménagement du Parc National du Niokolo Koba et de sa périphérie, 60 p.

**Ndiaye B. (1996).** Etude préliminaires relatives à l'implantation d'un projet de Game Ranching dans la forêt classée du Diambour. Mémoire de fin d'études : Foresterie : Ecole Nationale des Cadres Ruraux de Bambey (Sénégal).55 p.

**OIE (2009).** Maladies de la faune sauvage [en ligne].Disponible sur <[www.OIE.INT/](http://www.OIE.INT/)>

**PROGEDE (1999a).** Stratégie et programme d'intervention en matière de gestion de la diversité biologique dans la périphérie du Parc National du Niokolo Koba. PROGEDE, 28 p.

**PROGEDE (1999b).** Biodiversité : mise en place de dix (10) comités de gestion et de développement dans la Communauté Rurale de Dialacoto. PROGEDE, 15 p.

**Renaud P. C., Guèye M. B., Hejmanová P., Antoninova M., Samb M. (2006).** Inventaire aérien et terrestre de la faune et relevé des pressions au Parc National du Niokolo Koba. Tambacounda : PNNK, 44 p. (inventaire effectué avec le soutien de african park)

**Sinsin B. (1998).** Transhumance et pastoralisme. In: Monza J.P. éd. Les Aires protégées d'Afrique francophone. Paris : ACCT, pp. 26-31.

## ANNEXES

### Annexe 1: Fiche d'enquête pour les éleveurs

**Date :**

#### **1. Informations générales :**

Date : .....

Région de : .....

Département de : .....

Communauté rurale de : .....

Village de : .....

Nom de la Personne enquêtée : .....

Activités professionnelles: Agriculture  Elevage  Commerce  Autres  à préciser.....

#### **2. Cheptel de la localité :**

Effectif du cheptel dans le village: Bovins : .... Ovins : ..... Caprins : .....

Taille moyenne de ton troupeau de Bovins : .... Ovins : .... Caprins : .... Volailles : .....

#### **3. Système d'élevage :**

Intensif  Extensif  Divagation  Surveillance  Sédentaire

Transhumance  Nomadisme

#### **4. Ressources pastorales de la localité hors du parc**

Y a-t-il des zones de parcours dans votre localité ? Oui.... Non....

Si Oui, combien et les quels ?

Sont-ils suffisants ? Oui  Non

Y a-t-il des points d'eau hors du parc dans votre localité ? Oui ... Non

Si oui, combien et lesquels ?

Ils sont permanents  ou temporaire  du mois de .....au mois de .....

Sont-ils suffisants ? Oui  Non

#### **5. Séjour du bétail dans le parc**

Votre bétail séjourne dans le parc : oui  non  Où ? Zone tampon  le Noyau centrale  Les deux zones

Séjour est-il permanent  ou temporaire  du mois de ..... au mois de .....  
Pourquoi ? Pâturage  Eau  Autres  à  
préciser.....

Le troupeau est-il accompagné par un berger : Oui  Non

Si Oui, quels sont les moyens utilisés pour faire paître le troupeau ?

Mise à l'herbe naturelle  Fauchage d'herbes  Ebranchage d'arbres  Autres , à  
préciser.....

Espèces forestières ébranchées pour le pâturage du bétail :.....

Points d'eau du parc utilisés pour abreuver le troupeau :

Nombre de points d'eau exploités : .....permanents .....temporaires

Sont-ils suffisants ? Oui  Non

Mare fréquentée dans le parc la plus éloignée du village: km

Cours d'eau fréquentée dans le parc le plus éloigné du village : km

#### **6. Contact faune sauvage/bétail**

Partage mêmes points d'eau au même moment par la faune sauvage et le bétail domestique

Oui  Non  Quelles espèces sauvages.....

Quand ? : Matinée  Après midi  Soirée  Nuit

Partage mêmes pâturages au même moment par la faune sauvage et le bétail domestique

Oui Non Quelles espèces sauvages.....

Quand ? Matinée  Après midi  Soirée  Nuit

Avez-vous des mesures pour éviter le contact entre la faune sauvage et le bétail domestique

Oui  Non  Lesquelles.....

Fauves attaquent le bétail Oui  Non  Prédateurs mis en cause.....

Fréquent dans le parc Oui  Non

Fréquent dans les terroirs villageois Oui  Non

Moyens de protéger le bétail Oui Non Quels moyens.....

#### **7. Etat sanitaire des animaux :**

Quelles sont les maladies constatées dans le troupeau durant le séjour dans parc ? .....

Quels moyens de lutte utilisez-vous ? :

Vaccin  Antibiotiques  Déparasitant  Autres .....

Qui traite votre troupeau? : Vétérinaire privé  Agent technique de l'état  Propriétaire  
 Autres , à  
préciser,.....

Connaissez-vous des maladies transmissibles du bétail à la faune sauvage et vice versa ou des maladies des animaux transmissibles à l'homme ? : Oui  Non

Lesquelles .....

Période d'apparition Saison sèche  Hivernage

Mode de traitement : Connais  Lequel .....  Ne connais pas

Mode de prévention : Connais  Ne connais pas  Lequel.....

Y a-t-il eu des cas de transmission de maladies entre la faune sauvage et le bétail domestique ? Oui  Non  Année..... Période..... Mesures prises :.....

Avez-vous des mesures pour éviter ces maladies Oui  Non  Lesquelles.....

### **8. Observations de la faune sauvage**

Espèces observées dans la zone de terroir :.....

Espèces observées dans le parc :.....

### **9. Réglementation et relation avec les agents du parc national**

Savez-vous qu'il est interdit de faire pâturer le bétail dans le parc et sa zone tampon : Oui  Non

Qui vous a informé ? : Agents des parcs  Autres , à préciser.....

Allez-vous toujours dans le parc Oui  Non  Pourquoi ? .....

Savez-vous que la divagation du bétail dans le parc est interdite : Oui  Non

Nbre de fois sanctionné par les agents ? : 1 fois  2 fois  3 fois  Plus

Sanctions infligées en cas de divagation du bétail dans le parc sans autorisation ?

Sanction pécuniaire  Montant : .....FCFA  Autres à préciser.....

Les agents vous autorisent-ils à faire pâturer votre bétail dans le parc Oui  Non

Si non, vous proposent-ils des alternatives : Oui  Non  Lesquelles .....

Vous avez des alternatives à proposer Oui  Non  Si oui lesquelles .....

### **10. Feux de brousse**

Feux de brousse dans la zone : Oui  Non

Mesures pour lutter contre les feux de brousse : Oui  Non  Lesquelles.....

Avez-vous des partenaires Oui  Non  Lesquelles.....

### **11. Transhumants**

Viennent-ils dans la zone ? Oui  Non

Période : de ..... à .....

Pâturent-ils leur troupeau dans le parc Oui  Non

Combien de troupeaux arrivent-ils dans la zone ? .....

Quel est le nombre de : bovins..... Ovins : ..... Caprins :..... Volailles :..... Equins.....

Avez-vous observé des maladies sur ces animaux ?    Oui                     Non

Lesquelles ?.....

Y a-t-il des maladies que vous avez observées au niveau du bétail des transhumants et qui n'existent pas dans votre zone ?    Oui                     Non

Lesquelles ? .....

## **Annexe 2 : Guide d'entretien**

Thèmes abordés :

- Taille et nombre des troupeaux
- Etat sanitaire du bétail et de la faune sauvage
- Ressources pastorales
- Faux de brousse
- Mode d'élevage
- Surveillance du parc
- Conflits éleveurs/agents
- Parcours pastoraux
- Pacage et divagation du bétail dans le parc

## **Annexe 3: Décrets et Arrêtés**

- Décret du 04 août 1954 portant transformation en parcs nationaux de trois réserves totales de faune existant en Afrique occidentale.
- Décret n°65-684 du 13 octobre 1965 Portant agrandissement du parc national du Niokolo-Koba
- Décret n°68-551 du 14 mai 1968 Portant agrandissement du parc national du Niokolo Koba Par l'adjonction de la zone dite de la <<boucle de Damantan>>
- Décret N°69-1028 du 18 septembre 1969 Portant agrandissement du Parc National du Niokolo-Koba Et création d'une zone limitrophe sur son pourtour
- Arrêté n° 007163/PM/DGT. du 24 juin 1976 portant règlement intérieur du parc national du Niokolo Koba

Annexe 4 : Message de transaction sur la divagation du bétail dans le parc

REPUBLIQUE DU SENEGAL

Ministère de l'Environnement  
et de la Protection de la Nature

Direction des Parcs Nationaux  
Parc National du Niokolo Koba  
☎ : 981.10.97

Tamba, le 22/03/2007 /PNNK

**MESSAGE ARRIVEE**

ORIGINE : Kabara / chef de Poste Aelfint / Sgt. Abdoulaye Ni

DESTINATAIRE (S) : Koba autorité

Pour Info : chef de Zone

Numéro : 001 du 22/03/07 à 11 heures 00

TEXTE

OBJET : Transectis #

Suite à votre message n° 59 de ce jour  
relatif # Honneur vous remercie en pte que  
trois (03) Transectis ont été faits au  
cours du mois de Février 2007 #

1<sup>er</sup> Transectis 30.000 FCS

2<sup>e</sup> Transectis 60.000 FCS

3<sup>e</sup> Transectis 50.000 FCS

et l'argent a été versé au près du comptable  
#. Recus de versement aurait été délivr  
et seront transmis aux concernés dès mon  
retour à Mako # et j

Annexe 5 : Message sur la mort d'un lycaon dans la zone de Diénoudiala et d'un serval sur l'axe Niokolo croisement Mont Assirick

REPUBLIQUE DU SENEGAL  
====  
Ministère de l'Environnement  
et de la Protection de la Nature  
\*\*\*\*  
Direction des Parcs Nationaux  
Parc National du Niokolo Koba  
☎ : 981.10.97  
\*\*\*\*\*

Tamba, le 20/05/2009 /PNNK

réponse → dépense et transmission  
les peaux autour du lycaon

**MESSAGE ARRIVEE**

ORIGINE : Koba 1 / Chef AS Poste  
DESTINATAIRE (S) : Koba autorité  
Pour Info : Chef de zone  
Numéro : 007 du 20/05/09 à 08 heures 00

**TEXTE**

OBJET : Mort d'animaux #  
un neveu vous rend compte # un lycaon  
de sexe féminin a été découvert mort  
sur l'axe Diénoudiala / Niokolo #  
environ 5 km du poste #  
un (1) serval de sexe féminin sur  
l'axe Niokolo / croisement Niokolo /  
Mont Assirick # animaux en état de  
décomposition Stop. et J

## Annexe 6 : Coordonnées GPS des campements de bovins et des mares dans la zone d'étude

### 1. Coordonnées GPS en UTM des campements de bovins dans le parc en hivernage

X	Y
706537	1459072
703697	1461839
703245	1461525
703103	1461576
705971	1460916
707149	1463959
706982	1463935
708781	1459295
710043	1465486
710546	1465414
710537	1466469
710778	1459705
715741	1468721
714347	1468721
722183	1473601
722175	1473568
722093	1473489
720746	1473266
719333	1474038
716991	1472681
716773	1471506
723979	1472289
725312	1476405
725353	1476485
725066	1475760

## 2. Coordonnées GPS des mares dans la zone d'étude

Nom	X	Y
Petel 1	710860	1459702
Zigui	716247	1416247
Kossi kossi	731968	1447483
Petel 2	721279	1473815
Timbanto	727995	1474974
Bellel Sindi	730592	1477580
Bellel Kekouta	733183	1474048
Kabala 1	721554	1451376
Kabala 2	720902	1431234
mansadala	714421	1468901
Sibico	725987	1476284

## **Annexe 7 : Liste des personnes enquêtées**

### **A. Parcs National du Niokolo Koba**

1. Cne Mamadou SIDIBE (Conservateur du Parc National du Niokolo Koba) ;
2. Cne Dr Marius NIAGA (Responsable du Suivi écologique) ;
3. Cne Ibrahima GUEYE (Responsable de la périphérie) ;
4. Lt Dr Ibrahima NDAO ;
5. S/Lt Ousmane NIDIAYE (Chef de la zone Est du Parc National du Niokolo Koba) ;
6. Mame Goor DIOUF (Chef de poste de garde de Gamon) ;
7. Wagane FAYE (Chef de poste garde de Diénoudiala) ;
8. Abdoulaye DIAKHATE (Agent au poste de garde de Gamon) ;
9. Moustapha FAYE (Agent au poste de garde de Linguékountou).

### **B. Service Eaux, Forêts et Chasses**

1. Cdt Baba BA (Inspecteur Régional des Eaux, Forêts et Chasses de Tambacounda) ;
2. Lt Modou NIASSE (Adjoint Inspecteur Régional des Eaux, Forêts et Chasses de Tambacounda) ;
3. SGT Coulibaly (Chef de brigade des Eaux, Forêts et Chasses de Missirah) ;

### **C. Services vétérinaires**

1. Dr Bernard FAYE (Inspecteur Régional des Services Vétérinaires) ;
2. Lamine THIAM (Chef de poste vétérinaire de Missirah) ;
3. Mahamadou KANDE (Chef départemental des Services Vétérinaires de Ranérou : par liaison téléphonique) ;

### **D. Service hydraulique**

1. Djiby SOKHNA (Chef de la Brigade Hydraulique de Tambacounda) ;

### **E. Personnes ressources**

1. Tamaba DANSOKHO (PCR de Dialacoto) ;
2. Dr Ibrahima LO (Vétérinaire privé) ;
3. Mady NDIAYE (Association Amies de la Nature du PNNK) ;
4. Mamadou SYLLA (Chef CADL de Missirah) ;
5. Cdt Malick NDIAYE (Responsable de Site du PGIÉS de Tambacounda).

### **F. Village de Diénoudiala**

1. Fantamady FADYA ;
2. Arouna DIALLO ;

3. Kaly Fofana ;
4. Mahamadou Diallo ;
5. Balla SIDIBE ;
6. Mamadou DIALLO ;
7. Ibrahima MANE ;
8. Boulaye DIALLO ;
9. Souahibou MANE ;

**G. Village de Bantancountou**

1. Kéraba DIALLO ;
2. Oury DIALLO ;
3. Diogo DIALLO ;
4. El Hadj Abdou DIALLO ;
5. El Hadj Diogo SOW ;

**H. Village de Mansadala**

1. Abdoulaye BA ;
2. Abdoulaye Diallo ;

**I. Village de Médina Fouga**

1. Pathé BA ;
2. Samba DIALLO ;
3. Daouda DIALLO ;
4. Ndao DIALLO ;
5. Gawdé BA ;
6. Mady FOFANA ;
7. Mamadou BA ;

**J. Village de Gamon**

1. Mady TAKOUROU ;
2. Lassana TAKOUROU.