

DK548822

BA-TH 1645



Cirad
Unité de Service Enseignement
et Formation en Elevage
Campus de Baillarguet
TA A-71 / B
34 398 MONTPELLIER Cedex 5



Université Montpellier II
UFR - Fac de Sciences
Place Eugène Bataillon
34 095 MONTPELLIER Cedex 5

MASTER
BIOLOGIE GEOSCIENCES AGRORESSOURCES ET
ENVIRONNEMENT
PARCOURS ELEVAGE DANS LES PAYS DU SUD :
ENVIRONNEMENT ET DEVELOPPEMENT

RAPPORT DE STAGE DE SECONDE ANNEE

**Le problème de la vaccination du bétail en milieu éleveur :
cas des cercles de Bankass et de Niafunké au Mali**

Présenté par
VAUDAUX Sandra

Maître de stage : Yacouba Sangaré

Organisme et pays : Projet PROSEL (ICD/AVSF), Mali

Période du stage : du 08.04.08 au 27.08.08

Date de soutenance : 25.09.08

CIRAD-Dist
UNITÉ BIBLIOTHÈQUE
Baillarguet

Année universitaire 2007-2008



Résumé

La présente étude répond à une demande du projet PROSEL « Projet de gestion concerté des ressources naturelles et d'appui au petit élevage ». La zone d'intervention du projet est caractérisée par une couverture vaccinale insuffisante, inférieure à l'objectif national des 80% fixé par l'Etat malien. Cette problématique s'inscrit dans un contexte de privatisation de la santé animale.

Le travail d'enquête a été réalisé, après un choix raisonné, sur deux des cinq cercles de la zone d'intervention du PROSEL : le cercle de Niafunké (région de Tombouctou) et le cercle de Bankass (région de Mopti). Les différents acteurs impliqués dans le processus de la vaccination ont fait l'objet de l'enquête. La méthode retenue a été celle d'interviews semi-structurées menées grâce à des guides d'entretien.

Les résultats mettent en lumière un manque d'information et de formation de tous les acteurs, ainsi qu'un manque d'implication des collectivités et de la chambre d'agriculture. De plus, le système de santé animale n'est pas en mesure de répondre aux besoins des éleveurs. Enfin, il apparaît que les relations entre éleveurs et vétérinaires sont difficiles et que de nombreuses fausses représentations subsistent entre ces deux acteurs. Cette situation peut être en partie expliquée par l'absence d'un cadre de concertation qui permettrait aux différents acteurs d'échanger et d'être plus impliqués.

Le projet PROSEL ou d'autres intervenants devront donc en priorité insister sur la mise en place d'un cadre de concertation entre tous les acteurs. La sensibilisation des éleveurs et la formation des vétérinaires sont également primordiales. Par ailleurs, l'appui aux vétérinaires privés dans différents domaines doit être renforcé.

Mots-clés : Vaccination, Santé animale, Mali, Bankass, Niafunké, Vétérinaire, Perceptions, Cadre de concertation

Summary

The present study is aimed at meeting a demand from the PROSEL project (Consulted Management Project for Natural Resources and Assistance to Small-scale Breeding). What is characteristic of the project intervention zone is its insufficient vaccination covering, below the 80% national objective planned by the Mali government. Such a problem is to be included within the context of a privatisation of animal health care.

The survey work, resulting from a sensible choice, was done, within two out of five PROSEL intervention zones, the Niafunké circle (Timbuktoo region) and Bankass circle (Mopti region). The survey deals with the different actors implied in the vaccination process. The method we used was that of half-structured interviews, thanks to debate grids.

The results highlight the lack of information and training of all the actors, as well as the lack of implication of local communities and Chambers of Agriculture. Moreover, the system of cattle health care is not in a position to meet the needs of breeders. Eventually it turns out that the relationships between breeders and vets are difficult and a lot of wrong images remain between those two actors. Such a situation can be explained by the lack of dialogue programme that could enable the various actors to exchange their purposes and to feel more implied.

The PROSEL project or other contributors will then have first and foremost to insist on the creation of a dialogue programme between all actors. What matters most too is an awareness campaign among the breeders as well as a training for vets. Besides, the help to private vets in various fields must be intensified.

Keywords : Vaccination, Animal health, Mali, Bankass, Niafunké, Veterinarian, Perceptions, Framework for cooperation

Remerciements

A Carine, ma précieuse binôme. A notre travail commun. Au terrain si difficile mais si enrichissant, des berges du Sourou au Mema Farimaké. A notre travail commun. Merci de ta présence tout au long de ce stage.

A Yacouba Sangaré. Merci pour votre aide, pour votre soutien et pour votre capacité à nous rendre autonome et à nous faire réfléchir. Merci d'avoir pris le temps d'encadrer ce stage, malgré toutes vos obligations.

A Florent et à Moussa. Merci pour votre contribution à ce travail.

A « Chinois » et à Diaby. Plus que de précieuses personnes ressources, vous êtes devenus des amis. Pour votre humour et votre clairvoyance sur les réalités de votre pays. Merci de votre amitié.

A Adama Téssougoué et à Boubacar Koné. Pour votre connaissance du terrain qui nous a été indispensable, mais aussi pour tous les bons moments passés ensemble et pour tous les thés partagés. Merci !

Aux éleveurs (et éleveuses !) maliens. Merci pour votre immense disponibilité lors des entretiens, pour votre curiosité vis-à-vis de nous. Que ce travail, même un tout petit peu, contribue à améliorer la santé de vos animaux.

Aux vétérinaires, VVV, mais aussi maires, élus de la DLCA, personnes ressources. Merci d'avoir pris le temps de nous recevoir. Merci d'avoir eu la patience de nous éclairer sur notre sujet.

A tous nos « logeurs », aux repas partagés, aux conversations, au rituel du thé.

A tous nos interprètes, plus qu'indispensables dans ce pays à la si grande diversité linguistique.

A tous ceux, qui, d'une façon ou d'une autre, nous ont aidés au cours de ce séjour (et ils sont nombreux !)

Aux amis de Sévaré, merci pour tous les bons moments passés au restaurant Joker.

Aux PARCSiens, Agro et AAA. Merci pour ces six mois passés ensemble.

A Alain Le Masson. Merci pour vos convictions que vous nous transmettez avec passion.

A Agnès Waret. Merci pour votre regard pertinent sur ce travail.

A mes parents. Merci de votre amour. Merci de croire en moi chaque jour.

A mes frères. Il semble que chacun ait trouvé sa voie. Cela fait de nous une fratrie dont je suis fière !

A mes amis et à ma famille.

Liste des acronymes :

BEPC : Brevet d'Etudes du Premier Cycle

BV : Bovins

CIRAD-EMVT : Centre de coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement – Elevage et Médecine Vétérinaire

CP : Caprins

DLCA : Délégation Locale de la Chambre d'Agriculture

FA : Fièvre Aphteuse

FAO : Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation

FCFA : Franc Communauté Financière Africaine

ICD : Initiative Conseil Développement (ONG Malienne, basée à Bamako)

IPR : Institut Polytechnique Rural

LCV : Laboratoire Central Vétérinaire

OIE : Office International des Epizooties

ONG : Organisation Non Gouvernementale

OP : Organisations de Producteurs (pouvant être de nature associatives ou coopératives)

OV : Ovins

PACE : Programme PanAfricain de Contrôle des Epizooties

PANVAC : Pan African Veterinary Vaccine Center

PARC : Pan-African Rinderpest Campaign

PB : Peste Bovine

PIB : Produit Intérieur Brut

PPBC : Péripneumonie Contagieuse Bovine

PPR : Peste des Petits Ruminants

UE : Union Européenne

UEMOA : Union Economique et Monétaire de l'Afrique de l'Ouest (Bénin, Burkina Faso, Côte d'Ivoire, Guinée-Bissau, Mali, Niger, Sénégal, Togo)

VSF-CICDA : Vétérinaires Sans Frontières-Centre International de Coopération et du Développement Agricole

VVV : Vaccinateurs Villageois de Volailles

Liste des illustrations (1)

Tableaux :

Tableau 1: Estimation des effectifs du cheptel au Mali en 2006

Tableau 2 : Impact des principales maladies contagieuses au Mali en 2006

Tableau 3: Typologie simplifiée des éleveurs de notre zone d'étude

Tableau 4: Pathologies rencontrées dans le cercle de Bankass

Tableau 5: Résultats de la campagne de vaccination 2007-2008 pour le cercle de Bankass

Tableau 6 : Pathologies animales rencontrées dans le cercle de Niafunké

Tableau 7 : Couverture vaccinale pour le cercle de Niafunké, campagne 2006-2007

Tableau 8: Effectifs des différents acteurs entretenus au cours des périodes de terrain

Tableau 9: Estimation du taux de couverture vaccinale pour la vaccination contre la PPCB, pour le cercle de Bankass, campagne 2007-2008

Tableau 10: Estimation du taux de couverture vaccinale pour la vaccination contre la PPCB, pour le cercle de Niafunké, campagne 2007-2008

Liste des illustrations (2)

Figures :

Figure 1 : Le Mali, situation générale

Figure 2 : Relief et hydrographie du Mali

Figure 3 : Evolution de l'inondation dans le Delta Intérieur du Niger

Figure 5 : Situation des deux cercles d'étude au sein du territoire malien

Figure 6 : Cercle de Bankass

Figure 7 : Mouvements de transhumances, cercle de Bankass

Figure 9 : Echantillonnage

Figure 10: Selon les éleveurs, à quoi sert la vaccination?

Figure 11: L'éleveur interrogé fait-il la différence entre vaccination et traitement?

Figure 12: Connaissance des maladies contre lesquelles on vaccine couramment

Figure 13: Concernant la vaccination contre le charbon symptomatique et la pasteurellose, les éleveurs savent-ils qu'il faut faire un rappel tous les 6 mois?

Figure 14: Les à priori des éleveurs sur la vaccination

Figure 15: Connaissance de loi vis-à-vis du contrôle de la vaccination

Figure 16: Selon les vétérinaires, maladies prédominantes dans le cheptel de leur zone

Figure 17: Selon les éleveurs, maladies prédominantes dans leur troupeau

Figure 18: Transmission de l'information des dates et lieux de vaccination pour chaque village ou campement

Figure 19: Selon les éleveurs, élaboration du calendrier vaccinal

Figure 20: Réponse des éleveurs sur la fréquence du contrôle des certificats de vaccination

Figure 21 : Lieu d'achat des produits vétérinaires par les éleveurs

Figure 22 : Domaines d'améliorations souhaités par les éleveurs pour une meilleure conduite de leur élevage

Figure 23 : Appréciations faites par les éleveurs sur leurs rapports avec le vétérinaire

Figure 24 : Appréciations faites par le vétérinaire sur ses rapports avec les éleveurs

Figure 25 : Comportement de l'éleveur lorsqu'un animal est malade

Figure 26 : Ce que pensent les éleveurs des vétérinaires

Figure 27 : Selon les éleveurs, rôle que peut revêtir une OP

Figure 28 : Réponses des éleveurs sur la sensibilisation aux questions de santé animale par des prestataires vétérinaires

Table des matières

Résumé et mots-clés

Abstract and keywords

Remerciements

Listes des acronymes

Liste des illustrations

Introduction.....	1
Partie 1 Cadre de l'étude.....	3
I. Le Mali.....	3
A. Un grand pays enclavé.....	3
1) Une économie essentiellement agropastorale	
2) Une population essentiellement rurale d'une grande diversité ethnique	
3) Des régions climatiques déterminées par la pluviométrie	
4) Relief et hydrographie	
B. Le découpage administratif au Mali.....	4
C. Un élevage encore très traditionnel.....	4
1) Systèmes d'élevage	
2) Un cheptel important	
D. Un espace pastoral unique en Afrique de l'Ouest : le Delta Intérieur du Niger.....	5
II. Les services de santé animale au Mali.....	6
A. La profession vétérinaire au Mali : de la colonisation à la privatisation.....	6
B. Une politique d'élevage décousue.....	7
C. Organisation actuelle des services de santé animale.....	8
1) Les différents intervenants	
(a) Des vétérinaires aux formations diverses	
(i) Le mandat sanitaire	
(ii) La pharmacie vétérinaire	
(b) Les techniciens	
(c) Les vaccinateurs et les éleveurs formés à la santé animale	
2) Les campagnes de vaccination	
(a) Les vaccinations obligatoires au Mali	
(b) Le Laboratoire Central Vétérinaire : producteurs de vaccins	
(c) Répression aux infractions à la police sanitaire des animaux	
D. Epidémiosurveillance et situation zoonositaire actuelle.....	10
1) Le réseau EPIVET Mali	
2) Situation zoonositaire au Mali	
III. Notre zone d'étude, deux zones agro-écologiques sous influence du Delta Intérieur du Niger.....	11
A. Le cercle de Bankass, un cercle en zone exondée à l'est du Delta Intérieur du Niger... 11	
1) Situation géographique	
2) Caractéristiques physiques et ressources pastorales	
3) Population	
4) Systèmes d'élevage	
5) Situation zoonositaire	
(a) Pathologies dominantes dans le cercle de Bankass	
(b) Statut vaccinal du cheptel	
(c) Les services de santé animale au sein du cercle	

B. Cercle de Niafunké, terres inondées et exondées.....	15
1) Situation géographique	
2) Caractéristiques physiques et ressources pastorales	
3) Population	
4) Systèmes d'élevage	
5) Situation zoosanitaire	
(a) Pathologies dominantes dans les zones étudiées	
(b) Statut vaccinal du cheptel	
(c) Services de santé animale	
IV. Le projet PROSEL : Projet de gestion concertée des ressources naturelles et d'appui au petit élevage.....	18
Partie 2 Matériels et méthodes.....	19
I. Choix des zones d'études pour le stage.....	19
A. Des cercles aux zones agro-écologiques représentatives.....	19
B. Des cercles possédant des lieux de forte concentration d'animaux.....	19
C. Totalité des acteurs impliqués dans les campagnes de vaccination.....	19
II. . Collecte des données.....	20
A. Échantillonnage.....	20
B. Acteurs enquêtés.....	20
1) Des acteurs aux statuts multiples mais tous impliqués dans la vaccination	
2) Acteurs rencontrés dans les deux cercles	
3) Particularités de nos entretiens éleveurs	
C. Périodes de collecte des données.....	22
1) Cercle de Bankass	
2) Cercle de Niafunké	
D. Outils utilisés.....	22
1) Guides d'entretiens et fiches d'enquêtes	
(a) Pourquoi un guide d'entretien ?	
(b) Déroulement d'un entretien	
2) Logiciels Excel et SPSS	
III. Restitution des résultats provisoires devant les partenaires.....	23
IV. Difficultés rencontrées et facteurs limitants.....	24
Partie 3 Résultats et discussion.....	25
I. Niveau d'information et de formation des acteurs concernés par la vaccination.....	25
A. Les vétérinaires.....	25
1) Absence de données de bases au niveau des services techniques et des vétérinaires mandataires.	
(a) Cercle de Bankass	
(b) Cercle de Niafunké	
2) Des protocoles vaccinaux non appliqués	
3) Une formation rapide, un manque de suivi des Vaccinateurs Villageois de Volailles (VVV)	
4) Connaissance des textes de loi concernant la vaccination	
B. Des éleveurs mal informés.....	27
1) Connaissances ethno-vétérinaires des éleveurs	
2) Positions de l'éleveur par rapport à la vaccination	

3) Connaissance des textes de lois : droits et devoirs de l'éleveur par rapport à la vaccination	
C. Les élus.....	29
II. Inadéquation entre les services de santé animale et les éleveurs.....	30
A. Maladies prédominantes dans le cheptel : Comparaison de l'avis des services vétérinaires et des éleveurs.....	30
B. Organisation de la campagne de vaccination.....	31
1) Degré d'implication de l'éleveur dans l'élaboration du calendrier vaccinal	
2) Transmission des dates de vaccination	
3) Des périodes et des lieux de vaccination adaptés au système d'élevage ?	
(a) Départs précoces en direction du delta central intérieur pour le cercle de Bankass	
(b) Vaccination entre mars et juillet	
(c) Emplacements inadaptés et insuffisance des parcs de vaccination	
4) Un contrôle essentiellement répressif	
5) Le petit élevage : l'oublié ?	
C. Des produits vétérinaires de bonne qualité peu disponibles.....	33
1) Un faible maillage des pharmacies vétérinaires	
2) La réalité : l'approvisionnement en produits vétérinaires sur les foires hebdomadaires	
3) Cas particuliers des vaccins	
4) Conséquences	
III. Caractérisation de la relation entre les vétérinaires et les éleveurs.....	35
A. Des relations de collaboration difficiles ?.....	35
B. Pratiques évoquées lors de nos entretiens.....	35
1) Existence de faux certificats de vaccination	
2) Pratiques illégales du contrôle vétérinaire	
C. Les à priori entre acteurs.....	36
D. Absence d'un véritable cadre de concertation.....	37
1) Dans un même groupe d'acteurs	
(a) Vaccinateurs	
(b) Éleveurs	
2) Entre tous les acteurs concernés par la vaccination	
(a) Des réunions à une fréquence trop faible	
(b) Des élus non impliqués	
(c) Une grande proportion d'éleveurs non sensibilisés	
(d) Une gestion trop partielle des parcs de vaccination	
Partie 4 Impact du facteur humain sur le taux vaccinal et pistes de solutions.....	39
I. Le facteur humain.....	39
II. Propositions de solutions envisageables pour le projet PROSEL ou d'autres intervenants	
A. Contribution à la mise en place d'un véritable cadre de concertation entre les acteurs...39	
1) Réunions trimestrielles de concertation	
2) Concertation et formation à l'échelle des communes et des villages	
(a) Principes	
(b) Difficultés	
B. Formation continue des vétérinaires.....	40
C. Appui aux vétérinaires privés mandataires.....	41
1) Approvisionnement en vaccins en début de campagne	

2) Ouverture de dépôts pharmaceutiques	
D. Formation des éleveurs-relais au suivi de la vaccination.....	41
E. Gestion suivie des parcs de vaccination.....	41
Conclusion.....	42
Bibliographie.....	43
Annexes	

INTRODUCTION

D'immenses zones pastorales où l'agriculture est difficile (65% du territoire malien est situé en région semi-désertique ou désertique), l'un des cheptels les plus importants d'Afrique de l'ouest et les connaissances séculaires des peuples d'éleveurs ont fait du Mali un grand pays d'élevage. L'élevage représente aujourd'hui la troisième richesse du pays après l'or et le coton et joue un rôle prépondérant dans la formation du PIB national.

De nombreuses contraintes (alimentation, santé animale, débouchés) pèsent encore sur ce secteur. Il apparaît donc crucial d'essayer de développer les filières d'élevage durablement si l'on veut atteindre un jour l'objectif affiché par la politique agricole de l'Afrique de l'Ouest qui est de « contribuer de manière durable à la satisfaction des besoins alimentaires de la population, au développement économique et social et à la réduction de la pauvreté dans les Etats membres, ainsi que les inégalités entre les territoires, zones et pays »¹.

Dans ce contexte, ICD et VSF-CICDA ont obtenu de l'Union Européenne le financement du projet « Gestion concertée des ressources pastorales et sécurisation du petit élevage » dénommé PRO.S.EL. Il prévoit le renforcement des capacités des différents acteurs (OP, élus), la mise en place d'outils de gestion des ressources naturelles ainsi que l'émergence de nouveaux acteurs (vétérinaires privés, éleveurs-relais) mis en relation avec des acteurs déjà existants. Toutes ces actions visent à développer l'élevage transhumant et sécuriser le petit élevage sur cinq cercles dans les régions de Mopti et de Tombouctou.

Cette étude, commanditée par le projet PROSEL a été menée dans les cercles de Bankass (Mopti) et Niafunké (Tombouctou) entre avril et août 2008.

La vaccination par injection est une pratique introduite par le vétérinaire colonial². Elle a ensuite été poursuivie par les services vétérinaires après l'indépendance. Mais il apparaît dans la situation de référence et dans les premiers cadres de concertation mis en place par le projet que, dans le domaine de la santé animale, la vaccination reste un point de dysfonctionnement avec une couverture vaccinale inférieure à l'objectif de 80% d'animaux vaccinés³ affiché par l'état malien. Notre but était donc d'établir les causes de cette faible couverture vaccinale et trouver comment contribuer à son amélioration dans les zones d'intervention du projet.

De nombreux facteurs peuvent faire varier la qualité de la couverture vaccinale, notamment des facteurs purement techniques comme la qualité du vaccin, son approvisionnement ou l'obligation du maintien de la chaîne du froid. Mais les deux zones étudiées se distinguent car elles sont situées dans des régions où le nombre de vétérinaires est bien plus faible que dans les régions du Sud du pays⁴, qui sont des zones bien encadrées d'un point de vue humain.

Cette constatation nous a conduit à faire l'hypothèse que le facteur humain et la nature des relations inter et intra acteurs impliqués dans la vaccination influent de façon prépondérante sur la faiblesse et la variabilité interannuelle de la couverture vaccinale.

Nous avons donc choisi d'axer notre étude sur la description des acteurs en place dans le dispositif actuel de la vaccination, de caractériser l'offre et la demande en matière de

¹ Politique agricole de la CEDEAO, adoptée en janvier 2005, In : Pomeranz S., 2006

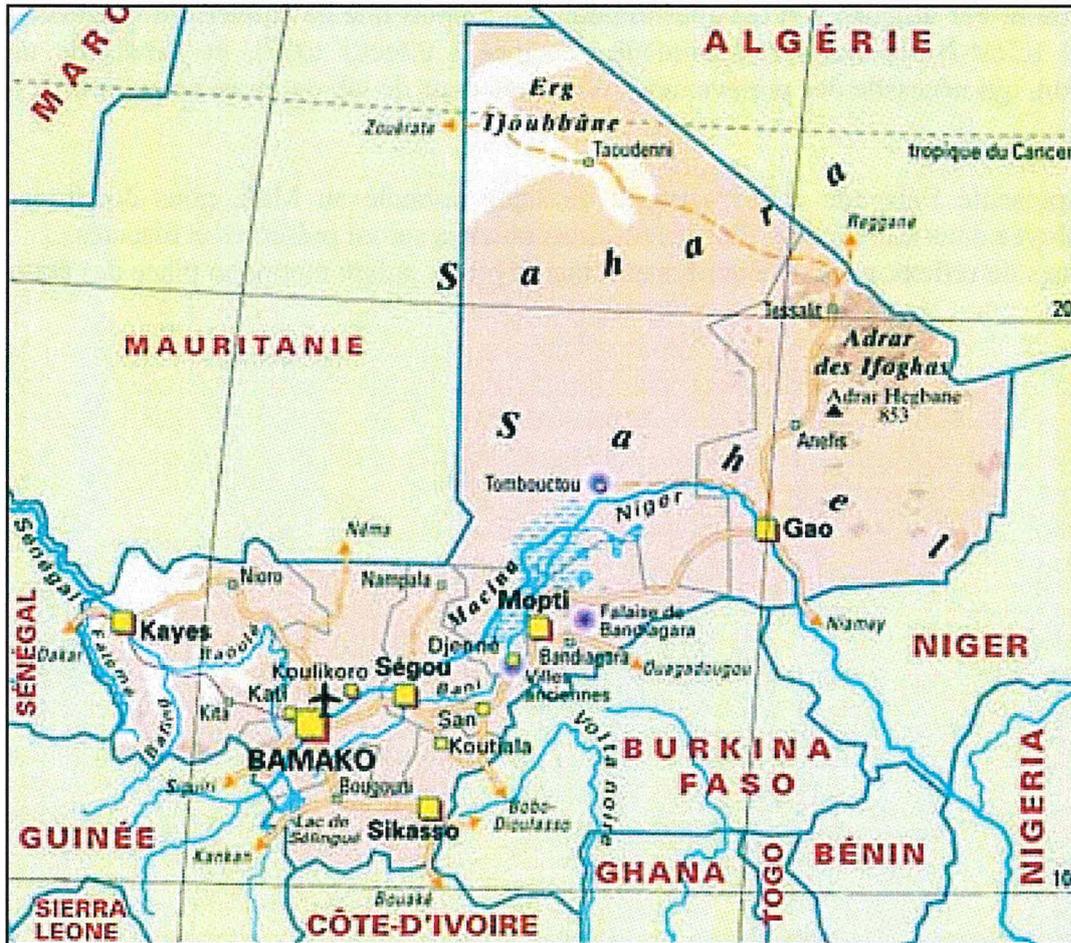
² Les pasteurs avaient déjà des méthodes de vaccination avant l'arrivée des colons. L'exemple le plus connu est la vaccination contre la PPCB : elle consiste en l'introduction d'un morceau de poumon d'un animal malade après avoir pratiqué une incision cutanée (Lobry M., 2003).

³ C'est-à-dire que, pour une maladie, une espèce et une zone donnée, par exemple la PPCB chez les bovins dans un cercle, le nombre d'animaux vaccinés / le nombre d'animaux total x 100 doit être supérieur à 80%.

⁴ Ségou, Sikasso, et dans une moindre mesure, Koulikoro d'après Pradère J.P., 2008

vaccination, de décrire et d'analyser les rapports entre les acteurs, et d'identifier les perceptions sur la vaccination. Par ailleurs, il n'est question dans ce rapport que de couverture vaccinale ou taux vaccinal (c'est-à-dire nombre d'animaux vaccinés / effectif total), et jamais de taux d'immunisation, qui nécessite des prélèvements et des résultats de laboratoires, ce qui n'était pas notre but.

Après avoir présenté l'élevage et les services de santé animale au Mali, nous décrivons la méthode employée dans notre étude. Puis les résultats obtenus seront présentés et discutés. Enfin, des pistes de réflexion seront données afin que le projet puisse mettre en place des actions cohérentes.



Source : www.cnpi-mali.org

Figure 1 : Le Mali, situation générale

PARTIE 1 : CADRE DE L'ETUDE

Les deux cercles d'étude sont les cercles de Bankass et de Niafunké, qui se situent au centre du Mali, respectivement dans les régions de Mopti et de Tombouctou.

I. Le Mali

A. Un grand pays enclavé

Situé au cœur de l'Afrique de l'Ouest entre les latitudes 10°30 et 25°00 N et les longitudes 12°00 O et 4°00 E, le Mali s'étend sur 1.240.000 km² (Figure 1). Il est limité par l'Algérie au nord, la Mauritanie, le Sénégal et la Guinée à l'ouest, la Côte d'Ivoire et le Burkina Faso au sud et par le Niger à l'est. Complètement enclavé, il ne bénéficie pas d'un accès à la mer. Il reste donc un pays du Sahel, dont les terres arables ne représentent qu'un quart de sa superficie totale.

1) Une économie essentiellement agropastorale

Une grande partie de l'économie malienne est basée sur le secteur agricole au sens large, comprenant cultures (coton, riz, mil, arachide, canne à sucre, maïs) mais également pêche et élevage. Le Mali a également d'autres ressources, notamment les gisements miniers (or, phosphate, sel). Malgré ces richesses, le Mali est l'un des pays les plus pauvres au monde et son économie reste vulnérable aux chocs extérieurs (aléas hydro-climatiques, invasions acridiennes, chute des cours du coton...). En 2005 il se situait au 173^{ème} rang, sur 177, dans le classement de l'indice de développement humain⁵ (IDH) du PNUD.

Au sein du secteur agricole, on estime que le PIB de l'élevage contribue pour 40% au PIB du secteur primaire et pour 12% au PIB national. En dépit de ces contributions, les ressources budgétaires affectées à l'élevage pendant la période 1992-2005 ne représentent que 4,8% de la somme totale affectée au secteur primaire (Pradère J.-P., 2008).

2) Une population essentiellement rurale d'une grande diversité ethnique

La population malienne, estimée à 13,9 millions d'habitants est jeune et en croissance rapide (+ 2,7% par an). Le Mali est un carrefour de cultures et d'ethnies. Comme le dit Jean Gallais : « L'ethnicité commande en Afrique non seulement la culture, au sens le plus étroit du terme, mais aussi un grand nombre de composantes matérielles de l'existence – habitat, techniques de productions – et l'organisation sociopolitique de l'espace » (1984). Concernant l'élevage, il est exercé historiquement par le groupe Peul et le groupe Touareg.

Mais actuellement, il est en réalité pratiqué par au moins 80% de la population rurale. Pour les maliens, son importance est économique, mais aussi sociale et culturelle. Pour 30% de la population, il est la principale source de subsistance. Il est également une forme d'épargne et une source de liquidités pour ceux qui n'ont pas accès au système bancaire. Dans l'agriculture, il devient une force de travail et un apport de fertilisation. Enfin, c'est un facteur de sécurité alimentaire par l'apport de protéines animales.

⁵ IDH : Indice composite visant à évaluer le développement humain. Associe trois indicateurs : la mesure de la santé / longévité (espérance de vie à la naissance), le niveau d'éducation (taux d'alphabétisation des adultes et taux d'enrôlement) et le niveau de vie (PIB/personne).

3) Des régions climatiques déterminées par la pluviométrie

Le climat est caractérisé par l'alternance d'une saison sèche (dont la durée varie de cinq mois dans la partie sud à neuf mois au nord) et d'une saison humide ou hivernage⁶ qui débute en avril-mai et se termine en octobre-novembre.

La pluviométrie, très variable suivant les régions du pays, est le principal facteur qui détermine quatre zones agro-écologiques. On distingue du sud au nord:

- la zone soudano-guinéenne avec des précipitations annuelles dépassant 1100 mm, couvrant le Niger Supérieur et le Haut Bani avec une saison de pluies durant sept à huit mois (avril à novembre).
- la zone soudanienne centrée sur la ligne Bamako-Ségou-San avec des précipitations annuelles variant de 1100 à 600mm et une saison pluvieuse de six mois (mai à octobre).
- la **zone sahélienne** centrée sur la ligne Mopti-Gao et couvrant le Delta Central et la partie sud de la Boucle du Niger avec des précipitations annuelles comprises entre 600 et 200 mm et une saison des pluies de trois mois (juillet à septembre). Les deux cercles d'étude se situent dans cette zone.
- la zone saharienne ou désertique centrée sur la ligne Diré-Tombouctou-Bourem et couvrant la partie nord de la Boucle du Niger avec des précipitations annuelles, rares, irrégulières et inférieures à 200 mm. La saison des pluies y est réduite à deux mois (mi-juillet à mi-septembre).

4) Relief et hydrographie

Le relief, peu contrasté, est constitué de plateaux et de plaines avec des systèmes dunaires bien développés dans les régions nord et est (Figure 2). Hormis le fleuve Niger qui arrose abondamment le Mali, les cours d'eau permanents n'existent que dans les régions ouest et sud du pays (Sénégal, Bani). D'une longueur totale de 4200 km, le fleuve Niger traverse le Mali sur 1600 km et représente la principale voie de communication entre les différentes régions. Ressource primordiale pour les hommes, les cultures et les troupeaux, il joue un rôle prépondérant dans l'inondation du delta intérieur du Niger.

B. Le découpage administratif au Mali

Le Mali est divisé en huit régions et un district, Bamako. Chaque région est subdivisée en cercles, et chaque cercle est constitué de plusieurs communes. Ces communes peuvent être rurales ou urbaines, et sont dirigées par un maire et ses conseillers. Le conseil de cercle coordonne l'action des mairies au niveau du cercle. Préfets et sous préfets représentent le pouvoir législatif.

Ce découpage administratif au niveau des communes fait suite à la mise en place du processus de décentralisation, qui a débuté en 1993. Elle prévoit la libre administration des collectivités locales dans de nombreux domaines notamment ceux de la santé et de l'éducation.

C. Un élevage encore très traditionnel

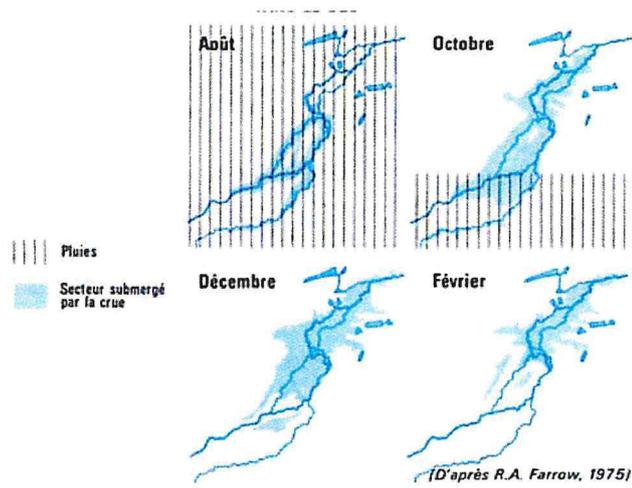
1) Systèmes d'élevage

On distingue au Mali deux grands systèmes d'élevage.

L'élevage sédentaire est lié au système agro-pastoral. Suivant la place de l'élevage on peut distinguer :

-l'élevage par possession de cheptel de trait (qui représente actuellement près de 25% du cheptel malien),

⁶ Hivernage: terme usuel synonyme de saison des pluies, il sera donc fréquemment utilisé lors de notre exposé



Source : Atlas du Mali, 2001

Figure 3 : Evolution de l'inondation dans le Delta Intérieur du Niger

-l'élevage semi-sédentaire. Les campements d'élevage sont bien caractérisés dans le terroir d'accueil et l'intégration sociale des éleveurs est avancée (nombreux échanges économiques),
-l'élevage de thésaurisation.

L'élevage transhumant se rattache au système pastoral. Il est caractérisé par la recherche permanente de pâturages et d'eau, grâce à des déplacements périodiques des troupeaux (Traoré B. *et al.*, 1998). Ce système d'élevage reste très présent au Mali et son importance grandit lorsqu'on se déplace vers le nord du pays.

Comme dans d'autres pays sahéliens, on assiste actuellement à une modification des structures de propriété du cheptel. En effet, la reconversion des revenus dégagés par la pêche, l'agriculture, le commerce ou l'épargne salariale s'effectue le plus souvent dans l'élevage bovin. Un nombre croissant de propriétaires de troupeaux ne sont plus des éleveurs. Inversement, un nombre croissant d'éleveurs traditionnels ayant perdu la majorité de leurs animaux lors des épisodes de sécheresse sont devenus les bergers salariés de propriétaires-rentiers (Marie J. *et al.*, 2007).

2) Un cheptel important

En 2006, le cheptel était estimé comme suit :

Espèces	Effectifs, en milliers
Bovins	7400
Ovins	8200
Caprins	9200
Asins	1400
Dromadaires	837
Chevaux	93

D'après Pradère J.P. *et al.*, 2008

Tableau 1: Estimation des effectifs du cheptel au Mali en 2006

D. Un espace pastoral unique en Afrique de l'Ouest : le Delta Intérieur du Niger

Cette véritable « mer intérieure » est une vaste zone inondable d'environ 40 000 km² qui s'étire selon un axe sud-ouest/nord-est (de Ké-Macina à Tombouctou) sur plus de 350 km. Il est formé d'un réseau très complexe de bras, de défluent et de lacs, alimentés par le fleuve Niger et par son confluent, le Bani, qui le rejoint à Mopti.

Le delta et les activités humaines qui lui sont associées (pêche, élevage, agriculture) vivent au rythme des saisons (Figure 3). Complètement inondé au mois de novembre, il devient une immense plaine herbeuse au mois d'avril, qui se dessèche doucement jusqu'à l'hivernage.

Le delta intérieur du Niger joue donc un rôle très particulier dans l'organisation et l'économie de l'élevage au Mali, approvisionnant les troupeaux en eau et pâturages. Zone attractive par l'exceptionnelle productivité de ses pâturages inondés, il permet une grande concentration d'animaux. Les plus riches d'entre eux, les bourgoutières (où pousse la graminée *Echinochloa stagnina*, communément appelée bourgou), ont une productivité que l'on peut situer entre vingt et trente tonnes de matières sèches à l'hectare, c'est-à-dire quinze à vingt fois celle d'un bon pâturage sahélien (Marie J. *et al.*, 2007).

Les mouvements des troupeaux dans la région du Delta sont donc dictés par le rythme des crues et des décrues, qui conditionnent l'entrée et la sortie du delta.

Du mois de juillet au mois d'octobre, attirés par les premières pluies et chassés par la submersion progressive des plaines, les troupeaux et leurs bergers effectuent une longue transhumance (elle peut dépasser 300 km) de manière rayonnante autour du delta, en privilégiant trois grandes directions (Annexe 1) (Gallais J., 1984). La première est celle du nord-ouest, en direction du Sahel malien et mauritanien. Certains partent directement vers le Nord, tandis que d'autres vont d'abord vers l'ouest, puis contournent les terres de l'Office du Niger par le Nord. Les deux autres directions vont, soit vers le sud-est, pour rejoindre le Seno en contournant la falaise de Bandiagara par le sud, soit vers l'est pour rejoindre le Gourma. Depuis quelques années, on observe également que certains troupeaux passent l'hivernage dans la partie sud du delta, à la limite de l'inondation (Marie J. *et al.*, 2007).

Au mois d'octobre, avec l'arrêt des pluies, les troupeaux amorcent un mouvement centripète dont le bourgou⁷ est le centre, et viennent se concentrer dans les zones d'attentes, en attendant de pouvoir pénétrer dans le delta (Annexe 2). La rentrée dans le bourgou se fait de façon progressive, en suivant la décrue, qui s'amorce par le sud-ouest. Chaque année, en concert avec les chefs coutumiers, les services officiels fixent les dates des principales traversées et tentent de concilier trois impératifs : la raréfaction des pâturages dans les zones d'attente périphériques, la baisse de l'eau dans le delta et la date des dernières récoltes de riz afin d'éviter les conflits entre agriculteurs et éleveurs. Pour le sud du delta, l'entrée se fait aux alentours de mi-décembre, tandis que les bourgoutières situées les plus au nord ne seront accessibles que trois mois plus tard.

A partir du mois de mars, on observe donc une seconde transhumance, interne au delta : les troupeaux cantonnés dans le sud du delta remontant vers les pâturages du nord et se dispersent un peu plus. En effet, la quasi-totalité du delta est découverte et offre des possibilités pastorales étendues. Entre avril et juin enfin, on observe une confluence des troupeaux vers les véritables bourgoutières, qui peuvent encore offrir eau et pâturages pendant la saison sèche chaude.

La présence du delta influe donc sur l'élevage dans la bande sahélienne du Mali (régions de Mopti, Tombouctou et Ségou). Les cercles de Bankass et de Niafunké se situant chacun à une extrémité du delta, les mouvements de leurs troupeaux s'intègrent donc en partie au système d'élevage propre au delta.

II. Les services de santé animale au Mali

A. La profession vétérinaire au Mali : de la colonisation à la privatisation

Dès la période coloniale, l'importance de l'élevage pour ce qui est à l'époque le Soudan Français est comprise par les autorités coloniales du pays. La recherche en zootechnie et en santé animale est donc développée dans le but d'améliorer la productivité de cet élevage. Des stations de recherche zootechniques sont ouvertes (Niafunké, 1906, Sotuba, années 30) et le Service de l'Élevage et des Industries Animales lutte contre les grandes épizooties.

C'est de cette époque que date l'ouverture de l'IPR (Institut Polytechnique Rural) qui forme les Ingénieurs d'élevage, ainsi que les Techniciens Supérieurs d'élevage. Des écoles formant des agents techniques d'élevage sont également créées. Jusqu'aux années 1980, les vaccinations sont donc entièrement gérées par l'Etat, et fortement subventionnées afin d'être acceptées par les éleveurs.

En 1981, la Banque Mondiale déclare à propos des pays en voie de développement qu' « il est [...] hautement improbable que les gouvernements puissent [...] renforcer les services publics. La privatisation est la seule alternative ». Sous l'impulsion des institutions de Breton Woods, le Mali, comme les autres Etats africains, s'engage donc dans une politique de recouvrement des coûts par l'Etat. Cela implique dans un premier temps une prise en charge des coûts de santé

⁷ bourgou : *Echinochloa stagnina*. Par extension, pâturages constitués de cette graminée.

animale par les éleveurs. Puis les années 1990-1991 voient la mise en place de la privatisation de la profession vétérinaire, associée à une baisse du nombre de recrutés pour les Services de l'Etat. En théorie, l'Etat doit se désengager progressivement des activités productives et marchandes pour se recentrer sur des missions de service public (Niang A.B., 2004).

De la colonisation à aujourd'hui, le contexte de la santé animale au Mali a donc considérablement changé : les vétérinaires d'alors, recevant un salaire fixe de la part de l'Etat, ont en partie été remplacés par des vétérinaires privés qui dépendent de la campagne de vaccination pour avoir une activité rentable. De plus, le coût de la vaccination est désormais en grande partie à la charge de l'éleveur.

B. Une politique d'élevage décousue

Jusqu'en 1997, l'élevage a toujours eu son propre ministère. En 1997, il est décidé de la création d'un ministère du développement rural, qui regroupe toutes les activités du secteur primaire : agriculture, élevage, pêche et conservation de la nature. Cette décision aurait fait suite à une demande des paysans d'avoir moins d'interlocuteurs pour leurs différentes activités. Ce ministère comprenait deux directions, possédant chacune en leur sein des vétérinaires, des agronomes et des forestiers :

- la Direction de l'appui au monde rural, auquel appartient le secteur de la santé animale, et donc la vaccination,

- la Direction de la réglementation et du contrôle.

En pratique, cela donnait lieu à des situations quelque peu absurdes où un agronome pouvait être responsable des opérations de vaccination, et où un agriculteur devait se tourner vers un vétérinaire ou un forestier pour les difficultés rencontrées dans son activité. Par la suite, le ministère de la conservation de la nature sera créé, et le ministère du développement rural devient le ministère de l'agriculture, de l'élevage et de la pêche.

Cet essai de globalisation du développement du milieu rural ne donnera pas les résultats escomptés, en partie car la réforme n'a pas été accompagnée de formation des ressources humaines. En 2004, il est donc décidé la création d'un ministère de l'élevage et de la pêche, séparé de celui de l'agriculture.

La partie élevage du ministère comprend :

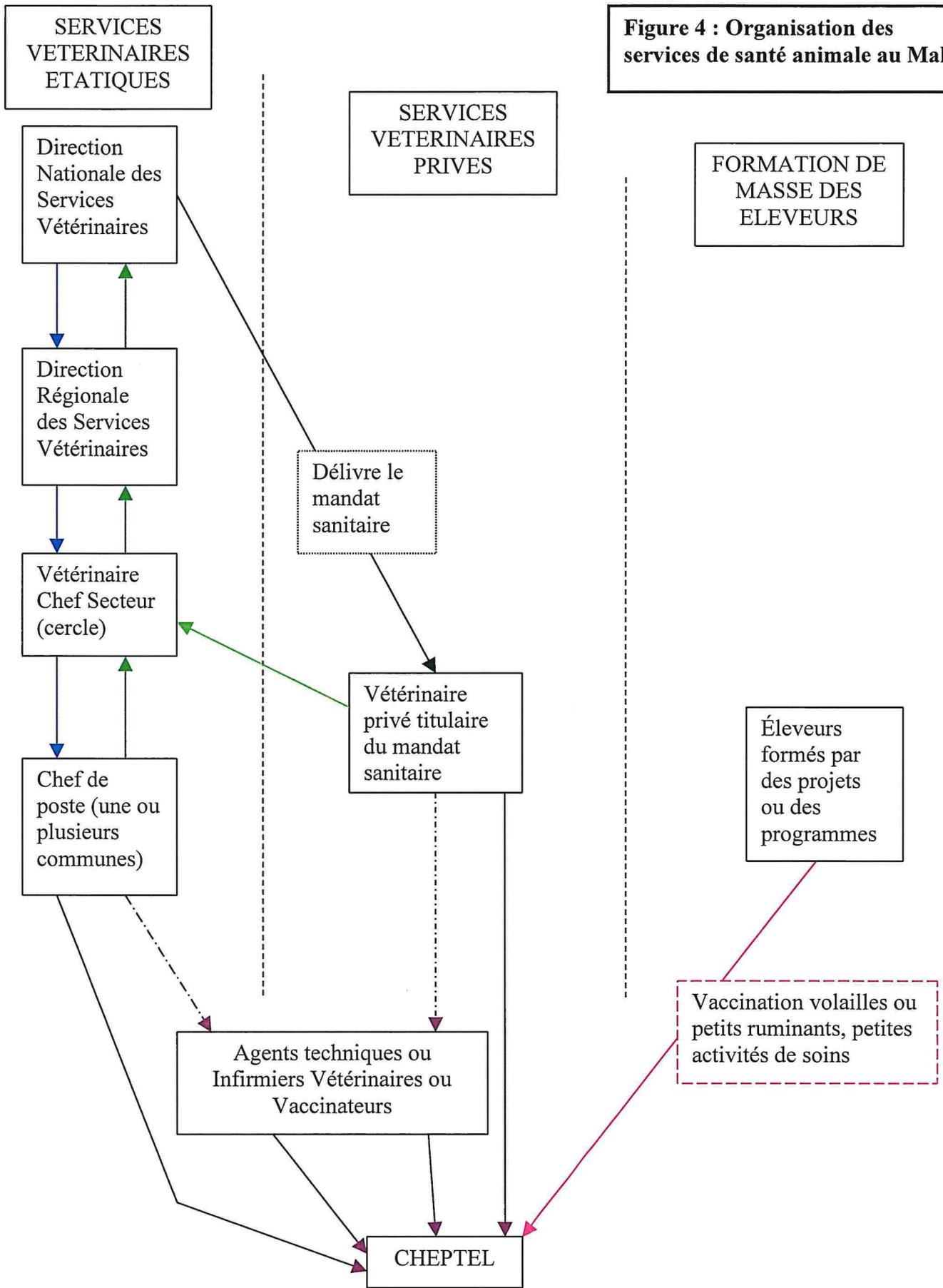
- une Direction Nationale des Services Vétérinaires

- une Direction Nationale des Productions et Industries Animales.

De 1997 à 2004, les éleveurs n'ont donc pas tous eu d'interlocuteur privilégié, ce qui a probablement conduit à une perte de confiance de leur part.

De plus, il est probable que ces restructurations n'aient pas permis à l'Etat malien d'appliquer une politique d'élevage cohérente de manière continue, ce qui pourrait expliquer les difficultés du secteur à l'heure actuelle.

Figure 4 : Organisation des services de santé animale au Mali



- Politique Nationale de l'élevage, notamment objectifs nationaux en matière de vaccination
- Rapport mensuel d'activités (comprend les réalisations des campagnes de vaccination)
- Rapport mensuel d'activité et demande de mandat sanitaire

- Toutes activités zoonositaires
- - - → Supervision des activités

C. Organisation actuelle des services de santé animale

Figure 4

1) Les différents intervenants

(a) Des vétérinaires aux formations diverses

- Les Docteurs Vétérinaires

Le Mali n'a pas d'université formant les Docteurs vétérinaires. Ils sont formés pour la plupart à l'extérieur. Malheureusement tous ne reviennent pas travailler au Mali après la fin de leurs études.

- Les Ingénieurs d'Élevage

Ils sont formés à l'Institut Polytechnique Rural de Katibougou, qui forme des Ingénieurs Élevage mais aussi des Agronomes et Forestiers pendant 4 à 5 ans après le baccalauréat.

Docteurs vétérinaires et Ingénieurs d'élevage peuvent porter, de façon égale, le titre de Vétérinaire, et obtenir l'agrément permettant l'ouverture d'un établissement pharmaceutique vétérinaire. De même, ils peuvent s'inscrire à l'Ordre des Vétérinaires du Mali.

Ces deux dernières conditions sont indispensables pour obtenir le mandat sanitaire.

(i) Le mandat sanitaire

Le mandat sanitaire est « un mandat renouvelable, donné par l'Etat à un vétérinaire privé, pour accomplir des tâches relevant de la police sanitaire ». Il est attribué pour une durée limitée, une zone définie et autorise le vétérinaire sanitaire à intervenir dans le domaine des maladies légalement réputées contagieuses (Le Brun Y., 2004). L'obtention du mandat sanitaire se fait sur dossier, et son renouvellement se fait tous les ans. L'arrêté interministériel N°97/1559 du 16 septembre 1997 spécifie de façon très précise les moyens logistiques et humains que doit pouvoir présenter le mandataire pour la prophylaxie médicale d'un nombre de tête donné. Théoriquement, les Services Vétérinaires doivent suivre et évaluer le travail du mandataire à chaque campagne de vaccination.

Les principaux droits et devoirs du titulaire du mandat sanitaire se retrouvent dans l'encadré 1.

(ii) La pharmacie vétérinaire

Les établissements pharmaceutiques au Mali sont forcément sous la responsabilité d'un docteur vétérinaire ou d'un ingénieur d'élevage puisque ce sont les seuls à pouvoir obtenir l'agrément du ministère de l'Élevage. Les seules personnes physiques ou morales pouvant délivrer des produits vétérinaires au Mali sont les pharmaciens titulaires d'une officine, les vétérinaires étatiques ou privés, et les groupements d'éleveurs sous la responsabilité d'un vétérinaire conseil (Décret N°01-341 du 9 août 2001).

La loi N°01-062 du 4 juillet 2001 prévoit des peines de 10 000 à 100 000 FCFA pour les personnes vendant des produits de contrefaçon et 200 000 à 1 000 000 de FCFA pour ceux qui auraient importés, fabriqués ou vendus des médicaments sans autorisation.

Encadré 1 : Arrêté interministériel - N°96 1367 du 9 septembre 1996

Relatif aux conditions d'attribution, d'exécution et de retrait du mandat sanitaire : extraits

Article 1^{er} : Le mandat sanitaire est attribué par décision du Ministère chargé de l'élevage. Cette attribution entraîne le redéploiement des agents de services de l'élevage du domaine de l'activité concernée par ledit mandat.

Article 4 : Le mandat sanitaire habilite son détenteur à exécuter selon les prescriptions techniques édictées par le Ministère de l'Elevage :

-toute opération de prophylaxie médicale collective des maladies animales légalement réputées contagieuses (...).

-toute opération de surveillance et de prophylaxie sanitaire des maladies animales légalement réputées contagieuses (...).

Article 9 : L'éleveur garde la liberté de choisir le vétérinaire titulaire du mandat sanitaire.'

Article 11 : Le titulaire du mandat est tenu de fournir un rapport d'activité mensuel au service de l'Elevage de sa zone d'intervention.

Article 12 : Le titulaire du mandat sanitaire est soumis à des contrôles du service de l'Elevage sur des critères définis au préalable et les agents chargés du contrôle doivent être assermentés.

Article 13 : Le mandat sanitaire est attribué à titre probatoire pour une durée d'un an. Il est reconduit (...) de façon tacite d'année en année sur demande écrite du titulaire (...).

Article 17 : Lorsqu'un titulaire commet une faute dans l'exercice de ses missions, le Ministre chargé de l'Elevage peut selon la gravité des faits soit infliger un avertissement au titulaire, soit saisir la commission de discipline (...).

(b) Les techniciens

Les Techniciens Supérieur de l'élevage sont formés à l'IPR pendant 4 ans après avoir obtenu l'équivalent de leur BEPC. Les Agents Techniques, quant à eux sont formés après le BEPC dans différentes écoles d'agropastoralisme, comme l'Ecole des Infirmiers vétérinaires de Bamako (EIV) pendant 2 ans.

Ils sont employés dans les Services Vétérinaires Etatiques ou par un vétérinaire privé, ce qui est de plus en plus fréquent en raison de la politique de privatisation de l'Etat (Figure 4).

(c) Les vaccinateurs et les éleveurs formés à la santé animale

Ils assurent les vaccinations et les traitements de façon complémentaire ou parallèle aux vétérinaires. La plupart du temps alphabétisés, ils ont suivi un vétérinaire en brousse ou ont été formés par des programmes étatiques ou des projets d'ONG diverses, ce qui donne parfois lieu à l'obtention d'un certificat de capacité. Sollicités par les éleveurs, ils font des soins et des traitements sur le bétail. Certains sont aussi employés de façon saisonnière au moment de la campagne de vaccination en tant qu'aides pour les vétérinaires privés titulaires du mandat ou les vétérinaires étatiques. Dans ce cas, ils sont payés à la dose de vaccin injectée.

Les Vaccinateurs Villageois Volailles (VVV) ont été formés à pratiquer les injections sur les volailles lors de programmes de vaccination contre la maladie de Newcastle. Dans ce domaine, plusieurs programmes se sont succédé : PDAM (Programme de Développement de l'aviculture au Mali), PASAOP (Projet d'Appui aux Structures Agricoles et aux Organisations Paysannes).

2) Les campagnes de vaccination

Au Mali, depuis 2003, la campagne de vaccination est lancée officiellement chaque année par le président et le ministre de l'élevage, aux alentours du début du mois d'octobre. Sa durée est variable suivant les zones agro-écologiques.

(a) Les vaccinations obligatoires au Mali

Le décret N°01-339 du 9 août 2001 stipule que :

-Concernant les bovins, la vaccination contre la Péripleurmonie Contagieuse Bovine et la pasteurellose est obligatoire sur toute l'étendue du territoire. Lors de la déclaration d'un foyer, la vaccination contre le charbon symptomatique et bactérien devient obligatoire à l'intérieur du territoire déclaré infecté.

-Concernant les petits ruminants, la vaccination contre la pasteurellose et contre la Peste des Petits Ruminants (PPR) est obligatoire sur toute l'étendue du territoire. Lors de la déclaration d'un foyer, la vaccination contre la variole caprine est obligatoire pour l'espèce caprine.

-Chez les volailles, la vaccination contre la Maladie de New Castle et contre la peste aviaire est obligatoire sur toute l'étendue du territoire.

(b) Le Laboratoire Central Vétérinaire : producteur de vaccins

Construit en 1972 grâce à une subvention du gouvernement américain, et rattaché au Ministère de l'Elevage et de la pêche, le Laboratoire Central Vétérinaire (LCV) est le seul laboratoire assurant au Mali la production et la commercialisation de vaccins vétérinaires. Il est par ailleurs chargé du diagnostic et de la recherche appliquée en santé animale.

Il produit différents vaccins (Peri-T1, Pastobov, Clostrivac, Anthravac, Pastovin, Dermapox, Ovipeste) dont les spécificités sont détaillées en annexe 3.

Maladies contagieuses	Nombres de foyers	Effectifs contaminés	Nombres de malades	Nombres de morts	Nombres d'an. abattus
PPCB	15	3 196	332	228	57
FA	14	45 798	3 400	0	4
PPR	3	2 120	170	74	63
Past. bovine	8	1 713	112	49	10
Charbon sympt.	13	15 669	1 133	114	101
Charbon bact.	2	209	2	2	0
DNCB ⁸	5	4 4475	66	6	7
Past. ovine	2	942	112	1	1
Clavelée	3	2 761	759	44	0
Maladie de NC	3	3 050	2 435	2 318	4

Source : DNSV 2007

D'après Pradère J.-P. *et al.*, 2008

Tableau 2 : Impact des principales maladies contagieuses au Mali en 2006

⁸ DNCB : Dermatose Nodulaire Contagieuse Bovine

(c) Répression aux infractions à la police sanitaire des animaux

Selon la loi N°01-022 du 31 mai 2001, ceux qui refusent « de soumettre leurs animaux aux vaccinations obligatoires ou [qui tentent] de les y soustraire » sont passibles d'une amende de 100.000 à 200.000 FCFA et/ou d'un emprisonnement de 30 à 45 jours.

D. Epidémiologie et situation zoonositaire actuelle

Depuis 2003, le Mali, à l'instar des autres pays de la sous-région d'Afrique de l'Ouest, est déclaré indemne de peste bovine. Cette éradication est due aux nombreux programmes de lutte mis en place depuis les années 1960 : JP15 (Join-Project Campaign against Rinderpest, 1961), PARC (Pan Africa Rinderpest Campaign, 1986).

Le dernier en date a été le programme PACE, (1999-2004 et 2004-2006) financé par l'Union Européenne et mis en place par l'Union Africaine (OIE *et al.*, 2006). Il avait notamment pour but de permettre la surveillance des maladies animales, et a donc contribué à la mise en place du réseau national de surveillance épidémiologique vétérinaire du Mali, EPIVET Mali.

1) Le réseau EPIVET Mali

Ce réseau a été lancé en 1999, date de début du PACE, et officiellement créé en 2001 avec la décision N°0649 du 13/12/2001. Entre 1999 et 2006, il possède 27 agents sur le terrain supervisés par 9 unités régionales, qui, en théorie, travaillent de concert avec les agents de l'Etat, les vétérinaires privés et les groupements d'éleveurs.

Dans une évaluation semi-qualitative de son fonctionnement réalisée en 2004, le réseau EPIVET Mali obtient un score de 2,24 (2 = niveau insuffisant, 3 = niveau moyen). Dans cette même étude, l'intégration des partenaires, aspect important quant à la fonctionnalité du réseau et à sa réactivité en cas d'épizootie, n'est évalué qu'à 2,5 (Squarzoni C. *et al.*, 2005).

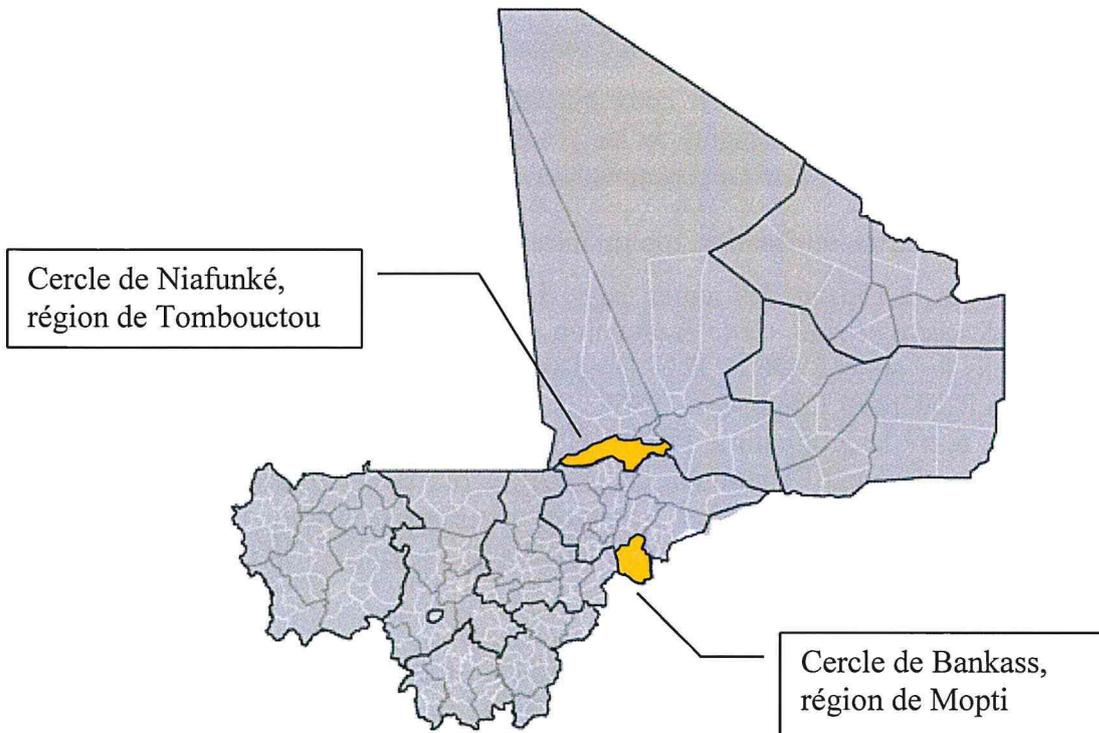
A l'heure actuelle, on peut se poser la question du fonctionnement réel de ce réseau. En effet, le programme PACE s'est terminé en octobre 2006 et la décision portant création du réseau passait sous silence les modalités par lesquelles l'Etat malien entendait assurer le financement après cette date.

2) Situation zoonositaire au Mali

Ainsi, malgré de nombreux efforts déployés depuis des décennies, la santé animale au Mali reste dominée par de nombreuses affections infectieuses ou parasitaires tropicales classiques. L'impact des principales maladies contagieuses peut être retrouvé dans le tableau 2.

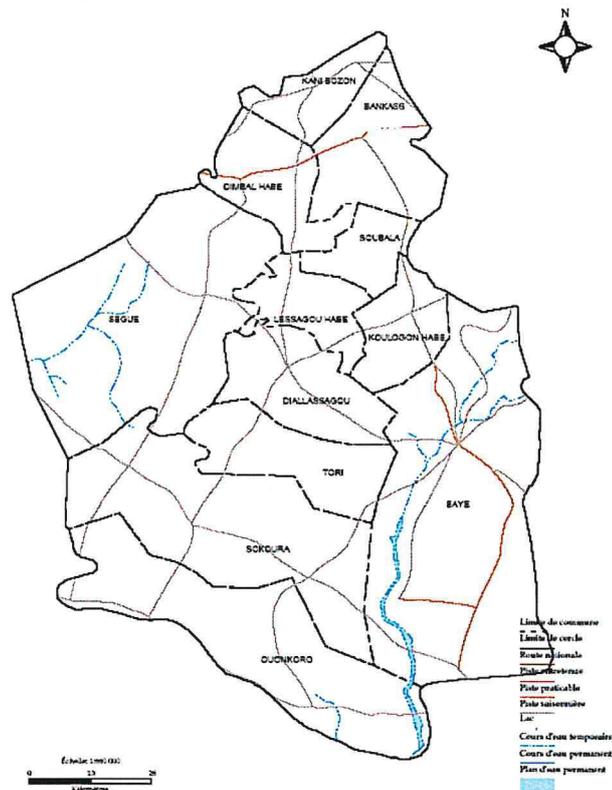
Les statistiques officielles des dix dernières années montrent que les programmes de prophylaxie n'ont pas permis d'amorcer un recul significatif des foyers. De plus, il est probable que, « compte tenu de la faible densité de vétérinaires, de la quasi-absence d'implication des éleveurs dans la surveillance épidémiologique et de l'absence d'indemnisation lorsque des animaux sont abattus, de nombreux foyers de maladies contagieuses, échappent au suivi épidémiologique officiel », notamment, par exemple dans la région de Tombouctou, où la couverture vétérinaire est faible (Pradère J.-P. *et al.*, 2008). Les mortalités directement imputables aux maladies contagieuses seraient donc plus élevées.

La lutte contre les maladies contagieuses revêt une double importance. Pour les gouvernements, elle permettra à terme l'exportation vers des pays aux marchés rémunérateurs. Pour les éleveurs, une moindre mortalité augmenterait les revenus tirés de l'élevage. Le projet PROSEL, commanditaire de la présente étude, s'inscrit dans cette deuxième problématique.



Source : www.wikipedia.org

Figure 5 : Situation des deux cercles d'étude au sein du territoire malien



Source : PROSEL

Figure 6 : Cercle de Bankass

III. Notre zone d'étude, deux zones agro-écologiques sous influence du Delta Intérieur du Niger

A. Le cercle de Bankass, un cercle en zone exondée à l'est du Delta Intérieur du Niger

1) Situation géographique

Le cercle de Bankass est l'un des huit cercles de la région de Mopti, la 5ème région de la république du Mali. Situé au sud-est de Mopti entre les escarpements de la falaise de Bandiagara et la frontière du Burkina Faso, il couvre une superficie de 9 504 km². Il est limité comme suit :

- au nord par le cercle de Bandiagara,
- au sud par la République du Burkina Faso
- à l'est par le cercle de Koro
- à l'ouest par la région de Ségou.

Le cercle de Bankass compte 12 communes qui sont : Bankass, Baye, Dimbal Habé, Diallassagou, Kani Bozon, Koulogon Habé, Lessagou Habé, Ouenkoro, Segué, Sokoura, Soubala et Tori.

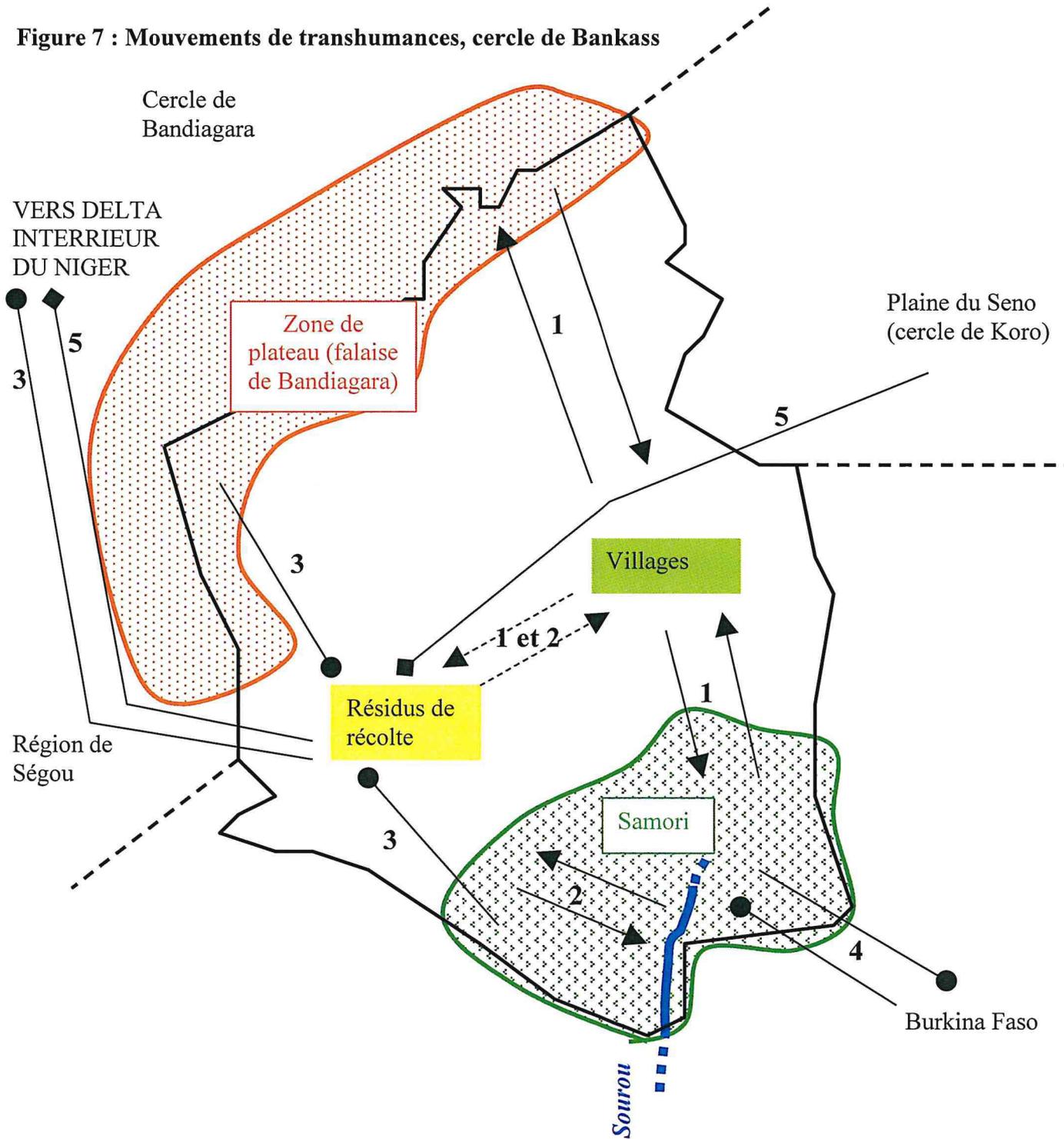
2) Caractéristiques physiques et ressources pastorales

Le cercle de Bankass se situe en zone sahélienne. L'hivernage s'y étend de juillet à octobre. La moyenne pluviométrique annuelle, variable d'une année à une autre, est de 600 à 700 mm, elle présente malheureusement une mauvaise répartition spatio-temporelle.

En allant du nord vers le sud, on distingue trois zones agro-écologiques, qui définissent également les ressources pastorales du cercle (Figure 7) :

- La **zone du plateau**, dont l'altitude varie entre 400 et 500 mètres ; la végétation se compose d'une terre peu profonde avec un couvert herbacé relativement fin, et d'une savane arbustive sur les terrains rocailleux, de forêts dans les dépressions et de savane arborée sur les sols sableux situés aux abords immédiats de la falaise.
Les pâturages n'y sont exploitables qu'en hivernage, lorsque les pluies créent des mares.
- La **zone du Seno** est une vaste plaine sableuse qui occupe la partie centrale du cercle, elle est totalement occupée par les champs et la végétation est composée d'espèces agro-forestières traditionnelles. Les animaux peuvent y pâturer les résidus dans les champs après les récoltes.
- La **zone du Samori** est située au sud du cercle et se caractérise par des sols argileux et limono-argileux, une abondance relative des ressources forestières. La présence du Sourou, un bras de la Volta Noire favorise la riziculture et la pêche.
Véritable zone pastorale du cercle, malheureusement grignotée par l'avancée de l'agriculture, elle est un refuge pour les pasteurs du cercle, en hivernage comme en saison sèche. En effet, le Sourou coule toute l'année, et le sol argileux permet à des mares de persister longtemps après l'arrêt des pluies, ce qui assure un abreuvement pour les troupeaux. Par ailleurs, la crue du Sourou, associée à l'implantation d'*Echinochloa stagnina*, donne des pâturages où le bourgou est plus ou moins présent mais qui permettent aux animaux de passer la période de soudure.

Figure 7 : Mouvements de transhumances, cercle de Bankass



Mouvements internes au cercle :

- 1 : Les transhumances entre les villages de la plaine et une des deux zones pastorales pour l'hivernage, en exploitant ou non les résidus de récolte.
- 2 : Dans le Samori, les transhumances entre les berges du Sourou en saison sèche et le reste de la zone en hivernage.

Mouvements s'externalisant hors du cercle :

- 3 : Les animaux passent l'hivernage dans le Samori ou sur la falaise, profitent des résidus de récolte puis partent vers le Delta.
- 4 : Les animaux passent l'hivernage dans le Samori puis vont passer la saison sèche au Burkina Faso, afin d'éviter les champs.
- ◆ Le passage d'animaux n'appartenant pas au cercle : Les animaux passent l'hivernage dans le Seno Mengo, dans le cercle de Koro, puis, après avoir brouté les résidus de récolte, vont vers le Delta Central (5).

Situé en zone exondée par rapport au Delta du Niger, le cercle de Bankass ne bénéficie donc pas de l'apport de ses eaux. Avec le Sourou, les mares saisonnières constituent donc l'essentiel des eaux de surface. Ces mares s'assèchent de façon précoce avec l'arrêt des pluies. Les eaux souterraines sont très profondes et discontinues ce qui entraîne une faible couverture en eau potable et d'abreuvement.

3) Population

Le cercle de Bankass comporte 270 villages officiels, environ 168 hameaux et une population de 212 556 habitants, ce qui donne une densité moyenne de 22 habitants/km².

A l'origine, les Peul occupaient le Seno, jusqu'au Samori, et les Dogon vivaient sur la falaise. Avec la pression démographique et foncière, une partie de la population Dogon est progressivement descendue de la falaise et a petit à petit cultivé la totalité du Seno. Les Dogon sont donc désormais l'ethnie majoritaire du cercle de Bankass. Ils y côtoient les Peul, les Dafing, les Samogo, les Bobo, les Bozo et quelques Touarègues.

4) Systèmes d'élevage

Dans le cercle de Bankass, l'élevage occupe la deuxième place de l'activité économique après l'agriculture. Auparavant, l'activité d'élevage était réservée aux Peul, et ils détenaient la plus grande partie du cheptel. Cependant les autres ethnies ont petit à petit investi les surplus de revenus de l'agriculture dans l'élevage, et sont désormais propriétaires de la majorité du cheptel. Mais les animaux possédés par les agriculteurs ont surtout une vocation de constitution de capital, et ne sont pas forcément les bienvenus dans des villages entourés par les champs. Les animaux sont donc très souvent confiés à un berger, très généralement Peul, pour le période de l'hivernage ou pour la totalité de l'année. Comme le montre la ligne « systèmes d'élevage » du tableau 3, à ce jour, la transhumance reste encore le mode de conduite le plus répandu.

Propriétaire des animaux	Sédentaires			Transhumants
Activité principale	Agriculture, commerce, fonctionnaires	Agriculture ou élevage		Elevage
Systèmes d'élevage associé	La totalité du troupeau est confiée toute l'année à un berger qui pratique la transhumance	Une partie du troupeau reste (vaches laitières, bœufs de labour) Le reste part en transhumance confié à un berger	Pas de confiage Troupeau sédentaire	Transhumance bi- ou tri-polaire
Particularités		Le confiage est fait à l'année	Le confiage est fait en hivernage seulement	Généralement le troupeau est petit Statut de la personne qui mène les animaux : propriétaire, ou le plus souvent statut mixte propriétaire-berger

Tableau 3: Typologie simplifiée des éleveurs de notre zone d'étude

On distingue trois types de mouvements de transhumances (Figure 7):

- Les mouvements internes au cercle :
 - Les transhumances entre les villages de la plaine et une des deux zones pastorales pour l'hivernage, en exploitant ou non les résidus de récolte (type 1).
 - Dans le Samori, les transhumances entre les berges du Sourou en saison sèche et le reste de la zone en hivernage (type 2).
- Les mouvements s'externalisant hors du cercle :
 - Les animaux passent l'hivernage dans le Samori ou sur la falaise, profitent des résidus de récolte puis partent vers le Delta Central (type 3).
 - Les animaux passent l'hivernage dans le Samori puis vont passer la saison sèche au Burkina Faso, afin d'éviter les champs (type 4).
- Le passage d'animaux n'appartenant pas au cercle.
 Les animaux passent l'hivernage dans le Seno Mengo, dans le cercle de Koro, puis, après avoir brouté les résidus de récolte, vont vers le Delta Central (type 5).

L'alimentation du cheptel est donc assurée essentiellement par les pâturages naturels (herbacés et ligneux). Mais leur production est réduite et ne satisfait pas les besoins des animaux toute l'année. Le mois de mai est particulièrement difficile. Certains éleveurs complètent l'alimentation avec du tourteau de coton. Celui-ci est généralement réservé aux laitières ou aux animaux faibles. En effet, il est cher et il est difficile de s'en procurer de façon régulière.

Les petits ruminants sont élevés avec les bovins de façon parallèle ; ils suivent les mouvements de transhumance, ou sont élevés de façon sédentaire dans les concessions, où les animaux sont en liberté recherchent eux-mêmes leur nourriture.

La volaille est élevée de la même façon, libre, elle subvient seule à ses besoins. Son habitat est généralement sommaire et mal adapté.

5) Situation zoonitaire

(a) Pathologies dominantes dans le cercle de Bankass

Espèces concernées	Maladie	Période	Prévalence ⁹
Bovins	PPCB	-	+/-
	Charbon bactérien	-	+/-
	Charbon symptomatique	Juillet et Février	++
	Pasteurellose	-	++
	Fièvre Aphteuse	Janvier	+
Petits ruminants	Pasteurellose	-	++
	Peste des Petits Ruminants	-	+/-
Bovins, Ovins, Caprins	Parasitoses internes (Fasciolose, Strongyloses, Taenioses)		+++
Bovins, Camelins, Equins	Trypanosomiase	-	-/+
Volaille	Maladie de Newcastle	-	+++

D'après PROSEL, 2007(a)

Tableau 4: Pathologies rencontrées dans le cercle de Bankass

⁹ +/- rare, + peu fréquent, ++ fréquent, +++ très fréquent. Ces informations sont à prendre avec précaution, compte tenu de la faible couverture vétérinaire et de l'absence de véritable réseau épidémiologique.

Espèces	Maladies	Prévisions	Réalisations	Taux de réalisation
	PPCB	110.000	65.226	59%
Bovins	Past. Bovine	110.000	22.145	20%
	Charbon S.	110.000	24.845	22%
Petits Ruminants	Pasteurellose	30.000	12.300	41%
Volailles	MNC	15.000	7.000	47%

Source : Direction Régionale des Services Vétérinaires de Mopti

Tableau 5: Résultats de la campagne de vaccination 2007-2008 pour le cercle de Bankass

Ces données ont été obtenues par le projet PROSEL lors de l'évaluation de la situation de référence, pour la période 2000-2004 auprès des Services de l'Agriculture du cercle de Bankass (avant 2004, les Services de l'Agriculture et de l'Elevage étaient fusionnés).

Pour l'année 2007-2008, les Services Vétérinaires du cercle ne déclarent aucun foyer de maladies citées dans le tableau 4.

(b) Statut vaccinal du cheptel

Selon le rapport de la Direction Régionale des Services Vétérinaires de Mopti et concernant la vaccination des bovins contre la PPCB, 65226 têtes ont été vaccinées, pour un cheptel de 110.000 têtes, soit un taux de réalisation de 59% (Tableau 5).

(c) Les services de santé animale au sein du cercle

Le cercle de Bankass compte :

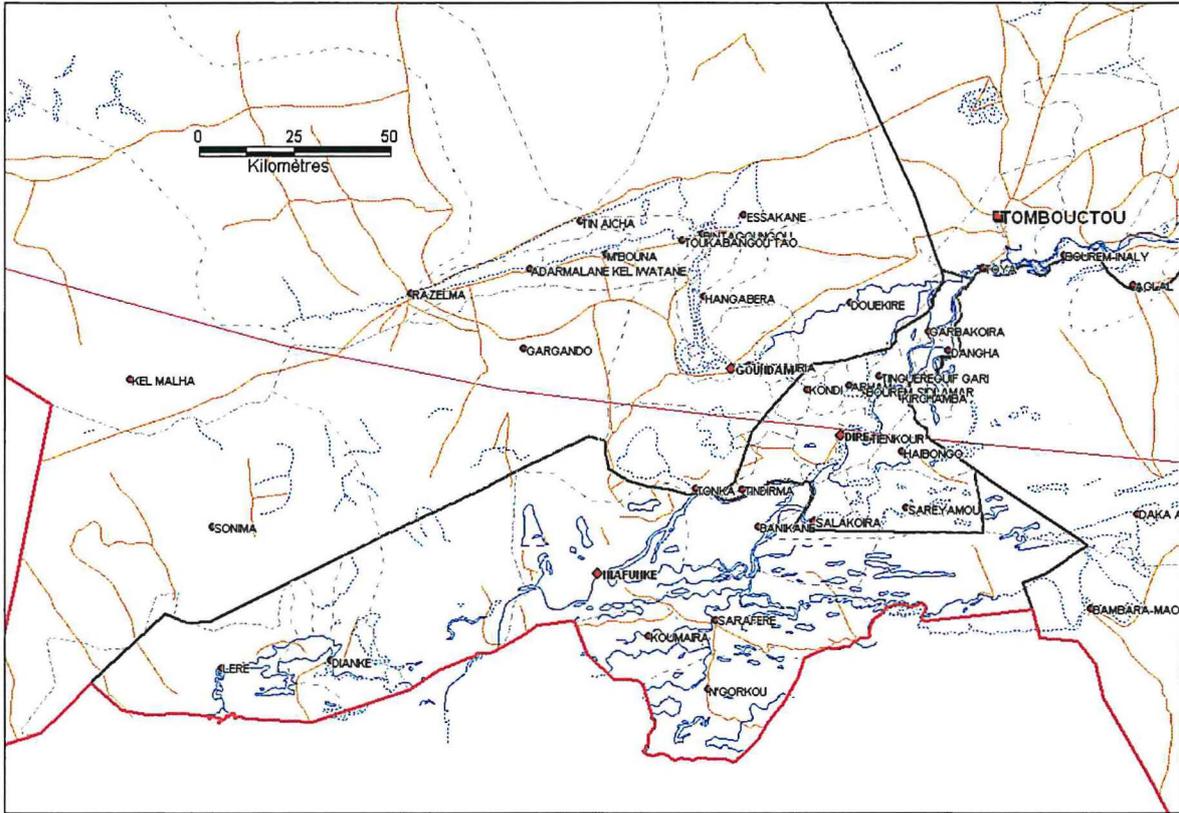
Pour le secteur public :

- un vétérinaire ingénieur d'élevage, qui est le chef secteur du cercle, basé à Bankass
- 3 agents techniques qui sont les chefs de postes des communes de Bankass, Baye, Diallassagou. Ce dernier intervient à Ségué, puisque la commune de Diallassagou est couverte par un vétérinaire privé mandataire. De plus, pour les campagnes de vaccinations, en raison du manque de personnel, un agent technique, bien qu'à la retraite, intervient à Ouenkoro.
- des aides, encore appelé vaccinateurs ou auxiliaires. Ils ne travaillent pas pour le compte de l'Etat et ne sont en général pas employés toute l'année, en raison d'un manque de moyens.

Pour le secteur privé :

Deux vétérinaires privés titulaires du mandat sanitaire sont installés dans le cercle. L'un est basé à Sokoura, n'intervient que dans cette commune et travaille seul. Le second, basé à Diallassagou, couvre 5 communes (Tori, Diallassagou, Lessagou Habe, Koulogon Habe, Soubala) et est aidé par 2 équipes de 2 vaccinateurs.

Il n'existe pas de dépôt de produits vétérinaires dans le cercle de Bankass. Les médicaments peuvent être obtenus auprès des vétérinaires privés mais ils ne disposent pas d'un stock important.



Source : AVSF

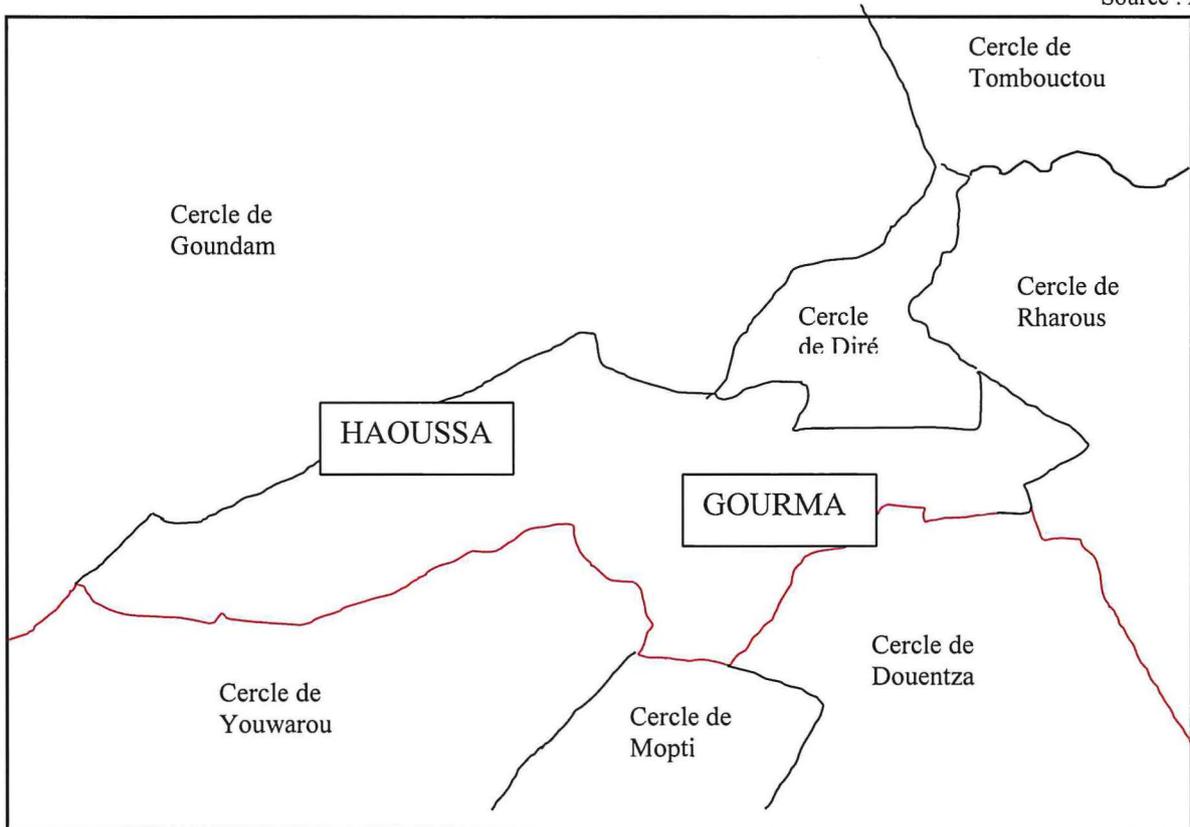


Figure 8 : Cercle de Niafunké

B. Cercle de Niafunké, terres inondées et exondées

1) Situation géographique

Le cercle de Niafunké est l'un des 5 cercles de la région de Tombouctou, la 6^{ème} région du Mali. Situé à environ 200 km de la ville de Tombouctou (isohyète 400), il couvre une superficie de 11.000 km² (Figure 8). Il est limité :

- au nord par le cercle de Goundam et celui de Diré
- à l'est par celui de Rharous,
- au sud en allant d'ouest en est par les cercles de Youwarou, Mopti et Douentza. -au sud -ouest par celui de Youwarou
- et à l'ouest par la Mauritanie et le cercle de Niono.

Le cercle est composé des huit communes rurales suivantes : Banikane Narhawa, Dianké, Koumaïra, Fittouga, Léré, N'Gorkou, Soumpi, Soboundou.

2) Caractéristiques physiques et ressources pastorales

Le climat est sec et chaud, de type subdésertique au Nord et sahélien au sud, avec des températures oscillant entre 10° en saison froide et 45° en saison chaude. Les précipitations augmentent du Nord (150 à 200 mm) au sud (250 à 300 mm). L'hivernage a lieu entre le mois de juillet et le mois de septembre.

Le cercle est traversé sur toute sa longueur par le fleuve Niger (plus de 100 km) et ses défluent qui le divisent en deux entités écologiques nettement distinctes :

-Le **Haoussa** ou rive gauche couvre la moitié nord-ouest du cercle. Les communes situées sur la rive gauche sont bien dotées en pâturages exondés et en terres salées. Mais ces pâturages de qualité restent faiblement exploités à cause du faible maillage que forment les lacs et puits pastoraux existants. Ceci est particulièrement vrai plus on se dirige vers le nord du cercle.

-Le **Gourma** ou rive droite couvre la moitié sud-est du cercle. Cette zone, véritable entrelac de bras du fleuve et de lacs, est riche en eaux de surface et offre à la décrue les pâturages de bourgou.

Si le cercle de Niafunké reste une région d'élevage importante avec plus de 2/3 de sa superficie exondée réservée aux pâturages, il est aussi considéré comme une zone agricole importante vis-à-vis de la région de Tombouctou. En effet, on y pratique la culture céréalière (riz, mil, sorgho) sur les lacs et mares (cultures de décrues), dans les périmètres irrigués ainsi que sur les plaines dunaires. Après les récoltes, les animaux peuvent donc venir pâturer les résidus, surtout concentrés dans la zone du Gourma.

3) Population

Le cercle de Niafunké compte aujourd'hui une population de 155165 habitants (densité : 14 hbts/km²) repartis entre 304 villages et fractions. La population est en majorité rurale et jeune et compte près de 52% d'actifs. Les jeunes constituent environ 44% de la population.

Elle est composée essentiellement de Sonrhäï, Kel tamacheq (noirs et blancs) ou Touareg , Maures, Peul, Bambara, Bozos, Sarakolé et Mossi.

Historiquement, les Sonrhäï sont des agriculteurs sédentaires concentrés le long du fleuve.

Les Peuls, les Kel-Tamasheq¹⁰ et les Maures sont des peuples d'éleveurs. Les Bozos, semi-nomades, sont les pêcheurs du fleuve Niger.

Les peuples d'éleveurs ont eu à faire face à de grandes sécheresses (notamment celles des années 1972-73 et 1984-85) qui les ont privés d'une grande partie de leurs troupeaux et a conduit une partie d'entre eux à se sédentariser. Et bien que le travail de la terre n'ait jamais fait partie de leur culture pastorale, certains se sont mis à l'agriculture notamment dans le cercle de Niafunké. Cette sédentarisation a été renforcée par les années de répression de la part du pouvoir central envers la rébellion du Nord¹¹.

4) Systèmes d'élevage

L'élevage transhumant reste majoritaire. Le tableau 3 reflète la situation actuelle, dans laquelle de nombreux propriétaires d'animaux ne sont pas issus des peuples d'éleveurs. Sonrhâï, Bambara investissent les revenus de l'agriculture dans le bétail et les confient à des bergers, qui mènent ces animaux avec les leurs. Le cercle de Niafunké est donc le siège de nombreux mouvements d'animaux au cours de l'année (annexes 4 et 4 bis).

Entre juillet et septembre les animaux quittent les bourgoutières dès les premières pluies, et se dispersent dans les pâturages exondés du Mema Farimaké, du Telemsi, du Haoussa ainsi que dans le Gourma. Certains troupeaux vont jusque dans le Séno.

Octobre-Décembre : Après les récoltes, les animaux reviennent vers les villages, où ils peuvent brouter les résidus de récolte. C'est souvent le moment de l'année où tout le troupeau est réuni, moment propice aux échanges, au déstockage. D'autres troupeaux, au nord du cercle, se concentrent dans les lacs, en attendant leur crue.

Janvier-Février : C'est une période d'attente. Les animaux de la rive gauche continuent d'exploiter les pâturages du Mema Farimake et du Haoussa. Certains troupeaux s'abreuvent au fleuve, où ils ne viennent que tous les deux jours. D'autres troupeaux commencent à descendre pour se préparer à la rentrée dans les bourgoutières, au sud du Delta.

Février-Juin : Une grande partie des troupeaux exploite le bourgou. Mais certains éleveurs, notamment Kel-Tamasheq nous ont confié préférer ne pas descendre dans le bourgou. Ils craignent en effet les maladies engendrées par la concentration des animaux et le parasitisme induit par ces zones humides. De plus, l'exploitation des bourgoutières est taxée de droits d'entrée (coutumiers ou non) dans de nombreux endroits. Les troupeaux restent donc pâturer, notamment dans la zone du Mema Farimaké, réputée pour la richesse de ses pâturages, même hors hivernage.

L'élevage sédentaire est également pratiqué, notamment dans les villes. Les animaux sont en brousse la journée et reviennent dans les concessions le soir.

¹⁰ Kel-Tamasheq : signifie « ceux qui parlent le tamasheq »

¹¹ Les Touaregs, « divisées en de nombreuses fractions [...] ont opposé une vive résistance à la colonisation, puis, après l'indépendance », aux autorités du Mali. La rébellion armée s'est déroulée du 29 juin 1990 jusqu'en 1996, date de la signature des accords de paix (Milet E., 2007). En réalité, le conflit au Nord est loin d'être résolu, des pourparlers via Alger sont actuellement en cours

Espèces concernées	Maladie	Période	Prévalence ¹²
Bovins	PPCB	-	+ à ++
	Charbon bactérien	-	+/-
	Charbon symptomatique	Juillet et Février	+++
	Pasteurellose	-	+/-
	Fièvre Aphteuse	Janvier	+
	Maladie Nodulaire Contagieuse		+/-
Petits ruminants	Pasteurellose	-	+/-
	Peste des Petits Ruminants	-	+++
	Variolle Caprine et clavelée	-	+/-
Bovins, Ovins, Caprins	Parasitoses internes (Fasciolose, Strongyloses, Taenioses)	Février-Juillet (période d'exploitation des bourgoutières)	+++
Bovins, Camelins, Equins	Trypanosomiase	-	-/+
Volaille	Maladie de New Castle	-	+++

Source : PROSEL, 2007 (a)

Tableau 6 : Pathologies animales rencontrées dans le cercle de Niafunké

Espèce	Maladie	Effectif selon l'estimation vétérinaire	Prévisions	Réalisations	Couverture vaccinale (vaccinés/effectif total)
Bovins	PPCB		60 000	61 379	81%
	Charbon bactérien	75 000	9 000	2568	3,42%
	Charbon sympt		5 500	2160	2,88%
	Pasteurellose bovine		5 500	1064	1,41%
	Pasteurellose ov/cap		4 000	922	0,31%
PPR	291000 (OV et CP réunis)		1 000	0	0
Clavelée, variolle caprine		2 000	0	0	
Volailles	Maladie New castle	175 000	1 300	35	0,02%

Source PROSEL, 2007 (a)

Tableau 7 : Couverture vaccinale pour le cercle de Niafunké, campagne 2006-200

¹² +/- rare, + peu fréquent, ++ fréquent, +++très fréquent. Ces informations sont à prendre avec précaution, compte tenu de la faible couverture vétérinaire et de l'absence de véritable réseau épidémiologique.

5) Situation zoosanitaire

(a) Pathologies dominantes dans les zones étudiées

Tableau 6

En dépit des campagnes de vaccination, la PPCB demeure persistante dans toute l'étendue du cercle. Selon les Services Vétérinaires du cercle, elle fait l'objet d'un suivi particulier compte tenu de son importance. Les parasitoses internes sont fréquemment rencontrées du fait de la situation du cercle sur une zone lacustre.

(b) Statut vaccinal du cheptel

Les chiffres présentés (Tableau 7) sont ceux de la campagne 2006-2007. Il ne nous a en effet pas été possible d'obtenir ceux de la campagne 2007-2008 pour toutes les espèces.

(c) Services de santé animale

Le cercle de Niafunké ne compte qu'un seul vétérinaire privé titulaire du mandat sanitaire. Ce mandataire et son personnel travaillent sur la commune de Soboundou.

L'Etat intervient donc sur le reste du cercle. Un agent technique, en poste à Léré, intervient sur les communes de Léré et Dianké. Un technicien supérieur, basé à Saréféré, s'occupe des communes de Fittouga, Banikane Nar Hawa, N'Gorkou. Enfin, un vétérinaire ingénieur d'élevage, chef secteur au niveau de Niafunké, est également responsable des communes de Koumaria et Soumpi. Les VVV sont très peu présents dans le cercle, et pas toujours encore en activité.

Le cercle compte par ailleurs une pharmacie vétérinaire à Niafunké. A Arabébé, village au nord de la commune de Soboundou, une coopérative d'éleveurs a également mis en place la vente de produits vétérinaires pour ses adhérents.

Les deux cercles de notre zone d'étude présentent donc chacun une grande diversité de zones agro-écologiques. Bankass, très tourné vers l'agriculture, n'en reste pas moins un lieu où une grande partie de la population possède du bétail. Niafunké, avec deux tiers de ses pâturages exondés réservés aux pasteurs, ses lacs, sa situation au nord du delta et des zones pastorales comme le Mema Farimake est une grande zone d'élevage.

La situation sanitaire des deux cercles montre dans les deux cas un petit nombre de vétérinaires présents, et qui ont peu de moyens. Les grandes pathologies animales sont encore très présentes. Si la couverture vaccinale semble plus faible dans le cercle de Bankass, nous verrons ultérieurement que ces chiffres peuvent être discutés. Niafunké se distingue par contre par la présence de la PPCB encore importante, en dépit des campagnes de vaccinations.

Cette diversité écologique, associée à des problèmes communs de santé animale, nous a donc conduit à faire le choix de ses deux cercles en tant que zone d'étude.

IV. Le projet PROSEL : Projet de gestion concertée des ressources naturelles et d'appui au petit élevage

Ce projet, financé par l'Union Européenne est exécuté par le consortium ICD (Initiative Conseil Développement, une ONG malienne) et AVSF (Agronomes et Vétérinaires Sans Frontières, une ONG française).

La zone d'intervention du projet se situe aux deux extrémités du Delta Intérieur du Niger : elle couvre les cercles¹³ de Diré, Goundam et Niafunké dans la région de Tombouctou et les cercles de Bankass et Koro dans la région de Mopti. Ces cercles sont des zones sahéliennes où le pastoralisme constitue le principal mode de production animale.

Ce projet comprend deux volets :

-Le volet **gestion concerté des ressources naturelles** appuie les Conseils de Cercles et les Chambres d'Agriculture dans l'élaboration et la mise en œuvre du Schéma d'Aménagement pastoral. La gestion concertée de l'espace pastoral vise à limiter les conflits et exploiter durablement les ressources pastorales.

-Le volet **santé et productions animales** a pour objectif de renforcer le dispositif de services vétérinaires de proximité pour améliorer la santé animale. En effet, la situation de référence du projet note des insuffisances dans l'encadrement de la santé animale, notamment chez les pasteurs ainsi qu'une faible couverture vaccinale.

Il prévoit donc l'appui à l'installation de deux vétérinaires privés, la formation d'éleveurs-relais pour la surveillance épidémiologique, les petits soins vétérinaires et l'organisation des campagnes de vaccination. Par ailleurs, dix parcs de vaccination proches des grandes zones de concentration du bétail seront réhabilités.

Le but du projet étant d'augmenter de 25% la couverture vaccinale, notre stage vise à une meilleure compréhension des facteurs qui influent sur ce taux afin que les futures actions menées soient cohérentes.

¹³ Le cercle est le découpage administratif correspondant au département en France

PARTIE 2 : MATERIELS ET METHODES

I. Choix des zones d'études pour le stage

Le projet PROSEL couvre cinq cercles dans deux régions différentes, sa zone d'intervention est donc étendue. Mais la situation de référence ainsi que les cadres de concertation organisés par le projet montrent que le problème de la faible couverture vaccinale est soulevé dans chacun des cercles. La durée du stage ne permettant pas de couvrir la totalité de la zone d'intervention (environ 126.000 km²), un choix raisonné se basant sur plusieurs critères a du être fait.

A. Des cercles aux zones agro-écologiques représentatives

- Le sud et le nord de la zone d'intervention du Prosel couvrent deux zones agro-écologiques différentes qui méritent d'être représentées, ce qui nous amène à choisir un cercle par zone.
- Concernant la région de Tombouctou, le cercle de Goundam est tout d'abord écarté car il se situe en zone sahélienne à sub-désertique voire désertique pour le nord du cercle. Il n'est pas arrosé par le fleuve Niger, son système d'élevage n'est donc basé que sur des puits pastoraux. Diré et Niafunké se situent dans la zone de delta du fleuve. Le cercle de Niafunké est finalement choisi, car sa moitié sud-est se situe dans le Gourma, zone inondée en période de crue, et sa moitié nord-ouest est une partie du Haoussa. Cette zone exondée est exploitée grâce aux puits pastoraux. Le cercle de Niafunké est donc parfaitement représentatif de la zone I d'intervention du projet.
- Concernant la région de Mopti, le cercle de Bankass peut être préféré à celui de Koro, car si les deux cercles présentent une zone de falaise et une zone de plaine, seul le cercle de Bankass possède une zone argileuse de forêt.

B. Des cercles possédant des lieux de forte concentration d'animaux

Bien sûr, les particularités géographiques, bien qu'importantes, n'ont pas été les seules à guider notre choix. Il nous fallait également rencontrer un maximum d'éleveurs. La saison sèche chaude favorisant le regroupement d'animaux, nous avons donc cherché les lieux de concentration de troupeaux.

Dans le cercle de Niafunké, la zone lacustre dans le Gourma joue ce rôle de refuge des troupeaux en saison sèche. De plus, la présence du fleuve, même hors zone lacustre, est un point d'eau invariant pour les troupeaux, même s'ils ne viennent s'abreuver qu'un jour sur deux. Enfin, certains troupeaux, notamment ceux des éleveurs Tamasheq, restent toute l'année dans la zone du Méma Farimaké, située à l'ouest du cercle.

Dans la zone II, la concentration des animaux reste faible sur une grande partie de l'année dans le cercle de Koro. Par contre, les animaux sont présents toute l'année dans le cercle de Bankass. Et en saison sèche, l'un des lieux de concentration des animaux est la forêt de Samori, autour du bras de la Volta Noire, le Sourou.

C. Totalité des acteurs impliqués dans les campagnes de vaccination

Le Mali s'est engagé dans la privatisation de la profession vétérinaire. Il était donc important pour nous de pouvoir travailler avec des vétérinaires privés titulaires du mandat sanitaire. Or, tous les cercles ne possèdent pas de vétérinaires privés ce qui rend la comparaison entre vétérinaires privés et services techniques impossible. Seuls les cercles de Niafunké, Bankass et Koro possèdent un ou plusieurs mandataires. Cela a donc confirmé notre choix pour les cercles de Bankass et de Niafunké.

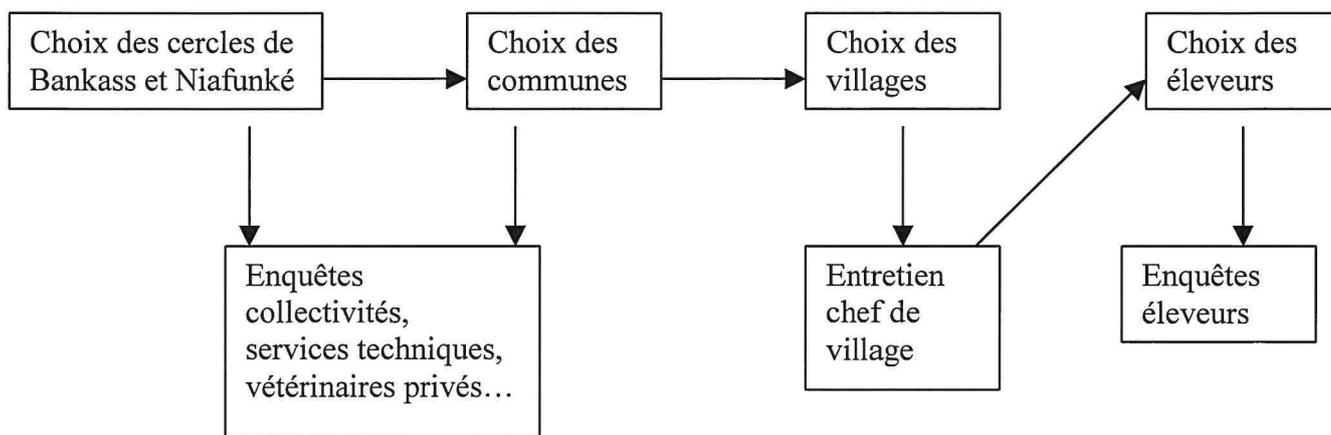


Figure 9 : Echantillonnage

II. Collecte des données

A. Échantillonnage

Au Mali, le dernier recensement général (appelé général car il procède au décompte de la population humaine et animale) date de 1991. Concernant les éleveurs, nous n'avons donc pas de population de départ sur laquelle faire notre échantillonnage.

Nous avons pensé ensuite travailler avec les organisations de producteurs, c'est-à-dire les structures, associatives ou coopératives regroupant une ou plusieurs activités, dont celle de l'élevage. La situation de référence du projet recense de nombreuses associations et coopératives sur le papier.

Mais en réalité, peu de ces organisations sont réellement structurées et fonctionnelles. En effet, nombreuses sont celles qui ont été créées afin d'obtenir des financements de la part de projets et de programmes divers, qui conditionnent souvent leurs aides à la structuration de la population-cible. Or, si la volonté de structuration ne vient pas des éleveurs eux-mêmes, ces organisations deviennent peu fonctionnelles après le départ des projets.

De plus, il nous a été difficile d'obtenir des informations fiables des délégations locales des chambres d'agriculture à propos de ces mêmes organisations de producteurs. L'idée d'un échantillonnage par le biais des OP a donc été abandonnée.

Par contre, lorsque ces OP étaient fonctionnelles et reconnues, leurs membres, notamment les membres du bureau, ont été pour nous des personnes ressources très importantes.

Grâce à des personnes ressources, notamment les responsables du projet, ainsi que les animateurs¹⁴ des deux cercles, nous avons choisi les communes dans lesquelles nous allions nous rendre. Le choix des communes était dicté par deux impératifs :

-présence de communautés d'éleveurs

-possibilités de déplacements, entre les communes et à l'intérieur d'une même commune.

Le choix des villages enquêtés a suivi la même logique.

A notre arrivée dans les villages, nous nous sommes toujours d'abord rendus chez le chef de village. Ceci nous permettait également de présenter notre démarche. En tant que représentant de sa communauté, le chef était capable de nous indiquer quelles personnes enquêter.

Concernant les élus et les intervenants en santé animale, nous avons sollicité des entretiens avec eux dès que nous le pouvions et dans chaque commune. Les entretiens ont été réalisés si ceux-ci étaient présents et disponibles.

B. Acteurs enquêtés

1) Des acteurs aux statuts multiples mais tous impliqués dans la vaccination

Notre étude portant sur la santé animale et sur la vaccination en particulier, nous avons donc essayé, dans chaque zone, de rencontrer tous les acteurs concernés par la question :

- Les élus : élus des collectivités locales et de la délégation locale de la chambre d'agriculture.
- Les éleveurs :
 - Les leaders d'éleveurs, qu'ils soient leaders traditionnels et/ou influents dans l'organisation de producteurs à laquelle ils appartiennent.
 - Les chefs de villages

¹⁴ Le projet PROSEL possède un animateur par cercle d'intervention. Les animateurs sont des personnes faisant le relais entre la population et le projet. Ils sont issus du cercle ou y ont une certaine expérience professionnelle. Ils parlent au moins l'une des langues dominantes dans leur zone.

Type d'acteurs	Bankass	Niafunké	Autres	Total
Éleveurs de ruminants	38	18	7	63
Femmes élevant de la volaille	6	3	0	9
VVV	5	0	0	5
Vétérinaires	5	3	0	8
Élus des collectivités	5	0	0	5

VVV : Vaccinateurs Villageois de Volailles

Tableau 8: Effectifs des différents acteurs entretenus au cours des périodes de terrain

- Les éleveurs : on compte dans cette catégorie les personnes qui mènent les animaux, mais aussi les propriétaires, souvent agriculteurs, qui confient leurs animaux. Ils peuvent être transhumants ou sédentaires. On compte aussi les femmes qui pratiquent l'élevage de volaille.
- Les techniciens
 - Vétérinaires Ingénieurs d'Élevage
 - Techniciens supérieurs d'élevage et Agents techniques
 - Auxiliaires vétérinaires, c'est-à-dire les personnes qui aident les vétérinaires pendant les campagnes de vaccination ou même en dehors et les Vaccinateurs Villageois de Volailles (VVV).
- Les personnes ressources : personnes non directement impliquées par notre sujet de stage, mais qui par leur expérience en élevage et en santé animale au Mali, nous ont été d'une aide précieuse.

2) Acteurs rencontrés dans les deux cercles

On constate que les effectifs du cercle de Bankass sont plus élevés que ceux du cercle de Niafunké (Tableau 8). En effet, nous avons travaillé moins longtemps dans le cercle de Niafunké (voir annexe 5) pour des raisons de manque de temps, et le travail s'est avéré plus difficile pour plusieurs raisons. Tout d'abord, rencontrer les collectivités à Niafunké n'a pas été possible car après nous être présentés, les personnes concernées n'étaient pas forcément disponibles, et notre chronogramme nous ne a pas permis de faire une nouvelle demande d'entretien. De plus, nous sommes arrivés à une période de non-disponibilité des éleveurs : le début de l'hivernage. Dans les zones où la pluie n'est pas encore tombée, les animaux, très affaiblis, demandent énormément de soins. Dans d'autres zones, les éleveurs se préparent à partir en transhumance vers les pâturages d'hivernage.

La colonne « Autres » traduit le fait que nous avons eu l'occasion de rencontrer, dans des zones pastorales ou lors des jours de marché, des éleveurs se trouvant dans notre zone d'enquêtes mais non issus de l'un des deux cercles étudiés, entretiens que nous avons choisi d'inclure dans nos analyses.

Pour la partie « Résultats et Discussion », le terme vétérinaire sera utilisé dans le sens « intervenant en santé animale de manière reconnue dans le cercle ». On inclut donc, en plus des Ingénieurs d'élevage, les Techniciens supérieurs d'élevage, les agents techniques, et les vaccinateurs. Nous laissons les VVV dans une catégorie à part, car ils n'interviennent que sur la volaille.

3) Particularités de nos entretiens éleveurs

Concernant les entretiens éleveurs, le tableau 8 montre que nous en avons effectué 63. Mais le nombre d'éleveurs réellement touchés et qui ont pu s'exprimer sur diverses questions est plus élevé. En effet, dans les campements, le chef de famille est toujours assisté de ses bergers, qui sont le plus souvent de la famille et qui apportent leurs contributions à l'entretien. Dans les villages, l'entretien se faisant dehors, souvent à l'endroit de réunion des hommes du village, toute personne intéressée s'assoit, mais il est clair que les interventions sont dictées par un système hiérarchique traditionnel. Ces entretiens collectifs sont très intéressants dans la mesure où la confrontation des points de vue enrichit le discours et les réponses données.

Les villages où nous sommes restés plus longtemps nous ont donné l'occasion de faire de véritables entretiens individuels.

C. Périodes de collecte des données

Pour des raisons pratiques, il a été décidé de commencer le travail de terrain par le cercle de Bankass. En effet, l'hivernage débute plus tôt dans le cercle de Bankass, car celui-ci est situé plus au sud que celui de Niafunké. Or la période d'hivernage entraîne des difficultés dans les déplacements et dans l'obtention des entretiens : les agro-éleveurs sont aux champs et l'arrivée de la pluie entraîne une dispersion des troupeaux et de leurs éleveurs.

1) Cercle de Bankass

Le travail dans le cercle de Bankass s'est déroulé du 15 mai au 14 juin et a débuté par 3 jours dans la ville de Bankass. Cela nous a permis de nous présenter aux autorités (conseil de cercle, préfet) et aux différents partenaires du projet (conseil de cercle, mairie, chambre d'agriculture, services techniques,...). Ensuite, nous avons commencé par faire neuf jours d'enquêtes dans la zone du Samori dans la commune de Ouenkoro, zone de concentration d'animaux dans le cercle. Il fallait absolument arriver dans cette zone avant les pluies, qui rendent cette zone argileuse complètement impraticable, et qui entraînent le départ des éleveurs des berges vers les campements d'hivernage.

Nous avons poursuivi nos entretiens dans certains villages des communes de Sokoura, Tori et Diallassagou, ces communes se trouvant sur un même axe sud-nord, ce qui facilitait nos déplacements grâce aux transports en commun (Annexe 6).

2) Cercle de Niafunké

Le travail dans le cercle de Niafunké s'est déroulé du 24 juin au 14 juillet. Il a débuté, comme pour le cercle de Bankass par la présentation aux autorités et partenaires. Notre période de travail correspondant au début de l'hivernage, cela correspondait donc au début de la crue du fleuve Niger et au déplacement des éleveurs vers les zones où la pluie était déjà tombée. De plus, le cercle de Niafunké est plus vaste, les distances entre villages y sont donc plus grandes. Nous avons donc défini au préalable des villages-clés situés dans le Haoussa entre lesquels nous avons effectué nos déplacements, toujours grâce aux transports en commun. Nous nous sommes donc rendus à Attara (commune de Soumpi), à Dari (commune de Soumpi), à Nia (commune de Léré) puis à Arabébé (commune de Soboundou) (Annexe 7).

D. Outils utilisés

1) Guides d'entretiens et fiches d'enquêtes

(a) Pourquoi un guide d'entretien ?

Nous avons choisi de mener nos enquêtes en menant des interviews semi-structurées. Ce type d'interview nous a permis de centrer le discours des personnes interrogées autour des différents thèmes que nous avons définis au préalable et qui étaient consignés dans notre guide d'entretien. Un guide d'entretien a été écrit pour chaque type d'acteur (Annexe 8).

A la différence d'une interview structurée grâce à un questionnaire établi, l'ordre des thèmes n'est jamais impératif. De plus, l'enquêté pouvant suivre son raisonnement jusqu'au bout, les informations recueillies sont d'une grande richesse, notamment concernant l'existence de discours et de représentations profondément ancrées dans l'esprit des personnes interrogées. Cela permet également à l'enquêteur de relever des citations, et d'interagir avec l'enquêté en le relançant afin d'approfondir certains thèmes (Mazzella S., ?).

La prise de note a été faite systématiquement par l'ensemble du binôme. Suite aux entretiens, notre binôme se réunit, les notes prises sont revues, vérifiées et éventuellement corrigées et les fiches d'enquêtes préalablement établies sont remplies (Annexe 9).

Nous n'avons malheureusement pas eu la possibilité de faire une phase de test pour les fiches d'enquêtes. Travaillant avec les guides d'entretien, les fiches d'enquêtes ont donc été modifiées au fur et à mesure de l'avancée du travail de terrain pour mieux s'adapter aux réalités rencontrées et aux thèmes devenant récurrents.

(b) Déroulement d'un entretien

Nous commençons nos entretiens en nous présentant et en expliquant notre démarche. Nous insistons bien sur le fait que nous sommes étudiants, donc neutres, et que nous ne travaillons pas pour l'Etat. En effet, très souvent, les seuls étrangers arrivant jusque dans les zones reculées sont les Services vétérinaires pour le contrôle des certificats de vaccination ou les Services de la Conservation de la nature. De plus, nous précisons à l'enquêté que nous n'avons pas de questions précises, mais plutôt des thèmes à aborder, sur lesquels nous voudrions qu'il s'exprime.

Puis nous débutons par des questions ouvertes, d'ordre général. Par exemple, « pouvez-vous nous décrire vos mouvements de transhumance au cours de l'année ? » (pour un éleveur) ou « parlez-nous de votre installation dans la zone » (pour un vétérinaire), cette seule question ouvre en général une multitude de portes. Après avoir laissé la personne s'exprimer pleinement sur le thème lancé, nous posons des questions d'approfondissement (où, quand, comment, pourquoi...) afin d'obtenir des explications ou de nouvelles données. Cela permet ainsi de valoriser pleinement les connaissances de l'enquêté, notamment chez les éleveurs.

En fin d'entretien, nous demandons à l'enquêté s'il veut ajouter ou rectifier certaines données. C'est également le moment de répondre à d'éventuelles questions.

2) Logiciels Excel et SPSS

Les données obtenues en entretien ont été rentrées dans Excel. Puis le logiciel SPSS nous a permis de réaliser un traitement des données.

III. Restitution des résultats provisoires devant les partenaires

Notre restitution s'est déroulée le 7 août 2008 dans la ville de Bankass. Elle était indispensable à plusieurs points de vue. Tout d'abord elle était signe de respect et de reconnaissance vis-à-vis de tous les acteurs qui nous avaient accueillis, renseignés et qui avaient accepté de s'entretenir avec nous tout au long de notre phase de terrain. L'objectif était également de corriger et de valider publiquement les résultats provisoires issus du traitement des données d'enquêtes.

La restitution a consisté en une présentation de nos résultats sur un diaporama Power-Point. Cette présentation a été élaborée en prenant en compte que toutes les personnes présentes ne seraient pas forcément lettrées et/ou ne pourraient pas lire le français. Par exemple, les acteurs ont chacun été représentés par les mêmes petits éléments figurés tout au long de la présentation. La présentation a été traduite au fur et à mesure en bambara (langue parlée par 80% de la population au Mali).

À la fin de la présentation, des diapositives dites « de débat » ont été insérées, elles comprenaient les principaux éléments de la présentation que nous avons repris afin que le groupe puisse en débattre et les valider ou non.

Cette restitution, bien que très positive par certains points, n'a pas engendré tous les résultats que nous escomptions. En effet, sur les quelques 35 personnes invitées, seulement 18 ont pu assister à la réunion. En raison d'un impératif de temps, l'organisation de la restitution s'est faite dans la précipitation, ce qui ne nous a pas laissé le temps suffisant pour informer les éleveurs éloignés ou qui étaient en posture de départ pour la transhumance de saison des pluies.

De plus, la ville de Bankass, au nord du cercle, reste éloignée pour les communes les plus au sud, et les déplacements se font plus difficiles avec l'hivernage.

Le groupe n'était donc pas totalement représentatif des acteurs que nous avons pu rencontrer au cours de notre travail de terrain. Les vétérinaires cadres étaient absents, seul un vaccinateur et 2 VVV étaient présents. Par ailleurs, les élus ont beaucoup monopolisé le débat, qui s'est souvent fait uniquement en français, malgré nos efforts pour que la traduction soit faite le plus régulièrement possible. Les éleveurs, bien que présents, étaient certainement encore en trop faible nombre pour faire entendre leur voix devant les élus, d'autant plus que certains ne se sentent à l'aise qu'avec leur langue maternelle, soit le fulfuldé (langue peul) ou le dogon.

Nous n'avons pas eu l'occasion de réitérer la restitution de nos résultats dans le cercle de Niafunké en raison d'un manque de temps dans notre chronogramme, le mois d'août devant être consacré à la rédaction du rapport et le cercle de Niafunké étant plus éloigné de Sévaré, où nous étions basés pendant le stage.

Cette restitution nous a permis de constater que, dans l'idéal, la restitution des résultats, devrait se faire d'abord par groupe d'acteurs, ce qui permettrait à chacun de s'exprimer. Une restitution générale serait seulement ensuite organisée. Les restitutions d'acteurs pourraient se faire à plusieurs reprises dans différentes communes du cercle afin de, comme lors de la phase de terrain, se rapprocher le plus possible des personnes concernées.

IV. Difficultés rencontrées et facteurs limitants

- Le faible niveau d'organisation des éleveurs dans la zone d'intervention du PROSEL pose le problème de la possibilité de réaliser un échantillonnage correct. Par ailleurs, le choix de travailler dans des cercles pourvus de vétérinaires étatiques et privés biaise l'échantillonnage et ne permet pas d'étendre les résultats obtenus à des cercles non dotés de vétérinaires, notamment privés. De plus, le choix des éleveurs entretenus a parfois été fait par le chef de village, et nous sommes conscients du biais que cela peut également entraîner.
- L'étendue de la zone d'intervention posait le problème d'accès aux éleveurs, en raison, notamment, de moyens de transports limités.
- Nous nous sommes également heurtés aux difficultés de la période pendant laquelle nous avons fait nos enquêtes de terrain. Tout d'abord, la période du mois d'avril jusqu'au début des pluies représente ce que l'on appelle la période de soudure, période réputée la plus difficile pour les animaux, ce qui entraîne un surplus de travail pour les éleveurs. Ensuite l'arrivée de l'hivernage entraîne d'autres problématiques déjà développées dans cette même partie.
- Nous avons été par ailleurs confrontés à une grande diversité linguistique. Il paraît nécessaire de préciser, que, même avec un bon traducteur, des informations sont perdues dans le processus de traduction, notamment en ce qui concerne les réactions des éleveurs et les débats qu'ils peuvent avoir entre eux. Cette problématique a été d'autant plus importante qu'il nous a fallu parfois travailler en double traduction (français↔bambara↔fulfuldé).
- Enfin, même en se faisant introduire par des personnes ressources ou par les chefs de village, nous avons fréquemment ressenti la gêne des éleveurs de parler à des étrangers et on ne peut exclure qu'il n'y ait pas eu de rétention d'information de leur part.

PARTIE 3 : RESULTATS ET DISCUSSION

I. Niveau d'information et de formation des acteurs concernés par la vaccination

Il nous était demandé d'étudier le « problème » de la vaccination, apparemment souvent soulevé, autant par les Services Vétérinaires que par les participants aux cadres de concertation mis en place par le projet PROSEL.

Mais au préalable, il est apparu intéressant de considérer le niveau d'information de tous les acteurs concernés, afin de définir s'ils s'accordent sur ce qu'est et ce que doit être la vaccination.

A. Les vétérinaires

- 1) Absence de données de bases au niveau des services techniques et des vétérinaires mandataires.

La couverture vaccinale est considérée comme faible dans les zones étudiées. Il fallait donc commencer par établir comment cette couverture vaccinale était calculée. On considère ici que le taux vaccinal est le nombre d'animaux vaccinés sur le nombre d'animaux total, pour une maladie et une espèce donnée.

Nous avons essayé d'obtenir les chiffres du recensement du cheptel et les chiffres de la vaccination auprès de différentes personnes. Nous nous sommes aperçus qu'il existe des disparités et des contradictions dans ses chiffres.

En ce qui concerne le recensement du cheptel, on peut obtenir pour la même zone d'étude :

-Le recensement administratif des mairies, servant au recouvrement des impôts. Ces chiffres, aux dires mêmes des maires, sont extrêmement faibles, puisque établis sur la seule déclaration des propriétaires. Il n'y a en général pas de vérification sur le terrain et pas d'application d'un taux de croît au cours du temps. Les maires et les éleveurs rencontrés expliquent que seule une faible partie du cheptel est déclarée, les propriétaires ne voulant pas payer l'impôt s'appliquant à chaque tête de bétail.

-Le recensement de la Cellule de Planification et de Statistique. Un recensement du cheptel national avait été réalisé en 1991, et depuis le nombre d'animaux par cercle est estimé grâce à l'application d'un taux de croît dépendant de l'espèce, de la région et de l'année. Mais il semble que cette méthode, en tout cas pour le cercle de Bankass, surestime le nombre d'animaux de cercle.

-Les estimations vétérinaires. D'après la Direction Régionale des Services Vétérinaires de la région de Mopti, les chiffres de la Cellule de Planification et de Statistique ont été abandonnés, au profit des estimations vétérinaires. Cette estimation est faite par les agents travaillant sur le terrain. Elle associe leur connaissance des effectifs de leur circonscription, des visites de marchés à bétail et le nombre d'abattages sur les aires d'abattages.

Concernant les chiffres de la vaccination, un objectif du nombre d'animaux à vacciner est établi en début de campagne, Cet objectif s'appuie sur les estimations vétérinaires. Les chiffres ont été obtenus auprès de la Direction Régionale des Services Vétérinaires (pour Bankass) et auprès des Services vétérinaires du cercle (Bankass et Niafunké).

		Objectif prévisionnel 2007-2008 (cercle)	Estimation vétérinaire 2007-2008 (cercle)	Estimation vétérinaire 2008-2009 (DRSV)	Recensement de 1991+application du taux de croît
		110000	154000	200000	546364
NB animaux vaccinés (source : cercle)	65226	59,3%	42,3%	32,6%	11,9%
NB animaux vaccinés (source DR)	104706	95,2%	68,0%	52,4%	19,2%

DRSV : Direction Régionale des Services Vétérinaires
(cercle) : chiffres obtenus auprès du Secteur Vétérinaire de Bankass

Tableau 9: Estimation du taux de couverture vaccinale pour la vaccination contre la PPCB, pour le cercle de Bankass, campagne 2007-2008

		Objectif prévisionnel 2007-2008 (cercle)	Estimation vétérinaire 2006-2007 (cercle) avec application d'un taux de croît de 3%	Estimation vétérinaire 2007-2008 (cercle)
		68000	77250	85000
NB animaux vaccinés (source : cercle)	61813	91%	80%	72,7%

Tableau 10: Estimation du taux de couverture vaccinale pour la vaccination contre la PPCB, pour le cercle de Niafunké, campagne 2007-2008

(a) Cercle de Bankass

Le taux de couverture vaccinal n'est en fait jamais calculé dans les rapports. En effet, lorsqu'il est parlé de 59% de taux, c'est en fait un taux de réalisation par rapport aux prévisions faites en début de campagne (Tableau 5).

Pour le cercle de Bankass, si on considère que 65226 est le nombre réel de bovins vaccinés, on peut donc estimer que pour la PPCB, le taux de couverture vaccinale se situe entre 32,6% et 42,3%, soit bien loin de l'objectif des 80% fixé par l'Etat malien (Tableau 9).

De plus, si les objectifs concernant le charbon symptomatique et la pasteurellose bovine sont les mêmes que pour la PPCB, les effectifs d'animaux vaccinés pour ces deux maladies sont bien moindres. On peut donc se demander si les moyens mis en œuvre pour la vaccination de la pasteurellose bovine, maladie également à vaccination obligatoire, sont les mêmes que pour la PPCB.

Enfin, on peut s'étonner d'obtenir deux effectifs différents d'animaux vaccinés pour la PPCB suivant que l'on s'adresse à la Direction régionale ou au chef secteur du cercle.

(b) Cercle de Niafunké

La couverture vaccinale semble meilleure à Niafunké, mais nous n'avons pas non plus eu l'occasion d'obtenir les chiffres auprès de la DRSV de Tombouctou, ce qui ne permet pas de réaliser le même travail de comparaison que pour le cercle de Bankass.

Par contre, le tableau 7 montre que pour les vaccinations contre le charbon symptomatique et la pasteurellose bovine, les prévisions sont inférieures aux prévisions pour la PPCB. Dans ce cas, il est évident qu'une couverture vaccinale correcte pour ces maladies ne peut être obtenue.

Dans les deux cercles, les prévisions concernant les petits ruminants sont très faibles par rapport aux effectifs des estimations vétérinaires (Niafunké, tableau 7). Cela conduit à l'obtention d'une couverture vaccinale très insuffisante concernant la pasteurellose. De plus, il n'y a pas eu de vaccinations la Peste des Petits Ruminants (Bankass, campagne 2007-2008 ; Niafunké, campagne 2006-2007). La couverture vaccinale pour cette maladie est donc nulle, alors que c'est une maladie dont la vaccination est obligatoire sur le territoire malien.

Pour Bankass comme pour Niafunké, il n'existe donc pas de données fiables sur lesquelles Services Vétérinaires ou tout organisme travaillant sur la santé animale puissent s'appuyer. Deux risques en découlent. Tout d'abord, les tableaux 9 et 10 montrent que, selon les chiffres utilisés, on obtient un taux de couverture vaccinale allant de fort à très faible. On s'expose donc à une manipulation des chiffres, en raison de l'obligation théorique d'atteindre l'objectif national des 80%.

De plus, sans effectif de départ, les objectifs de campagne sont fondés sur des bases erronées, il est donc probable que, d'un point de vue épidémiologique, le taux de couverture vaccinal soit encore trop bas pour empêcher les maladies de circuler dans le cheptel.

2) Des protocoles vaccinaux non appliqués

Concernant les vaccins contre le charbon symptomatique, la pasteurellose bovine et la pasteurellose des petits ruminants, les fiches techniques du Laboratoire Central Vétérinaire (LCV) stipulent que, lors de la première vaccination d'un jeune animal, deux injections doivent être réalisées à 3-4 semaines d'intervalle. Le rappel se fait ensuite tous les 6 mois.

Nos entretiens auprès de 8 vétérinaires révèlent qu'aucun d'entre eux ne sait qu'il faut faire une primovaccination pour ces 3 vaccins couramment utilisés. La primovaccination n'est donc jamais appliquée sur le terrain.

Par ailleurs, même s'ils savent que pour ces 3 vaccins, le rappel se fait tous les 6 mois, la totalité d'entre eux ne le fait pas pour les bovins, et 2/8 seulement l'appliquent pour la pasteurellose des petits ruminants. Dans ces conditions d'utilisation des vaccins, il est donc probable que le taux d'immunisation soit bien inférieur au taux vaccinal.

Il semble aussi que les vaccins vendus arrivent sans les fiches techniques. D'un autre côté, ce sont des vaccins utilisés depuis de nombreuses années, théoriquement le protocole devrait être connu. On est donc en droit de se demander s'il existe une formation continue pour les intervenants en santé animale

3) Une formation rapide, un manque de suivi des Vaccinateurs Villageois de Volailles (VVV)

Sur 5 VVV entretenus, le plus récemment formé l'a été en 2002, soit il y a 6 ans. La formation a duré 2 jours maximum et n'a porté que sur la vaccination de la volaille. Aucun n'a été capable de nous donner le nom de la maladie contre laquelle on vaccine (Maladie de Newcastle). A l'heure actuelle, seuls 2 d'entre eux ont assisté à une formation complémentaire, communément appelée recyclage et aucun d'entre eux n'a déclaré avoir été suivi ou évalué le programme ou le projet l'ayant formé. Par ailleurs, ils ne participent pas à l'épidémiologie dans leur zone.

Une fois formé, ces VVV ont donc une activité autonome. Intervenant dans des zones reculées, cette autonomie constitue un avantage. D'un autre côté, le manque de rigueur ou des dérives éventuelles dans leur travail ne peuvent pas être contrôlés, puisqu'ils ne sont rattachés à aucune autorité.

4) Connaissance des textes de loi concernant la vaccination

Nous avons constaté que la connaissance de la loi de la part des vétérinaires est plus ou moins bonne, mais reste dans tous les cas partielle.

Par exemple, lorsqu'on demande quelles sont les maladies à vaccination obligatoire chez les ruminants, les vétérinaires citent la PPCB, le charbon symptomatique et la pasteurellose. Or, chez les petits ruminants, les textes stipulent que la vaccination contre la Peste de Petits Ruminants est également obligatoire, mais elle n'est jamais citée en entretien.

B. Des éleveurs mal informés

1) Connaissances ethno-vétérinaires des éleveurs

Comme le montre l'annexe 10, les éleveurs peuvent décrire de façon précise les maladies touchant leur troupeau. On se heurte néanmoins à plusieurs difficultés.

Les signes cliniques d'une même maladie peuvent varier d'un animal à l'autre et selon la forme de la maladie. Par ailleurs, plusieurs maladies ont un diagnostic différentiel délicat, car elles présentent les mêmes signes cliniques. L'autopsie peut elle aussi induire en erreur ; en effet, la plupart des animaux sont parasités, mais le parasitisme n'est pourtant pas la seule cause de mortalité.

Ces difficultés de diagnostic entraînent deux choses. Une même maladie peut avoir plusieurs noms suivant l'endroit où on se trouve et suivant sa forme (aigüe, chronique). Plusieurs maladies, posant certainement des difficultés de diagnostic aux éleveurs, se retrouvent sous le même nom vernaculaire. Les exemples les plus flagrants sont les noms « Doudé » en peul, « boubal, bana et soumaya » signifiant tous « fièvre », et « Emeiroiss » en tamasheq. Ces confusions dans le diagnostic des maladies et l'existence de nombreux noms vernaculaires différents ne sont pas sans conséquence sur la vaccination. Cela peut expliquer en partie pourquoi certains ne sont pas capables de dire contre quelle maladie leurs animaux sont vaccinés. D'autres peuvent penser que le vaccin est inefficace, alors que leur animal est en fait touché par une maladie contre laquelle il n'a pas été vacciné.

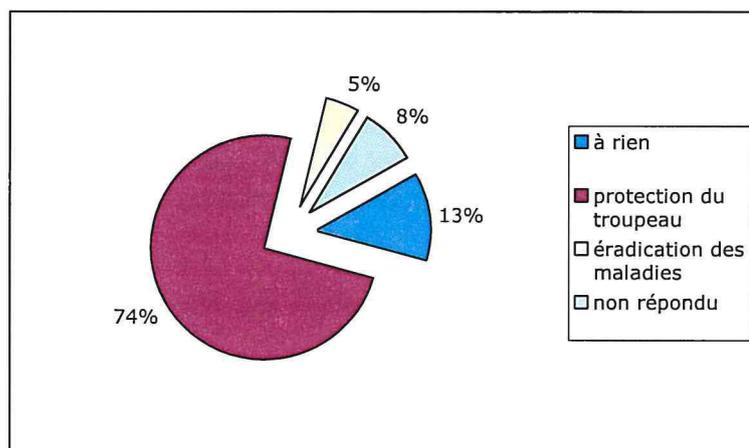


Figure 10: Selon les éleveurs, à quoi sert la vaccination?

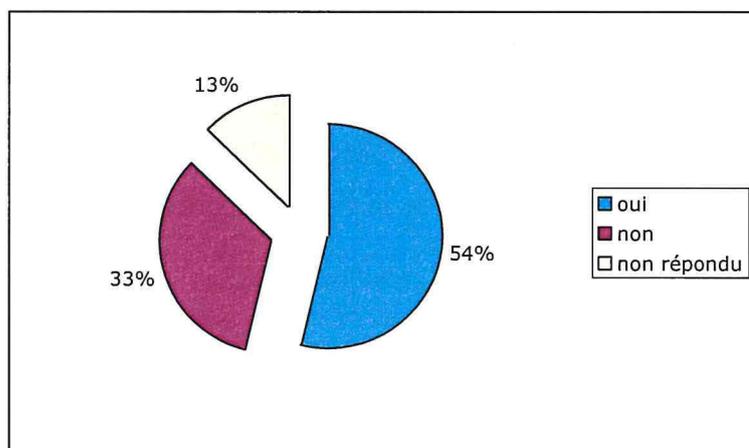


Figure 11: L'éleveur interrogé fait-il la différence entre vaccination et traitement?

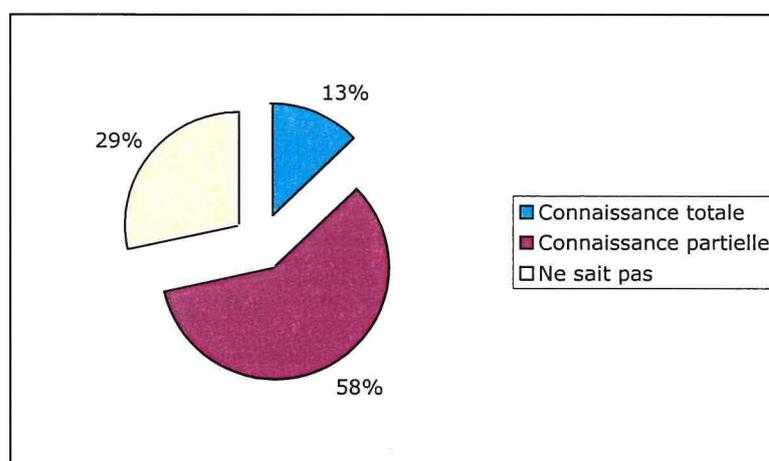


Figure 12: Connaissance des maladies contre lesquelles on vaccine couramment

2) Positions de l'éleveur par rapport à la vaccination

Nous avons cherché à savoir quel était le niveau de connaissance des éleveurs par rapport à différents aspects de la vaccination.

La Figure 10 montre que si 74% d'entre eux pensent que la vaccination sert à protéger le troupeau, ils sont encore 13% à penser que cela n'a aucune utilité.

La Figure 11 montre que seule la moitié des éleveurs dissocie vaccination et traitement. La confusion vient en partie du fait qu'un seul nom, par exemple « piquiri » chez les Peul, est donné pour toute action d'injecter un produit à l'animal. Pour cette même raison, nous obtenons 13% de non-réponse.

Selon la figure 12, seuls 13% des éleveurs ont été capables de nous citer les maladies contre lesquelles on vaccine lors des campagnes de vaccination, c'est-à-dire « PPCB, charbon symptomatique, pasteurellose » pour les bovins par exemple. 58% d'entre eux peuvent en citer, mais pas la totalité. Le plus souvent, ils ne parlent pas de la pasteurellose. De plus, on voit qu'1/3 environ n'est pas du tout capable de répondre à la question.

La figure 13 montre que 72% des éleveurs disent ne pas savoir que les vaccinations contre le charbon symptomatique et la pasteurellose doivent se faire tous les 6 mois.

Au cours de nos entretiens avec les différents acteurs, il a semblé qu'il subsistait dans le milieu éleveurs des croyances par rapport à la vaccination. Les plus souvent citées étaient que la vaccination provoque des mortalités et des avortements, que cela entraîne un tarissement du lait et qu'un animal ayant été vacciné 3 fois n'a plus besoin d'être emmené à la vaccination. Le dernier a priori daterait de l'époque des campagnes de vaccination contre la peste bovine. Les vaccins contre la peste bovine et contre la PPCB étaient faits en même temps, et l'animal vacciné trois fois était considéré comme immunisé¹⁵.

La figure 14 montre que les a priori sur la vaccination, souvent cités par les vétérinaires ou les élus comme des raisons de non-vaccination, soient relativement peu répandus chez les éleveurs interrogés, puisque cela concerne au maximum 14% d'entre eux, qui pensent que la vaccination entraîne des mortalités post-vaccinales.

3) Connaissance des textes de lois : droits et devoirs de l'éleveur par rapport à la vaccination

La plupart des éleveurs ne connaissent pas les peines encourues s'ils sont contrôlés alors qu'ils n'ont pas vacciné leur troupeau (68%, Figure 15).

Pourtant 43% d'entre eux sont contrôlés chaque année. Mais le contrôle n'étant réalisé que pour la vaccination contre la PPCB ce qui peut laisser penser aux éleveurs, à tort, que seule la vaccination contre la PPCB est obligatoire. De plus, le contrôle semble être uniquement répressif, ne contribuant pas à éduquer les éleveurs.

Les éleveurs sont donc sous-informés sur le sujet de la vaccination. S'ils comprennent de quoi il s'agit, leurs connaissances sont lacunaires sur des éléments essentiels comme les maladies contre lesquelles on vaccine ou les textes de loi. L'acceptation de la vaccination par les éleveurs passe donc, en partie, par la compréhension de ce qui se passe au parc de vaccination.

Par contre, contrairement à une idée communément admise, les a priori sur la vaccination ressortent assez peu en entretien. Il semble donc que ce soit loin d'être une cause majeure du faible taux de couverture vaccinale.

¹⁵ A l'époque des campagnes de vaccination contre la peste bovine (à laquelle était associée la vaccination contre la PPCB), les animaux vaccinés trois fois étaient considérés comme immunisés et n'avaient plus besoin d'être emmenés à la vaccination.

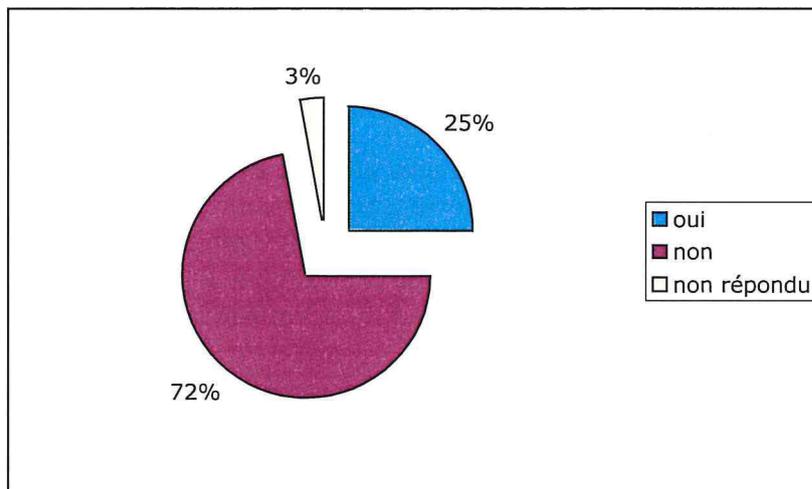


Figure 13: Concernant la vaccination contre le charbon symptomatique et la pasteurellose, les éleveurs savent-ils qu'il faut faire un rappel tous les 6 mois?

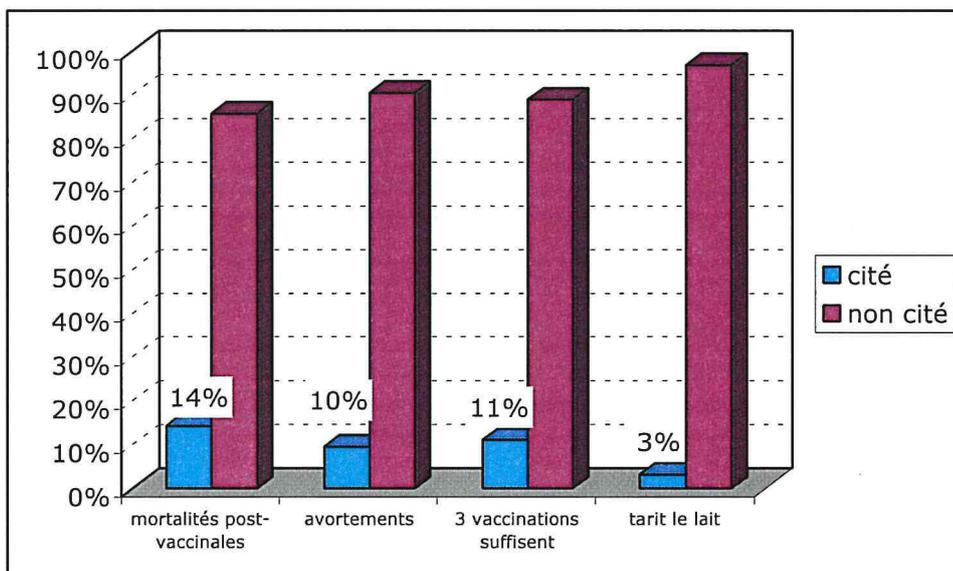


Figure 14: Les à priori des éleveurs sur la vaccination

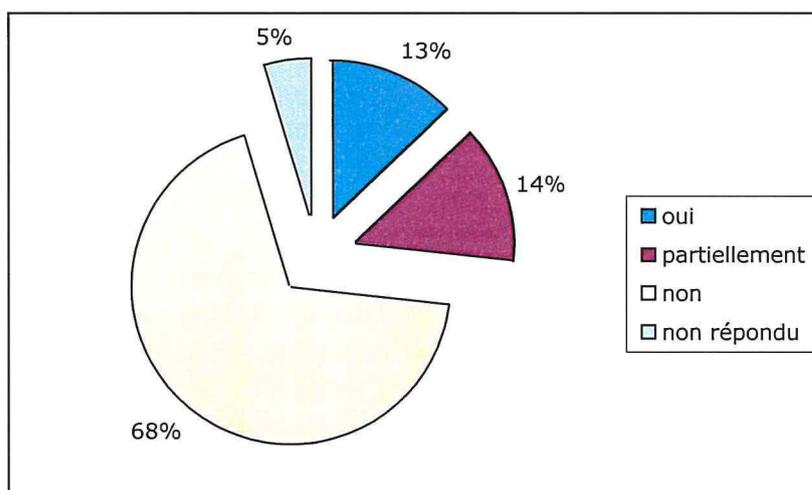


Figure 15: Connaissance de loi vis-à-vis du contrôle de la vaccination

C. Les élus

Dans le cercle de Bankass, bien que les élus des mairies et de la délégation locale de la chambre d'agriculture soient conscients que la couverture vaccinale du cheptel est insuffisante dans leur zone, ils sont peu au courant des modalités concernant les campagnes de vaccinations.

Aucun maire ne connaît les périodes de vaccination officielles et deux maires sur trois ne connaissent pas non plus les périodes de vaccination du vétérinaire de leur juridiction.

Les maires et les délégués de la chambre d'agriculture n'ont par ailleurs pas de notions exactes de la réglementation en vigueur.

Enfin, les membres de la DLCA ne connaissent pas les modalités de gestion des parcs de vaccination alors qu'ils devraient y être impliqués.

Il est évident qu'avec le processus de décentralisation les maires ont des responsabilités dans de nombreux domaines. Mais ils se doivent de connaître ce qui se passe sur leur juridiction, aussi leurs connaissances concernant la vaccination restent insuffisantes.

Quant à la chambre d'agriculture, elle est, tout comme le vétérinaire de la zone, un appui technique auquel les maires doivent pouvoir faire appel. Elle se doit donc d'être plus impliquée dans le domaine de la santé animale. Les maires, ou les secrétaires généraux se doivent de demander un appui technique au vétérinaire ou à la DLCA.

Le niveau d'information des acteurs concernant la vaccination est extrêmement inégal. Il semble que ce soit le premier obstacle à des campagnes de vaccinations touchant tout le cheptel. Peut-on en toute conscience demander à un éleveur d'amener son troupeau se « faire piquer » sans lui en expliquer les fondements ? Les collectivités peuvent-elles se permettre d'ignorer la réglementation en vigueur, quand chaque année la campagne de vaccination est lancée officiellement par le président de la république, montrant que l'Etat veut y accorder une importance toute particulière ?

Les vétérinaires, plus que de simples « vaccinateurs » se doivent d'être une référence autant pour les éleveurs que pour les élus. Mais c'est un rôle difficile qu'ils ne peuvent tenir que s'ils sont soutenus, notamment par leur direction régionale et par les chambres d'agriculture. De leur côté, il faut que les éleveurs et les maires prennent conscience que l'accès à l'information se fait également de façon volontaire, c'est-à-dire qu'ils peuvent rechercher les renseignements voulus de manière active s'ils en éprouvent le besoin.

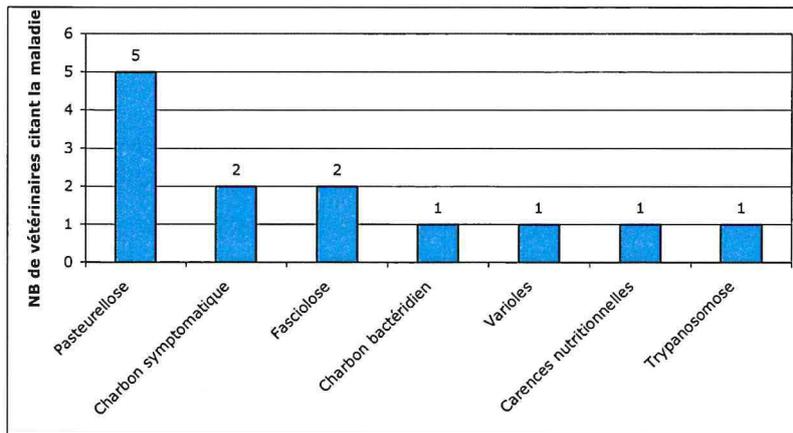


Figure 16: Selon les vétérinaires, maladies prédominantes dans le cheptel de leur zone

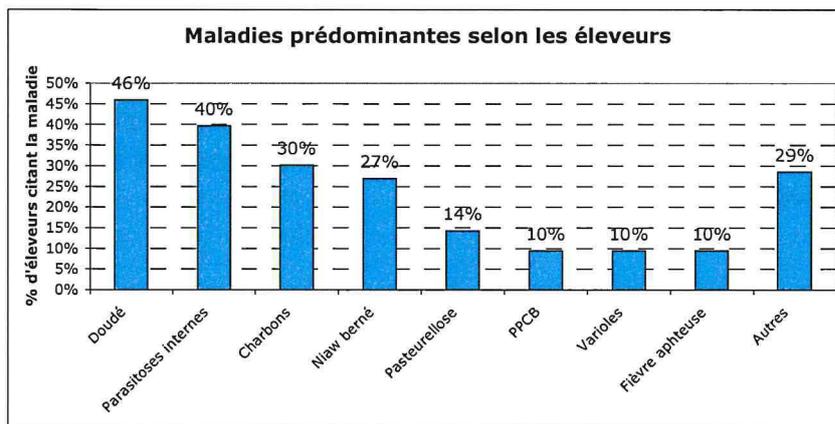


Figure 17: Selon les éleveurs, maladies prédominantes dans leur troupeau

II. Inadéquation entre les services de santé animale et les éleveurs

Cette partie s'intéresse à la vaccination intégrée au système de santé animale.

A. Maladies prédominantes dans le cheptel : Comparaison de l'avis des services vétérinaires et des éleveurs

Selon les vétérinaires, la pasteurellose, le charbon symptomatique et la fasciolose sont les trois pathologies majeures touchant le cheptel des zones étudiées (Figure 16).

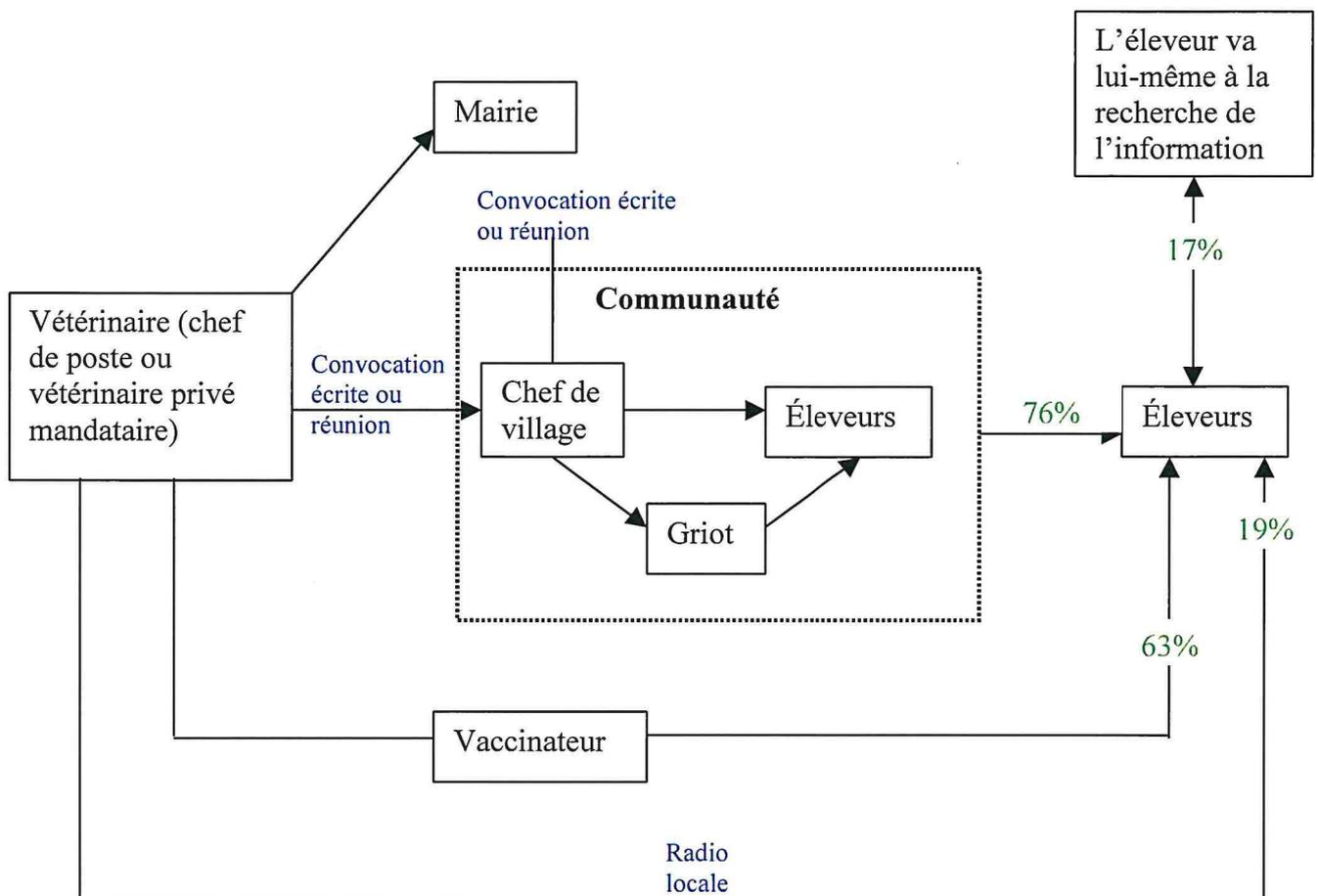
Lors de nos entretiens avec les éleveurs, nous leur avons demandé quelles sont les maladies qui les touchent particulièrement. Leurs réponses font l'objet de la figure 17. Ces résultats confirment que les éleveurs ne sont pas toujours capables de faire un diagnostic spécifique par maladie (partie III. I.B.1).

Les vétérinaires et les éleveurs sont d'accord sur deux points : le charbon symptomatique et les parasitoses internes touchent beaucoup le cheptel. Par contre, alors que les vétérinaires citent la pasteurellose comme étant la principale maladie, elle n'arrive qu'en 5^{ème} position chez les éleveurs. On peut l'expliquer par le fait qu'il semble que la pasteurellose soit complètement enzootique dans le cheptel, notamment chez les petits ruminants. Il est donc probable que les formes aiguës décimant le cheptel soient plus rares et laissent place à des formes chroniques voire inapparentes.

De plus, les éleveurs citent fréquemment deux maladies « doude » et la maladie « niaw berné ». Si « doude » semble regrouper en partie pasteurellose et charbon, ce qui renvoie aux réponses des vétérinaires, « niaw berné », qui, selon les descriptions des éleveurs, serait la cowdriose, n'est jamais citée par les vétérinaires. L'annexe 10 donne les principales maladies décrites par les éleveurs, les noms vernaculaires associées et les difficultés engendrées par ces appellations.

Enfin, on voit que la PPCB n'est pas la principale préoccupation des éleveurs. Pour le cercle de Bankass, la situation zoosanitaire le confirme. Cette faible pression pathologique pourrait être une des raisons de non-vaccination, dans la mesure où il n'est pas expliqué aux éleveurs que la vaccination, qui protège leur troupeau, a aussi pour but d'éradiquer cette maladie de la même manière que cela a été fait pour la peste bovine.

On voit que la campagne de vaccination prioritaire reste la PPCB. On peut donc comprendre que certains éleveurs se sentent incompris quant aux pathologies qui les préoccupent.



Les pourcentages de la figure se lisent comme suit : 19% des éleveurs déclarent que la radio est au moins l'un des canaux par lequel ils obtiennent l'information sur les dates de vaccination. La somme des pourcentages est supérieure à 100% car l'éleveur peut avoir l'information de plusieurs façons différentes¹⁶.

Figure 18: Transmission de l'information des dates et lieux de vaccination pour chaque village ou campement

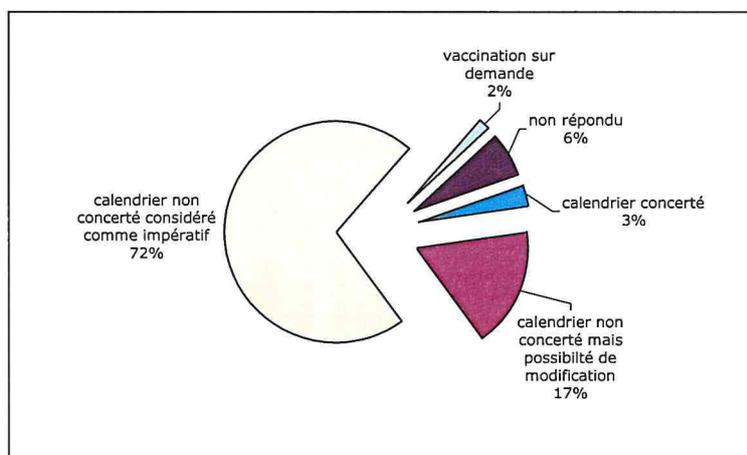


Figure 19: Selon les éleveurs, élaboration du calendrier vaccinal

¹⁶ Définitions :

- Vaccinateur : personne qui vaccine les animaux, donc celle en contact direct avec l'éleveur. Il peut être le vétérinaire étatique ou privé titulaire du mandat, mais aussi le technicien ou l'infirmier.
- Griot : Au Mali, caste comprenant des musiciens, des chanteurs et des savants généalogistes. Le griot a un rôle social important dans la société traditionnelle et il transmet à la demande diverses informations (mariages, décès...).

B. Organisation de la campagne de vaccination

1) Degré d'implication de l'éleveur dans l'élaboration du calendrier vaccinal

La figure 18 montre que l'élaboration du calendrier de vaccination, c'est-à-dire des périodes de vaccination par zone n'est pas faite en concertation avec les principaux bénéficiaires, les éleveurs. Ces calendriers, qui indiquent les dates et les lieux de regroupement des animaux pour chaque village, sont très généralement établis par le vétérinaire de la commune, en concertation avec le chef secteur du cercle.

L'information est ensuite transmise de différentes manières afin qu'elle arrive jusqu'aux éleveurs.

2) Transmission des dates de vaccination

Le système de transmission des dates de vaccination est décrit dans la figure 19.

Nos enquêtes ont eu lieu en partie dans des lieux isolés comme les zones pastorales. Malgré cela, la transmission de l'information des dates et lieux de vaccination se passe bien. On peut considérer cet aspect comme un point positif de la problématique. La majorité des éleveurs obtiennent l'information d'une ou plusieurs manières, et la communauté joue un grand rôle dans l'amplification et la transmission de cette information. De plus, 17% d'entre eux déclarent aller eux-mêmes chercher les dates de vaccination, se sachant trop isolés ou car ils sont considérés comme une sorte de relais par leur communauté. Pour cette catégorie d'éleveurs, cela signe une volonté réelle de vouloir vacciner leurs animaux, quelque soit la motivation qui se trouve derrière.

On note par ailleurs que la Délégation Locale de la Chambre d'Agriculture n'est pas impliquée dans la transmission des dates de vaccination.

3) Des périodes et des lieux de vaccination adaptés au système d'élevage ?

(a) Départs précoces en direction du delta central intérieur pour le cercle de Bankass

Certains troupeaux, dès le mois de septembre, commencent leur trajet pour rejoindre les zones d'attentes autour du delta central du fleuve Niger (Figure 7). Or la période de vaccination officielle ne début souvent qu'au mois d'octobre. Selon le rapport du secteur vétérinaire du cercle de Bankass, elle n'a même commencé qu'au 31 octobre dans le cercle de Bankass pour l'année 2007. Mais les Services Vétérinaires déclarent prendre en compte ce besoin, et effectuer des vaccinations dès le mois de septembre. Cette prise de conscience est importante, même s'il ne nous a pas été possible de vérifier que tous les troupeaux concernés étaient touchés. Elle doit être encouragée, afin de ne pas retarder le départ des animaux et de satisfaire les éleveurs.

(b) Vaccination entre mars et juillet

A partir du mois de mars, c'est la rentrée en période de soudure pour le bétail. Plus on avance dans cette période, plus les animaux maigrissent. C'est aussi une période difficile pour les éleveurs et agro-éleveurs, qui ont en général moins de liquidités.

Or les vaccinations contre la PPCB se prolongent jusqu'à cette période. Quant aux vaccinations contre le charbon symptomatique et contre la pasteurellose, elles sont souvent effectuées à ce moment là, même si elles sont faites, en théorie, à partir de deux semaines après la vaccination contre la PPCB.

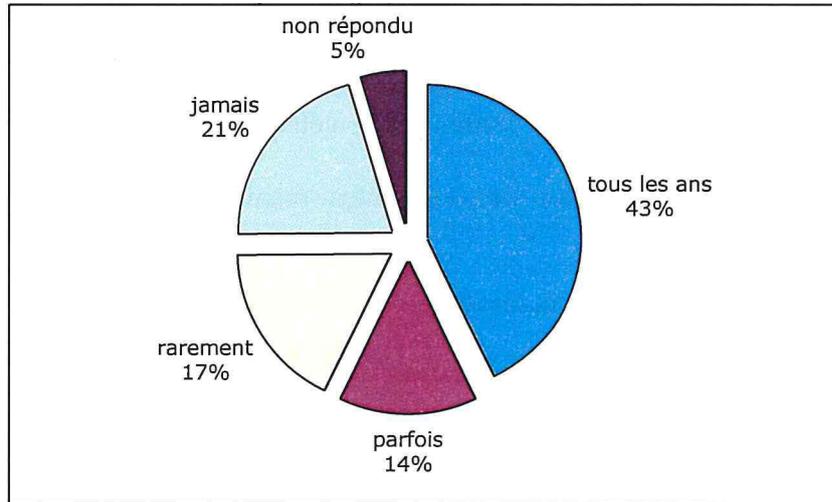


Figure 20: Réponse des éleveurs sur la fréquence du contrôle des certificats de vaccination

Le problème se pose à deux niveaux. D'abord les éleveurs ne veulent plus se déplacer sur de longues distances en raison de la chaleur. D'ailleurs la première des priorités est de pouvoir abreuver leurs animaux. De plus, il est clair que l'on s'expose à une mauvaise immunisation de l'animal à partir du moment où on vaccine celui-ci en état de misère physiologique.

Il faut reconnaître que la problématique est d'autant plus complexe pour les vaccins contre le charbon symptomatique et contre la pasteurellose bovine, en raison de l'obligation de vacciner deux fois par an. Dans l'idéal, il faudrait vacciner les animaux une fois en hivernage, et une fois pendant la période froide (par exemple : juillet-janvier ou août-février) pour suivre le protocole de façon correcte et de vacciner les animaux lorsqu'ils ont un embonpoint correct.

(c) Emplacements inadaptés et insuffisance des parcs de vaccination

D'une manière générale, le nombre de parcs de vaccination est insuffisant dans les deux cercles. Mais cette insuffisance s'accompagne aussi de grosses disparités, notamment dans le cercle de Niafunké (annexe 12). Le nombre de parcs diminue lorsqu'on se dirige vers l'ouest du cercle (Mema Farimaké) ou lorsqu'on s'enfonce dans le Gourma. Or ce sont deux zones pastorales d'une grande importance. De plus, les troupeaux issus de ces zones ont tendance à y rester toute l'année (annexe 4 et 4 bis) ce qui diminue la probabilité qu'ils soient vaccinés au cours d'un grand mouvement de transhumance.

Le problème se situe ici au niveau de la prise de décision. Les éleveurs, premiers concernés, semblent peu consultés sur des sujets comme le choix d'un emplacement de parc ou de la période idéale pour vacciner les animaux.

4) Un contrôle essentiellement répressif

Les missions de contrôle rapportées sont organisées depuis la Direction Régionale des Services Vétérinaires pour le cercle de Bankass, et par le Secteur Vétérinaire pour Niafunké. Le secteur Vétérinaire de Niafunké regrette de ne pas avoir l'appui de la Direction Régionale de Tombouctou alors que cela a été plusieurs fois sollicité. Cela pose le problème de la neutralité, car cela implique que les personnes qui s'occupent de la vaccination s'occupent du contrôle, ce qui peut nuire aux relations avec les éleveurs. Le rôle des chefs secteurs devrait se situer au niveau d'un suivi, qui n'existe pas actuellement, et non au niveau du contrôle.

La figure 20 montre la fréquence des missions de contrôle chez les éleveurs. Si 43% sont contrôlés tous les ans, 21% d'entre eux ne l'ont jamais été.

De plus, aux dires mêmes des chefs secteurs, ces missions ne sont pas accompagnées du personnel et du matériel nécessaires à la vaccination. Les animaux dont les éleveurs sont sanctionnés pour non-vaccination ou vaccination partielle ne sont donc pas vaccinés. Or la loi dit que non seulement l'éleveur doit être verbalisé par le contrôle mais il tenu de faire vacciner le bétail afin d'obtenir la délivrance du certificat de vaccination sensé garantir la mobilité du troupeau.

Dans ce cas, on est en droit de se demander quel rôle éducatif joue un contrôle uniquement répressif et que certains éleveurs ne voient jamais au cours de leur existence.

Les paragraphes précédents montrent que les prévisions des Services Vétérinaires et l'organisation de la campagne de vaccination sont tournées majoritairement vers la vaccination des bovins contre la PPCB.

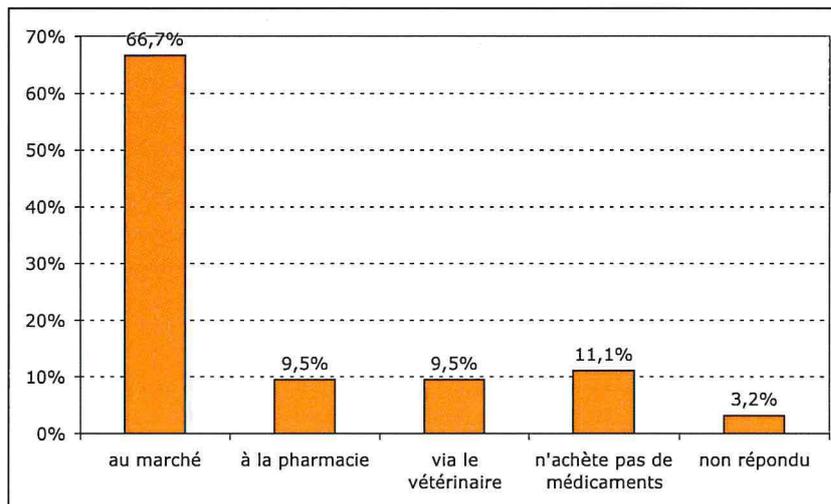


Figure 21 : Lieu d'achat des produits vétérinaires par les éleveurs

5) Le petit élevage : l'oublié ?

Le § I.A.1) a montré que les prévisions concernant les petits ruminants ne pouvaient pas offrir au cheptel caprin et ovin une couverture sanitaire suffisante, en dépit du fait que certaines vaccinations sont obligatoires vis-à-vis de la loi.

Concernant les volailles, il est vrai que l'estimation de leur effectif total est malaisée car c'est un élevage à cycle court, de type familial. Mais est-ce une raison pour définir des objectifs de vaccination aussi faibles que ceux de Bankass et de Niafunké ? On peut opposer ici l'argument que des Vaccinateurs Villageois de Volaille ont été formés à cette intention, en tout cas pour la région de Mopti. Mais dans ce cas, comment se fait-il que le travail des VVV ne soit pas pris en compte dans les prévisions ? Cela montre que l'activité de ces VVV n'est pas suivie.

Il est bien dommage que le petit élevage soit délaissé par les Services de santé animale car les pertes engendrées par les maladies touchent en priorité les couches les plus vulnérables de la société malienne : les femmes et les ménages les plus pauvres, qui possèdent peu ou pas de gros bétail.

C. Des produits vétérinaires de bonne qualité peu disponibles

1) Un faible maillage des pharmacies vétérinaires

Nous avons voulu savoir de quelle manière se fournissent les éleveurs en produits vétérinaires. Il est donc primordial de connaître les points de vente officiels, qui représentent le maillage théorique dans notre zone d'étude.

Il s'avère qu'il n'existe pas de pharmacie vétérinaire à Bankass. Il faut donc se rendre à Mopti ou au Burkina Faso pour les éleveurs du sud du cercle. Quant au cercle de Niafunké, les éleveurs peuvent se fournir à Niafunké-ville, chez le vétérinaire mandataire, ainsi qu'à Arabébé, où une coopérative de producteurs possède un stock de produits vétérinaires, c'est peu au vu de l'étendue du cercle, notamment pour des éleveurs du Mema Farimaké ou du Gourma.

2) La réalité : l'approvisionnement en produits vétérinaires sur les foires hebdomadaires

La figure 21 montre que la majorité des éleveurs se fournit en produits vétérinaires au marché, via des revendeurs ambulants non professionnels appelés communément les « bana-bana »¹⁷. Les produits proposés sont des traitements (antibiotiques, antiparasitaires) mais aussi des vaccins contre le charbon symptomatique ou la pasteurellose, fabriqués ou non par le LCV. Ils ont le plus souvent issus d'une importation illégale, mais ils peuvent aussi avoir tout simplement été achetés dans des pharmacies pour être revendus. Leur qualité est donc extrêmement variable. On peut trouver de bons produits mal conservés car exposés à la lumière et à la chaleur, des produits sous-dosés ou de simples leurres visuels complètement inefficaces, voire dangereux pour l'animal. Certains éleveurs, tout en étant conscients de cette réalité, disent ne pas avoir la latitude de se fournir autrement. D'autres déclarent considérer le vendeur du marché comme une personne de bon conseil à qui l'on peut faire confiance.

3) Cas particuliers des vaccins

Concernant les vaccins Clostrivac, Pastobov et Pastovin, il est possible de les trouver dans les pharmacies vétérinaires, mais aussi sur les marchés (Annexe 3). Ces vaccins sont délivrés sans ordonnance, ce qui a deux conséquences. Les éleveurs peuvent vacciner eux-mêmes leurs animaux, sans appliquer correctement le protocole vaccinal. De plus, cela explique que des flacons se retrouvent revendus sur les marchés.

¹⁷ Littéralement en bambara « ceux qui font du n'importe quoi »

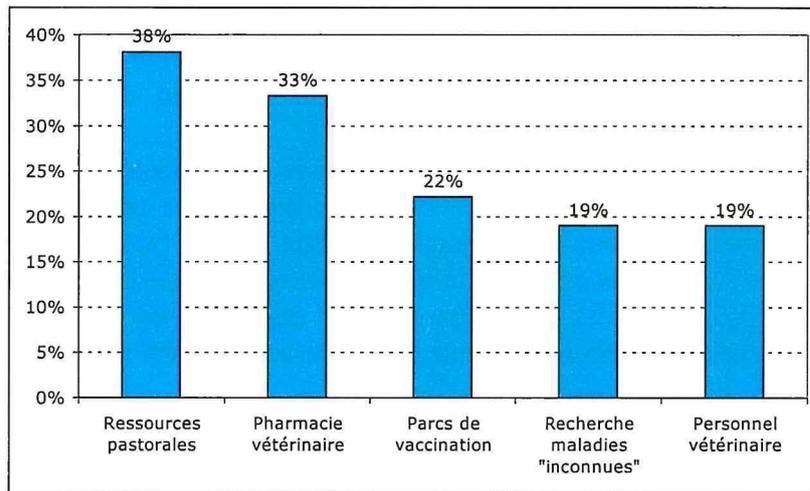


Figure 22 : Domaines d'améliorations souhaités par les éleveurs pour une meilleure conduite de leur élevage

Les autres vaccins fabriqués par le LCV devraient être, en théorie, proposés aux éleveurs comme vaccins complémentaires, à la demande. Dans les deux pharmacies de Mopti (sur trois existantes) où nous avons fait nos enquêtes, ces vaccins sont, soit non disponibles, soit disponibles en petites quantités (aux alentours de 2000 doses), qui se vendent très mal. Les pharmaciens et vétérinaires l'expliquent par le fait que les éleveurs n'en font pas la demande. Mais pour que les éleveurs puissent en exprimer le besoin, encore faudrait-il s'assurer qu'ils connaissent l'existence de ces autres vaccins.

4) Conséquences

Les éleveurs, en s'approvisionnant sur les marchés, utilisent donc des produits dont l'efficacité moindre ou nulle risque, à terme, d'entamer leur confiance pour ce type de produits, notamment en ce qui concerne les vaccins. De plus, les revendeurs, n'ayant pas la formation adéquate, ne conseillent pas correctement l'éleveur. Or ceux-ci, souvent non alphabétisés, ne sont pas en mesure de lire les notices d'utilisation, si elles existent.

Par ailleurs, les revendeurs au marché par terre sont extrêmement répandus, les vétérinaires privés existants ou d'éventuels candidats à une installation restent donc peu motivés à ouvrir un dépôt pharmaceutique, pensant qu'ils ne feront que de maigres bénéfices.

Il semble donc que l'un des thèmes de sensibilisation devrait être axé sur les produits vétérinaires, ce qui permettrait certainement aux vétérinaires et aux éleveurs de trouver un terrain commun d'intérêt.

Nous avons demandé aux éleveurs quelles seraient les améliorations à apporter pour une meilleure conduite de leur élevage. Leurs réponses font l'objet de la figure 14. Pour les éleveurs, l'élément déterminant reste leur capacité à subvenir aux besoins de leurs animaux en eau et en fourrage. Cet éleveur du Samori (mai 2008) le confirme « l'alimentation de l'animal et sa santé sont intimement liées, si l'animal mange mal, il tombe malade ».

L'inadéquation entre besoins des éleveurs et services de l'élevage est donc double. La plus grande attente des éleveurs se situe au niveau de l'alimentation des animaux. Or, ils ne sont pas aidés sur ce plan. C'est théoriquement et en partie le rôle des Productions et Industries Animales, malheureusement ces services sont peu dotés en personnel et en moyens logistiques, ce qui ne leur permet pas de remplir leur mission de façon correcte.

Par ailleurs, les vétérinaires ont fait de la vaccination des bovins contre la PPCB une priorité. Or d'autres maladies préoccupent les éleveurs. S'il est vrai qu'il paraît logique, d'un point de vue scientifique, que la vaccination est primordiale pour la santé du cheptel, il ne faudrait pas pour autant oublier les autres pathologies, ainsi que le petit élevage.

La vaccination ne devrait peut-être pas être réfléchi de manière séparée comme cela est fait actuellement. Soyons clair, on ne convaincra jamais un éleveur de vacciner en argumentant que c'est obligatoire. Par contre, il ne faut pas oublier qu'à l'heure actuelle, ce sont les éleveurs qui participent de manière quasi-exclusive aux coûts de la santé animale. Face à un système de santé animale adapté à leurs besoins, les éleveurs comprendront le bénéfice qu'ils ont à en faire partie. Il sera donc possible de rendre la vaccination comme composante indispensable à la santé de leurs animaux. Et il est probable qu'à ce moment là, les éleveurs soient les premiers demandeurs en vaccins, en soins et que le chiffre d'affaire des vétérinaires privés augmente.

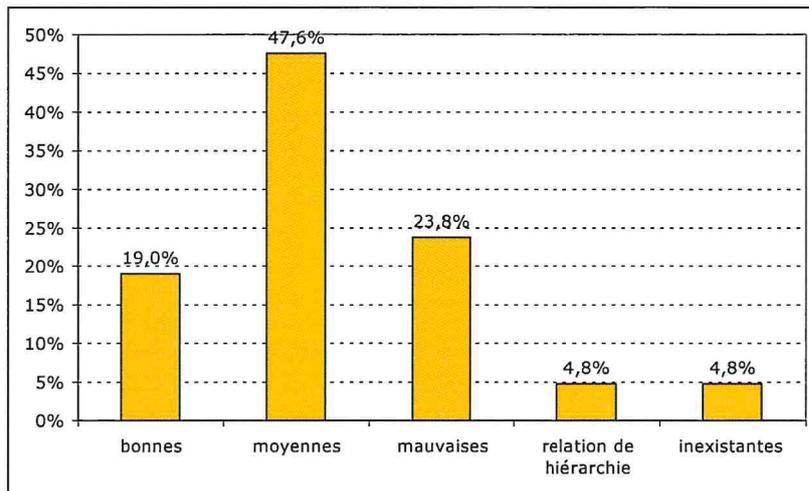


Figure 23 : Appréciations faites par les éleveurs sur leurs rapports avec le vétérinaire

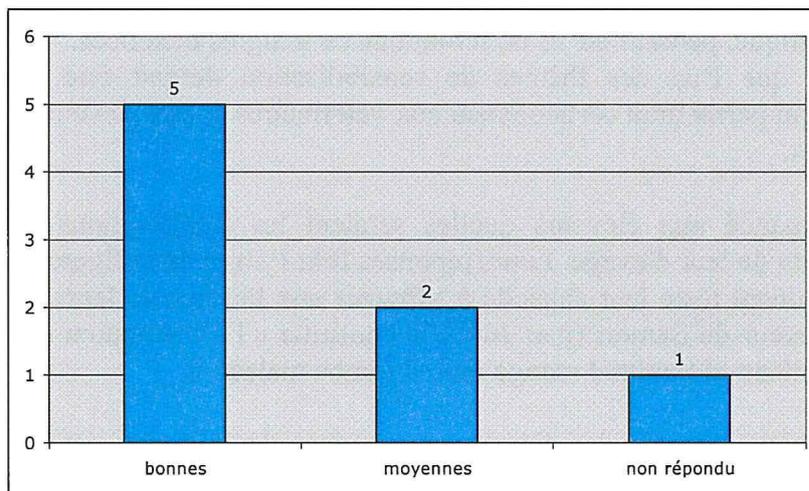


Figure 24 : Appréciations faites par le vétérinaire sur ses rapports avec les éleveurs

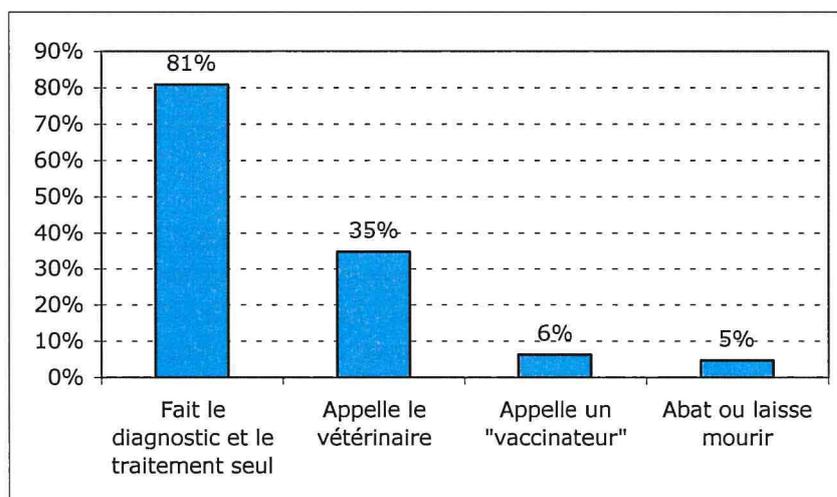


Figure 25 : Comportement de l'éleveur lorsqu'un animal est malade¹⁸

¹⁸ Le total des pourcentages est supérieur à 100 car l'éleveur pouvait donner plusieurs réponses à cette question.

III. Caractérisation de la relation entre les vétérinaires et les éleveurs

Nous avons jugé nécessaire de nous pencher sur la nature des relations liant vétérinaires et éleveurs, afin d'approfondir les premiers constats faits par la situation de référence, les comptes-rendus des cadres de concertation et nos premiers entretiens avec des personnes ressources.

A. Des relations de collaboration difficiles ?

Nos entretiens avec les éleveurs ont de bien évidemment portés sur le thème de leurs relations avec leur(s) vétérinaire(s). S'il nous a fallu parfois poser la question de manière presque non détournée, beaucoup d'éleveurs entretenus nous en ont parlé de façon spontanée. Il ressort (figure 23) que 47,6% d'entre eux considèrent ces relations comme moyennes. Ils parlent généralement de « prestation uniquement sans franche collaboration », ou avouent quelques « accrochages au parc ». 23,8% d'entre eux estiment que ces relations sont mauvaises tel cet éleveur du cercle de Bankass : « il ne respecte personne et insulte nos parents ». Ils ne sont finalement que 19,0% à qualifier ces relations de bonnes.

Nous avons cherché à obtenir la même information du côté des vétérinaires, qui eux sont 5 sur 8 à estimer que leurs relations avec les éleveurs sont bonnes (Figure 24). Pourtant, lorsqu'on leur demande comment ils jugent l'évolution de ces mêmes relations par rapport à 10 ou 15 ans en arrière, ils sont 5 sur 8 à juger qu'elles se sont dégradées. Ces deux résultats concernant les vétérinaires semblent assez contradictoires et nous mènent à deux hypothèses. Les vétérinaires, dans l'obligation de réponses « politiquement correctes » sur un sujet délicat n'ont pas qualifié leurs relations avec les éleveurs de façon sincère. Mais il semble surtout que les vétérinaires, même s'ils font des interventions en dehors de la campagne de vaccination sont loin de toucher la majorité des éleveurs en demande de services de santé animale.

En effet, lorsque les éleveurs constatent qu'un de leurs animaux est malade, 81% d'entre eux déclarent établir le diagnostic et traiter leur animal seuls, sans aide extérieure. 35% appellent le vétérinaire, parfois ou de façon systématique (Figure 25).

De plus, 66,7% des éleveurs déclarent ne « jamais » avoir de contact avec la personne qui vaccine leurs animaux en dehors de la campagne de vaccination. Ces éleveurs préfèrent consulter un autre vétérinaire le reste de l'année ou ne voient effectivement aucune personne responsable de la santé animale après la campagne.

La relation de collaboration qui devrait exister entre éleveur et vétérinaire semble avoir une existence difficile dans notre zone d'étude. Nous avons voulu savoir pourquoi. Les paragraphes suivants cherchent à expliquer cette situation.

B. Pratiques évoquées lors de nos entretiens

1) Existence de faux certificats de vaccination

Tel cet éleveur du cercle de Niafunké : « Si je donne 7500 FCFA au vétérinaire, j'obtiens de sa part un certificat de vaccination sans qu'il vaccine mes animaux. », ils sont 7,9% à affirmer que leur vétérinaire peut établir de faux certificats de vaccination contre une somme d'argent.

De leur côté, 5 sur 8 des vétérinaires rencontrés reconnaissent l'existence de cette pratique, sans toutefois avouer qu'ils pourraient en être éventuellement les auteurs.

Cette pratique, qui marque une connivence entre éleveurs et vétérinaires, ne doit pas être niée, mais au contraire, comprise pour mieux être combattue. Elle peut être expliquée par une surcharge de travail et une pression de la part de certains éleveurs, notamment ceux voulant partir en transhumance. Mais elle est surtout une transgression claire de la déontologie vétérinaire et donc inexcusable. De plus, elle est surtout dangereuse à deux points de vue.

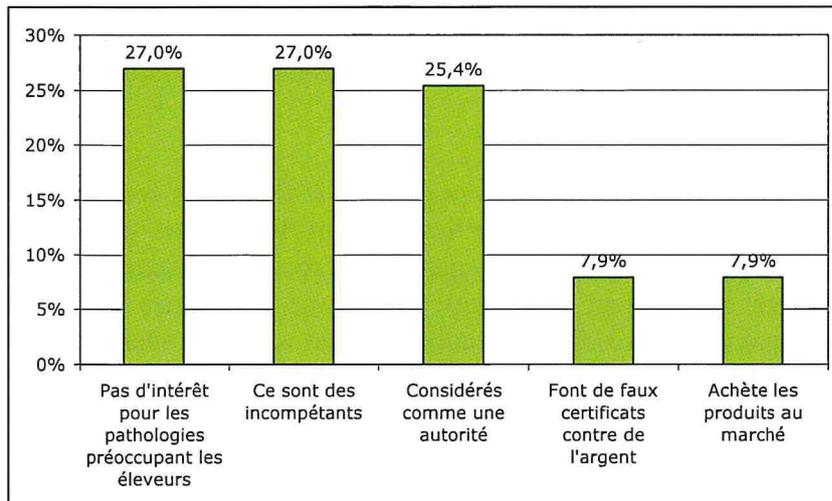


Figure 26 : Ce que pensent les éleveurs des vétérinaires¹⁹

¹⁹ Le total des pourcentages est supérieur à 100 car l'éleveur pouvait donner plusieurs réponses à cette question.

D'abord, elle conduit à considérer les animaux inscrits sur le certificat comme vaccinés²⁰, alors qu'ils ne le sont pas. Or le certificat de vaccination sert au déplacement des animaux. Il est également indispensable pour obtenir l'autorisation de rentrer dans les bourgoutières. Ces troupeaux, non vaccinés, constituent un risque épidémiologique. Ensuite elle tend à prouver aux éleveurs que le plus important n'est pas la vaccination mais le « papier administratif », visant à ne pas être inquiété lors d'un contrôle, ce qui n'aura sûrement pas pour but de contribuer à l'augmentation du taux de couverture vaccinal.

2) Pratiques illégales du contrôle vétérinaire

Lors du passage d'une mission de contrôle, 31,7% des éleveurs déclarent qu'ils ont pu « discuter de la diminution du prix de l'amende », et/ou payer celle-ci sous forme d'une cotisation globale pour un groupe de personnes n'ayant pas vacciné leurs animaux. Par ailleurs, 19,0% des éleveurs disent ne pas avoir obtenu de reçu lorsqu'ils ont payé une amende.

Si la première des pratiques peut encore résulter d'une entente entre les deux parties, l'absence de reçu est injustifiable, car dans ce cas il est peu probable que l'argent prélevé chez les éleveurs rentre dans les caisses de l'Etat.

Les missions de contrôle, qui nous l'avons dit plus haut, ne sauraient n'être que répressives. De plus, supervisées par les vétérinaires étatiques du cercle ou de la région, elles se doivent d'être impartiales et honnêtes pour être légitimes. En effet, elles sont l'un des seuls contacts dans l'année que des éleveurs isolés auront avec les autorités étatiques. L'obligation de vaccination vis-à-vis de la loi ne peut être exigée des éleveurs que si l'Etat est lui-même irréprochable.

C. Les à priori entre acteurs

Le choix du type d'entretien (interview semi-structurée) a permis à chaque acteur de s'exprimer pleinement. Cela nous a permis de constater qu'il subsistait un certain nombre d'a priori entre éleveurs et vétérinaires. Nous avons jugé bon de recenser les principaux, afin qu'éleveurs et vétérinaires puissent discuter sur une base commune.

Comme le montre la figure 26, les éleveurs ont de nombreuses représentations concernant les vétérinaires. 27,0% des éleveurs pensent comme cet éleveur interrogé en mai 2008 dans le Samori : « Les vétérinaires se limitent aux anciennes méthodes – il faut vacciner – et ne s'adaptent pas aux pathologies qui inquiètent les éleveurs ». La même proportion les juge « incompetents » pour remplir correctement leur fonction.

Par ailleurs, ils sont 25,4% à affirmer qu'ils les considèrent comme ayant une autorité sur eux : « ce sont les chefs ».

Il est bien évidemment difficile de démêler les jugements construits sur une expérience personnelle réelle d'idées préconçues circulant dans le milieu éleveur. Cela explique par contre en partie les résultats présentés en III.A.

Les entretiens avec les vétérinaires ont eux aussi offert leur lot d'a priori concernant les éleveurs. Tout d'abord, la totalité des vétérinaires interrogés trouvent que les éleveurs sont réticents à la vaccination. De plus, 4 vétérinaires sur 8 estiment qu'ils ne sont pas prêts à payer pour que leurs animaux soient en bonne santé²¹. Lorsque nous avons soulevé le fait qu'une partie des éleveurs ne connaît pas les protocoles vaccinaux par exemple, ils sont également 4 sur 8 à affirmer

²⁰ Remarque : Au Mali, le système de boucles chez les animaux n'existe pas. Et contrairement à l'époque de la vaccination contre la Peste Bovine, les animaux vaccinés ne sont pas marqués, ni à l'oreille, ni ailleurs.

²¹ Une étude, menée dans le cadre du Projet d'Appui à l'Agriculture Africaine, qui a estimé qu'en 2006, les éleveurs ont participé à hauteur de 95% des dépenses totales de santé animale. Le budget national n'y a contribué que pour 3% et l'aide extérieure pour 2% (Pradère J.-P. *and al.*, 2008).

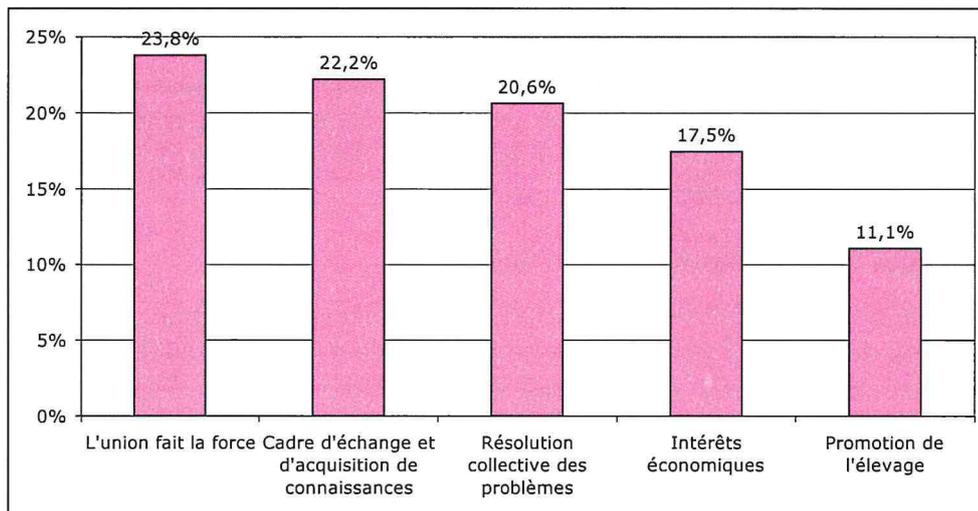


Figure 27 : Selon les éleveurs, rôle que peut revêtir une OP

qu' « ils font semblant de ne pas savoir alors qu'ils sont parfaitement au courant » (vétérinaire, cercle de Niafunké, juin 2008). 2 vétérinaires sur 8 pensent également que les éleveurs « ne sont pas allés à l'école », ce qui expliquerait qu'ils ne soient pas en mesure de comprendre l'obligation de vacciner les animaux.

Notre rôle n'est pas ici de confirmer ou d'infirmer les différentes affirmations que nous avons entendues au cours des entretiens. Mais ces résultats montrent que de nombreux à priori persistent entre éleveurs et vétérinaires. Ces idées préconçues sont utilisées afin de justifier de mauvaises pratiques ou des comportements incorrects des deux côtés. Elles nuisent donc à l'élaboration d'une relation de franche collaboration entre éleveurs et vétérinaires.

D. Absence d'un véritable cadre de concertation

Un véritable cadre de concertation impliquerait d'abord une communication dans un même groupe d'acteur, afin que le travail entre tous les acteurs puisse ensuite être efficace.

1) Dans un même groupe d'acteurs

(a) Vaccinateurs

En début de campagne de vaccination, une réunion est organisée au sein de chaque cercle avec tous les vétérinaires responsables de secteurs, qu'ils soient étatiques ou mandataires. Elle permet d'établir les objectifs de l'année, les moyens (humains, logistiques et financiers) à mettre en œuvre. Un calendrier indicatif est également fixé.

Il semble néanmoins que ce soit la seule réunion de tous les vétérinaires d'un même cercle dans l'année. Cela peu paraître insuffisant vu l'ampleur de la tâche. De plus, l'élevage transhumant, majoritaire dans les deux zones étudiées, demanderait une communication approfondie entre les différents vétérinaires finalement susceptibles de vacciner un même troupeau, en fonction du lieu où il se trouve.

De plus, on peut se demander, au vu des résultats présentés § I.A.2 et 3, si les directions régionales organisent de façon assez régulière des séances de travail ou des journées de formations visant à mettre à jour les connaissances des vétérinaires sur le terrain, information qu'il ne nous a pas été possible de vérifier.

(b) Éleveurs

57% des éleveurs appartiennent à une organisation de producteurs, 40% ne font partie d'aucune association et 3% n'ont pas donné de réponse. Mais ils sont encore nombreux à ne pas pouvoir expliquer quel peut être le rôle d'une OP. En effet, seulement 22,2% estiment qu'une OP peut être un lieu d'échange et d'acquisition de connaissances (Figure 27).

Or une association bien structurée est certainement la meilleure base pour une sensibilisation de masse des éleveurs. Des séances d'information et d'explications sur des thèmes choisis seront d'autant plus légitimes, appréciées et écoutées si elles sont mises en place via les responsables de l'association.

L'appui aux associations de producteurs est donc un point essentiel qui ne devrait pas être négligé par les collectivités et par la chambre d'agriculture.

2) Entre tous les acteurs concernés par la vaccination

(a) Des réunions à une fréquence trop faible

En début de campagne de vaccination, les vétérinaires organisent une rencontre à la mairie avec les chefs de village, qui a pour but, nous ont-ils dit, d'insister sur l'importance d'amener les

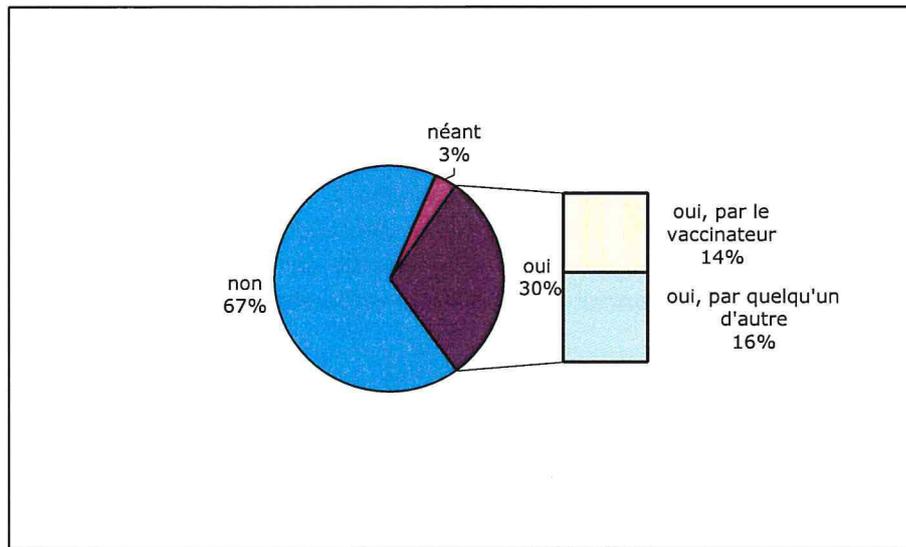


Figure 28 : Réponses des éleveurs sur la sensibilisation aux questions de santé animale par des prestataires vétérinaires

animaux à la vaccination et de communiquer le calendrier. Il semble que pour la plupart des communes, ce soit la seule réunion sur la santé animale au cours de l'année. On peut la considérer insuffisante à plusieurs niveaux. D'abord, la présence de la délégation de la chambre d'agriculture ou de représentants d'associations d'éleveurs n'est pas systématique. Ensuite une réunion par an est une fréquence faible qui risque de prouver aux éleveurs que l'on ne s'intéresse à eux uniquement au moment de la vaccination. Par ailleurs, cette faible fréquence ne permet pas la mise en place d'un véritable échange sur la santé animale.

(b) Des élus non impliqués

Dans le cercle de Bankass, les élus du cercle, des mairies ou de la délégation de la chambre d'agriculture ne contribuent pas à l'élaboration du calendrier vaccinal, ni à l'organisation de la campagne de vaccination, information approuvée lors de notre restitution.

(c) Une grande proportion d'éleveurs non sensibilisés

On entend ici par sensibilisation des séances plénières animées dans les villages, les marchés ou tout autre endroit de rassemblement sur des thèmes se rapportant à la santé ou à l'alimentation des animaux. On considère également la sensibilisation comme étant l'appui-conseil réalisé par le vétérinaire au cours d'une consultation.

La figure 28 montre que 67% des éleveurs déclarent ne jamais avoir été sensibilisé. Parmi ceux qui disent l'avoir été au moins une fois, seulement la moitié l'a été par le vétérinaire qui vaccine leurs animaux. Or la sensibilisation est la base d'une relation de collaboration entre éleveurs et vétérinaires. De plus, pour les vétérinaires privés mandataires, elle est l'occasion de fidéliser une clientèle potentiellement très consommatrice de services de santé animale.

(d) Une gestion trop partielle des parcs de vaccination

Si le principe de la nécessité de la gestion d'un parc de vaccination commence à être répandue dans les deux zones où nous avons travaillé, il subsiste encore des insuffisances sur ce sujet.

Théoriquement, la loi confère la gestion des parcs de vaccination aux communes qui peuvent, dans certains cas déléguer leurs attributions aux OP d'éleveurs ou au chef de village.

Mais dans le cercle de Bankass, la délégation locale de la chambre d'agriculture n'est jamais impliquée, et les mairies ne le sont pas systématiquement. Par ailleurs, certains éleveurs nous ont confiés ne pas être satisfaits, car ils payaient des taxes de parc sans que celui-ci subisse les réparations nécessaires pour la campagne suivante.

Au vu de ces résultats, il semble qu'il n'y ait pas de véritable cadre de concertation où les idées puissent circuler librement.

PARTIE 4 : IMPACT DU FACTEUR HUMAIN SUR LE TAUX VACCINAL ET PISTES DE SOLUTIONS

I. Le facteur humain

Le niveau inégal d'information sur la vaccination, associé aux représentations entre éleveurs et vétérinaires, prouve qu'il y a un manque de communication et il affecte la nature des rapports entre les acteurs (vétérinaire, l'éleveur, élus locaux..). Il est vrai que chaque type d'acteur rencontre des difficultés pour remplir son rôle correctement au sein de la campagne de vaccination et du système de santé animale. Mais l'absence d'un cadre de concertation où chacun puisse s'exprimer conduit justement chaque acteur à rester sur ces positions.

Or, en communiquant, les éleveurs et vétérinaires pourraient comprendre à quelles difficultés l'autre est confronté afin de pouvoir trouver des solutions communes.

A contrario, il ne faudrait pas que le facteur humain, par exemple la « réticence » des éleveurs à vacciner, non prouvée, et parfois justifiée, devienne une excuse pour cette faible couverture vaccinale, alors que c'est tout un système de santé animale qui n'est pas capable de mettre en place des solutions appropriées.

II. Propositions de solutions envisageables pour le projet PROSEL ou d'autres intervenants

A. Contribution à la mise en place d'un véritable cadre de concertation entre les acteurs

Ces actions ont surtout pour but l'implication de tous les acteurs pour qu'ils définissent de manière concertée des solutions consensuelles et donc durables.

1) Réunions trimestrielles de concertation

Le projet a déjà organisé des cadres de concertation par cercle. Il serait bon d'appuyer les conseils de cercles et les délégations locales de la chambre d'agriculture afin qu'ils puissent pérenniser de type de réunion, rassemblant élus des communes, représentant d'éleveurs et vétérinaires. Il est par ailleurs important de prévoir :

- la diffusion du compte-rendu de ces réunions,
- le lien possible entre ces réunions et les concertations-formations dans les communes.

Si ces réunions ont pour vocation première une meilleure organisation de la vaccination, notamment par l'établissement concerté du calendrier vaccinal, elles doivent absolument être intégrées dans l'emploi du temps de chacun des participants, une fois par trimestre, tout au long de l'année. Elles deviendraient ainsi la base d'un véritable échange sur la santé animale sur le long terme.

2) Concertation et formation à l'échelle des communes et des villages

(a) Principes

Il est primordial de mettre en place dans les communes des journées de rencontre entre acteurs. Une partie de la journée pourrait être consacrée à la concertation (à l'image de celle organisée à l'échelle du cercle) avec des thèmes précis à débattre.

Par ailleurs, une autre partie de la journée serait consacrée à la sensibilisation des éleveurs, là aussi à travers des thèmes précis. Il semble important, au vu des résultats obtenus chez les éleveurs²², de recommencer « à zéro ». Les explications données seront donc d'abord axées sur le thème de la vaccination, par exemple :

- Qu'est-ce que la vaccination ?

²² Partie III, I., B.

-Pourquoi faire vacciner mon troupeau ? (Notion de protection, intérêt individuel de l'éleveur et notion d'éradication des maladies, intérêt collectif pour le domaine de l'élevage)

-Quels sont les risques encourus ? L'explication des risques post-vaccinaux doit être honnête, en soulignant qu'ils sont rares mais que le risque zéro n'existe pas. Cela vaut certainement mieux que la négation totale des accidents post-vaccinaux par les vétérinaires, qui mène à terme à l'installation du doute chez les éleveurs.

-Expliquer pourquoi le vaccin « ne marche pas », notamment parce que les protocoles vaccinaux ne sont pas suivis

-Contrer également les rumeurs du type « le vétérinaire ne met rien dans la seringue, la preuve il l'entoure d'un tissu pour la cacher ». Ici, il suffit de préciser que le tissu, mouillé, sert à ne pas rompre la chaîne du froid une fois que le vaccin reconstitué se trouve dans la seringue.

La sensibilisation est assurée de préférence par le vétérinaire intervenant de façon habituelle dans la zone, pour des raisons évidentes de légitimité future.

(b) Difficultés

Il se pose deux problèmes quant à l'organisation de ces journées. Tout d'abord on peut se demander à quelle échelle mettre en place ces réunions. En effet, l'idéal serait certainement un rassemblement par village, mais le budget est dans ce cas extrêmement lourd. D'un autre côté, le rassemblement par commune n'invite en général que les chefs de village, ce qui met en question la retransmission correcte et intégrale de toutes les informations recueillies dans la journée, le but étant de toucher un maximum d'éleveurs.

Par ailleurs, les projets ont souvent tendance à passer par les associations d'éleveurs. Si cette approche doit être encouragée afin de renforcer ces organisations, il ne fait pas oublier que 40% des éleveurs de notre étude n'appartiennent pas à une association, et qu'ils ne doivent pas être oubliés dans la sensibilisation.

L'idéal serait alors d'alterner interventions dans les assemblées générales et associations d'éleveurs et réunions à l'échelle de quatre ou cinq villages. Des comptes-rendus seront également réalisés pour être retransmis aux réunions trimestrielles du cercle.

B. Formation continue des vétérinaires

De la même manière que les élus ont été formés sur la charte pastorale et son décret d'application, le projet pourrait organiser des journées de formation continue pour les vétérinaires des cercles, de préférence en partenariat avec les Directions Régionales. Ces journées pourraient porter notamment sur les bonnes pratiques de vaccination (avec notamment le principe de primovaccination) ou sur des maladies particulières comme la cowdriose. Elles seraient également l'occasion pour les vétérinaires de se rencontrer en dehors du cadre de la campagne de vaccination, ce qui leur permettrait de parler de façon posée des difficultés rencontrées en terrain. On peut imaginer également une rencontre avec des vétérinaires d'autres zones qui rencontrent moins de difficultés ou qui ont choisi de travailler différemment. La contractualisation des services de santé animale entre l'association Yiriwa-So et des associations d'éleveurs en est un exemple (Dolumbia A.A. *et al.*, 2004).

C. Appui aux vétérinaires privés mandataires

Cet appui est primordial car il va dans le sens de la politique actuelle de l'état : la privatisation de la santé animale.

1) Approvisionnement en vaccins en début de campagne

Il semble que l'une des difficultés rencontrées par les vétérinaires mandataires soit l'approvisionnement en vaccins en début de campagne. En effet, le dépôt de vaccins des mandataires ne fait pas crédit, tous les vaccins emportés doivent être payés immédiatement, ce qui peut poser des problèmes de liquidités en début de campagne. Le projet pourrait appuyer l'obtention de prêts par les vétérinaires auprès d'organismes bancaires, prêts qui seraient remboursés dès le milieu ou la fin de la même campagne de vaccination.

2) Ouverture de dépôts pharmaceutiques

Le maillage des pharmacies vétérinaires est faible dans les deux cercles étudiés, ce qui conduit à des pratiques d'automédication et à l'utilisation de produits vétérinaires de mauvaise qualité. Ceci pourrait être en partie contré par un appui aux mandataires à l'ouverture d'un dépôt pharmaceutique. Ce dépôt serait un dépôt principal pour les mandataires du cercle de Bankass. Enfin, le projet pourrait mettre en relation vétérinaires privés et organisations de producteurs fortes et correctement structurées qui souhaitent acheter en gros et souhaitent délivrer à leurs membres des produits vétérinaires. Elles ont pour cela besoin d'être sous la responsabilité d'un vétérinaire conseil.

D. Formation des éleveurs-relais au suivi de la vaccination

Le projet prévoit la formation de 272 éleveurs-relais dans les 5 cercles d'intervention. Il est prévu que ces éleveurs-relais effectuent la vaccination de la volaille dans les villages, participent à l'organisation des campagnes de vaccination des ruminants, et soient un relais dans l'épidémiosurveillance. Au-delà de l'organisation, il serait intéressant que leur formation contienne un module sur les bonnes pratiques de vaccination des ruminants (protocole vaccinal, nombre d'animaux vaccinés par flacon, chaîne du froid...). Présents le jour de la vaccination, ils pourraient être une interface entre le vaccinateur et les éleveurs, en aidant à la communication et en pratiquant une sorte de « contrôle » bilatéral. En effet, issus du terroir et du milieu éleveur, ils connaissent mieux que les vaccinateurs le nombre de têtes possédées par les éleveurs et peuvent les inciter à amener la totalité des animaux. D'un autre côté, des vaccinateurs indécis pourraient être tentés de mieux travailler s'ils se savent observés par quelqu'un de compétent.

E. Gestion suivie des parcs de vaccination

Le projet compte réhabiliter 10 parcs de vaccination. Mais ces réhabilitations doivent aller de pair avec la mise en place de comités de gestion solides, constitués de représentants d'éleveurs, d'élus de la mairie et de la délégation locale de la chambre d'agriculture. Il est préférable que les vétérinaires, trop peu nombreux vis-à-vis du nombre de parcs de vaccination, ne fassent pas partie de ce comité. Ils sont néanmoins à considérer comme des conseillers.

Mais il est important de ne pas s'arrêter à la mise en place de ces conseils de gestion. Il serait intéressant de former certains membres à la comptabilité et à la gestion, ainsi qu'aux données techniques concernant le type de parcs construits. Ultérieurement, le projet devrait pouvoir suivre le mode de gestion du parc, ainsi que l'utilisation à bon escient de l'argent engrangé grâce à la taxe du parc.

CONCLUSION

L'objectif d'un taux vaccinal égal ou supérieur à 80% n'est pas atteint dans les cercles de Bankass et de Niafunké. De plus, au vu de certaines mauvaises pratiques, il est probable que le taux d'immunisation soit bien inférieur.

La qualité de la couverture vaccinale est influencée par de nombreux facteurs, mais il semble que le facteur humain soit prépondérant. A ce jour, la politique de l'Etat malien en matière d'élevage et le type de rapport entre les acteurs de l'élevage ne favorisent pas l'amélioration de cette couverture vaccinale. Il est donc urgent de mettre en place un système de santé animale adapté au système d'élevage de la bande sahélienne, prenant en compte les besoins des éleveurs, les difficultés des vétérinaires et qui impliquerait tous les acteurs concernés.

Ces considérations doivent être prises en compte dans les politiques d'élevage et de développement, ainsi que par toute personne ayant un lien avec la santé animale.

Bibliographie :

Sous la direction de BOURGEOT André (1999). Horizons nomades en Afrique sahélienne : sociétés, développement et démocratie. Paris. Kathala

Atlas du Mali (2001) Les éditions J.A. Paris. Les atlas de l'Afrique. Nouvelle édition. 79 p.

CSA/PROMISAN (Commissariat à la Sécurité Alimentaire et Projet de Mobilisation des Initiatives en matière de Sécurité Alimentaire au Mali) (2006). Synthèse des plans de sécurité alimentaires des communes du cercle de Bankass, 2007-2011. 23 p.

DIARRA A.T., CISSE Y. (2004) Evaluation des opportunités et contraintes au développement dans la portion nationale du bassin du fleuve Niger. Analyse Multisectorielle. République du Mali. Ministère des Mines, de l'Energie et de l'Eau. Autorité du bassin du fleuve Niger. 168 p.

DOUMBIA A.A., KASSAMBARA H., KLEENE P. (2004). Les services vétérinaires contractualisés, le cas de Yiriwa-So, Office du Niger, Mali.

GALLAIS J. (1984). Hommes du Sahel. Paris. Flammarion. Collection Géographes

GANIERE J.-P. et al. (2005) Maladies réputées contagieuses et maladies à déclaration obligatoire des oiseaux. Polycopié des Unités de maladies contagieuses des Ecoles vétérinaires françaises. Mérial. Lyon. 26 p.

GANIERE J.-P. et al. (2006) Maladies réputées contagieuses et maladies à déclaration obligatoire des ruminants, Polycopié des Unités de maladies contagieuses des Ecoles vétérinaires françaises. Mérial. Lyon. 96 p.

LE BRUN Y. (2004) Mécanismes de collaboration entre les vétérinaires publics et privés: le mandat sanitaire. Rev. Sci. Tech. Off. Int. Epiz., 23 (1), 59-68.

LE MASSON A. (1998) Mission d'appui-volet 1. Mission Sensibilisation et Communication. Marché « Assistance technique Mission d'appui ». Projet PARC RCA. ANDE-CIRAD-EMVT. République Centrafricaine. N° 98-022.

LOBRY M. (2003). Les soins au bétail chez les Peuls : une tradition ancestrale. Bull. soc. fr. hist. méd. sci. vét. 2 (2), 77-83.

MARIE J., MORAND P., N'DJIM H. (2007). Avenir du fleuve Niger. Partie 2. Paris. IRD Collection expertise collégiale. 454 p.

MILET E. (2007). Mali. Genève. Editions Olizane. 316 p.

Ministère de l'Elevage et de la Pêche de la République du Mali (2008). Site Internet. Lien URL : www.mep.gov.ml/. Rubrique Direction Nationale des Services Vétérinaires.

NIANG A.B. (2004) Réussite de la privatisation de services réalisés par des paraprofessionnels dans le cadre de systèmes d'élevage traditionnels: l'exemple du Sénégal. Rev. Sci. Tech. Off. Int. Epiz., 23 (1), 341-349.

OIE. Site de l'OIE URL : www.oie.int/fr

Politique Nationale de développement de l'élevage au Mali, Volume 1 : Diagnostic et analyse critique de la situation actuelle du sous-secteur élevage au Mali. Ministère de l'Elevage et de la Pêche. Cellule de Planification et de Statistique. République du Mali. Décembre 2004.

PNUD (2008). Rapport mondial sur le développement humain 2007/2008. La lutte contre le changement climatique : un impératif de solidarité dans un monde divisé.
Lien URL : <http://hdr.undp.org>.

POMERANZ S. (2006). Les filières laitières au Mali. Etude réalisée pour le collectif AlimenTerre, avec l'aide financière de l'union européenne et le ministère des affaires étrangères.
Lien URL : www.cfsi.info, onglet Rapports et documents.

PRADERE J.-P., KANE M., LUNDY Y.-T. (2008). Conséquences économiques des maladies animales : l'exemple du Mali. Communication présentée le 21 mai 2008.

PROSEL (2007) a. Situation de référence. Santé Animale. 59 p.

PROSEL (2007) b. Rapport final, situation de référence Zone I du PROSEL. Situation de référence de l'élevage transhumant dans les cercles de Goundam, Niafunké et Diré. Présenté par Moussa Yacouba Maïga. 201 p.

OIE/UA-IBAR/FAO (2006). Politiques de Santé Animale, évaluation des Services Vétérinaires, rôle des éleveurs dans la surveillance des maladies animales. Séminaire régional. 13-15 février 2006. N'Djamena, Tchad.

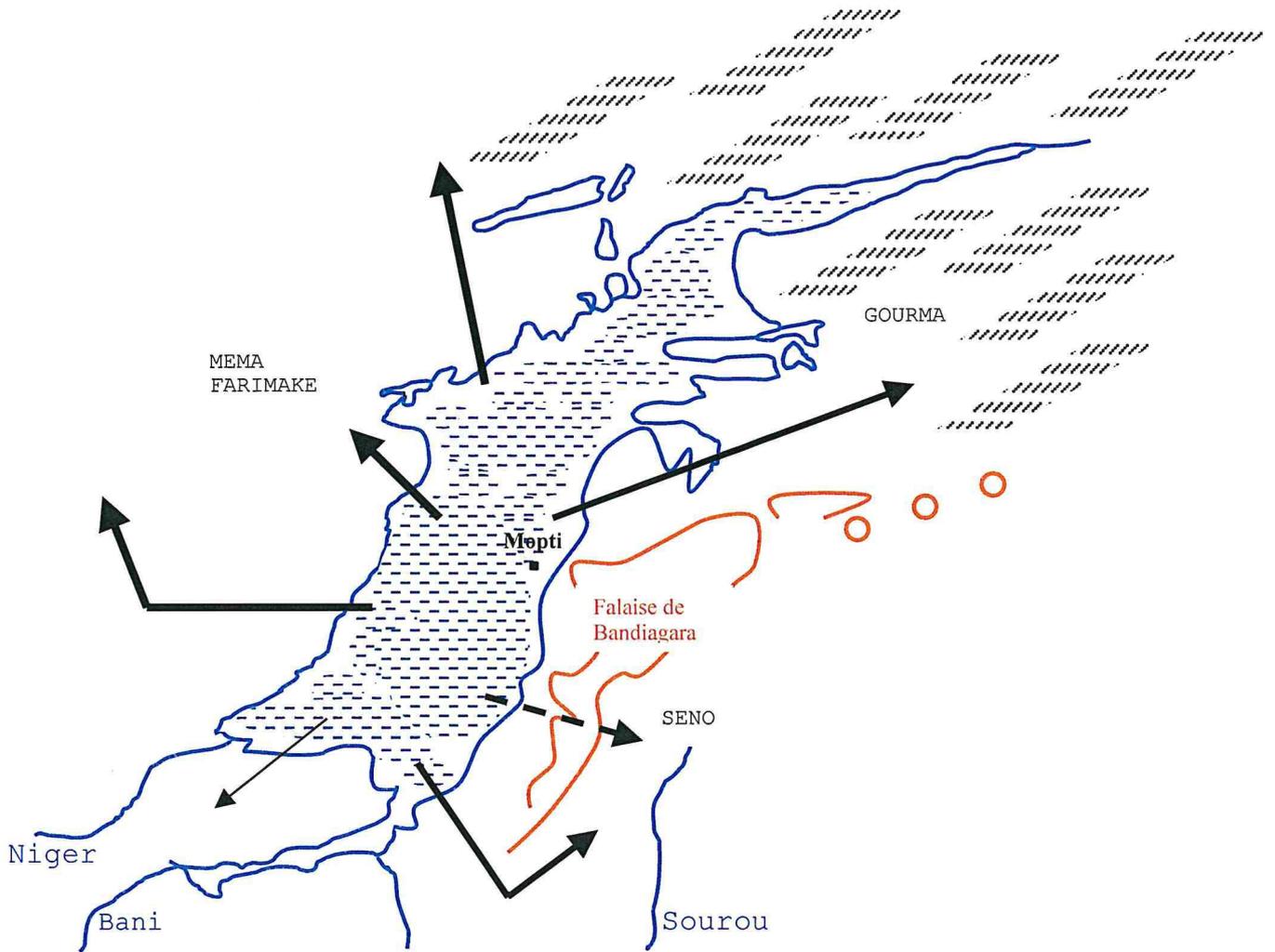
SQUARZONI C., BENDALI F., DENORMANDIE N., BASTIAENSEN N., DIOP B. (2005). Les réseaux d'épidémiosurveillance dans treize pays d'Afrique de l'Ouest du PACE : Etat des lieux et évaluation de leur fonctionnement en 2004. Epidémiologie et santé animale. 48, 69-80.

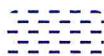
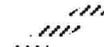
TRAORE B., TRAORE M.D. (1998). Les systèmes agriculture-élevage au Mali. In : Reports from the workshop on crop-livestock systems in the dry savannas of West and Central Africa. Editors : Tarawali G., Hiernaux P.

TOUPET C. (1992). Le Sahel. Paris. Nathan. Collection géographie. 192 p.

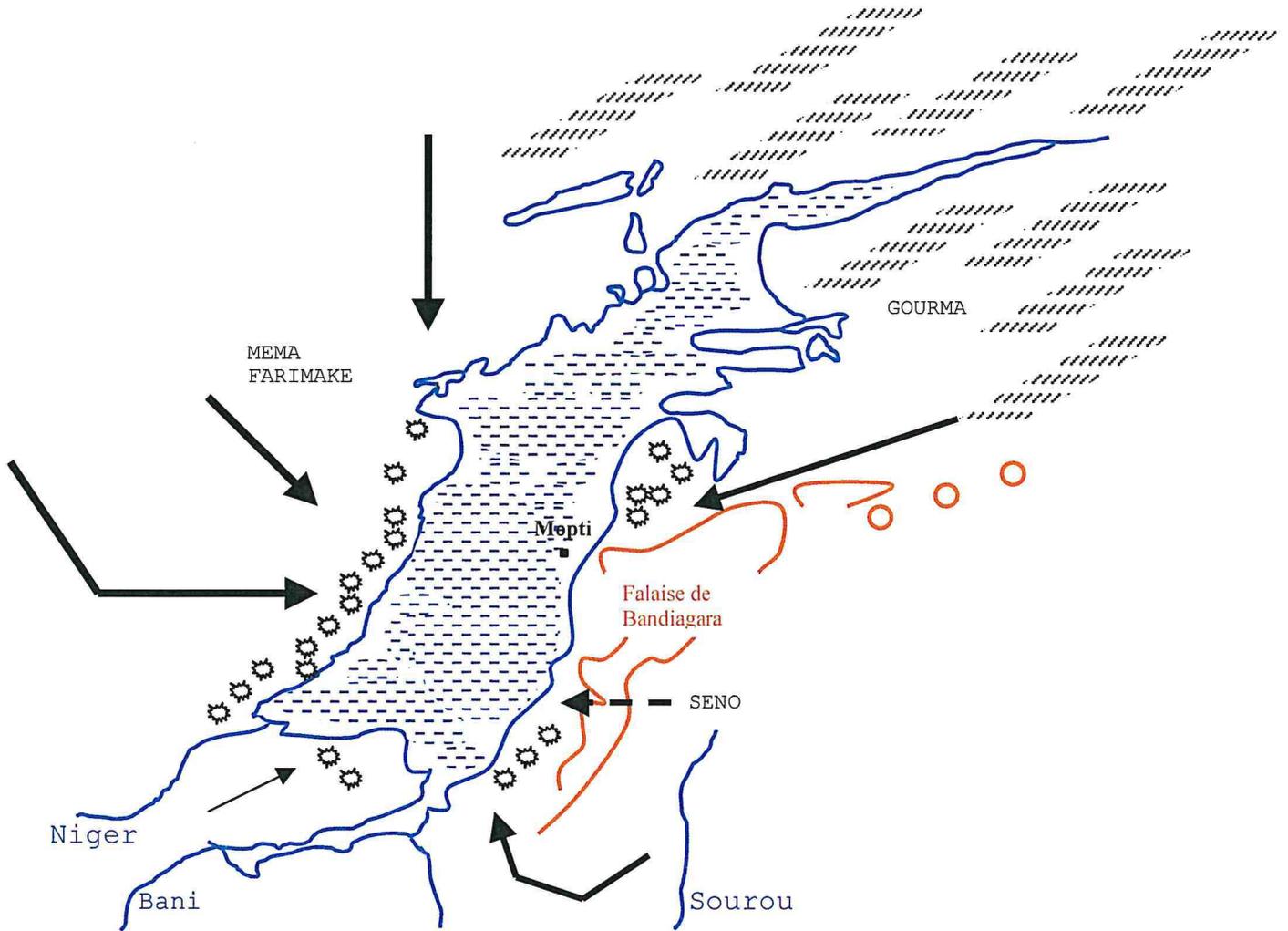
ANNEXES

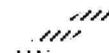
Annexe 1: Les transhumances dans le Delta Intérieur (juillet-octobre)



-  Fleuves et lacs
-  Zone inondée en crue
-  Escarpements gréseux
-  Ergs
-  Mouvements de transhumance :
l'épaisseur de la flèche traduit
l'importance du flux

Annexe 2 : Le retour des pâturages d'hivernage (octobre)



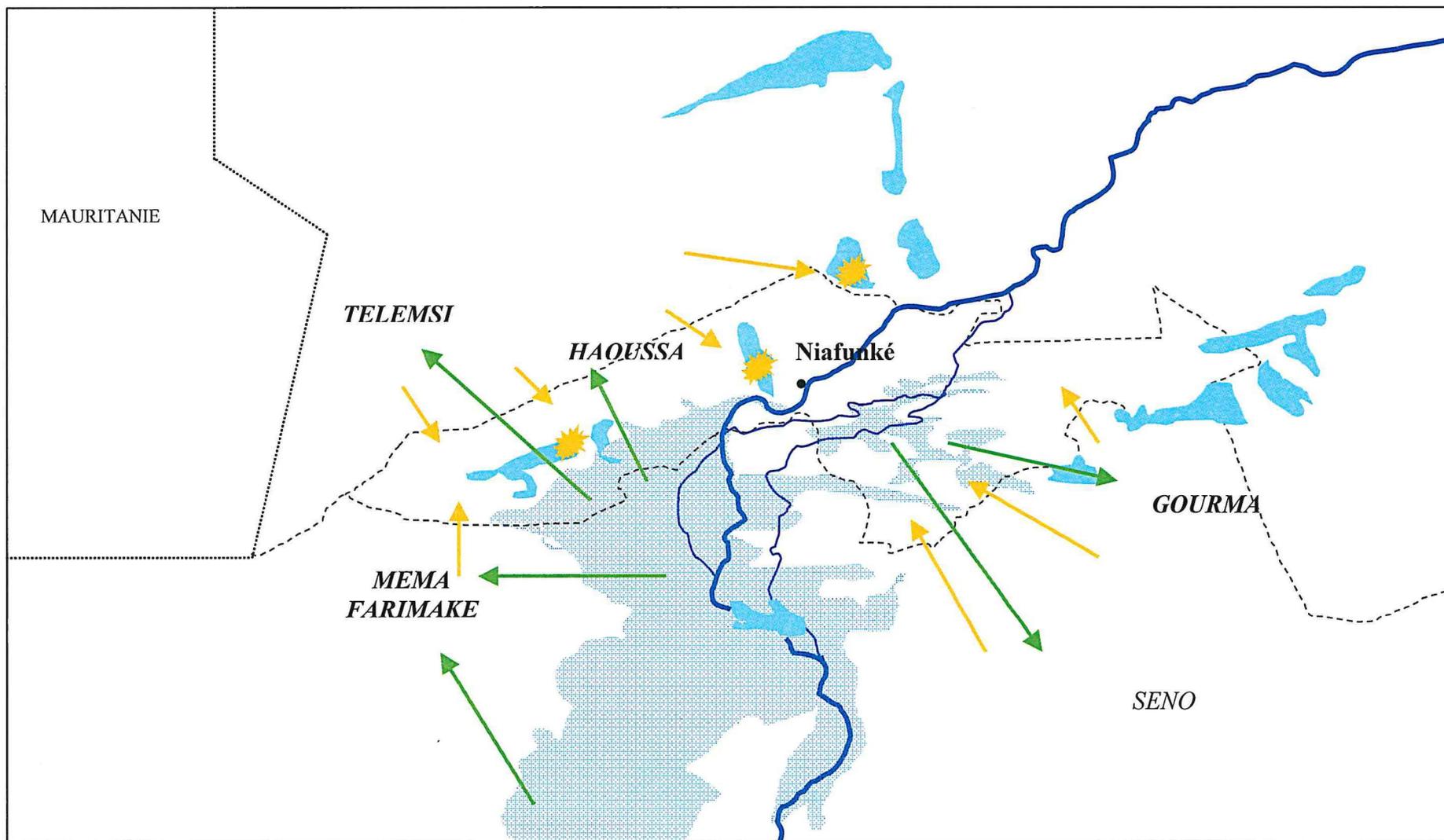
- | | | | |
|---|------------------------|---|--|
|  | Fleuves et lacs |  | Mouvements de transhumance :
l'épaisseur de la flèche traduit
l'importance du flux |
|  | Zone inondée en crue |  | Zones de concentration des
animaux |
|  | Escarpelements gréseux | | |
|  | Ergs | | |

Annexe 3: Vaccins fabriqués par le Laboratoire Central Vétérinaire

Nom	Fabrication	Type/doses/voie d'injection	Protocole vaccinal	Suites Vaccinales	Conservation
<p>PASTOBOV :Vaccin contre la septicémie hémorragique des bovins.</p>	<p>Anaculture de Pasteurella multocida type E, obtenue par un procédé de biofermentation en continu, inactivée par le formol, vieillie à 37°C et adjuvée par l'hydroxyde d'alumine.</p>	<p>Vaccin liquide conditionné en flacon plastique de 100 ml (50 doses).</p> <p>La dose vaccinale est de 2 ml quel que soit l'âge et le poids du sujet.</p> <p>Voie sous-cutanée rétroscapulaire.</p>			
<p>PASTOVIN : vaccin contre la pasteurellose des petits ruminants.</p>	<p>Mélange d'anacultures de pasteurelles (pasteurella multocida A et D et pasteurella hemoltica) obtenu par un procédé de biofermentation en continu, inactivé par le formol, vieilli à 37°C et adjuvé par l'hydroxyde d'alumine.</p>	<p>Vaccin liquide conditionné en flacon plastique de 50ml.</p> <p>La dose vaccinale est de 2ml quel que soit l'âge ou le sujet.</p> <p>Voie sous-cutanée rétroscapulaire.</p>	<p>Primovaccination: 2 injections à 3-4 semaines d'intervalle.</p> <p>Rappel : bi-annuel.</p>	<p>Réaction locale évoluant en nodule fibreux, qui se résorbe en quelques jours</p>	<p>+4°C</p> <p>2 ans à condition que le flacon n'ait été entamé.</p>

Nom	Fabrication	Type/doses/voie d'injection	Protocole vaccinal	Suites Vaccinales	Conservation
CLOSTRIVAC : Vaccin contre le charbon symptomatique	Anatoxines et anacultures de Clostridium chauvoei et Clostridium septicum obtenues par un procédé de biofermentation en continu, inactivées par le formol vieilles à 37°C et adjuvées par l'hydroxyde d'alumine.	Vaccin liquide conditionné en flacon plastique de 100ml (50 doses). La dose vaccinale est de 2 ml quel que soit l'âge ou le poids du sujet. Voie sous-cutanée rétroscapulaire.	Primovaccination: 2 injections à 3-4 semaines d'intervalle. Rappel : bi-annuel	Réaction locale évoluant en nodule fibreux, qui se résorbe en quelques jours	+4°C 2 ans à condition que le flacon n'ait été entamé.
ANTHRAVAC : vaccin contre le charbon bactérien	Suspension physiologique de spores d'une souche Sterne acapsulogène et avirulente de Bacillus anthracis, obtenue par un procédé de biofermentation et adjuvée par saponine.	Vaccin liquide conditionné en flacon plastique de 50ml. La dose vaccinale est de 1ml quel que soit l'âge ou le poids du sujet. Voie sous-cutanée rétroscapulaire.	Pas de primovaccination Rappel : annuel	Elles sont toujours bénignes chez les bovins et moutons. Un petit oedème peut apparaître au point d'injection, sans altérer l'état général de l'animal.	

Nom	Fabrication	Type/doses/voie d'injection	Protocole vaccinal	Suites Vaccinales	Conservation
PERI T1 : vaccin contre la péripneumonie contagieuse bovine.	Culture en bouillon-tryptose des souches T1 (variétés : T244 et T1SR) de Mycoplasma mycoïdes additionnées d'un stabilisateur et lyophilisées La dose vaccinale contient au moins 10 mycoplasmes	Pastille lyophilisée sèche en flacon type pénicilline. Chaque pastille doit être soigneusement diluée dans 50 ml de soluté physiologique stérile et froid. 1 ml par animal. Voie sous-cutanée rétroscapulaire	Pas de primovaccination Rappel annuel	Une réaction inflammatoire peut apparaître au niveau du point d'inoculation en 15-20 jours. Si l'oedème inflammatoire a une allure envahissante, le circonscrire par des antibiotiques.	2 ans à -20°C La suspension vaccinale doit être utilisée dans l'heure qui suit sa reconstitution. Elle ne doit en aucun cas être conservée (au congélateur ou au réfrigérateur) pour une utilisation future.
DERMAPOX : vaccin contre la dermatose nodulaire contagieuse bovine, la clavelée et la variole caprine	Virus Claveux Capripox cultivé sur culture cellulaire Constitué de cellules vero infectées par le virus claveux additionné de stabilisateur et lyophilisé.			Aucune	
OVIPESTE : vaccin contre la peste des petits ruminants (PPR)	Virus PPRV 75/1, LK6BK2VERO adaptée par passages successifs. Constitué de cellules vero, infectées par le virus PPR additionné de stabilisateur et lyophilisé				



— Fleuve Niger et bras de fleuve associés

Zone inondée en crue : forme le Delta Intérieur du Niger

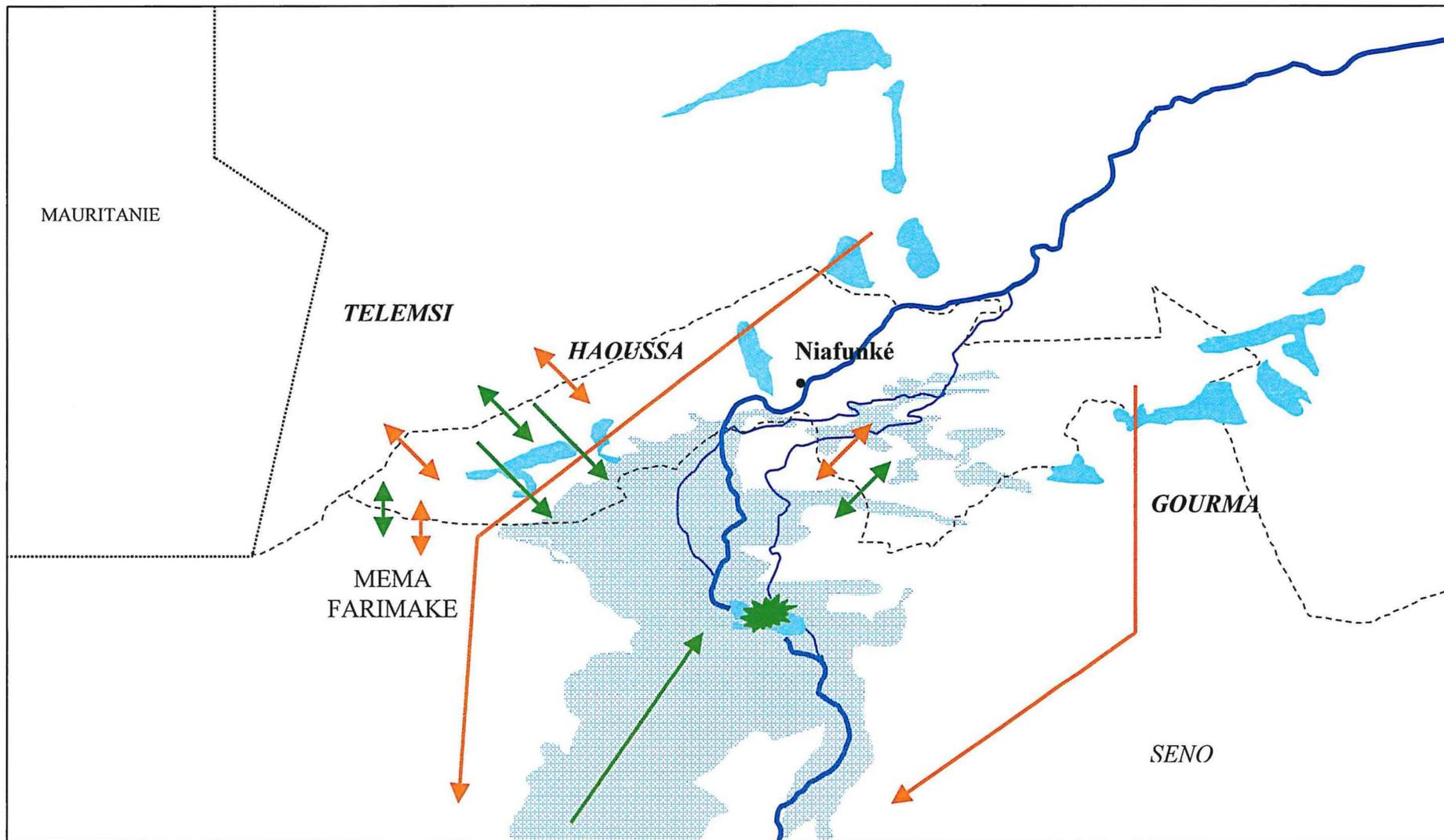
Lacs temporaires, se remplissant avec la crue du fleuve

— Juillet-Septembre : dispersion des troupeaux grâce à l'hivernage

— Octobre-Décembre : après les récoltes, retour des animaux vers les villages pour pâturage des résidus

Concentration de troupeaux sur les lacs en attendant leur crue

Annexe 4 : Mouvements de transhumance pour le cercle de Niafunké



— Fleuve Niger et bras de fleuve associés

Zone inondée en crue : forme le Delta Intérieur du Niger

Lacs temporaires, se remplissant avec la crue du fleuve

→ Janvier-Février : vers les zones d'attente avant la rentrée dans le bourgou

↔ Janvier-Février : exploitations des pâturages sans que de grands mouvements de transhumances soient effectués

→ Février-Juin : exploitation du bourgou

↔ Février-Juin : pour certains troupeaux : petits mouvements de transhumances avec (Gourma) ou sans exploitation du bourgou (Haoussa)

Annexe 4 bis: Mouvements de transhumance pour le cercle de Niafunké

Annexe 5 : Chronogramme stage

	8-15 avril	15-25 avril	27-30 avril	2-4 mai	5-14 mai	15 mai-15 juin	16-24 juin	24 juin—14 juillet	15 juillet-6 août	7 août	8 août-27 août
Lieux	Sévaré	Cercles d'intervention	Bamako	Léré	Sévaré	Cercle de Bankass	Sévaré	Cercle de Niafunké	Sévaré	Bankass	Sévaré
Bibliographie											
Elaboration problématique											
Personnes ressources											
Terrain : approche, introduction											
Elaboration ou modification guides d'entretien et fiches d'enquêtes											
Atelier AVSF-ICD											
Cadre de concertation du projet											
Préparation terrain											
Terrain cercle de Bankass											
Terrain cercle de Niafunké											
Traitement de données											
Préparation restitution											
Restitution											
Rédaction											

Remarque : Le travail a été fait en binôme, or elle n'est arrivée que le 30 avril.

Annexe 6 : Planning des activités de terrain, cercle de Bankass

Dates	Du 15 au 17 mai	Du 18 au 27 mai	28 et 29 mai	Du 30 mai au 4 juin	Du 5 au 8 juin
Lieux	Bankass-ville	Forêt du Samori, berges du Sourou	Bankass-ville	Commune de Sokoura	Commune de Tori
Activités	Présentation aux différentes autorités (préfecture, conseil de cercle) Rencontre avec les services techniques et les collectivités locales	Enquêtes dans les différents campements Peul, Tamasheq et Bellah des alentours	2 ^{ème} cadre de concertation du projet PROSEL pour le cercle de Bankass	Présentation à la mairie Entretien avec les collectivités et le vétérinaire à Sokoura-ville puis enquêtes éleveurs dans les villages de la commune	Présentation à la mairie Entretien avec les collectivités Tori-ville puis enquêtes éleveurs dans les villages de la commune

Dates	Du 9 au 13 juin	14 et 15 juin
Lieux	Diallassagou	Bankass puis Sévaré
Activités	Présentation à la mairie Entretien avec les intervenants en santé animale Enquêtes éleveurs dans les communes	Retour à la base du projet

Annexe 7 : Planning des activités de terrain, cercle de Niafunké

Dates	24 juin	Du 25 au 29 juin	Du 30 juin au 2 juillet	3 juillet
Lieux	Niafunké	Village d'Attara, commune de Soumpi	Village de Dari, commune de Soumpi	Léré
Activités	Présentation aux autorités Rencontre avec les intervenants en santé animale dans le cercle	Enquêtes éleveurs	Enquêtes éleveurs	Nous voulions nous entretenir avec le vétérinaire intervenant dans la zone, malheureusement absent

Dates	Du 4 au 10 juillet	Du 11 au 13 août
Lieux	Village de Nia, commune de Léré	Village d'Arabébé, commune de Soboundou
Activités	Enquêtes éleveurs	Enquêtes éleveurs

Annexe 8 : Guide d'entretien

Guides d'entretien éleveurs :

- **Présentation générale**

Propriétaire ou berger ? D'où vient-il ?

Comment mène-t-il ses animaux ? Quels sont les mouvements dans l'année ? Quelles sont les principales difficultés rencontrées ?

- **Pathologies importantes aux yeux des éleveurs ?**

En faire citer trois ou quatre, pour voir ce qui ressort.

Leur faire décrire les symptômes.

Comment font-ils lorsqu'un animal est malade ?

Où achètent-ils les médicaments ?

- **La vaccination, à quoi sert-elle ?**

Comprennent-ils ce que c'est ?

Différence entre un vaccin et un traitement ?

Qu'en pensent-ils, en ce qui concerne la protection de leurs animaux contre les maladies ?

Est-ce que les éleveurs font une différence dans la conduite du troupeau lorsqu'ils ont vacciné ou pas ?

Sont-ils capables de citer les maladies contre lesquelles on vaccine ?

Sur ce thème, il est possible que des notions d'inefficacité des vaccins, ou de mortalité/avortements/accidents/tarissement du lait ressortent mais la question ne doit pas être posée directement.

- **Organisation de la vaccination**

Participation des éleveurs à l'organisation de la vaccination ?

- **Communication**

Dates de vaccination

-par quel moyen de communication ont-ils eu l'information ?

-sont-ils déjà venus avec leur troupeau et repartis sans avoir été vacciné ? raison ?

-Modalités d'établissement du calendrier, le niveau d'implication de l'enquête.

- **Parcs de vaccination**

Localisation ? est-ce une contrainte d'y venir ?

Maillage des parcs dans leur zone

Pâturages à côté ? Abreuvement ?

Paiements ?

- **Prix et coûts engendrés**

Prix de la vaccination

Comment font-ils pour payer ? (Économies prévues, vente d'un animal...)

- Problématique propriétaire/berger ?

Qui s'occupe de la vaccination des animaux ? Comment se déroule le paiement ? (Le propriétaire confie-t-il l'argent ? Le berger est-il autorisé à vendre un animal ?)

Comment cela se passe-t-il lorsqu'un berger s'occupe de plusieurs têtes d'OV, CP, BV ayant des propriétaires différents ? Notamment si tous les propriétaires ne vaccinent pas ?

- **Catégories d'animaux vaccinés ?**

-BV

-Petits Ruminants

-Volailles

Quel(s) vaccin(s) ? Pourquoi ?

Qui a le pouvoir de décision ?

Quels résultats (quelle est leur appréciation des résultats et sur quels critères se basent-ils) ?

- **Contrôle des certificats par les Services vétérinaires**

Vision de la vaccination obligatoire (d'un point de vue réglementaire) ?

Fréquence du contrôle et par qui est-il fait ?

-amende ? montant ? obtention d'un reçu ?

Que pensent-ils du contrôle ?

Pratiques illégales ? dessous de table, faux certificats...la question n'est pas posée directement.

- **Personne(s) qui vaccine(nt) les animaux**

Sont-ils issus de la région ?

Les connaissent-ils ? Toujours les mêmes d'une campagne à l'autre ?

Parlent-ils la même langue que les éleveurs ?

Leur font-ils confiance ? (si oui pourquoi ? si non pourquoi ?)

Comportement des vaccinateurs /éleveurs, /animaux

Les voient-ils en dehors des campagnes de vaccination ?

Associer la question sur la sensibilisation : Déjà sensibilisé ? Par qui ? quand ? par quels moyens ? Importance de la population touchée ?

- **OP**

Suivant à qui l'on s'adresse :

-responsable d'OP : Fonctions de l'OP en question, dynamisme de l'OP, nombre de membres (paient-il la cotisation ?), appartenance à l'AOPP

-leader d'éleveur / éleveur

Appartient-il à une OP ? Pourquoi ?

Qu'ils soient ou pas dans une OP : Rôle de l'OP pour lui ?

Guide d'entretien du personnel de santé animale (c'est à dire Services vétérinaires, mandataires, agents techniques, VVV...) :

- **Présentation**

Statut, localisation (Lieu de résidence)

Historique (notamment pour les mandataires) Date de l'installation dans la région ? Raison ?

Aides à l'installation ? Date d'obtention du mandat sanitaire ? Obtenu chaque année ?

Niveau d'instruction (surtout pour les auxiliaires, sinon on connaît les différents cursus des acteurs de la SA)

Langues parlées ? Communes avec les éleveurs ?

Issus de la région ?

Pour les ruminants : Présentation de la zone : systèmes d'élevages, pathologies prédominantes...

- **Maillage des acteurs de la santé animale**

Aire géographique couverte ?

Définition du rôle de chacun ?

Entraide et communication ?

En matière de vaccination, 1 vaccinateur pour combien de têtes ? Réalisable ?

- **Organisation**

- **Moyens**

Région couverte ?

Par quels moyens logistiques ? notamment chaîne du froid

Pour les docteurs vétérinaires/ingénieurs d'élevage : personnel ?

- **Calendrier vaccinal**

Comment est-il établi ? En concertation avec les bénéficiaires ?

- **Communication**

Dates de vaccination

-par quel moyen de communication transmettent-ils l'information ? A qui ? Sont-ils sûrs que l'information arrive jusqu'aux bénéficiaires ?

-Arrive-t-il qu'ils repartent sans que tous les animaux aient été vaccinés ? Pourquoi ?

- **Parcs de vaccination**

Localisation ? Est-ce que c'est une contrainte d'y venir ?

Maillage des parcs dans leur zone

Structure (dur, banco, métallique), qu'en pensent-ils ? Pratique ?

Gestion du parc, réparations. Existe-il un comité de gestion ?

Pâturages à côté ? Abreuvement ?

Paievements ?

- **Prix et coûts engendrés**

Combien la dose est-elle facturée ?

Structure du prix de la dose de vaccin ?

- **Ont-ils le temps de faire de la sensibilisation ? Si oui, comment font-ils ?**
- **Difficultés rencontrées ? Point de vue par rapport à ce problème de la vaccination ? Solutions ?**
- **Autres activités pratiquées ?**

Consultations...

Existence d'un dépôt pharmaceutique ? Si non, pourquoi ?

Guide d'entretien collectivités locales :

Nom, Prénom, Commune, Elu depuis

A partir des différents thèmes, juger son implication dans la campagne de vaccination.?

- **Périodes de vaccination ?**
- **Communication**

Périodes de vaccination

Qui choisit les dates de vaccination ?

Y participent-ils ?

Par quel moyen de communication ont-ils eu l'information ?

Sensibilisation de la part de la commune par rapport à la vaccination ?

- **Organisation**

- **Calendrier vaccinal**

Savent-ils comment il est établi ? Y participent-ils ? En concertation avec les bénéficiaires ?

- **Communication**

Comment l'information est-elle transmise ? Y participent-ils ?

- **Parcs de vaccination**

Y'en a-t-il dans la commune ?

Nombre, localisation

Conditions d'accès au parc, si oui lesquelles ?

Comment les parcs sont-ils gérés ?

- **Leur connaissance des programmes de vaccination et de la loi associée**

Quelles sont les maladies contre lesquelles on vaccine ?

Quelles sont les maladies à vaccination obligatoire ?

Lorsque le contrôle vient, sont-ils au courant ?

Lien avec les autres acteurs de la vaccination ? Ont-ils des échanges avec : le vétérinaire (notamment réception d'un rapport d'activité ?), la chambre d'agriculture ?

- **Leur avis sur la vaccination**

Est-ce un problème ?

Savent-ils que la couverture vaccinale est faible dans leur zone ?

Partie 5 Selon lui, améliorations à apporter, solutions pour résoudre le(s) problème(s) ?

Solutions au niveau : des éleveurs, des Services techniques, d'eux-mêmes
(Faisabilité et durabilité des solutions évoquées)

GUIDES D'ENTRETIEN CHAMBRE D'AGRICULTURE

Nom, Prénom, Statut au sein de la chambre d'agriculture, Nombre d'années au sein de la CA

1. OP éleveurs

Combien ? Nombre d'adhérents ?

Structuration, dynamisme ?

Partie 6 Intervention des OP dans la vaccination ?

2. Organisation de la vaccination

Communication

Dates de vaccination ?

Qui choisit la date de vaccination ?

Y participent-ils ?

Parcs de vaccination

Localisation ?

Répartition des parcs au sein du cercle ?

Conditions d'accès au parc, si oui lesquelles ?

Comité de gestion ? (En font-ils partie ?)

3. Sensibilisation

Ont-ils connaissance d'actions de sensibilisation concernant la santé animale ou la vaccination ?

Par qui ? Comment ? Où ?

4. Vétérinaires

Vétérinaires intervenants sur la zone ?

Relations avec eux ? (réception d'un rapport d'activité ?)

5. Contrôle des certificats par les Services vétérinaires

Combien de fois dans l'année ? A quel moment ?

Connaissent-ils le loi sur la police sanitaire de façon satisfaisante ?

Pratiques illégales ? (dessous de table, faux-certificats...)

6. Vaccination = problème ?

Est-ce que la vaccination pose problème ?

Si oui, comment perçoivent-ils ce problème de la vaccination ?

Que pensent-ils des attitudes et positions des services techniques et des élus sur ce sujet ?

Ont-ils des idées par rapport à l'amélioration de ce problème ?

Annexe 9 : Fiches d'enquêtes

Fiche d'enquête éleveurs

Nom de l'éleveur.....
Ethnie.....
Commune.....
Cercle.....
Berger Propriétaire Les deux
Type d'élevage : Transhumant Sédentaire
Mouvements dans l'année :
résidence des animaux en saison sèche.....
résidence des animaux en hivernage.....

A quoi sert la vaccination?

A rien Protection du troupeau Eradication des maladies
Différence vaccination/traitement O N
Connaissance des maladies contre lesquelles on vaccine O N
Protocole vaccinal connu c'est-à-dire vaccination tous les 6 mois pour le charbon S et la pasteurellose O N
Pense-t-il que la vaccination peut protéger son troupeau de manière efficace O N
Idées préconçues sur la vaccination :
-La vaccination provoque des mortalités post-vaccinales O N
-La vaccination provoque des avortements O N
-Un animal vacciné 3 fois est immunisé à vie O N
-La vaccination tarit le lait O N

Gestion de la vaccination des animaux :

Qui s'en occupe ? le propriétaire le berger
Qui réalise le paiement ? le propriétaire le berger
Obtention d'un certificat par propriétaire O N

Date de vaccination pour la PPCB.....
Date de vaccination charbon et pasteurellose bovine.....
dates de vaccination pour les petits ruminants.....
Établissement des dates de vaccination (bovins) :
-Calendrier non concerté jugé impératif
-Calendrier non concerté mais possibilité de modification
-Calendrier concerté
-A la demande
Communication des dates de vaccination:
-via le vaccinateur
-au sein de la communauté (chef, griot, éleveur)
- va lui-même chercher l'info
- radio
Parc de vaccination
Conditions d'accès au parc (si oui, comment ?).....
Prix de la vaccination PPCB.....
Prix charbon et pasteurellose bovine.....
Considéré comme cher O N
Contrôle : tous les ans parfois rarement jamais

Connaissance de la loi O N

Pratiques illégales du contrôle :

- amendes sous formes de cotisations négociées

- amendes sans reçu en retour

Suite à une amende, les animaux non vaccinés ont-ils été vaccinés? O N

Difficulté majeure rencontrée dans la conduite de l'élevage.....

Maladies d'incidence majeure

1).....

2).....

3).....

Vaccination des bovins

Rien PPCB PPCB, charbon S, past 1x/an PPCB, charbon S, past 2x/an

Totalité du troupeau des bovins? O N

Vaccination des petits ruminants

Rien Past 1x/an Past 2x/an autres

Totalité du troupeau des PR? O N

Vaccination des volailles O N

Si un animal est malade:

-fait le diagnostic et le ttt seul

-appel "vaccinateur"

-appel véto

-ne fait rien, abat ou laisse mourir

Achat des médicaments :

Pharmacie Vétérinaire Marché N'achète pas de médicaments

Attentes/améliorations:

-parc de vacc

- personnel véto

- pharmacie véto

- recherche sur les maladies "inconnues"

- nutrition

Déjà sensibilisé ? oui, par le vétérinaire oui, par quelqu'un d'autre non

Qualité des relations vétérinaires-éleveurs :

-bonnes

-moyennes

-mauvaises

-de hiérarchie

-inexistantes

A priori sur les vétérinaires :

- pas d'intérêt pour les pathologies préoccupant les éleveurs O N

- considérés comme une autorité O N

-ce sont des incompetents O N

- achètent les produits au marché O N

- font de faux certificats contre de l'argent O N

Voient-ils le vétérinaire en dehors de la vaccination ?

Jamais rarement parfois souvent

Appartenance à une OP O N

Rôle d'une OP à leurs yeux :

- l'union fait la force
- promotion de l'élevage
- cadre d'échange et d'acquisition de connaissances
- économique
- le problème individuel devient un problème collectif

Fiche d'enquêtes vétérinaires

Nom.....

Commune.....

Cercle.....

Habite dans l'une des communes où il intervient O N

Date de début d'activité dans la commune.....

Statut Vétérinaire étatique Vétérinaire mandataire Agent vaccinateur

Formation Dakar IPR Ingénieur IPR agent technique « formé sur le tas »

Langues parlées.....

Nombre de communes couvertes.....

Concertation avec les autres vaccinateurs du cercle O N

Calendrier en concertation avec les bénéficiaires O N

Transmission de l'information: radio mairie convocation aux chefs de villages

Moyen de déplacement moto voiture

Nombres de parcs de vaccination dans la zone d'action.....

Intervention en parcs traditionnels O N

Planning de travail :

-en sept-oct-nov.....

- dec-janv-fev.....

- en mars avril mai.....

-juin juillet août.....

Primovaccination connue O N

Primovaccination appliquée O N

Pour charbon et pasteurellose, vaccination tous les 6 mois connue O N

Pour charbon et pasteurellose, vaccination tous les 6 mois appliquée O N

Vaccination des petits ruminants: pasteurellose O N

Vaccination des petits ruminants: charbon O N

PR: protocole vaccinal respecté O N

Prix de la dose PPCB pour l'éleveur (moyenne).....

Prix de la dose charbon bovine.....

Prix de la dose pasteurellose bovine.....

Nombre d'animaux vaccinés PPCB 2008.....

Selon lui, maladies prédominantes dans sa zone d'action :

1).....

2).....

3).....

Trouvent-ils les éleveurs réticents à la vaccination? O N

Estiment-ils qu'ils sensibilisent? O N

Comment ?:

-Information sur les dates O N

-Incitation à la vaccination O N

-Explications sur la santé animale O N

Pensent-ils que les éleveurs comprennent le message? O N

Donc, sensibilisent-ils vraiment? O N

Selon eux, raisons de non-vaccination par les éleveurs: O N

-Eviter le comptage des anx pour les impôts O N

-Pensent que 3 fois suffisent O N

-Manque de services de proximité O N

-Peur des réactions post-vaccinales O N

-Contention difficile en parc O N

-Prix trop élevé O N

-Pression pathologique trop faible O N

-Pas assez de contrôle O N

Solutions à apporter :

-Contrôle répressif O N

-sensibilisation O N

-structurations des éleveurs O N

-concertation des acteurs O N

-mise en place d'ER O N

-Appui de l'Etat aux privés O N

Connaissance de l'existence de faux certificats O N

Relations vétérinaires-éleveurs :

Bonnes moyennes mauvaises de hiérarchie

Evolution des relations vétérinaires dans le temps :

Pas d'évolution dégradation amélioration

A priori cités sur les éleveurs au cours de l'entretien :

- l'éleveur n'est pas allé à l'école O N

- élevage contemplatif ou de prestige O N

- ne veut pas payer pour les animaux "pingre" O N

- fait semblant de ne pas savoir O N

- éleveur abandonné à lui-même O N

- réticence "naturelle" O N

Sont-ils sollicités pour des consultations? O N

Fiche d'enquêtes collectivités et délégation locale de la chambre d'agriculture

Nom.....

Commune.....

Cercle.....

Statut maire adjoint au maire élu de la DLCA

Nombre d'années au sein de la structure.....

Connaissent-ils les périodes de vaccination officielles? O N

Connaissent-ils les périodes de vaccination du vaccinateur de leur juridiction? O N

Participent-ils à l'élaboration du calendrier? O N

Travaillent de concert avec le vaccinateur pour la diffusion des dates de vaccination O N

Connaissent-ils le nombre de parcs dans leur juridiction? O N

Connaissent-ils les modalités de gestion de ces parcs? O N

Intervention de la structure dans la gestion de ces parcs? O N

Connaissent-ils les maladies contre lesquelles on vaccine? O N

Connaissent-ils la réglementation en vigueur par rapport à la vaccination? O N

Réception d'un rapport d'activité de la part du vaccinateur O N

Implication de la structure dans l'organisation de la vaccination O N

Connaissent-ils le prix de la dose de vaccin? O N

Savent-ils que la couverture vaccinale est faible dans leur zone? O N

Existe-t-il des organisations d'éleveurs dynamiques dans leur zone? O N

Interviennent-ils dans des actions de sensibilisation? O N

Connaissance de l'existence de faux-certificats O N

Solutions à apporter pour améliorer le faible taux vaccinal :

- sensibilisation des éleveurs O N

- Contrôle O N

- Augmentation du nombre de parcs de vaccination O N

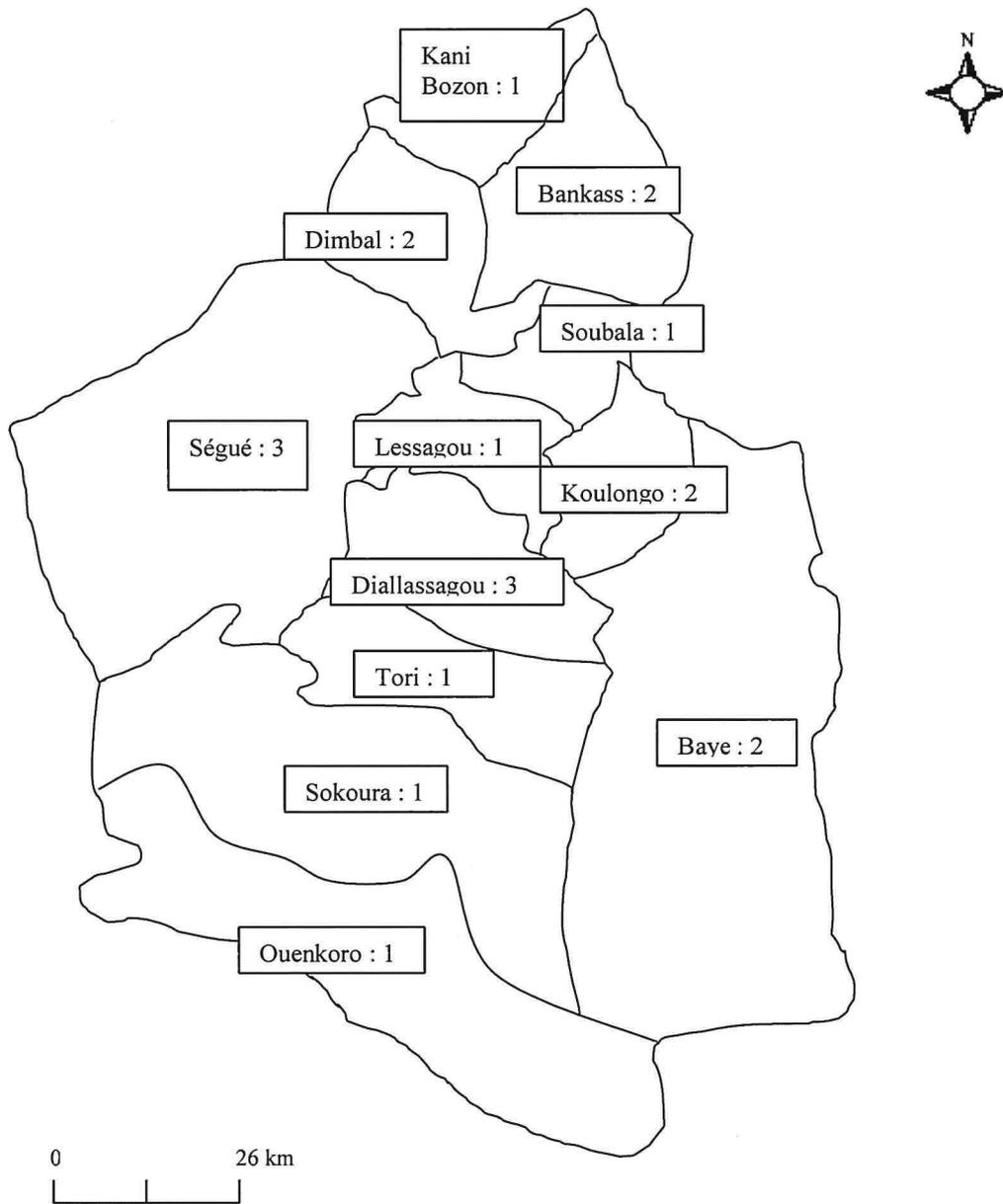
- élaboration du calendrier avec les éleveurs O N

Annexe 10: Maladies principales décrites par les éleveurs

Nom vernaculaire (langue utilisée)	Description de la maladie par les éleveurs	Suspicion correspondante
Doudé (peul)	A l'autopsie, la viande est noire Diarrhées	Charbon symptomatique Pasteurellose pour les vétérinaires, nom sous lequel sont regroupés le charbon symptomatique et la pasteurellose.
Takouasat (tamasheq)	Plusieurs formes : -une forme qui tue l'animal très vite -une forme touchant les pattes, qui présentent un gonflement Survient surtout en saison sèche A l'autopsie, la viande des parties concernées est noire Rate de taille augmentée	Charbon symptomatique
Niaw Berné (peul) (littéralement la maladie du cœur, car les éleveurs pensent que le cœur est en cause)	grande quantité de sang=>hémorragique Pas de signes particuliers dans les organes Paralysie L'animal devient allergique au soleil Présence de tiques	Cowdriose ou autre maladie transmise par les tiques provoquant notamment un hydropéricarde Septicémie hémorragique
Safo	Salivation Lésions sur la langue, entre les sabots Extrêmement contagieux	Fièvre Aphteuse
Hérré (peul), Kedjal (tamasheq)	Yeux enflés Poil piqué Foie comportant des vers, devenant noir et sec Œdème sous la gorge « C'est l'eau qui donne cette maladie »	Fasciolose
Boutchal/Bétché	Signes respiratoires Difficultés respiratoires Jetage Toux	PPCB Septicémie hémorragique dans ses formes respiratoires plus frustes
Bana/Tioudé (littéralement fièvre)	Touche les petits ruminants Diarrhées noires Forte mortalité Maladie contre laquelle les PR sont vaccinés	Pasteurellose
Boubal ou Soumaya	Parasites dans le foie Chez les PR : Fièvre, tremblement, mort, ascite	Fasciolose Pasteurellose
	Boutons sur le corps et la bouche de l'animal	Poxviroses
M'Bouille (peul) /Cheikeye (tamasheq)	Fortes diarrhées Jetage Larmoiments Mortalité +++	Peste bovine Peste des petits ruminants
Eimeroiss (Tamasheq)	Diarrhées avec sang Jetage	Pasteurellose ?

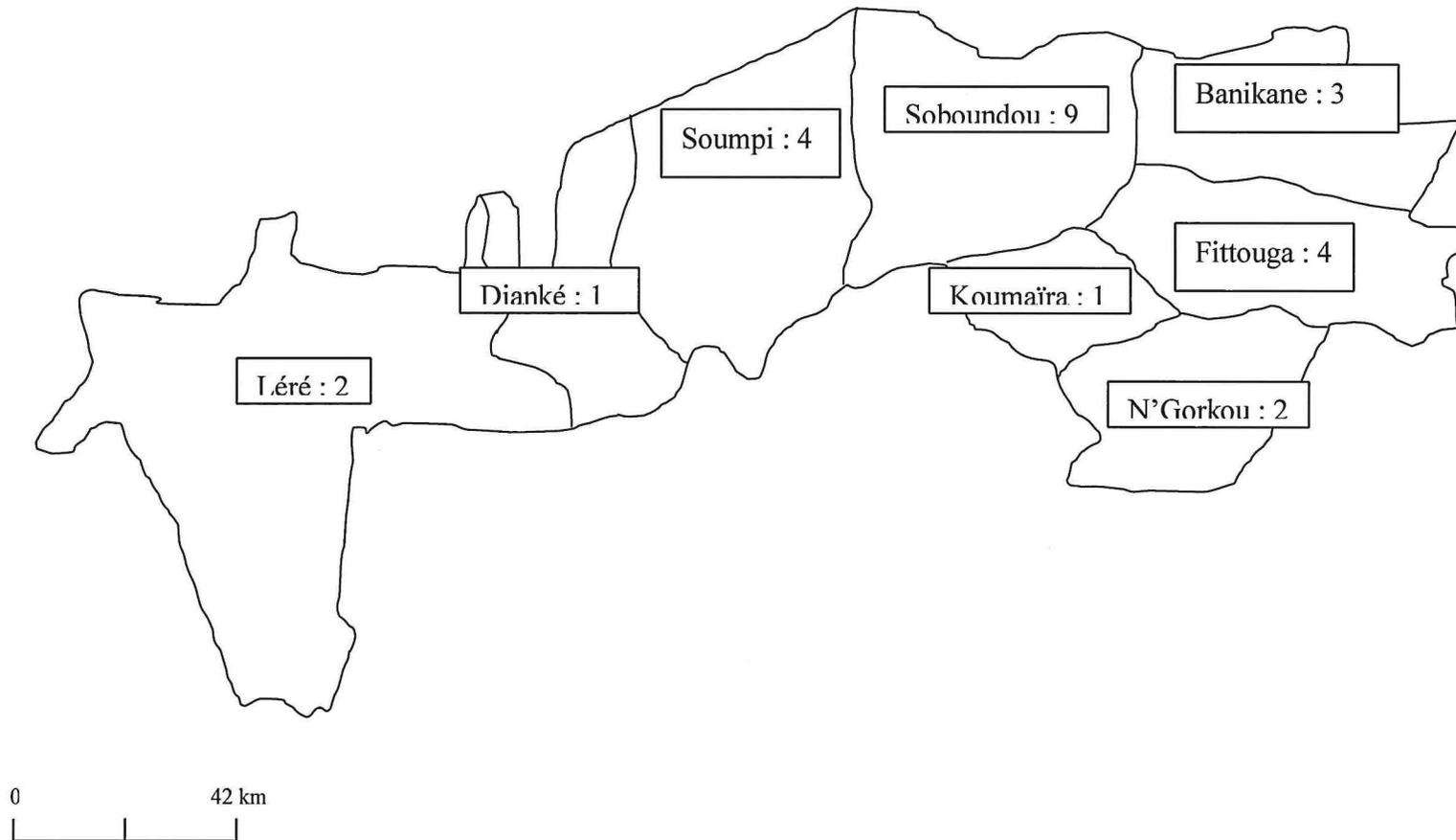
	Amaigrissement Perte poils Avortements Assez contagieux	
--	--	--

Annexe 11: Répartition des parcs de vaccination dans le cercle de Bankass



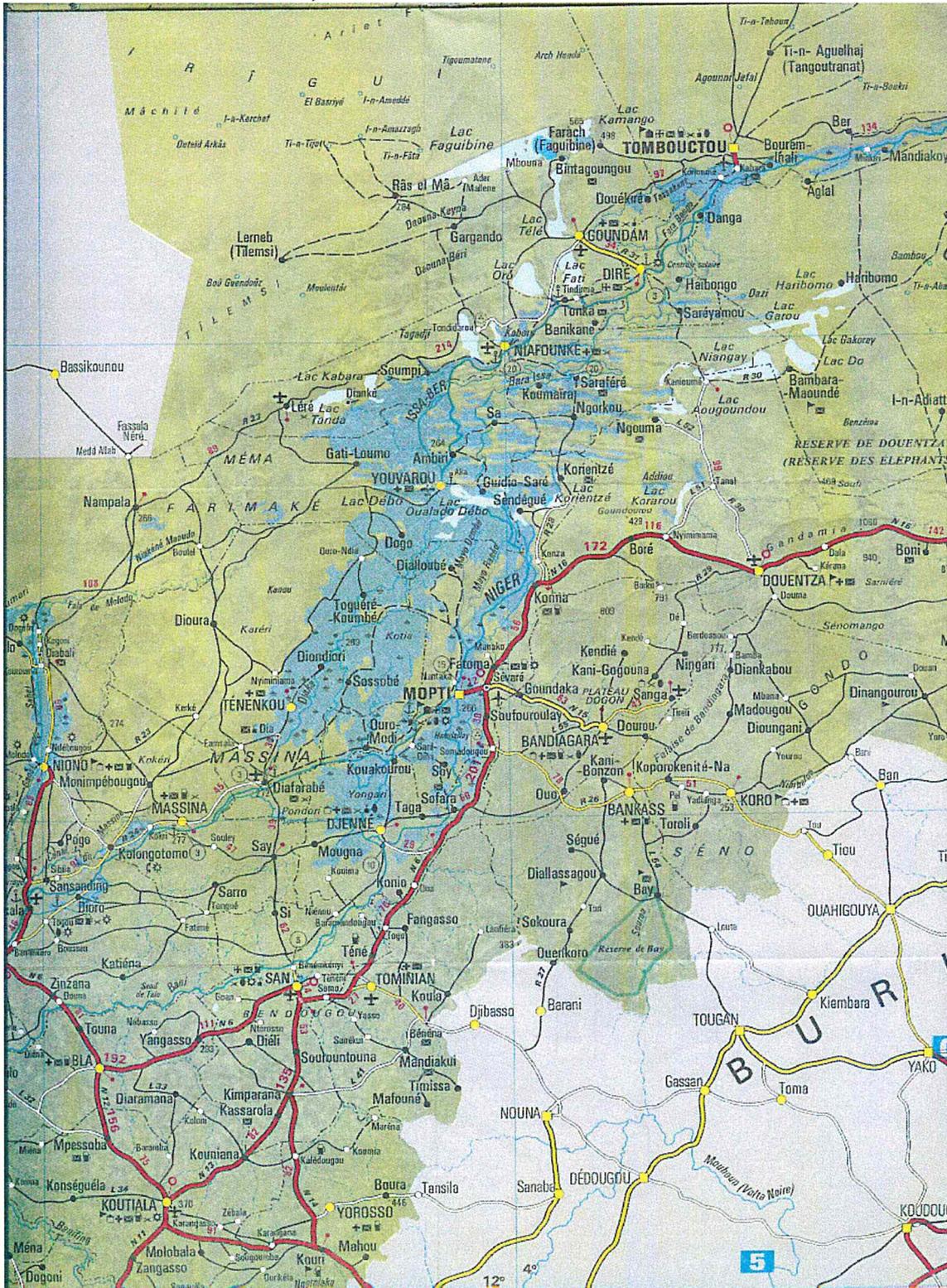
Source : PROSEL, 2007

Annexe 12: Nombre de parcs de vaccination par commune, cercle de Niafunké



Source : Secteur Vétérinaire de Niafunké, 2008

Annexe 13 : Centre du Mali, situation des cercles de Bankass et de Niafunké



Source : Carte IGN du Mali

CIRAD-Dist
UNITÉ BIBLIOTHÈQUE
Baillarguet

