

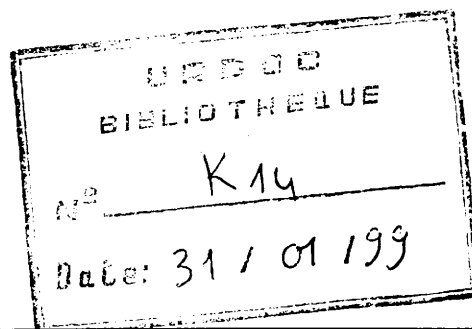
MINISTERE DES ENSEIGNEMENTS
SECONDAIRE SUPERIEUR ET DE LA
RECHERCHE SCIENTIFIQUE

DIRECTION NATIONALE DE
L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR
UNIVERSITE DU MALI

INSTITUT DE FORMATION ET
DE RECHERCHE APPLIQUEE
ANNEXE IPR/IFRA

REPUBLIQUE DU MALI
UN PEUPLE - UN BUT - UNE FOI

URDOC PROJET RETAIL III
Office du Niger (Zone de Niono)



THEME

**ETUDE DIAGNOSTIC DU SUIVI SANITAIRE DES BOEUFs
DE LABOUR EN ZONE OFFICE DU NIGER
le cas du Kala inférieur**

MEMOIRE DE FIN DE CYCLE

**PRESENTE POUR L'OBTENTION DU DIPLOME D'INGENIEUR
ZOOTECHNICIEN DE L'IPR/IFRA DE KATIBOUGOU**

Présenté et soutenu par

Hamidou KASSAMBARA et Sékou Sallah OMBOTIMBE

DIRECTEURS DE MEMOIRE

Yacouba SANGARE Ingénieur zootechnicien
Dr Guimba COULIBALY Professeur à
l'IPR / IFRA Annexe de Bamako

Date de Soutenance

Décembre 1998

DEDICACES

HAMIDOU KASSAMBARA

Je dédie ce mémoire à

Mon père Hamady Laya kassambara pour m'avoir inscrit à l'école, en me donnant ainsi la chance de franchir le cachot de l'obscurantisme.

Mes mamans Djeneba Tembely, Mariam Fidibé, Ramata Yomboliba pour leur sacrifice quotidien pour nous les enfants, pour l'honneur et l'unité familiale.

Ma grande mère Assa Fidibé pour m'avoir soutenu moralement durant les durs moments de mon enfance.

Mes frères et Sœurs particulièrement Sak Kassambara pour leur soutien moral

Aux familles Diallo et Diakité à Djélibougou pour leurs soutiens constants.

Notre regretté camarade de promotion Kounda Cissé « que son âme repose en paix amen ».

SEKOU SALLAH OMBOTIMBE

A mon père Pana

A ma mère Guindo Fatoumata

A feu mon frère Nouhoum

A toute ma famille et à tous mes amis.

REMERCIEMENTS

Aux termes de ce stage de fin de cycle nous tenons à remercier tous ceux qui ont contribué directement ou indirectement à notre formation.

Nos sincères remerciements vont à l'endroit des sieurs : SANGARE Yacouba maître de stage, COULIBALY Yacouba chef adjoint projet URDOC, BULTEAU Pierre chef projet URDOC, pour leur sens élevé de l'encadrement.

Nous remercions le corps professoral de l'IPR/IFRA, particulièrement Dr COULIBALY Guimba, pour tout le soutien (technique, moral) qu'il nous a accordé.

Nos remerciements s'adressent également aux Dr Tidiani Afô TAMBOURA, Dr Dounanké COULIBALY, à Dr Madou Demba TRAORE, Dr Aïda Traoré à Mr Amadou dit Baïni MARICO, a Mr Daouda K Traoré Ingenieur d'élevage.

Nous disons grand merci à tout le personnel de l'URDOC tout particulièrement à la joviale secrétaire Bintou COULIBALY, à COULIBALY Mamou, à BENGALY Koungotigui.

Nous ne saurons terminer sans dire merci à nos amis stagiaires et promotonnaires Marthe DIALLO et Abdoulaye KEITA avec qui nous avons passé de très bon moment de stage.

SOMMAIRE

Dédicaces.....	i
Remerciements.....	ii
Liste des abréviations	iii
Resumé	iv

I) INTRODUCTION / JUSTIFICATION..... 1

II. CADRE DE L'ÉTUDE 3

21 PRESENTATION GENERALE DE L'OFFICE DU NIGER.....	3
2.2.) MILIEU PHYSIQUE :	3
2.3 LES SYSTEMES DE PRODUCTION.....	4
2.3.1 <i>Systèmes de productions agricoles</i>	4
2.3.2 <i>Systèmes de productions animales</i>	5
2.4 ÉLEVAGE A L'OFFICE DU NIGER	5
2.4.1 <i>Espèces élevées</i>	5
2.4.2 <i>Conduite du troupeau</i> :	7
2 5 LE PROJET URDOC.....	8
2 6 ÉVOLUTION DU SUIVI SANITAIRE EN ZONE OFFICE DU NIGER	8
2.7./ LA TRACTION ANIMALE A L'OFFICE DU NIGER.....	10
2.7.1/ <i>Historique de la traction animale</i>	10
2.7.2. <i>Situation actuelle de la traction Animale dans la zone Office du Niger</i> :	10

III/ PROBLÉMATIQUE 11

IV/ MÉTHODOLOGIE..... 13

4.1/ SYNTHÈSE BIBLIOGRAPHIQUE	13
4.2/ LA COLLECTE DES DONNÉES	13
4 2-1/ <i>Les entretiens</i> :	13
4 2. 2) <i>Examens cliniques et de laboratoire</i>	14
4.3/ ÉCHANTILLONNAGE	16
4.4 ANALYSE STATISTIQUE DES DONNÉES	18
4.5/ OUTILS DE TRAVAIL.....	18

V/ RÉSULTATS..... 19

A/ ÉTAT SANITAIRE DES BOEUF DE LABOUR..... 19

I/ IDENTIFICATION DES PRINCIPALES MALADIES BOVINES DANS LE KALA INFÉRIEUR..... 19

a) <i>Résultats obtenus sur la base des déclarations</i>	19
b) <i>Résultats des examens cliniques et de laboratoire</i> :	22

II/ STRATÉGIES PAYSANNES DE SUIVI SANITAIRE DES BOEUF DE LABOUR..... 22

III/ RESULTATS DES EXAMENS CLINIQUES ET COPROLOGIQUES..... 27

IV/ OPINIONS PAYSANNES SUR LES PRESTATIONS SANITAIRES :..... 29

V/ MESURES ENVISAGÉES POUR AMÉLIORER LA SANTÉ DES BOEUF DE LABOUR. 31

B/ PERFORMANCE DES BOEUF DE LABOUR..... 33

I) STRATÉGIES DÉVELOPPÉES POUR LE CONDITIONNEMENT DES B.L..... 33

II° LES MESURES ENVISAGÉES POUR AMÉLIORER LA PERFORMANCE DES BOEUFs DE LABOUR.....	35
C / PERSPECTIVES DE LA TRACTION ANIMALE EN ZONE ON	36
VI/ DISCUSSIONS	37
6.1/ PRINCIPALES MALADIES BOVINES:.....	37
6.2/ STRATÉGIE PAYSANNE DE SUIVI SANITAIRE DES BOEUFs DE LABOUR.....	38
6.2.1/ <i>Les vaccinations</i>	38
6.2.2/ <i>les déparasitages internes</i> :.....	39
6.2.3. <i>Les traitements curatifs</i> :.....	40
6.3/ OPINIONS PAYSANNES SUR LES PRESTATIONS SANITAIRES:	42
6.3.1- <i>Cas du volet élevage de l'Office du Niger</i>	42
6.3.2- <i>Cas des prestataires actuels</i>	43
A L'HEURE ACTUELLE QUELLE A ETE L'IMPACT DES STRATEGIES PAYSANNES DE SUIVI SANITAIRE SUR L'ETAT DE SANTE DES BOEUFs DE LABOUR ?.....	44
QUEL EST L'IMPACT DE CET ETAT SANITAIRE SUR LE TRAVAIL DU SOL ET LE RESPECT DU CALENDRIER AGRICOLE ?.....	45
6.4 LA PERFORMANCE DES BOEUFs DE LABOUR	45
6.4.1/ <i>Facteurs limitants</i> :.....	45
6.4.2/ <i>Stratégies paysannes de conditionnement des boeufs de labour</i>	47
6.4.3/ <i>Mesures envisagées pour améliorer la santé des boeufs de labour</i>	47
6.5 PERSPECTIVES DE LA TRACTION ANIMALE	48
VII / CONCLUSION ET SUGGESTIONS:.....	49
VIII AXES D'AMÉLIORATION.....	51
SUR LE PLAN SANITAIRE:.....	51
SUR LE PLAN ALIMENTAIRE	54
SUR LE PLAN ORGANISATIONNEL	54
BIBLIOGRAPHIE	56
ANNEXES	

I) INTRODUCTION / JUSTIFICATION

La culture attelée est la technologie la mieux appropriée dans le processus de mécanisation de l'agriculture dans les pays de l'Afrique au sud du Sahara.

Le Mali n'y fait pas exception. La zone ON, située en plein coeur du pays, utilise principalement cette technologie pour les travaux de préparation du sol. Plus de 90% des travaux sont réalisés à l'aide de la traction bovine.

Elle possède d'énormes potentialités irrigables (environ un million d'hectares) qu'il importe de mettre en valeur. Malheureusement aujourd'hui encore seuls 60 000 ha sont exploités.

Les perspectives sont encourageantes. L'intensification de la riziculture réussit en 1986 avec le projet Retail est en passe de réaliser le pari des concepteurs de l'entreprise ON : Faire de la zone un « îlot de prospérité » (ÉMILE BELIME, 1929 rapporté par JAMIN, 1994).

Déjà, l'expansion des soles de double culture et l'adoption des techniques intensives de production sont des réalités en zone ON. Les productions sont elles aussi en augmentation. De 2,5-3T/ha au début des années 80 elles atteignent actuellement 5-6T/ha (Mme Kouriba Djenèba Diarra, communication personnelle, 1998). La pérennisation voire l'amélioration d'un tel rendement nécessite la maîtrise de certains facteurs, entre autres :

- le respect du calendrier d'exécution normale des travaux de préparation du sol
- une bonne qualité du travail du sol.
- l'utilisation des engrais à doses fortes
- l'utilisation des variétés à haut potentiel de rendement

Or depuis quelques années il a été constaté des retards et des difficultés dans la préparation des sols à l'ON. Si des solutions ne sont pas trouvées les conséquences sont évidentes: une chute des rendements rizicoles, de ce fait des revenus du paysan. Des interrogations ont été faites et des hypothèses émises pour identifier l'origine du problème.

L'U.R.D.O.C en sa qualité d'unité recherche-développement a conduit des recherches en 1997 sur l'hypothèse de l'alimentation. Les résultats obtenus déculpabilisent le facteur alimentaire comme responsable des difficultés observées.

Le projet poursuit encore avec ses recherches. C'est pourquoi il a lancé cette année « l'étude diagnostic du suivi sanitaire des BL en zone ON, le cas du Kala inférieur ».

Elle se passe dans trois zones de l'Office du Niger: Niono, Molodo, N'Débougou totalisant un effectif de soixante-dix villages. Ces trois zones sont situées au sein d'une entité géographique appelée kala inférieur

L'objectif principal de cette étude est de faire le point de la situation sanitaire des boeufs de labour six ans après la suppression du volet élevage de l'Office du Niger.

Pour ce faire l'étude fait :

- un diagnostic des stratégies paysannes de suivi sanitaire des boeufs de labour des riziculteurs des zones de Niono, N'Débougou et Molodo
- un bilan du suivi sanitaire des boeufs de labour dans les trois zones six ans après l'arrêt des activités de la division élevage de l'ON
- une comparaison des résultats des trois zones
- une proposition des possibilités d'amélioration du suivi sanitaire des boeufs de labour.

Pour poser un diagnostic conséquent sur le suivi sanitaire des boeufs de labour en zone ON, nous nous sommes posé certaines questions à savoir:

- comment le suivi sanitaire était mené par l'ON depuis sa création (1932)?
- quelle est l'implication des projets ARPON et FDV dans le suivi sanitaire des boeufs de labour?
- quel est l'impact du suivi sur les boeufs de labour et leur performance au temps de l'ON?
- quels avantages et inconvénients présentent-ils?
- quelle organisation du suivi sanitaire pratiquent actuellement les vétérinaires privés?
- que pensent les paysans du suivi sanitaire actuel par rapport à celui de l'ON?
- quel est l'état actuel des boeufs de labour?

Par une approche participative impliquant les cadres de l'ON, les chercheurs, les vétérinaires, les pharmaciens-cliniciens, les agro-pasteurs et les bergers complétée par des examens cliniques et coproscopiques, nous sommes parvenus à des résultats.

Le présent document est le produit d'un raisonnement à partir des données recueillies et analysées. Celles-ci sont issues des observations personnelles et des réponses des différentes personnes enquêtées aux questions que nous leur avons posées.

La structuration du document est le suivant :

Le chapitre 1 concerne les généralités sur l'Office du Niger. Le chapitre 2 traite la problématique de l'étude. La Méthodologie fait l'objet du troisième chapitre. Le quatrième chapitre est consacré à l'analyse des résultats. La discussion des résultats est traitée dans le cinquième chapitre. Les conclusions, suggestions, les références bibliographiques et les annexes sont présentées à la fin du document.

II. CADRE DE L'ÉTUDE

21 Présentation Générale de L'Office du Niger

Suite aux études menées par l'ingénieur Français ÉMILE BELIME entre 1919 et 1925, il fût décidé de mettre en eau les fala de Molodo et de Boky-wèrè. C'est ce qui a conduit à la création de l'Office du Niger. Officiellement crée en 1932, Son objectif était d'irriguer 950.000 hectares dans le delta intérieur du fleuve Niger. Cette superficie devait servir à produire du coton sur 500.000 hectares pour les besoins de l'industrie textile de la France coloniale et du riz sur 450.000 hectares pour les besoins des États de l'Afrique occidentale française (Kleene et al, 1992).

De nos jours seuls 55 000 ha sont aménagés dont 50.000 en riz et 5000 en canne à sucre pour les sucreries de (Seribala et Dougabougou).

Au début de sa création l'entreprise produisait du coton et du riz. Mais suite à des problèmes techniques de drainage et de parasitisme, la culture de coton a été progressivement abandonnée pour l'être complètement en 1970 (Kleene et al, 1992). La riziculture est devenue donc la principale activité de l'ON. A la faveur de la diversification le maraîchage est devenu la seconde activité principale pratiquée en zone ON.

L'essentiel des travaux de préparation du sol repose en grande partie sur les boeufs de labour. Ce choix, adopté suite aux problèmes de la mécanisation permet beaucoup l'autonomie de chaque exploitant pour les travaux du sol phase clé de l'installation des cultures (JAMIN, 1994).

L'Office du Niger était un établissement public à caractère industriel et commercial (E.P.I.C). Mais après sa restructuration en 1994, elle s'est désengagée de toutes ses activités industrielles et commerciales. Ses nouvelles orientations s'articulent autour de la gestion de l'eau, de l'entretien des infrastructures et ouvrages hydrauliques et du conseil agricole.

L'ON est divisé en cinq zones de production : Niono, Molodo, N'Débougou, Macina, Kouroumari. (voir carte de l'Office du Niger). Les trois premières constituent le Kala inférieur. Elles englobent 77 villages couvrant ainsi une superficie de 26.000 hectares (Sangaré Y, 1998). Les périmètres sont irrigués par le canal du Sahel. C'est dans cette entité géographique qu'a lieu l'étude.

2.2.) Milieu physique :

L'Office du Niger est située en plein coeur du Sahel dans le delta central nigérien entre le 13°50' et le 14°55' de l'altitude nord et de part et d'autre du méridien 6° Ouest. Il est situé dans la région de Segou, en plein centre du pays (voir carte N°1).

Le relief est assez simple. Dans l'ensemble il est constitué par une plaine. L'aspect et la texture de la plaine varie sur toute l'étendue de la zone.

- Argileuse au centre

- sablonneuse du nord à l'est et à l'ouest.

Le climat est tropical de type sahélo-soudanien. Il se caractérise par une longue saison sèche (8-9 mois) et une courte saison des pluies (3-4 mois). La pluviométrie moyenne est de (400-550 mm / an). Les températures annuelles moyennes oscillent entre 22° C en décembre -janvier et 32° C en mai avec des maxima dépassant 40° C (Tricart et Blank 1989) rapporté par Kleene et al en 1992.

La végétation de la zone Office du Niger est celle des formations sahéliennes dominées par les épineux. Avec les aménagements hydro-agricoles, on distingue deux entités agrostologiques représentant essentiellement les parcours de la zone Office du Niger. Ce sont celles situées dans la zone sèche non irriguée où l'on rencontre les pâturages naturels, et celles situées dans la zone irriguée où est pratiquée la riziculture. Dans cette zone on note l'absence des pâturages naturels. L'essentiel des ressources fourragères est constitué par la paille de riz et les repousses d'herbes le long des canaux.

Les sols du delta sont des alluvions provenant de la dislocation des roches cristallines et gréseuses des bassins supérieur et moyen du Niger et des sédiments sableux apportés du Sahara par les vents du nord.

L'irrigation est de type gravitaire et est possible durant toute l'année grâce à l'immense eau retenue par le barrage de Markala. Cependant durant la période allant du mois d'avril à juin les surfaces irrigables sont limitées à cause du faible débit du fleuve.

Les grands canaux acheminent les eaux jusqu'à 70-150 Km au Nord du fleuve. La distribution de l'eau dans les parcelles repose sur un réseau complexe d'irrigation et de drainage. Ainsi à partir du barrage de Markala (rive gauche du fleuve du Niger), les eaux sont conduites par un canal adducteur jusqu'aux ouvrages du point A. Ces ouvrages commandent l'alimentation de trois grands canaux: le Sahel, le Macina et le Costes Ongoïba. Le canal du Sahel alimente le fala de Molodo et celui du Macina le fala de boky-wèrè.

Quant au canal Costes Ongoïba, achevé en 1984, il alimente les périmètres sucriers de Dougabougou et Siribala. Deux biefs provenant du fala de Molodo alimentent cinq canaux : Grüber Nord, Grüber Sud, Molodo, Sokolo et Kogoni (Kleene et al, 1992).

2.3 Les systèmes de production

2.3.1 Systèmes de productions agricoles

Ils reposent sur deux cultures : la riziculture et le maraîchage.

• Riziculture

Elle est la principale activité pratiquée dans la zone. Elle occupe environ 60.000 ha et utilise les techniques intensives de production agricole (variétés à haut potentiel de rendement, utilisation de forte dose d'engrais, le repiquage).

L'obtention des rendements élevés impose le respect du calendrier agricole. Ce dernier se définit comme étant l'ensemble des opérations menées par un agriculteur depuis l'implantation de la pépinière jusqu'au stockage du produit tout en respectant les dates indiquées pour chacune des opérations.

La préparation du sol est la phase clé de l'installation des cultures. A ce titre elle est capitale dans le respect de ce calendrier. En zone ON cette préparation du sol est assurée essentiellement par les BL.

- **Maraîchage**

Il est principalement pratiqué pendant la contre saison froide en rotation avec le riz. La principale spéculative cultivée est l'échalote. D'autres cultures comme la tomate, la pomme de terre, le gombo, la patate, l'ail sont également pratiquées.

2.3.2 Systèmes de productions animales

- **Production de travail :**

En zone ON la force animale trouve son utilisation dans les phases de préparation du sol (labour, hersage, nivellement, mise en boue). Elle est fournie par les BL, traduisant ainsi une des formes d'intégration entre l'agriculture et l'élevage.

- **Production de lait et de viande :**

Aux alentours de Niono on assiste à une forme d'intensification de l'élevage axée sur l'embouche bovine et la production laitière. Ceci s'est traduit par la création d'une laiterie dans la ville de Niono (Danaya Nono).

2.4 Élevage à l'Office du Niger

L'élevage est de type extensif et semi-sédentaire. Il obéit à un système de gestion appelé sémi-transhumence. L'objectif principal de la sémi-transhumence est non seulement d'éloigner le troupeau des cultures au niveau des casiers rizicoles mais aussi de lui faire profiter des riches pâturages des zones exondées.

2.4.1 Espèces élevées

Le cheptel à l'ON est composé des espèces bovines, ovines et caprines. On retrouve aussi les asins, les camélins et la volaille.

Les effectifs d'animaux relevés auprès des exploitants agricoles en 1997/1998 sont indiqués dans le tableau N°1.

Tableau N°1 Effectif du cheptel des zones de Niono, N'Débougou, Molodo

Espèces Zones	Bovins	Ovins	Caprins	Ânes
	Effectif	Effectif	Effectif	Effectif
Niono	14146	1384	956	3182
N'Débougou	19797	2280	1904	2418
Molodo	6975	1093	1754	1574
Total	40.915	4.757	4.614	4.614

Source: Office du Niger suivi évaluation Zones de Niono N'Débougou Molodo 1997/1998.

Ce cheptel est largement dominé par les bovins ensuite viennent, les ovins, les caprins.

La race bovine dominante est le zébu peulh (Masson, 1969) confirmée par Kleene et al 1992. Elle est la plus sollicitée pour la traction animale.

Les ovins -caprins sont aussi rencontrés. Leur importance numérique est faible par rapport à celle des bovins (Coulibaly, 1996) cité par (Claude Dembelé, 1997).

L'âne occupe une place de choix dans les exploitations agricoles. Il sert au transport des intrants et des produits agricoles. L'aviculture est assez répandue dans la zone. Parmi les espèces aviaires élevées, on retrouve le poulet, la pintade, les canards et les oies.

Le recensement démographique et de l'équipement de l'Office du Niger en 1997 et le recensement participatif de l'URDOC la même année donnent les chiffres suivants indiqués au tableau N°2.

Tableau N°2 Effectif des bovins du Kala inférieur

SOURCES	ZONES	BOVINS		Total
		Bovins d'élevage	Boeufs de labour	Bovins
OFFICE DU NIGER SUIVI ÉVALUATION	Molodo	2.815	4.485	7.200
	N'Débougou	10.515	9.282	19.797
	Niono	8.108	7.535	15.643
	Total	21.438	21.202	42.640
RECENSEMENT PARTICIPATIF 1997 URDOC	Molodo	10.032	3.289	13.321
	N'Débougou	19.230	5.718	24.948
	Niono	27.138	6.293	33.431
	Total	56.400	15 300	71.700

Source Sangaré Y 1998

2.4.2 Conduite du troupeau :

Les exploitants agricoles de l'ON sont des agriculteurs sédentaires. Cependant, leur cheptel effectue des mouvements migratoires en fonction des périodes de l'année.

2.4.2.1 Conduite au pâturage :

Peu avant l'installation des cultures le gros du troupeau quitte les limites de la zone inondée. Il s'installe sur les terres de jachère. Les boeufs de labour suivent un peu plus tard après les labours. Les distances parcourues se subdivisent en petite transhumance (1-10km) et en grande transhumance (plus de 50 km). (Kleene et al, 1992). Les déplacements durent 4 mois. Les lieux de séjour des animaux sont : N'guedé, Tiemaba, N'tola, Dia, Wourou-zantou, Wourou-tissana, Falebougou, Tina-wèrè etc. La conduite est assurée par un berger salarié. La nature de la rémunération est variable. Elle est assurée soit en argent, en riz, ou bien les deux (en plus du lait que le berger utilise pour sa propre consommation). Sur les sites de transhumance des croisements s'opèrent entre les animaux autochtones et étrangers. Ce brassage demeure un véritable convoi de dissémination des maladies infectieuses et parasitaires.

Vers les mois de decembre-janvier, les animaux amorcent un retour progressif vers les casiers lorsque prennent fin les opérations de récolte-battage du riz. Il marque ainsi le début du sédentarisme. Les bovins pâturent autour et dans les champs. Leur gardiennage est assuré par les bergers et les enfants. La durée moyenne du temps de conduite est de 12 heures par jour dans les casiers. (Dembelé, 1997). L'essentiel des fourrages est constitué par la paille de riz. De retour des champs, les boeufs de labour et les vaches maigres sont supplémentés. Les suppléments utilisés sont: le son de riz, l'aliment bétail huicoma (ABH) et la mélasse.

Avec le début des activités maraîchères les boeufs se concentrent sur les parcelles non exploitées par faute d'espace pâturable. Ces espaces se réduisent d'avantage avec l'installation des pépinières. Il ressort ici que l'alimentation des animaux en zone ON obéit au calendrier agricole. Ainsi à partir de mi-juillet, les boeufs de labour sont sollicités pour les travaux du sol. Ils sont alors conduits par les enfants. On constate une réduction du temps de conduite. Ils pâturent sur les diguettes et les terres marginales non exploitées. Les canaux d'irrigation assurent leur abreuvement.

Le choix porté sur les boeufs de labour montre tout l'intérêt accordé à la traction animale. En août après les travaux, ils regagnent le reste du troupeau sur les sites d'hivernage. Sur ces parcours, ils disposent (durant une période relativement courte) l'eau et les fourrages de qualité.

2.4.2.2 Conduite du suivi sanitaire :

Au cours de ces mouvements saisonniers, les exploitants agricoles songent aux soins sanitaires des boeufs de labour. En effet le suivi sanitaire se rapporte aux actions préventives et curatives. Autrefois

assurées par les agents vétérinaires de l'ON, elles sont depuis 1994 menées par les vétérinaires privés. Elles se font toujours à la demande des exploitants eux-mêmes. De tout temps ces interventions sanitaires portent en grande partie sur les boeufs de labour. Les bovins d'élevage et les petits ruminants sont peu concernés. (kleene et al, 1992)

2 5 Le projet URDOC

C'est un projet créé par l'ex caisse Française de développement en 1995. Il a pris la suite des activités du volet recherche-développement du projet RETAIL (1986-1994). Il intervient dans le cadre de la réhabilitation de 15000 ha de rizières dans les périmètres de la zone ON de Niono.

Ses domaines d'intervention sont:

- La pérennisation des rendements rizicoles
- Le développement des cultures maraîchères
- L'appui au développement de la petite motorisation
- Le développement d'une démarche de conseil en gestion pour les exploitations familiales de l'ON
- Le renforcement des complémentarités entre riziculture et élevage bovin (depuis 1996).

2 6 ÉVOLUTION DU SUIVI SANITAIRE EN ZONE OFFICE DU NIGER

L'Office du Niger, créé en 1932 ne s'est véritablement munis d'un volet élevage qu'en 1937 (recrutement d'un vétérinaire). Les actions de ce service ont été d'abord centrées sur la santé animale qui posait alors les problèmes les plus aigus. L'objectif était d'assurer un état de santé satisfaisant à ces animaux.

A l'indépendance du Mali, ces différentes actions sanitaires furent confiées au secteur élevage. L'ON consacre alors ses actions dans la valorisation de ces sous-produits agro-industriels. D'où la création des ateliers d'embouche bovine à Molodo et Dougabougou avec la complicité technique du centre de recherche zootechnique du Sahel.

La prise en charge des actions sanitaires par le secteur d'élevage a eu comme conséquence une mortalité élevée des boeufs de labour. Devant ce constat l'ON a repris de nouveau son volet élevage en 1978. Cette fois-ci l'entreprise nourrit la ferme volonté d'appliquer un suivi rapproché. Le projet ARPON s'est impliqué en 1983 dans le suivi sanitaire des boeufs de labour. Par la suite le F.D.V prendra le relais jusqu'en 1992.

Avec le retrait de l'ON et des projets suscités dans le suivi sanitaire des boeufs de labour en 1993, l'activité a été attribuée d'abord au secteur élevage. Ce dernier, après avoir associé les vétérinaires privés par la signature de protocoles, s'est retiré progressivement. Et depuis 1997, après le

changement intervenu au sein du MDR le suivi sanitaire (les vaccinations) est actuellement à la charge du mandataire Tidiane Afo Tamboura.

Place et rôle des différents intervenants (antérieurs et présents).

A l'image de cette évolution on peut retenir les intervenants suivants:

Avant la restructuration de l'ON, le suivi sanitaire était assuré par les agents vétérinaires de l'ON.

A l'exception de la zone de Niono, on notait deux agents dans chaque zone. Lors des vaccinations l'ON associait souvent les agents du secteur élevage. Durant cette période les actions du projet ARPON ont beaucoup contribué à redynamiser la pratique des soins sanitaires. L'intervention du dit projet s'est traduit surtout par un suivi régulier des BL à l'aide d'une fiche individuelle sur laquelle étaient mentionnés tous les traitements effectués sur l'animal. Le FDV prendra la place du ARPON sur le même volet. Cette période s'est caractérisée par un état sanitaire appréciable des boeufs de labour. Cependant malgré ces généreuses actions des difficultés ont été enregistrées. Celles-ci se résument à la mauvaise volonté de certains paysans de soumettre la totalité de leurs bovins aux campagnes de vaccination et le refus d'autres de respecter les consignes du vétérinaire traitant.

Avant l'implication définitive des vétérinaires privés en 1997 le suivi sanitaire a été assuré par le secteur élevage de Niono. Les difficultés étaient:

- le manque de moyens logistiques (moyens de déplacement insuffisant, rupture incessante de la chaîne de froid)
- le manque de moyens financiers (12.000f CFA de frais de fonctionnement par trimestre)
- faible couverture vaccinale par refus de certains paysans de soumettre les animaux aux vaccinations.

Actuellement, à la faveur de la restructuration et du nouveau changement intervenu au sein du MDR, les agro-pasteurs font face à une multitude d'intervenants. Parmi ceux-ci figurent les vétérinaires mandatés et les non mandatés. Les vétérinaires mandatés sont au nombre de six (en raison de deux par zones). Ils ont à leur tête le docteur Tidiane Afo Tamboura principal titulaire du mandat sanitaire. A ce titre il lui revient la conduite des campagnes de vaccination contre les grandes épizooties dans l'arrondissement central.

Les non mandatés sont généralement constitués des jeunes diplômés, des anciens agents du volet élevage de l'ON, des pharmaciens vétérinaires, les agents du secteur élevage.

Les problèmes rencontrés par ces différents intervenants se résument au manque de moyens financiers et matériels.

2.7./ La traction Animale à l'Office du Niger.

2.7.1/ Historique de la traction animale

L'introduction de la culture attelée en Afrique sub-saharienne est relativement récente par rapport au reste du monde. Au Mali, la traction animale a été introduite par l'administration coloniale Française. Elle a été utilisée principalement dans les zones d'irrigation du delta intérieur du Niger et dans les zones non infestées par les trypanosomes. Après la deuxième guerre mondiale l'administration coloniale Française hésitait entre la motorisation de l'agriculture et une relance de la culture attelée. Les différents programmes de motorisation entrepris n'ont pas connu de succès et pour cause :

- * faible niveau économique du pays
- * détérioration des propriétés physiques du sol

Ces échecs ont été suivis par une impulsion de la culture attelée.

EN zone ON, la motorisation, après plusieurs introductions n'a pas connu de succès.

Ce n'est qu'en 1958 devant son échec total que la traction animale s'est généralisée. Les responsables de l'ON, le projet ARPON et les organisations paysannes se sont donnés comme tâche la dotation en boeufs de labour des exploitants agricoles. La mise en valeur des périmètres est désormais assurée par les colons équipés pour la traction. Au fil du temps les exploitants agricoles ont investi la grande partie des recettes issues de la vente du riz à l'achat des boeufs de labour. Ceci a abouti à l'émergence d'une nouvelle race d'éleveur dans la zone ON: les agro-pasteurs.

2.7.2. Situation actuelle de la traction Animale dans la zone Office du Niger:

Suite aux difficultés que rencontre la motorisation dans la zone ON, la traction animale a pris une importance considérable. L'exploitation des bovins passe désormais par cette technologie. Ce choix permet beaucoup plus l'autonomie des exploitants agricoles pour le travail du sol, phase clé de l'installation des cultures (JAMIN, 1994).

III/ PROBLÉMATIQUE

Actuellement la riziculture est la principale activité agricole pratiquée dans la zone Office du Niger. L'intensification de ce système de culture nécessite l'utilisation des fertilisants à fortes doses, des variétés à haut potentiel de rendement et le repiquage. Le respect des délais du repiquage est tributaire de la préparation à temps du sol (phase clé de l'installation des cultures).

En zone O N, ces travaux reposent en grande partie sur la traction animale qui utilise les boeufs de labour. L'État physique de ces derniers détermine leur performance donc la rapidité d'exécution des travaux. Il est conditionné par deux facteurs à savoir l'alimentation et la santé.

Depuis quelque temps des retards ou des difficultés sont observés dans l'exécution du calendrier agricole. Dans le système de riziculture intensive les conséquences très probables d'un tel événement sont la chute des rendements obtenus.

Soucieux de cette situation, depuis 1997, l'URDOC et l'ON, tentent ensemble d'en identifier les causes possibles. Deux hypothèses ont été émises.

La première est relative au facteur alimentaire. Elle a fait en 1997 l'objet d'études (l'une en station et l'autre en milieu réel) sous le thème de «Supplémentation alimentaire des boeufs de labour : test de deux suppléments dans la zone Office du Niger (Niono) ». Les résultats de ces études ont infirmé la première hypothèse. Le supplément paysan est à même de satisfaire aux besoins d'entretiens des boeufs de labour pendant la saison sèche. En outre il permet une légère production de travail (Dolumbia et Dembelé 1997). Ils ont par ailleurs proposé deux formules alimentaires, de contexte d'utilisation différente, capables d'améliorer les performances des animaux au travail.

Cette année, le projet lance la présente étude pour vérifier la seconde hypothèse c'est à dire celle relative au facteur de l'insuffisance du suivi sanitaire des boeufs de labour.

Elle intervient à un moment où l'ON après le recentrage de ses activités a supprimé sa division élevage. Actuellement le suivi sanitaire est assuré par les vétérinaires privés.

Aucune étude n'existe encore sur le thème. Toutefois les documents consultés notent des actions sanitaires en direction des boeufs de labour et du reste du cheptel. Elles y sont très souvent insérées sous forme de paragraphes ou de chapitres à travers des thèmes plus vastes. Il s'agit des actions sanitaires suivantes :

- vaccination contre les grandes épizooties
- déparasitages des boeufs de labour avant et après la transhumance,
- et l'implication des privés dans la prophylaxie de masse (campagnes 95/96 et 96/97).

Tous les aspects du suivi sanitaire actuel n'étant pas appréhendés, et vu la corrélation étroite entre l'alimentation et l'état sanitaire dans toute production animale, il s'avérerait alors nécessaire de mener cette étude.

Sa bonne réalisation doit permettre de répondre à certaines questions :

- Quel est l'état actuel des lieux du suivi sanitaire des boeufs de labour ?
- Y a-t-il un problème dans le suivi sanitaire des boeufs de labour ?
- Si oui, quelle est son incidence sur le respect du calendrier agricole, de ce fait sur les rendements obtenus ?

Et de proposer au besoin des axes d'améliorations possibles

La réalisation de l'étude a nécessité une démarche méthodologique impliquant l'ensemble des personnes et structures intervenant dans le suivi sanitaire dans la zone.

IV/ MÉTHODOLOGIE

Pour mener à bien cette étude diagnostique, la démarche suivante a été adoptée:

1. la synthèse bibliographique
2. la collecte des données
3. échantillonnage
4. traitement des données

4.1/ Synthèse bibliographique

Cette synthèse a été faite à partir des documents disponibles au niveau du projet URDOC et de l'IER.

A la lumière des synthèses bibliographiques, il ressort qu'à l'O.N des actions de recherche ont porté surtout sur le conditionnement des BL pour les préparer à mieux affronter les durs travaux dans les rizières. Ces actions ont été possibles grâce à une meilleure valorisation des sous produits agro-industriels et des résidus de récolte d'une part et l'application des mesures de prophylaxie de masse et curatives d'autre part. Les vaccinations ont lieu avant le départ du troupeau en transhumance. Elles concernaient : la peste (aujourd'hui disparu), la péripneumonie contagieuse bovine, le charbon symptomatique et la pasteurellose. Quant aux déparasitages ils étaient dirigés principalement contre la distomatose et la trypanosomiase. Ils se faisaient avant et après le retour des animaux de la transhumance.

L'implication des vétérinaires privés dans les actions de prophylaxie de masse a été effective avec la signature de deux protocoles entre l'ex D.R.E et les privés de la place. La première s'est passée durant la campagne 1995/96 avec deux privés et la seconde avec un privé durant la campagne 1996/97.

Par ailleurs cette synthèse nous a permis de mieux orienter la démarche méthodologique pour la suite de l'étude.

4.2/ La collecte des données

Les données ont été collectées à l'issu des entretiens (collectifs et individuels) et des examens cliniques et coproscopiques.

4 2-1/ Les entretiens :

Ils ont été réalisés sous forme d'entretiens collectifs et individuels.

a) Entretiens collectifs :

Ils ont été réalisés sous forme d'assemblées villageoises.

Les Assemblées villageoises

Prélude aux enquêtes individuelles, ils nous ont permis d'informer et de sensibiliser les exploitants agricoles sur les objectifs de notre étude. Par la suite de mesurer l'intérêt et le degré de prise de conscience des villages sur le suivi sanitaire de leurs boeufs de labour.

b) Entretiens individuels.

Ils ont intéressé les personnes ressources, les agro-pasteurs et les bergers.

b.1. Entretiens avec les personnes ressources

Ces entretiens complétaient la synthèse bibliographique pour mieux saisir les différents aspects du suivi sanitaire des boeufs de labour en zone office du Niger.

La liste des personnes ressources enquêtées figure en annexe N°1 du présent document.

b.2. Les entretiens individuels avec les agro-pasteurs

Plus ciblés, ils ont visé principalement à rechercher des informations plus précises et détaillées sur tous les points abordés en assemblées villageoises. Ce faisant, les diversités et spécificités stratégiques et le niveau moyen du paysan de l'ON en matière de suivi sanitaire ont été dégagés.

Les opinions paysannes recueillies de ces entretiens semi-dirigés portent sur les points ci dessous évoqués:

- état sanitaire des boeufs de labour
- performance des boeufs de labour
- perspective de la traction animale

b.3. Enquêtes auprès des bergers

Elles visaient trois objectifs:

- En qualité d'ethnie expérimentée dans l'élevage, ils peuvent par leur contribution apporter des éclaircissements sur les pathologies bovines sévissant sur les sites d'hivernage (caractérisations, période d'apparition et dégâts causés par ces maladies)
- En tant que conducteurs des BL des agro-éleveurs, ils sont mieux indiqués pour nous renseigner sur le degré de préoccupation des agro-pasteurs pour le suivi sanitaire de leurs animaux sur les sites de transhumance.
- Saisir l'implication des bergers dans le suivi sanitaire des boeufs de labour

4 2. 2) Examens cliniques et de laboratoire

Les deux types d'examens ont été choisis pour les raisons suivantes:

1. apprécier l'état sanitaire des boeufs de labour examinés sur la base des symptômes cliniques. Là nous ne ferons qu'une suspicion sur l'état sanitaire.
2. confirmer cette suspicion au moyen d'examen coproscopique. La confirmation ne porte que sur les maladies parasitaires internes.

4 2-2-1 Examen clinique

Chaque boeuf de labour retenu pour l'examen clinique était soumis aux observations suivantes:

- appréciation de l'état général
- observation des muqueuses (oculaires, buccale, nasale)
- prise de la température
- auscultation du coeur et des poumons
- examen des ganglions (pré-scapulaires et pré-cruraux)

Les renseignements étaient consignés dans une fiche. (voir annexe)

4 2-2 2) Examen de laboratoire

Il était essentiellement basé sur la coproscopie. Pour ce faire deux techniques de coproscopie à savoir la sédimentation et la flottaison ont été retenues. Le choix des deux techniques s'explique par l'existence de deux types d'oeufs: les lourds et les légers. les premiers sont perceptibles après la sédimentation et les seconds après la flottaison.

4 2-2-2-1 Technique de concentration des oeufs par la sédimentation

a/ Principe

Les oeufs d'helminthes ayant une densité supérieure à l'eau se concentrent dans le culot de sédimentation.

b/ Matériel

- une lame servant de pilon
- une tasse servant de mortier
- un tamis
- des éprouvettes
- une centrifugeuse
- alcool iodé

c/ Méthode

1. Désintégrer une quantité de matière fécale dans masse d'eau salée saturée à 33%
2. Triturer puis filtrées à travers le tamis. la solution est mise dans les éprouvettes
3. Introduire celles-ci dans les trous de la centrifugeuse
4. Régler celle-ci à 1000 tours/ minute, soit 2500 tours en 2 minutes et demi.

5. Après centrifugation, rejeter le surnageant
6. Ajouter un peu d'alcool iodé au culot
7. Prélever avec un noeud helminthologique une quantité du culot puis la déposer sur une lame qu'on fixe sur la platine du microscope.
8. Examiner.

d/ Lecture: L'appréciation des oeufs de parasites est qualitative

4 2-2 -2 2 Technique de la flottaison

a/ Principe

Les oeufs de certains helminthes flottent dans les solutions denses comme les solutions salines. Dans cette méthode, le sédiment n'est plus examiné mais le sommet de la suspension où se rassemblent les éléments parasitaires.

b/ matériels

- une lame pour triturer
- une boîte à pétri
- un tamis
- des éprouvettes

c/ Méthode

Trente et trois grammes (33g) de sel sont dissouts dans 100 ml d'eau. La solution obtenue est saturée à 33%. Elle est utilisée pour mélanger la matière fécale. Après trituration dans la boîte à pétri on obtient la bouillie fécale. Celle-ci est filtrée. Le résidu retenu est lavé au robinet. La solution est transvasée dans les tubes à essai. Ces tubes sont remplis jusqu'à l'obtention du ménisque. Les lames bien lavées, dégraissées et séchées sont déposées sur chaque tube numéroté (numéro des boeufs de labour). Les oeufs remontent à la surface et se fixent sur la lame. Après 10-15 minutes la lame est prudemment retirée puis déposée sur la platine du microscope pour observation.

d/ Lecture: L'appréciation qualitative des oeufs de parasites.

4.3/ Échantillonnage

Quatre niveaux d'échantillons ont été constitués:

a/ Échantillon des villages.

Au total 40 villages encadrés par l'ON ont été choisis à travers le kala inférieur. Le tableau qui suit donne la répartition par zone.

Tableau N°4: Répartition des villages à enquêter dans les trois zones du Kala inférieur

Zones	Nbre total villages	Villages enquêtés	Taux
Molodo	21	10	48%
Niono	30	15	56%
N'Débougou	26	15	58%
Total	77	40	54%

Le choix des villages s'est fait en fonction de leur éloignement du siège de zone de l'Office du Niger. Nous avons estimé que les longues distances reflètent mieux les problèmes du suivi sanitaire.

b/ Échantillon des exploitants agricoles

Les enquêtes semis dirigées ont porté sur 400 exploitants agricoles des zones de Molodo, Niono et N'Débougou. Leur répartition par zone et par classe figure dans le tableau N°5.

Tableau N°5: Répartition des exploitations à enquêter par classe et par zone.

Zones	Classe A	Classe B	Classe C	Total
Molodo	20	40	60	120
Niono	20	40	80	140
N'Débougou	20	40	80	140
Total	60	120	220	400

Le choix s'est porté sur quatre cents exploitants agricoles (soit 140 dans les zones de Niono et N'Débougou et 120 dans celle de Molodo). Mais nous avons tenu à ce que les deux tiers des exploitations agricoles soient des villages dans lesquels les assemblées villageoises n'ont pas été tenues.

Ces exploitants ont été choisis en collaboration avec les conseillers agricoles de l'Office du Niger. Chez chaque exploitant la superficie cultivée et le nombre de boeufs de labour ont été estimés. Le nombre de boeufs de labour a été retenu comme critère de classification. Celle-ci est la suivante:

- Classe A = Gros exploitant: exploitant qui possède au moins huit boeufs de labour
- Classe B = Exploitants moyens : exploitant possédant un nombre de boeufs de labour compris entre quatre et sept
- Classe C = Petits exploitants: exploitant qui possède au plus trois boeufs de labour

Un guide d'entretiens a été élaboré pour mieux structurer les débats. Il comporte trois grands chapitres: pathologies bovines, performance des boeufs de labour, perspectives de la traction animale.(voir annexe N°2 et N°3) La langue utilisée était le bambara.

c/ Échantillon des bergers

L'enquête a été menée auprès de trente (30) bergers résidant sur les sites de transhumance de Falebougou, N'dila, N'dola, Tiémaba, Sirakouncari, Tina-wèrè, Wourou-Zantou, Wourou-Tissana. Le choix des bergers et des sites de transhumance était purement aléatoire.

Là aussi un guide d'entretiens nous a permis de bien mener les débats.(voir annexe N°4)

La langue utilisée pour ces enquêtes a été le peulh, langue comprise par tous les bergers. Pour cette raison, un traducteur a été sollicité. Il lui était demandé d'interpréter intégralement les réponses des bergers.

d/ Échantillon des boeufs de labour

Il a porté sur un échantillon de 280 boeufs de labour à travers les zones de Molodo, N'Débougou et Niono. Ce choix a été fait en tenant compte de la disparité entre les exploitants agricoles. Mais l'examen de leurs boeufs de labour relevait de la volonté de l'exploitant agricole. Le tableau N°6 donne des illustrations à ce sujet.

Tableau N°6: Nombre de BL soumis à l'examen clinique par classe d'exploitation et par zone.

Zones	Classe A	Classe B	Classe C	Total
MOLODO	15	30	35	80
NIONO	20	30	50	100
N'DEBOUGOU	20	30	50	100
Total	55	90	135	280

4.4 Analyse statistique des données

Les analyses ont été faites sous les logiciels Winstat et Exel sous window. Le traitement des données a été fait sous word 6.0 sous window.

4.5/ OUTILS DE TRAVAIL

- Guide d'entretien élaboré à l'attention des personnes ressources (voir annexe N°1)
- Fiches d'enquêtes relatives aux assemblées villageoises (voir annexe N°2)
- Fiches d'enquêtes individuelles pour les agro-pasteurs et les bergers (voir annexe N°3)
- Fiches d'examen clinique (voir annexe N°4)
- Fiches d'analyse au laboratoire (voir annexe N°5)

CHAPITRE IV :

RESULTATS

VI/ RÉSULTATS

La mise en oeuvre de la démarche méthodologique décrite au chapitre précédent a permis l'obtention de résultats qui s'articulent autour de :

1. L'état sanitaire des boeufs de labour
2. La performance des boeufs de labour
3. L'avenir de la traction animale.

A/ ÉTAT SANITAIRE DES BOEUFs DE LABOUR

Dans cette partie nous avons dans un premier temps, à partir des opinions paysannes et celles des personnes ressources, identifié les principales affections des boeufs de labour et les moyens déployés pour les vaincre. Par la suite ces opinions nous ont servi d'éléments d'appréciations sur les prestations sanitaires (antérieures et actuelles).

Dans un second temps les examens cliniques et coproscopiques nous ont permis d'avoir une idée de l'état sanitaire actuel des boeufs de labour.

I/ IDENTIFICATION DES PRINCIPALES MALADIES BOVINES DANS LE KALA INFÉRIEUR

Elle a été faite sur la base des déclarations (collectives et individuelles) et des examens cliniques et de laboratoire. Pour confirmer les résultats obtenus sur la base des déclarations ils ont été confrontés à ceux obtenus à l'aide des examens cliniques et de laboratoire.

a) Résultats obtenus sur la base des déclarations

Ils donnent une série de maladies dont le nombre, la nature et les fréquences de citation varient selon les niveaux d'information et les zones.

- Les résultats obtenus des entretiens collectifs figurent dans le tableau N°7.

Tableau N°7 Principales maladies bovines (résultats des assemblées villageoises)

Zone	Nombre de villages enquêtés	Distomatose	Trypanosomiase	péritneumonie contagieuse bovine	Pasteurellose	Fièvre aphteuse
ON		Fréquence	Fréquence	Fréquence	Fréquence	Fréquence
Molodo	10	100	90	70	50	90
Niono	15	93	93	60	40	73
N'Débougou	15	93	67	87	60	60
Total	40	95	83	73	50	72

Il ressort de ce tableau que la distomatose, la trypanosomiase la péripneumonie contagieuse bovine, la fièvre aphteuse et la pasteurellose constituent les principales maladies du kala inférieur.

La distomatose, la trypanosomiase et la fièvre aphteuse sont plus dominantes dans les zones de Molodo et Niono.

La péripneumonie contagieuse bovine et la pasteurellose apparaissent comme étant les maladies les plus dominantes dans la zone de N'Débougou.

- Les résultats obtenus des entretiens individuels avec les agro-pasteurs figurent dans le tableau N°8.

Tableau N°8 Principales maladies bovines (résultats des entretiens individuels avec les agro-pasteurs)

	Nombre total d'exploitations enquêtées	Distomatose	Trypanosomiase	Péripneumonie contagieuse bovine	Fièvre aphteuse
		Fréquence	Fréquence	Fréquence	Fréquence
Molodo	120	99	93	67	81
Niono	140	88	93	49	45
N'Débougou	140	65	62	44	21
Total	400	83	82	53	47

Il ressort des entretiens individuels (tableau 8) que la distomatose, la trypanosomiase et la péripneumonie contagieuse bovine sont les principales maladies dans le Kala inférieur.

A l'échelle zonale, à Molodo est prédominant la distomatose, la trypanosomiase, la fièvre aphteuse et la péripneumonie contagieuse bovine. Par contre dans les zones de Niono et N'Débougou ce sont la distomatose et la trypanosomiase.

- Résultats des entretiens individuels auprès des bergers

Les enquêtes auprès des bergers visaient principalement à appréhender d'avantage les principales maladies des boeufs de labour en zone Office du Niger. Par la suite nous avons cherché à connaître parmi ces maladies celles dont l'évolution est préoccupante et les raisons de cette préoccupation. Les réponses obtenues à ce sujet sont consignées dans le tableau N°9.

Tableau N°9 Principales maladies bovines (selon les bergers).

Nombre de bergers enquêtes	Distomatose		Trypanosomiase		pasteurellose		péripnéumonie contagieuse bovine		Fièvre aphteuse	
	Nbre	Frqce	Nbre	Frqce	Nbre	Frqce	Nbre	Frqce	Nbre	Frqce
30	30	100	23	77	26	87	8	27	5	17

Il ressort du tableau N°9 que la distomatose, la pasteurellose et la trypanosomiase sont les principales maladies en zone Office du Niger.

Parmi ces pathologies l'évolution des maladies suivantes a été déclarée préoccupante. Il s'agit de :

- La distomatose pour 30% des bergers enquêtés,
- La trypanosomiase pour 17% des bergers,
- La pasteurellose pour 13% des bergers,
- La fièvre aphteuse pour 7% des bergers

Les raisons évoquées sont leur fréquence élevée pour 67% des bergers, les dégâts importants qu'elles engendrent pour 20% et les deux associées pour 13% des bergers enquêtés.

D'une manière générale, la fréquence élevée des pathologies apparaît comme la raison principale. Les autres raisons en l'occurrence les dégâts causés sont moins évoqués.

En effet ces différentes maladies sévissent comme le disent les bergers depuis longtemps dans la zone. Avec les mesures de lutte individuellement développées, certaines dont la trypanosomiase, la fièvre aphteuse, causent moins de dégâts aux animaux. Par contre d'autres comme la distomatose la pasteurellose continuent à persister aussi bien par leur fréquence élevée que par les dégâts causés.

• Résultats des entretiens individuels avec les personnes ressources

De l'avis général des personnes ressources, les principales pathologies bovines en zone office du Niger sont les suivantes :

- * la distomatose
- * la trypanosomiase
- * les pathologies pulmonaires (Péripnéumonie contagieuse bovine),
- * la fièvre aphteuse
- * les parasitoses externes (tiques, gale)
- * la dermatophilose

Conclusion :

On s'aperçoit qu'à différents niveaux d'information, la distomatose, la trypanosomiase, la fièvre aphteuse, la péripneumonie contagieuse bovine requièrent une fréquence élevée des citations. De ce fait les dites maladies constituent les principales pathologies bovines dans le Kala inférieur.

Par ailleurs il faudra noter qu'une nouvelle maladie, bien qu'étant peu évoquée, fait son apparition dans la zone. Il s'agit du bougueïd : maladie paralysante attaquant généralement les boeufs de labour lors des travaux. Son étiologie reste encore non élucidée selon les enquêtes.

b) Résultats des examens cliniques et de laboratoire :

Les différents examens effectués ont confirmé la présence de la distomatose. Par ailleurs ils ont révélé l'importance de certains parasitismes peu cités cependant lors des entretiens. La présence de certaines affections telles que la trypanosomose et les maladies infectieuses n'a pu être confirmée en raison des limites des méthodes de diagnostic utilisées (absence de frottis de sang). Cependant des suspicions en ont été faites.

Les maladies identifiées sont les suivantes :

- * Les parasitoses gastro-intestinales (strongyloses, coccidiose),
- * La distomatose hépatique.

D'une manière générale il ressort des déclarations et des différents diagnostics (cliniques et de labo) que les principales maladies en zone ON sont les suivantes : la distomatose, les parasitoses gastro-intestinales (strongyloses, coccidiose), la trypanosomiase, la fièvre aphteuse, la péripneumonie contagieuse bovine, les parasitoses externes (gales, tiques).

Face à ces maladies les paysans ont développé diverses stratégies pour assurer la couverture sanitaire des BL.

III/ STRATÉGIES PAYSANNES DE SUIVI SANITAIRE DES BOEUFs DE LABOUR

D'une manière générale, pour qu'un animal soit en bon état de santé, les mesures à prendre sont de deux natures : les mesures préventives et les mesures curatives. Les premières le protègent contre les affections futures, les secondes le guérissent de la maladie.

Dans le cas du BL, l'idéal est la prévention. Il est un outil de travail. De ce fait une maladie aura des conséquences sur son utilisation. C'est pourquoi le type d'approche préconisé pour le suivi du BL en zone Office du Niger est le suivant, indiqué dans le tableau N°10.

Tableau N°10 : Types d'approches préconisées pour le suivi sanitaire des boeufs de labour.

Principales maladies	Types d'approches préconisées pour boeufs de labour		
	Préventives	Curatives	Préventives+ Curatives
Distomatose	2 fois / an	0	0
Parasitoses gastro-intestinales	2 fois /an	0	0
Parasitoses externes	Chaque 15 jours en saison des pluies et chaque mois en saison sèche	0	0
Trypanosomose	2 fois /an	0	0
Fièvre aphteuse	1 fois / an	0	0
Péripneumonie	1 fois /an	0	0
Pasteurellose	2 fois /an	0	0
Charbon symptomatique	2 fois /an	0	0

Les mesures pratiquées par les agro-pasteurs en zone ON concordent (par rapport aux principes) avec celles qui sont préconisées contre les affections suscitées. Mais force est de reconnaître que les normes (fréquence, les doses et le moment) ne sont pas respectées.

En effet face aux pathologies bovines, les exploitants agricoles du Kala inférieur adoptent différentes stratégies de lutte. Le tableau N°11 donne des indications à ce sujet.

Tableau N°11 Stratégies paysannes de suivi sanitaire des boeufs de labour (résultats des assemblées villageoises)

Zone Office	vaccinations + déparasitages		Vaccinations + soins curatifs		Vaccination +déparasitage. + soins curatifs	
	Nbre	Fréquence	Nbre	Fréquence	Nbre	Fréquence
Niger						
Molodo	2	20	5	50	2	20
Niono	6	40	3	20	6	40
N'Débougou	9	60	0	0	6	40
Total	17	40	8	23	14	33

A l'issue des assemblées villageoises, il ressort que la stratégie de lutte adoptée par les agro-pasteurs du Kala inférieur s'articule autour des vaccinations, des déparasitages et des soins curatifs. Aucune de ces méthodes de lutte n'est appliquée seule. En effet, les vaccinations et les déparasitages pris ensemble sont plus pratiqués dans la zone de N'Débougou par rapport aux deux autres. Les vaccinations et les soins curatifs sont d'application courante dans la zone de Molodo que dans les autres zones. Quant aux vaccinations, déparasitages et soins curatifs les zones de Niono et N'Débougou viennent en tête avec le même pourcentage.

Les résultats des enquêtes individuelles indiquent que les exploitants adoptent principalement les vaccinations et les déparasitages comme stratégie de lutte contre les maladies bovines. Les résultats de ces enquêtes sont indiqués dans le tableau N°12.

Tableau: N°12 couverture sanitaire (résultats des entretiens individuels)

Zone	Eff.Nbre	Vaccination	Déparasitage interne avant transhumance	Déparasitage interne après transhumance
ON		Fréquence	Fréquence	Fréquence
Molodo	120	57	77	48
Niono	140	61	89	54
N'Débougou	140	30	81	47
Total	400	49	83	50

Les vaccinations sont peu pratiquées par rapport aux déparasitages internes dans toutes les zones. Un pourcentage assez élevé d'exploitants pratique les déparasitages internes en fin des travaux du sol (avant transhumance). Les déparasitages sont faiblement pratiqués au début des travaux (après transhumance).

Pour mieux appréhender la pratique des soins sanitaires, nous avons dégagé la part de chaque catégorie d'exploitant agricole.

Le tableau ci après donne des éléments d'appréciation à ce sujet.

Tableau N°13 Fréquence des soins sanitaires appliqués par chaque catégorie d'exploitant agricole.

ZONE	Types d'exploitants	Vaccinations		Déparasitages internes avant transhumance		Déparasitage internes après transhumance	
		Nbre	Fréqce	Nbre	Fréqce	Nbre	Fréqce
MOLODO	Gros	15	75	15	75	10	50
	Moyens	22	55	31	78	23	58
	Petits	31	52	46	77	24	40
NIONO	Gros	11	55	17	85	12	60
	Moyens	22	55	36	90	22	55
	Petits	52	65	71	89	41	51
N'DEBOU GOU	Gros	7	35	19	95	8	40
	Moyens	33	83	33	83	17	43
	Petits	25	31	62	78	41	51
TOTAL	Gros	33	55	51	85	30	50
	Moyens	77	64	100	84	62	50
	Petits	108	49	179	82	106	48

La vaccination est pratiquée par toutes les classes d'exploitants agricoles. La fréquence est plus élevée chez les gros exploitants agricoles dans la zone de Molodo. Par contre dans la zone de N'Débougou se sont les moyens exploitants qui requièrent la plus grande fréquence. Quant à la zone de Niono se sont les petits exploitants qui pratiquent le plus les vaccinations.

Les déparasitages sont effectués deux fois /an par chaque catégorie d'exploitant.

On note une légère variation de la fréquence de ces soins entre les différentes classes d'exploitants dans chacune des zones. Cependant dans la zone de Molodo se sont les exploitants moyens qui viennent en tête dans la pratique des déparasitages aussi bien avant qu'après la semi-transhumance. Dans la zone de Niono les moyens déparasitent le plus les BL avant la semi-transhumance. Dans la même zone se sont les gros exploitants qui déparasitent le plus après la semi-transhumance. Quant à la zone de N'Débougou les gros exploitants déparasitent le plus avant la semi-transhumance. Par contre se sont les petits qui y déparasitent le plus au retour de la semi-transhumance.

La grande majorité dans chaque catégorie d'exploitant les applique plus avant la semi transhumance.

Conclusion :

D'une manière générale la stratégie de lutte contre les maladies bovines dans le Kala inférieur est constituée par :

- les vaccinations au retour de la semi-transhumance,
- les déparasitages internes avant et après la semi-transhumance
- les traitements curatifs.

Les déparasitages internes sont plus pratiqués que les vaccinations. Ils sont plus intenses avant la semi-transhumance qu'au retour des animaux. Ils sont surtout dirigés contre la distomatose et la trypanosomiase.

Les soins curatifs ont lieu chaque fois que l'animal tombe malade.

Au niveau individuel on s'aperçoit que la stratégie de lutte, la nature et l'intensité des soins sont indépendantes de la classe de l'exploitant agricole. Elle est fonction de l'intérêt, du degré de préoccupation et du niveau d'information du paysan face à la santé de ses BL. Mais il est à noter que les petits exploitants fournissent beaucoup de sacrifices pour parvenir à assurer la couverture sanitaire de leurs BL.

La fréquence élevée des déparasitages avant la semi-transhumance s'explique par la conception suivante :

après les travaux les BL sont fatigués. Il faut donc les déparasiter et les donner les apéritifs pour qu'ils se remettent plus vite. Aussi profiteront-ils mieux des pâturages dans la zone exondée lors de la semi-transhumance. Par ailleurs, selon la même conception sans ces mesures, les BL une fois en transhumance, sont sujets à des attaques de trypanosomiasés. A leur retour la plupart des animaux présente un état d'embonpoint satisfaisant. Ceci étant, les exploitants entreprennent moins de soins sanitaires durant cette période. Et pour certains, les tétracyclines sont utilisées au lieu des déparasitants vétérinaires.

A l'échelle zonale, force est de reconnaître que les soins sanitaires sont plus entrepris dans la zone de Niono que dans celles de Molodo et N'Débougou. Cela s'explique particulièrement par la proximité des structures sanitaires et le nombre élevé des prestataires (8 contre 5 dans la zone de Molodo et 5 dans celle de N'Débougou).

Les soins sanitaires sont par ailleurs plus intenses dans la zone de Molodo par rapport à celle de N'Débougou. Ceci peut s'expliquer par le fait que les exploitants de Molodo sont bien conscients de l'importance du parasitisme dans leur zone.

N.B. : Les déparasitages constituent en réalité des traitements stratégiques et non préventifs. Dans le contexte de leur application ils ne diminuent que le taux d'infestation.

Après ces soins sanitaires quel est l'état de santé des boeufs de labour ? La recherche de cet état de santé nous a conduit à examiner certains boeufs de labour. Les diagnostics ont porté sur les examens cliniques et coproscopiques. Les principaux résultats sont les suivants:

III° RESULTATS DES EXAMENS CLINIQUES ET COPROLOGIQUES

Après l'avis des exploitants agricoles sur la situation sanitaire des boeufs de labour, il était essentiel pour nous de faire un examen clinique et coproscopique des animaux. Les résultats obtenus figurent dans le tableau N° 14.

Tableau: N°14 : Appréciation de l'état sanitaire des boeufs de labour examinés

ZONE ON	Effectif B.L	ÉTAT SANITAIRE			
		Sains	Suspects de maladies infectieuses	Suspects de maladies parasitaires	Boeufs de labour parasités
MOLODO	80	75%	3%	10%	13%
NIONO	100	65%	0%	11%	24%
N'DEDOUGOU	100	31%	0%	40%	29%
TOTAL	280	56%	1%	21%	23%

Il ressort du tableau qu'un pourcentage assez élevé de boeufs de labour est suspecté de maladies parasitaires dans la zone de N'Débougou. Dans les zones de Molodo et Niono ce pourcentage est faible. Par ailleurs ces deux dernières zones requièrent le pourcentage de boeufs de labour supposé sains le plus élevé. Bien que les moyens d'investigation étaient limités, les examens cliniques ont révélé que seul 1% des boeufs de labour étaient suspects de maladies infectieuses. Ces suspicions d'infection sont faites dans la zone de Molodo.

Le pourcentage de boeufs de labour supposés sains est plus élevé dans les zones de Molodo et Niono, mais faible dans celle de N'Débougou.

Le pourcentage élevé des BL supposés sains dans la zone de Molodo s'expliquerait par les faits suivants : la proximité avec la zone des pâturages exondés rend l'accessibilité alimentaire plus facile. Cet état de fait conjugué à la pratique de la supplémentation alimentaire, confèrent aux BL un bon état d'embonpoint d'où une bonne résistance contre les parasitoses internes.

La faible disponibilité alimentaire (surtout en fin de saison sèche) prédisposerait plus les BL de la zone de N'Débougou aux cas de parasitisme.

Les cas de parasitisme et de suspicion de parasitisme sont dominés par les strongyloses gastro-intestinales et la distomatose. Cependant, elles ne sont pas les seules qui existent dans le Kala inférieur. D'autres comme les coccidioses et autres helminthoses (paramphystominoses, les téniasis, etc.) peuvent être rencontrées. Les résultats de nos examens coproscopiques sont révélateurs à ce sujet.

Les types d'oeufs de parasites observés

Les examens coproscopiques effectués sur les fèces prélevées chez certains BL de l'échantillon ont permis d'observer les types d'oeufs suivants. Les résultats figurent dans le tableau N° 15.

Tableau N°15 Types d'oeufs de parasites chez les boeufs examinés

Zone ON	Nbre total de BL examinés	Ookystes		Oeufs de strongles		Oeufs de douve		Autres types d'oeufs	
		Nbre	%	Nbre	%	Nbre	%	Nbre	%
Molodo	80	20	25	26	33	16	20	18	23
Niono	100	45	45	46	46	23	23	35	35
N'Débougou	100	36	36	46	46	28	28	18	18
Total	280	101	36	118	42	67	24	81	26

De l'analyse du tableau N°15 il ressort que :

- les boeufs de labour sont plus infestés par les strongles gastro-intestinaux, que par les coccidies et les douves.
- l'infestation par les coccidies est plus abondante que celle par des douves du foie.

Les autres helminthoses sont dominés par les paramphystominoses.

Conclusion :

D'une manière générale l'état de santé des BL du Kala inférieur est globalement satisfaisant.

Les cas de suspicion de parasitisme et les parasitismes sont faibles. Les premiers pourraient être dominés par les cas de misère physiologique. En effet les diagnostics sanitaires ont lieu en fin de saison sèche. Durant cette période le disponible alimentaire est faible. En outre, le faible pouvoir d'achat du paysan pourrait limiter la pratique de la supplémentation. Il en découle donc un mauvais entretien des animaux.

Quelles appréciations font les paysans sur ceux chargés d'appliquer ces différents soins sanitaires? C'est ce qui nous conduit au point suivant.

IV/ OPINIONS PAYSANNES SUR LES PRESTATIONS SANITAIRES :

Les opinions paysannes sur les prestataires ont essentiellement porté sur l'efficacité et les coûts des traitements. Elles ont concerné les prestataires de l'ON et ceux du secteur privé.

Tableau N°16 appréciations paysannes sur les prestations sanitaires (résultats assemblées villageoises).

Zone Office Niger	OFFICE DU NIGER				VÉTÉRINAIRES PRIVES			
	Effi- caces	Prix abordables	pas efficace	Prix élevés	Effi- caces	Prix abordables	pas efficace	Prix élevés
	Fréqce	Fréqce	Fréqce	Fréqce	Fréqce	Fréqce	Fréqce	Fréqce
Molodo	30	40	0	0	0	0	30	30
Niono	47	80	0	0	0	7	20	40
N'Débougou	80	80	0	0	0	0	60	33
Total	55	70	0	0	0	3	38	35

Il ressort des assemblées villageoises (tableau 16) que les interventions sanitaires pratiquées par l'ON étaient efficaces et peu coûteuses. Par contre celles pratiquées par les prestataires actuels sont inefficaces et chères.

A l'approche individuelle, les opinions paysannes sur ces prestataires sont différentes. Le tableau N°17 donne des éclaircissements à ce sujet.

Tableau N°17 Appréciations paysannes sur les prestations sanitaires (résultats des entretiens individuels).

Zone Office du Niger	Type de Presta- taires	IMMUNISATIONS				SOINS CURATIFS			
		Effi- caces	Prix abordables	pas efficace	Prix élevés	Effi- caces	Prix abordables	pas efficace	Prix élevés
		Fréqce	Fréqce	Fréqce	Fréqce	Fréqce	Fréqce	Fréqce	Fréqce
Molodo	Office du Niger	39	43	4	2	23	23	0	0
Niono		39	45	10	8	41	44	4	5
N'Débougou		76	76	0	0	80	80	1	0
Total		52	55	5	3	49	50	2	2
Molodo	Vétéri- naires privés	26	28	9	11	46	20	6	17
Niono		41	5	8	44	49	5	2	45
N'Débougou		61	4	0	61	61	1	1	61
Total		44	12	6	40	52	8	3	42

Il ressort des entretiens individuels (tableau 17) que :

- les immunisations antérieures ou actuelles sont efficaces.
- Les soins curatifs pratiqués au cours des deux périodes sont également jugés efficaces,
- les coûts de prestations aussi bien pour les immunisations que pour les soins curatifs sont jugés plus abordables avant qu'aujourd'hui.

Conclusion : Forces et faiblesses des prestataires sanitaires (ON et vétérinaires privés).

⇒ Office du Niger

Les points forts :

- faible coût des prestations sanitaires
- bonne organisation du suivi sanitaire (visites périodiques, contrôle des agents sur terrain,)
- existence du conseil zootechnique
- existence des bains anti-parasitaires

Les points faibles

Les agro-pasteurs dans leur très grande majorité ne reconnaissent pas de points faibles aux prestations sanitaires de l'ON. Cependant une minorité regrette certains comportements de

certaines agents lors des dernières années de prestation du service. Il s'agit du non respect de la déontologie vétérinaire et de la faible disponibilité.

⇒ Les vétérinaires privés:

Les points forts

- ils sont disponibles une fois qu'on les sollicite.
- certains agro-pasteurs reconnaissent l'efficacité des soins sanitaires.

Les points d'insuffisance:

- manque de matériel de travail (seringues, thermomètre stéthoscope, moyens de conservation des produits vétérinaires, etc-) et les moyens logistiques (motocyclettes, véhicules etc.---).
- baisse de niveau de certains vétérinaires privés évoluant sur le terrain pratiquant les mêmes méthodes, utilisant les mêmes médicaments depuis des années et de ce fait esclaves de la routine sans ouvertures à d'autres résultats de la science et des techniques.
- Ils ne sont pas tous préparés à cette nouvelle tâche qui les lie au monde rural c'est à dire les paysans.
- Certains agents vétérinaires privés ne font pas leur tâche de façon consciencieuse: tantôt les doses des produits à administrer sont inférieures aux doses thérapeutiques ou aux doses prophylactiques tantôt les médicaments qu'on administre à l'animal malade ne correspondent pas (opinions paysannes).
- On reproche aussi aux vétérinaires privés de trop faire payer les agro-éleveurs pour leurs prestations.

Face à l'état de santé actuelle, qu'envisagent les paysans pour améliorer la santé de leurs BL?

V MESURES ENVISAGÉES POUR AMÉLIORER LA SANTÉ DES BOEUFs DE LABOUR

Les mesures envisagées et souhaitées par les paysans pour améliorer la santé de leurs BL s'articulent autour de deux points : persévérer avec les mesures actuelles (vaccinations et traitements curatifs) et éradiquer la distomatose et la trypanosomiase. Les résultats figurent dans le tableau N°18.

Tableau N°18 Perspectives d'amélioration de l'état sanitaire des boeufs de labour

Zone Office du Niger	Nombre total de villages enquêtés	Persévérer avec les vaccinations et les deparasitages		Éradiquer la distomatose et la trypanosomiase	
		Nbre	Fréquence	Nbre	Fréquence
Molodo	10	10	100	0	0
Niono	15	9	60	6	40
N'Débougou	15	9	60	6	40
Total	40	28	70	12	30

De l'analyse de ce tableau les mesures envisagées par les paysans c'est à dire les vaccinations et les déparasitages constituent déjà une pratique courante. Ces mesures apparaissent à leur égard comme suffisantes d'où une persévérance dans l'action. Il apparaît donc que les paysans n'envisagent rien pour améliorer la santé des BL. Au contraire ils ont exprimé des souhaits. Ceux-ci sont favorables à l'application continuelle des soins préventifs. Par ailleurs un pourcentage assez élevé compte sur une aide afin d'éradiquer les principales parasitoses de la zone.

Conclusion

Qu'il s'agisse de persévérer avec les mesures actuelles ou d'éradiquer la distomatose et la trypanosomiase, la finalité de ces perspectives est de parvenir à une meilleure maîtrise des principales affections dans la zone (la distomatose et la trypanosomiase). Ceci dénote à quel point ces maladies préoccupent les exploitants agricoles. Dans le contexte actuel ce souhait est-il réalisable?

Certainement non, vu les coûts élevés qu'engendrent les opérations d'éradication et l'importance de la masse d'eau il sera très difficile de réaliser ce souhait. La rapidité de la reproduction des parasites rend encore plus difficile cette éradication.

B/ PERFORMANCE DES BOEUFs DE LABOUR

Cette partie traite les stratégies appliquées et perspectives envisagées par les paysans pour un meilleur conditionnement des boeufs de labour.

I) STRATÉGIES DÉVELOPPÉES POUR LE CONDITIONNEMENT DES B.L

La stratégie développée dans le conditionnement des boeufs de labour par les paysans du Kala inférieur consiste à la pratique de la supplémentation alimentaire et des soins sanitaires. Ainsi, pour la zone de Molodo, 90% des villages enquêtés orientent leurs efforts vers la première tandis que les 10% les orientent vers la seconde. Dans la zone de Niono, 60% des villages adoptent la supplémentation alimentaire comme mode conditionnement des boeufs de labour. Par contre 40% des villages associent à cette supplémentation alimentaire les soins sanitaires. Comme stratégie développée dans le conditionnement des boeufs de labour dans la zone de N'Débougou, il ressort que 7% des villages enquêtés pratiquent la supplémentation alimentaire. Un pourcentage très élevé (93%) des villages enquêtés en plus de la supplémentation alimentaire effectuent un bon suivi sanitaire.

Les concentrés alimentaires utilisés de ce fait sont : le tourteau de coton, le son de riz, la mélasse de canne à sucre et les fanes.

D'une manière générale il ressort des assemblées villageoises que la stratégie paysanne dans le conditionnement des boeufs de labour repose beaucoup plus sur la supplémentation alimentaire et sur la pratique des soins sanitaires que chacun pris un à un.

Aux enquêtes individuelles on note ce conditionnement est essentiellement fait au moyen de la paille et des suppléments.

Dans la zone de Molodo 88% des exploitants enquêtés utilisent la paille de riz et les suppléments alimentaires contre 8% qui optent seulement pour l'utilisation des suppléments alimentaires.

Individuellement enquêtés, 81% des exploitants dans la zone de Niono assurent le conditionnement de leurs BL au moyen de la paille et du son de riz, et 19% uniquement avec les concentrés alimentaires.

Dans la zone de N'Débougou, 92% des exploitants enquêtés déclarent utiliser de la paille de riz et des suppléments alimentaires. Et 7% des exploitants enquêtés adoptent seulement la supplémentation alimentaire.

Il ressort des entretiens individuels qu'actuellement ce conditionnement est plus basé sur l'utilisation de la paille de riz et les concentrés alimentaires. Ce qui montre que l'alimentation des animaux repose essentiellement sur les aliments produits localement. Ces aliments sont utilisés par toutes les catégories d'exploitants agricoles comme le confirme le tableau N°19.

Eu égard aux résultats des assemblées villageoises et entretiens individuels, le conditionnement physique des boeufs de labour se base sur la pratique de la supplémentation alimentaire que sur celle des soins sanitaires. En effet, La grande disponibilité de la paille et du son de riz favorise cette pratique. Surtout que ces aliments sont à très bon marché et facilement accessibles par tous les exploitants agricoles. Cependant le coût élevé des produits et prestations vétérinaires et le manque d'information semblent limiter la pratique des soins sanitaires.

Ceci démontre que les paysans sont plutôt préoccupés par les problèmes alimentaires des boeufs de labour que leur état sanitaire.

Tableau N°19 conditionnement alimentaire des boeufs de labour pratiqué par chaque catégorie d'exploitants

Zone Office du Niger	Types d'exploitant	Nombre total enquêté	Supplémentation alimentaire	Supplement + paille de riz
			Fréquence	Fréquence
Molodo	Gros	20	10	90
	Moyens	40	13	88
	Petits	60	12	88
Niono	Gros	20	15	85
	Moyens	40	28	73
	Petits	80	16	84
N'Débougou	Gros	20	5	95
	Moyens	40	8	93
	Petits	80	9	91
Total	Gros	60	10	90
	Moyens	120	16	85
	Petits	220	12	88

Dans les trois zones du Kala inférieur cette stratégie porte en grande partie sur le conditionnement alimentaire et la pratique des soins sanitaires. Pour la supplémentation alimentaire, les exploitants agricoles stockent de la paille et du son de riz. Ce stockage intervient durant la période favorable (après les opérations de battage et de décorticage du riz). Très peu d'exploitants le font uniquement avec les concentrés. Ce qui signifie que la supplémentation se fait plus avec les aliments produits

localement (paille et son de riz) qu'avec les aliments achetés (tourteaux, mélasse). Ce qui est raisonnable dans la mesure elle réduit les coûts de production.

II LES MESURES ENVISAGÉES POUR AMÉLIORER LA PERFORMANCE DES BOEUF DE LABOUR

Il ressort des entretiens individuels que la majorité des interventions est favorable à une amélioration de l'alimentation. Les souhaits en faveur de l'amélioration de l'état sanitaire et du mode de conduite sont peu évoqués. Par contre l'amélioration de l'alimentation et de l'état sanitaire préoccupe peu d'exploitants enquêtés.

Le tableau 20 donne la répartition des exploitants agricoles selon le type de conditionnement souhaité.

Tableau N°20 : Mesures envisagées pour améliorer la performance des boeufs de labour

Zone Office Niger	Améliorer alimentation		Améliorer santé		Améliorer mode de conduite		Améliorer alimentation et santé		Améliorer alimentation et mode de conduite		Améliorer santé et mode de conduite		Améliorer alimentation, santé et mode de conduite	
	nbre	frqce	nbre	frqce	nbre	frqce	nbre	frqce	nbre	frqce	nbre	frqce	nbre	frqce
Molodo	65	54	2	2	1	1	40	33	2	2	3	3	7	6
Niono	105	75	1	1	0	0	29	21	4	3	0	0	1	1
N'Débougou	105	75	1	1	0	0	29	21	4	3	0	0	1	1
Total	275	69	4	1	1	0	98	25	10	3	3	1	9	3

Les mesures tendent beaucoup plus vers une amélioration de l'alimentation que vers celle en faveur de la santé ou bien de la conduite.

L'alimentation et de la santé prises ensemble semble être la préoccupation de peu d'exploitants. Il en de même pour l'alimentation et le mode de conduite associés.

Donc la nutrition apparaît ici comme handicap majeur à l'exploitation optimale des boeufs de labour.

C / PERSPECTIVES DE LA TRACTION ANIMALE EN ZONE ON

Ici, il s'agissait de faire ressortir les opinions paysannes sur ce que va devenir l'avenir de la traction animale dans le nouveau contexte de l'ON. Ce contexte se caractérise par:

- L'intensification de la riziculture
- La suppression du conseil zootechnique de l'ON
- La privatisation de la profession vétérinaire.

Face à la question les réponses obtenues sont plutôt pessimistes. Ainsi cet avenir paraît sombre pour 100%, 53% et 73% des exploitants enquêtés respectivement dans la zone de N'Débougou, de Niono et Molodo. Les raisons évoquées sont:

- pénurie alimentaire
- coûts élevés des prestations sanitaires
- le manque de boeufs de labour.

Ceci n'est pas partagé par tous les exploitants enquêtés dans le Kala inférieur.

Ainsi, dans les zones de Molodo et la zone de Niono respectivement 27% et 47% des exploitants enquêtés demeurent optimistes. Les éléments de conviction se fondent sur la place qu'occupent les boeufs de labour dans leurs sources de revenus.

VI/ DISCUSSIONS

Elles portent sur les principales maladies bovines, la stratégie paysanne de suivi sanitaire, les opinions paysannes sur les prestataires, le conditionnement des boeufs de labour, et enfin sur l'avenir de la traction animale.

6.1/ PRINCIPALES MALADIES BOVINES:

Les principales affections qui frappent les boeufs de labour dans le Kala inférieur sont :

- les affections parasitaires internes : la distomatose, la trypanosomiase, les strongyloses la coccidiose
- les parasitoses externes (gale et affections causées par les tiques)
- les affections microbiennes (la péripneumonie contagieuse bovine et la fièvre aphteuse la pasteurellose).

Au titre des maladies parasitaires, la distomatose est la principale maladie des boeufs de labour dans le Kala inférieur. Elle est plus dominante dans la zone de Molodo.

La trypanosomiase est la deuxième parasitose de la zone. Elle est plus dominante dans les zones de Niono et Molodo.

L'infestation massive par les douves dans le Kala inférieur s'expliquerait par l'importance des canaux d'irrigation. Ces canaux d'irrigation font de la zone un milieu propice au développement des hôtes intermédiaires (mollusques).

L'importance de la trypanosomiase dans la zone de Molodo peut s'expliquer par la présence des fala et des zones marécageuses, replis des vecteurs mécaniques de la maladie. Par ailleurs les BL de la zone de Niono transhumant beaucoup plus dans la zone de Molodo pourraient être plus disposés à la maladie que ceux de la zone de N'Débougou. Les boeufs de labour de la zone de N'Débougou ont pour sites d'hivernage la zone de Kouroumari et l'espace pastoral de Niono (vers le Ranch). Cette zone est presque indemne de tabanidés (Dr Mamadou Demba Traoré communication personnelle, 1998).

Quant aux maladies infectieuses, La péripneumonie contagieuse bovine est plus préoccupante dans le Kala inférieur. Elle est suivie par la fièvre aphteuse et la pasteurellose

La péripneumonie contagieuse bovine et la fièvre aphteuse sont sporadique et saisonnière (saison froide). Leur dissémination est favorisée par les animaux transhumants du sud (Sikasso) et du nord (Macina et Mopti). La pasteurellose apparaît comme une maladie dominante sur les sites de transhumance. Sa fréquence élevée en ces lieux s'expliquerait par la faible couverture vaccinale des boeufs de labour avant d'y être (Tidiane Afo Tamboura communication personnelle, 1998).

Nos résultats confirment ceux des auteurs (Kleene et al, 1992) (Traoré A, 1985), (Traoré I, 1977) et (Sangaré B, 1972). La différence réside au niveau de la hiérarchisation des maladies.

Par ailleurs de l'avis général des personnes ressources, les pathologies suscitées demeurent dominantes en zone Office du Niger.

Curieusement, les résultats de nos examens coproscopiques révèlent un faible pourcentage de boeufs de labour souffrant de la distomatose. L'examen clinique quant à lui n'a révélé que des suspicions de maladies infectieuses (1%). Toutefois il faudra noter que nos moyens d'investigation étaient limités. Les examens montrent que l'infestation par les strongles est plus importante que celle par les coccidies et les douves.

Les cas de trypanosomiasés n'ont pas été confirmés par faute de matériels adéquats.

La faible infestation des boeufs de labour par les oeufs de douves pourrait s'expliquer par les faits suivants:

- au moment où nous intervenons (juin-juillet) la plupart des exploitants agricoles avaient entrepris des traitements douvicides. Ceci a l'avantage de diminuer le taux de parasitemie.
- il se pourrait que les boeufs de labour examinés hébergeaient plus de parasites mâles qui ne pondent pas.
- Il se peut également qu'un pourcentage de l'échantillon de BL examiné hébergeait des parasites immatures.
- souvent, pour ne pas perturber l'emploi de temps du paysan le prélèvement des fèces se faisait à des heures avancées de la journée. Compte tenu des distances à parcourir et des conditions de conservation, les fèces dès fois séchaient. Dans ces conditions la survie des oeufs n'est pas assurée.

Face à ces pathologies, quelles stratégies de lutte adoptent les paysans?

6.2/ STRATÉGIE PAYSANNE DE SUIVI SANITAIRE DES BOEUFs DE LABOUR

La stratégie de protection des boeufs de labour contre les maladies repose sur la pratique des vaccinations et des déparasitages internes.

6.2.1/.Les vaccinations

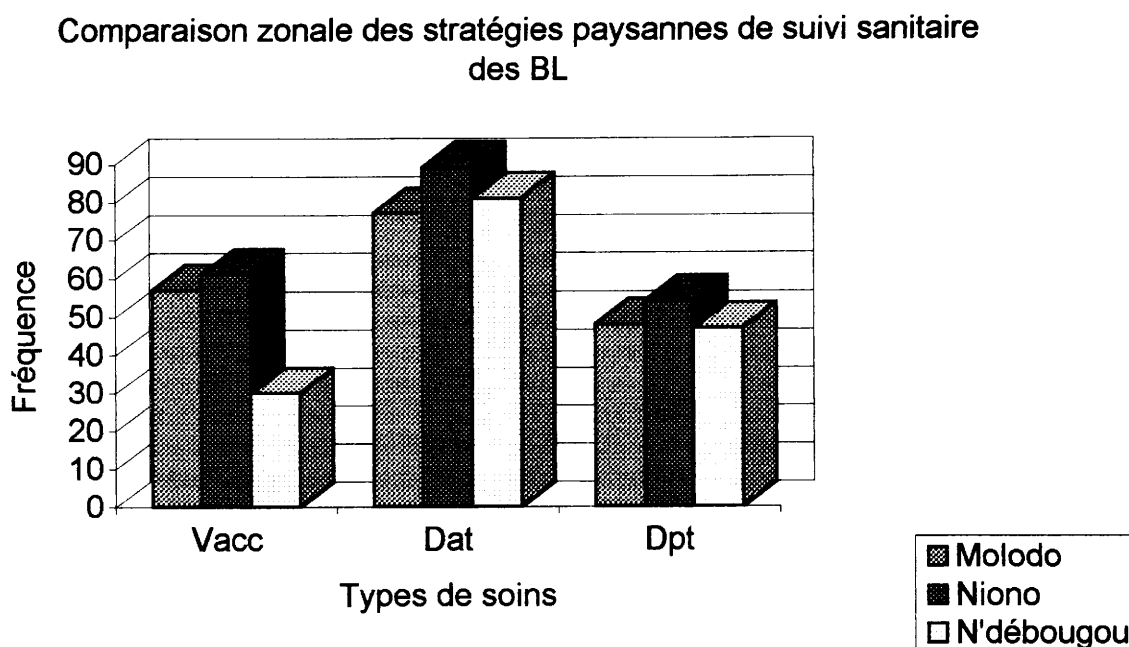
Les vaccinations sont entreprises contre la péripneumonie contagieuse bovine, le charbon symptomatique et la pasteurellose. Les plus importantes sont dirigées contre la péripneumonie contagieuse bovine. Elles ont généralement lieu au retour des boeufs de labour des sites d'hivernage. Celles contre les deux dernières maladies sont moins importantes et se font généralement en juin-juillet.

6.2 2/ les déparasitages internes:

Les déparasitages internes sont courants dans les deux zones. Ils ont généralement lieu avant et après les travaux du sol.

On note une variation dans l'application de ces différentes stratégies suivant les zones. Le graphique N°1 donne des éléments d'appréciation à ce sujet.

Graphique N°1 Comparaison zonale des stratégies paysannes de suivi sanitaire des boeufs de labour.



Légende:

Vacc = Vaccination

Dat = Déparasitage avant la transhumance

Dpt = Déparasitage après la transhumance

De ce graphique, on note que :

- Les vaccinations sont plus pratiquées dans la zone de Niono que dans les autres zones. Mais la zone de Molodo enregistre plus de vaccination que celle de N'Débougou.
- Les déparasitages internes avant transhumance sont pratiqués dans les trois zones avec des fréquences élevées. Mais ceux pratiqués dans la zone de Niono sont légèrement supérieurs à ceux des deux autres zones. Mais dans la zone de N'Débougou ils sont plus pratiqués que dans celle de Molodo.
- Les déparasitages internes après la transhumance sont plus pratiqués dans la zone de Niono que dans les autres zones.

D'une manière générale tous les types de soins sont plus pratiqués dans la zone de Niono que dans les deux autres zones du Kala inférieur.

6.2.3. Les traitements curatifs:

Les paysans ont recours à ce type de soins chaque fois que l'animal tombe malade. Ils sollicitent généralement les vétérinaires privés. Mais souvent ils interviennent eux-mêmes au moyen de plantes médicinales.(l'ail, *Acacia nilotica*, écorce de caïcedrat), du lait caillé et des tétracyclines gellules.(coumbléni). A noter que cette médication a été surtout constatée dans la zone de N'Débougou. Par exemple devant un cas de fièvre aphteuse ils utilisent les feuilles de **bouanè**.(*acacia nilotica*). Pour les cas de pasteurellose le lait caillé plus le broyat de l'ail est administré aux bovins adultes à la dose de un litre et aux jeunes, la moitié. Selon les villages enquêtés elle a eu le mérite de minimiser les affections causées par les dites maladies.

En ce qui concerne les vaccinations et les déparasitages internes nos résultats concordent avec ceux trouvés par l'IER en 1996. (rapportés par Géraldine G, 1997).

Dans toutes les zones les approches sont identiques. L'importance des soins sanitaires dans la zone de Niono par rapport autres zones peut s'expliquer par les raisons suivantes :

- Rapprochement des structures de la médecine vétérinaire,
- peut être mieux informer sur les aspects du suivi sanitaire

On constate que les stratégies sont plutôt préventives que curatives. Cette évolution des tendances vers les actions de préventions doit être encouragé. Les préventions coûtent toujours moins chères que les soins curatifs. Cependant cette stratégie de lutte renferme des insuffisances.

En zone Office du Niger les vaccinations sont dirigées contre la péripneumonie contagieuse bovine, la pasteurellose et le charbon symptomatique. La couverture vaccinale est très forte pour la première maladie (65% à partir de l'effectif du cheptel source recensement participatif de l'U.R.D O.C). Par contre très peu de paysans pratiquent les vaccinations contre les deux dernières maladies (10.000 bovins vaccinés pour un effectif total de 71.700). D'où une pratique sélective des vaccinations. Cette pratique fait que les animaux non vaccinés sont plus réceptifs à la maladie et toujours capables de ce fait de la disséminer au sein du groupe. A ce constat amère vient se greffer la pratique d'un sous-dosage (opinions paysannes) lors des vaccinations effectuées par le mandataire. Si cette révélation se trouvait vraie elle crée une situation qui n'est pas de nature à réduire l'infection dans la zone. Pour assurer une bonne immunisation des boeufs de labour en zone ON, ils doivent recevoir :

- une dose (1cc) de vaccin T1 une fois par an
- deux doses (2cc) vaccin symptovax de deux fois par an
- deux doses (2cc) de vaccin pastobov deux fois par an
- la dose normale du vaccin contre la fièvre aphteuse.

Au sujet des maladies parasitaires, il faut noter que la pratique des déparasitages pendant la saison sèche est une mauvaise stratégie de lutte contre les parasites gastro-intestinaux (douve, strongles, coccidies et autres helminthes).

En effet en cette période le développement des parasites est beaucoup réduit. Il en est de même pour les risques d'infestation massive. Par ailleurs les études récentes réalisées par le programme bovin de l'IER dans la périphérie de Ségou confirment que les déparasitages contre les parasites gastro-intestinaux en saison sèche ne sont pas bénéfiques. Car durant cette période ces parasites pour résister contre les effets néfastes du milieu entrent en hypobiose. Ils s'enkystent à l'intérieur du parenchyme intestinal et des capillaires. De ce fait l'effet de la médication les atteindra difficilement. Une forte dose risquerait d'empoisonner l'animal. Selon les résultats de cette étude la lutte contre les parasites gastro-intestinaux ne s'avère préoccupante que si l'on dénombre 500 oeufs par gramme de fèces à l'issue de l'examen quantitatif. Avec les conditions défavorables ce nombre est difficilement atteint. En hivernage les parasites gastro-intestinaux remontent à la surface du parenchyme intestinal. En ce moment tout déparasitage effectué à la dose thérapeutique sera bénéfique. Partant de cela le premier déparasitage devrait avoir lieu entre juin-juillet.

Une autre situation rend difficile la lutte contre les parasites internes. Très peu de paysans pratiquent deux déparasitages par an. Ceux qui le font orientent généralement le premier contre la distomatose et la trypanosomiase. Le second vise la distomatose ou la trypanosomiase mais rarement les deux à la fois. Par ailleurs les strongyloses gastro-intestinales bien qu'étant importantes dans la zone connaissent un très faible taux de déparasitage. Ces phénomènes ne sont pas de nature à rompre le cycle évolutif des parasites. En effet dans la zone pour une meilleure stratégie de lutte contre ces parasites, il faut deux déparasitages par an contre chacune d'elles. Le premier entre juin et juillet, le second, six mois après soit entre décembre et janvier.

Le sous-dosage évoqué par certains exploitants et le non-respect des doses thérapeutiques par les paysans eux-mêmes favorisent le phénomène de chimio-résistance chez les parasites. Si ces pratiques se perpétuent la lutte contre les parasites deviendra difficile.

Enfin il est à souligner que les tétracyclines gélules (usage humain) ne sont pas des déparasitants. Pour des raisons économiques ou empiriques certains exploitants blanchissent les boeufs de labour avec ces produits. Cela n'est pas à conseiller. Ils sont plutôt bons pour les cas d'infections.

Depuis la disparition des bains anti-parasitaires, le déparasitage externe est généralement effectué manuellement. Actuellement la fréquence des tiques semble prendre de l'ampleur. Molodo semble être la zone la plus infestée. Toutefois un cas d'infestation massive d'un troupeau a été observé lors des enquêtes dans le village de Fassun (Zone de N'Débougou). Si des mesures ne sont pas prises cela risquerait de causer des dégâts importants aux animaux.

D'une manière générale le moment, le rythme des interventions anti-parasitaires et la disparition des bains anti-parasitaires rendent peu efficace les stratégies paysannes de suivi sanitaire des boeufs de labour. Par conséquent le suivi sanitaire des boeufs de labour connaît un véritable problème dans la zone. Nos éléments de référence se fondent sur l'analyse des données existantes (résultats des enquêtes et des examens cliniques et coproscopiques). Appuyées par les points de vue des personnes ressources à ce sujet.

Sur la base de ces données, une certaine évolution des maladies parasitaires est constatée dans les deux zones. Ces dernières se manifestent sous des formes de polyparasitisme le plus souvent chez le même sujet.

Cette situation peut être due à :

- l'insuffisance du suivi sanitaire des animaux,
- le faible pouvoir d'achat des exploitants agricoles face aux coûts élevés des prestations des vétérinaires privés
- au manque d'information des paysans d'une part et l'absence de communication entre ceux-ci et les vétérinaires d'autre part (révélation faite au cours de la restitution des résultats de la dite étude).

Devant ce problème que pensent les exploitants sur ceux chargés d'apporter des solutions?

6.3/ OPINIONS PAYSANNES SUR LES PRESTATIONS SANITAIRES:

Les appréciations paysannes ont porté principalement sur deux intervenants : L'ON et les vétérinaires privés. Elles ont porté sur l'efficacité et les coûts des interventions.

6.3.1- Cas du volet élevage de l'Office du Niger

Les interventions sanitaires étaient assurées par les agents vétérinaires de l'ON jusqu'en 1992.

Au début de chaque campagne, des programmes d'actions sanitaires étaient établis. Les villages étaient répartis entre les agents vétérinaires. La pratique des vaccinations et des déparasitages constituait l'essentiel des actions sanitaires. Par quinzaine chaque agent faisait un rapport sur les activités menées qui permettait de suivre l'évolution de la situation sanitaire. Des mesures énergiques étaient entreprises de nouveau contre la ou les maladie(s) qui se manifestai (ent) avec acuité. Les déparasitages effectués à chaque quinzaine à partir des bains d'étiqueur ont sérieusement réduit les tiques. Le ravitaillement des exploitants en aliments concentrés a élevé le niveau nutritionnel des boeufs de labour.

De l'avis général des villages enquêtés, il ressort que cette méthode avait permis de réduire l'impact des affections sus-évoquées sur les boeufs de labour. Par ailleurs ils étaient satisfaits des coûts de prestations des agents de l'ON.

La régularité et la disponibilité de ces derniers donnaient à la méthode toute son importance. Ils gardent encore un bon souvenir sur les actions de l'ON. Pour eux loin de présenter des inconvénients, la méthode de l'ON n'a que des avantages. Parmi ceux-ci on retiendra entre autres l'efficacité des traitements, la bonne organisation des campagnes de vaccinations, la régularité des agents vétérinaires sur le terrain et surtout le coût réduit des prestations sanitaires.

Aux enquêtes individuelles, une multitude d'opinions se dégage. Mais force de reconnaître qu'un nombre assez élevé de paysans abondent dans le même sens. Il en est de même des personnes ressources. Parmi ces dernières la grande majorité trouve que durant cette période, la situation sanitaire était bien maîtrisée. Par conséquent la santé des boeufs de labour était plus satisfaisante.

Ces appréciations ne sont pas fortuites. Elles font suite aux faveurs qu'accordait l'entreprise à ces exploitants. En effet l'ON équipait ces agents vétérinaires de moyens logistiques et matériels. Les produits vétérinaires étaient subventionnés par le projet A.R.P.O.N. Le paysan n'avait pas beaucoup à se déplacer et accédait aux soins sanitaires à des coûts très abordables. Toute chose qui est de nature à permettre une bonne couverture sanitaire.

6.3.2- Cas des prestataires actuels

Depuis 1994 les vétérinaires privés assurent les soins sanitaires des animaux en zone Office du Niger.

Sur le plan opérationnel, on note aussi deux campagnes de vaccination : La première est dirigée contre la péripneumonie contagieuse bovine, et la seconde contre la pasteurellose et le charbon symptomatique. Seule la première est bien menée. A en croire le mandataire, 63.350 bovins ont été vaccinés contre la péripneumonie contagieuse bovine et 10.000 contre la pasteurellose et le charbon symptomatique durant la campagne 1997/1998. Ainsi, partant de l'effectif des bovins obtenu par l'URDOC en 1997 (71.700) on déduit les taux de couverture vaccinale suivants:

88% pour la péripneumonie contagieuse bovine, 14% pour la pasteurellose et le charbon symptomatique.

Le taux de couverture vaccinale est très satisfaisant contre la péripneumonie contagieuse bovine, mais faible contre la pasteurellose et le charbon symptomatique.

Les déparasitages et les soins curatifs ne font l'objet d'aucune organisation. Chaque exploitant au besoin sollicite le vétérinaire pour ces types de soins.

Les paysans et les personnes ressources dans leur grande majorité apprécient bien l'efficacité des soins pratiqués. Il n'en demeure pas moins que certains les déprécient. Les raisons portent sur la

non maîtrise des foyers des maladies (cas du Km 39 évoqué par le pastoraliste de la SLACAER) et les sous-dosages dans les traitements. (selon les paysans). Pour eux des doutes planent sur l'efficacité des soins sanitaires.

La très grande majorité des exploitants enquêtés estiment que les coûts des prestations sanitaires actuelles ne sont pas à leur portée. Ceci fait que l'implication des privés dans le suivi sanitaire n'est pas bien appréciée.

Dans l'impossibilité d'affirmer ou d'infirmer l'efficacité des immunisations pratiquées nous dirons que la valeur d'une vaccination n'est pas garantie de façon absolue. Elle dépend de trois facteurs:

- le mode de conservation des vaccins
- son mode d'administration
- la réaction individuelle de l'organisme du sujet vacciné.

Les deux premiers facteurs dépendent de l'agent. Si des cas d'inefficacité ont été réellement enregistrés, ils ne peuvent être dûs qu'aux deux premiers facteurs. En l'absence de ces facteurs, cette hypothèse reste un domaine d'étude pour confirmer ou infirmer le point de vue des exploitants agricoles. Donc, il revient aux structures de contrôle (SLACAER, SRC) d'exercer pleinement leurs actions de contrôle sur les privés.

Le coût élevé des prestations sanitaires actuelles ne doit pas être un motif pour désapprouver l'action des privés. Avec la cessation des faveurs qu'accordait l'ON aux exploitants la situation a complètement changé. Les privés ne bénéficient actuellement d'aucune aide. De plus les prix des produits vétérinaires sont à la hausse. Cette élévation des prix s'explique principalement par :

- la dévaluation du franc CFA
- la privatisation de la fonction vétérinaire
- le changement du statut du laboratoire central vétérinaire qui fonctionne actuellement en E.P.A. (Établissement Public à caractère Administratif)

Ainsi, pour rentabiliser les engins et les prestations personnelles, il va de soi que les coûts de traitement soient élevés.

A l'heure actuelle quelle a été l'impact des stratégies paysannes de suivi sanitaire sur l'état de santé des boeufs de labour ?

Globalement les boeufs de labour du Kala inférieur présentent un état de santé satisfaisant. Toutefois les zones de Molodo et Niono requièrent les pourcentages les plus élevés de boeufs de labour sains. Le faible pourcentage de boeufs de labour sains de la zone de N'Débougou peut s'expliquer par l'importance des cas de parasitismes. Il faut noter que ces derniers peuvent être dominés par les cas de carences nutritionnelles.

Quel est l'impact de cet état sanitaire sur le travail du sol et le respect du calendrier agricole ?

Le calendrier agricole peut se définir comme étant l'ensemble des opérations agricoles menées par le paysan depuis l'implantation des pépinières jusqu'au stockage des produits dans les magasins tout en respectant les dates indiquées pour les dites opérations.

Mr Kabirou N'diaye coordinateur du PSI, considère que cinq principaux paramètres ont une incidence sur l'exécution du calendrier agricole.

- Le niveau d'équipement (charrue, herse, lames niveleuses, boeufs de trait)
- L'encadrement du paysan
- Le type de la semence et la variété,
- L'État du milieu
- Type de main d'oeuvre.

De tous ces facteurs le niveau d'équipement occupe une place importante. Les boeufs de trait constituent la base de cet équipement.

A l'heure actuelle l'état de santé des boeufs de labour ne semble pas avoir d'incidence négative sur le respect du calendrier agricole. Ceci est confirmé par la grande majorité des exploitants agricoles enquêtés. Peu d'entre eux affirment avoir rencontré des problèmes liés à l'état sanitaire des boeufs de labour lors du travail du sol. Ce point de vue n'est pas partagé par une minorité. Elle affirme que des pathologies comme les piétins, maux du garrot, les traumatismes musculaires sont responsables des arrêts de travail. Mais en réalité cet état de fait n'est pas lié à l'état de santé des boeufs de labour mais plutôt à l'activité de traction. En effet une mauvaise utilisation du harnachement et de la conduite de l'attelage sont responsables des pathologies suscitées.

6.4 LA PERFORMANCE DES BOEUFs DE LABOUR

La performance des animaux s'exprime en puissance et par unité de surface travaillée (m²) par unité de temps (heure). Elle a une incidence significative sur les rendements des cultures obtenus par les exploitants.

6.4.1/ Facteurs limitants :

Selon Le Thiec (1993) quatre principaux facteurs influencent la performance des animaux :

- les facteurs du milieu (le climat et le sol)
- les animaux (sexe, âge)
- le mode de conduite (alimentation, dressage, soins sanitaires)
- utilisation des animaux (joug, outils conducteur)

Le présent travail n'a pas mené des investigations sur l'évaluation de la performance des boeufs de labour dans le travail du sol. Seulement à partir des enquêtes il fait ressortir les contraintes rencontrées par les paysans dans l'exploitation optimale des boeufs de labour. (facteurs limitant la performance des boeufs de labour). Quelles stratégies adoptent les exploitants agricoles pour mieux conditionner leurs animaux de trait?

Dès enquêtes on retient que l'alimentation et l'état sanitaire constituent les principaux facteurs limitant la performance des boeufs de labour. Mais l'alimentation apparaît comme cause principale limitant l'exploitation optimale des boeufs de labour.

La question qui se pose à ce niveau est de savoir si la pénurie alimentaire évoquée par les paysans est due :

- au système d'élevage pratiqué dans la zone
- à la disponibilité alimentaire
- au faible pouvoir d'achat du paysan

En tout état de cause on note que les pâturages naturels sont pauvres et que la paille de riz constitue l'essentielle des ressources fourragères. Cette paille sans traitement est pauvre en énergie (0,33 UF/kg de MS) sa valeur azotée est nulle.

Le manque d'eau sur les sites d'hivernage limite l'exploitation rationnelle des pâturages des zones exondées. Par ailleurs les effets positifs de l'intensification de la riziculture se traduisent par un accroissement du cheptel mais malheureusement les surfaces pâturables sont restées sans augmentation. Le pouvoir d'achat des paysans et les problèmes de transport de la mélasse limitent la pratique de la supplémentation. Donc le problème alimentaire en zone ON demeure une réalité mais il ne constitue pas une fin en soi.

Des expériences (test d'utilisation de deux prémix en zone Office du Niger) ont prouvé que la paille de riz plus le son permettent d'entretenir la force de traction animale. Les énormes quantités de paille et de son de riz dont ils disposent pourront servir à l'entretien des boeufs de labour surtout qu'actuellement avec la promotion des décortiqueuses chaque paysan peut disposer librement du son de riz. Pour cela, il y a lieu de veiller au mode de ramassage de la paille de riz, de sa conservation et de sa distribution. C'est ce qui paraît un peu difficile par faute de structure de stockage et souvent par négligence.

Il ressort de nos enquêtes et de nos observations personnelles que le rationnement des boeufs de labour n'est pas clair chez les paysans. Les quantités de concentrés distribuées ne sont pas toujours mesurées. Cela se traduit par des pertes en période d'abondance. Souvent certains paysans vendent le son de riz au détriment de leurs animaux, ou le vanne jusqu'à l'appauvrissement total. Dans ces conditions il serait difficile d'obtenir des animaux de bonne conformation physique. Et ceci peut provoquer un retard dans la finition des travaux.

L'État sanitaire est considéré comme deuxième facteur limitant. La plupart des paysans estime qu'il était mieux appréhendé au moment de l'existence du volet élevage de l'ON.

6.4.2/ Stratégies paysannes de conditionnement des boeufs de labour

Dans les deux zones cette stratégie porte en grande partie sur le conditionnement alimentaire et la pratique des soins sanitaires. Pour la supplémentation alimentaire, les exploitants agricoles stockent de la paille et du son de riz. Ce stockage intervient durant la période favorable (après les opérations de battage et de décorticage du riz).

Cette supplémentation porte plus sur les aliments produits localement (paille et son de riz). Certes ces aliments sont à bon marché, mais leur valeur énergétique et ou azotée sont faibles. En effet la paille de riz sans traitement est pratiquement nulle. Le son de riz, bien que riche en énergie renferme peu de matières azotées. Par ailleurs par faute de structures de stockage, ces aliments sont mal conservés perdant ainsi le peu éléments nutritifs qu'ils renferment. Et souvent le mauvais rationnement contribue à perdre inutilement ces aliments. Dans ces conditions les animaux profiteront moins et des retards peuvent être observés vers la finition des travaux. Pour cela, il y a lieu d'enrichir les rations avec d'autres aliments plus énergétiques et azotés (tourteau, mélasse)

6.4.3/ Mesures envisagées pour améliorer la santé des boeufs de labour.

L'alimentation des boeufs de labour semble préoccuper plus les exploitants agricoles que leur état sanitaire. Les actions pour le conditionnement des boeufs de labour portent plus sur l'alimentation que sur la pratique des soins sanitaires.

L'amélioration de l'état sanitaire des boeufs de labour sur la seule base des traitements trypanocides et anthelmintiques n'est pas réalisable. Il est vrai, le parasitisme en zone ON est important. Mais il n'est pas seul responsable des affections qui causent plus de dégâts aux boeufs de labour. D'autres comme les infections microbiennes, les pathologies chirurgicales (mal du garrot, fractures etc.) ont une part considérable.

L'éradication de la distomatose et de la trypanosomiase en zone ON est pratiquement impossible. Par son écologie la zone offre les conditions favorables au développement des agents parasites (faciola, les strongles, les coccidies). Les quantités de produits pulvérisées seront sans effet vu la masse d'eau existante. De plus les coûts engendrés sont très élevés.

L'application régulière des déparasitages à des moments propices pourrait minimiser les effets néfastes des parasitoses. Le pouvoir d'achat des exploitants demeure un facteur limitant à ce sujet.

Une bonne gestion de leurs avoirs pourrait être une des solutions.

L'amélioration de l'état sanitaire sur la base de la supplémentation alimentaire seulement s'avère insuffisante. En effet, ce raisonnement des paysans laisse voir que si l'on résoud les problèmes

alimentaires des boeufs de labour on les rend du coup plus performant. Il est vrai, l'influence de la nutrition est telle que, même en absence de tout traitement, l'état des animaux malades s'améliore lorsqu'ils bénéficient d'une bonne alimentation. Une bonne nutrition aide non seulement à atténuer par exemple l'anémie causée par les douves, mais aussi à résister à l'invasion des jeunes parasites. Mais vue l'acuité du parasitisme dans la zone (comme attestent les résultats des examens coproscopiques et les cas de saisies partielles à la tuerie sanitaire de Niono) les animaux sans traitement présenteront une lourde infestation parasitaire. Dans un tel état une alimentation même riche aura peu d'incidence positive. Toute atteinte du foie se traduit par un mauvais usage des aliments ingérés.

6.5 PERSPECTIVES DE LA TRACTION ANIMALE

Dans le nouveau contexte de l'ON caractérisé par :

- l'intensification de la riziculture
- la suppression du conseil zootechnique de l'ON
- la privatisation de la profession vétérinaire

les avis des exploitants sont de nature à mettre à cause les conclusions de cette étude. Un pourcentage assez élevé d'exploitants (100%, 75%, 73%) respectivement dans les zones de N'Débougou, Niono, et Molodo demeure pessimiste quant à l'avenir de la traction animale en zone ON.

Les raisons évoquées sont:

- pénurie alimentaire pour la grande majorité
- coûts élevés des prestations vétérinaires.
- l'insuffisance et /ou le manque de BL

Eu égard à la nature des aménagements des parcelles, les boeufs de labour sont seuls indiqués pour mener à bien les différentes phases des travaux du sol. La crise alimentaire évoquée peut être résolue en procédant à une meilleure gestion du disponible fourrager et à promouvoir les cultures fourragères (plantes légumineuses) sur les terres de contre saison. Ces plantes, par leur taux élevé d'azote peuvent assurer l'alimentation azotée des animaux durant la période cruciale d'une part et d'autre part par leurs nodosités fixent de l'azote contribuant ainsi à l'enrichissement du sol.

Les coûts élevés des produits vétérinaires ne doivent pas constituer un handicap à la bonne pratique des soins sanitaires. Une meilleure gestion de leurs ressources peut permettre au paysan de supporter facilement les frais de la médication.

VII / CONCLUSION ET SUGGESTIONS:

Au terme de cette étude, il apparaît que la situation sanitaire des boeufs de labour reste marquée par des affections parasitaires et microbiennes. Parmi les premières on note :

- les parasitoses internes dominées par la distomatose et la trypanosomiase, la strongylose et la coccidiose.
- les parasitoses externes : gale, tiques.

Parmi les secondes on note la prévalante de la péripneumonie contagieuse bovine de la fièvre aphteuse et de la pasteurellose.

La péripneumonie contagieuse bovine et la fièvre aphteuse sont sporadiques. Leur dissémination semble être assurée par les animaux transhumants de Mopti et ceux de Macina.

La pasteurellose est perçue ici comme une maladie causant plus de dégâts aux boeufs de labour sur les sites de transhumance.

D'une manière générale les affections parasitaires sont plus dominantes dans le Kala inférieur que les infections microbiennes. Par ailleurs ces pathologies sont générales dans le Kala inférieur. Seulement, la trypanosomiase semble être plus fréquente dans les zones de Molodo et Niono.

Selon la gravité de leurs symptômes, ces différentes pathologies diminuent ou interdisent l'utilisation des animaux de trait.

Conscients de cet état de fait les agro-pasteurs mènent des stratégies de lutte. Celles-ci sont axées sur la pratique des vaccinations et des déparasitages. Les vaccinations ont lieu au retour des animaux des sites de transhumance. Elles sont pratiquées dans les zones du Kala inférieur. Le blanchissement des animaux de trait intervient en début et fin travaux du sol. Une importance toute particulière est accordée à ceux pratiqués en fin des travaux. Les traitements curatifs se font à chaque fois que l'animal tombe malade. Les médicaments utilisés sont plutôt modernes (produits vétérinaires) que traditionnels (plantes médicinales).

Dans cette stratégie la part des actions préventives est nettement supérieure à celle des actions curatives. La catégorie des exploitants agricoles ne semble pas avoir d'impact sur la pratique des soins sanitaires. Il est à noter que le moment, le rythme des interventions sanitaires réduisent l'efficacité de cette stratégie de lutte.

L'ON crée en 1932, ne s'est muni d'un volet élevage qu'en 1937. La pratique des actions sanitaires relevait de la compétence de ces agents vétérinaires. Il a fallu attendre l'intervention du projet ARPON pour voir un suivi régulier de l'état sanitaire des boeufs de labour. Le FDV prendra la place du ARPON sur le même volet. Cette période s'est caractérisée par un état sanitaire appréciable des boeufs de labour, laissant ainsi entrevoir un avenir radieux à la traction animale. Les exploitants

ont encore un bon souvenir sur les prestations sanitaires de ces derniers. Cette appréciation se fait tant sur l'efficacité que sur le coût réduit des interventions sanitaires.

Mais le retrait brusque de l'ON et des projets sus cités, ainsi que la privatisation sans préparation des populations concernées ont entraîné des difficultés. Il s'agit entre autres :

- des coûts élevés des prestations sanitaires,
- des frais occasionnés par le déplacement à la recherche d'un vétérinaire

Ces difficultés selon les exploitants sont de nature à menacer l'avenir de la traction animale. Et pour les personnes ressources, il est à la base de la recrudescence des pathologies animales dans la zone.

Les personnes actuellement sollicitées pour ces différentes actions sanitaires sont constituées par les vétérinaires mandatés et les non mandatés.

Les actions prophylactiques relèvent uniquement de la compétence des premiers. Pour les autres soins sanitaires les exploitants agricoles font face à une multitude d'intervenants. Parmi ceux-ci en plus des vétérinaires mandatés on peut citer les anciens agents vétérinaires de l'ON, ceux du secteur d'élevage, les jeunes diplômés vétérinaires sans emploi, les exploitants agricoles formés par l'ON dans la pratique des soins préliminaires et les quelques bergers.

Les interventions sont jugées efficaces dans l'ensemble mais acquises à des coûts élevés.

Malgré l'existence de ces difficultés, les exploitants agricoles s'intéressent de plus en plus aux problèmes alimentaires et sanitaires de leurs boeufs de labour.

Au vu des résultats de nos examens cliniques et coproscopiques, l'état sanitaire des boeufs de labour reste globalement satisfaisant. De ce fait l'inefficacité des soins évoquée par certains paysans reste à vérifier par d'autres études afin de confirmer ou d'infirmer l'hypothèse.

Son incidence sur le respect du calendrier agricole reste de nos jours peu perceptible. Mais si des solutions ne sont pas trouvées l'état de santé risquerait à court ou moyen terme de se détériorer. Ceci pourra entraîner des baisses notoires de rendements.

L'alimentation des boeufs de labour demeure une priorité chez les exploitants agricoles. La stratégie adoptée dans ce sens est le stockage de la paille et du son de riz en période favorable (après les opérations de battage et de décortique du riz). La catégorisation des exploitants agricoles ne semble pas avoir d'impact sur la pratique de la supplémentation alimentaire. Qu'il soit gros, moyens ou petits exploitants, tous stockent les aliments pour les prévisions de la période de soudure. L'insuffisance des moyens de conservation et la mauvaise pratique du rationnement jouent considérablement sur les énormes disponibilités de ces aliments. L'association de ces deux facteurs associée à l'inexistence de pâturage naturel dans la zone font que la plupart des boeufs de labour se trouvent confronter à la pénurie alimentaire surtout en fin de saison sèche.

Ces problèmes alimentaires et sanitaires peuvent être de nature à hypothéquer l'avenir de la traction animale par suite d'une mortalité élevée entraînant du coup la réduction de l'effectif des boeufs de labour.

A cet effet une alimentation équilibrée et surtout des soins de santé appropriés deviennent indispensables. Ces facteurs conditionnent une meilleure rentabilité de ce moyen de préparation du sol plus adapté à la zone.

Ce faisant, le paysan doit avoir conscience de l'importance de ses boeufs de labour dans la production. Il devra alors bien les entretenir : pratiquer à temps les actions d'immunisation contre les grandes épizootiques (péripleumonie contagieuse bovine, la pasteurellose la fièvre aphteuse et le charbon symptomatique) et assurer l'alimentation des animaux au moyen des aliments énergétiques (paille traitée à la mélasse), azotés (tourteaux, paille traitée à l'urée) et minéraux (BKN). Il veillera également à ce que ces animaux s'abreuvent dans de bonnes conditions.

Il veillera au respect de l'hygiène du travail : les animaux seront utilisés aux moments frais de la journée et pas plus de 4 à 5 heures de travail.

Mais au préalable le choix des boeufs de labour est très important. Ce qui nécessite l'implication des vétérinaires qui sont suffisamment informés pour orienter le choix du paysan.

Les actions des vétérinaires privés se limitent essentiellement à la pratique des soins sanitaires. Il n'existe pas de conseil zootechnique.

L'alimentation et la santé conditionnent l'état physique des boeufs de labour. De ce fait, en plus du respect de la déontologie vétérinaire, il serait souhaitable qu'ils prodiguent des conseils aux paysans sur l'alimentation des boeufs de labour.

VIII AXES D'AMÉLIORATION

Sur le plan sanitaire:

- **Contre les maladies infectieuses**

Immunisation une fois par an contre la péripleumonie contagieuse bovine

Immunisation deux fois par an contre le charbon symptomatique et la pasteurellose

Immunisation une fois par an contre la fièvre aphteuse.

- **Contre les parasites gastro-intestinaux :**

- 1) **La distomatose**

Avant de préconiser toute mesure de lutte, voyons comment évolue la douve du foie.

Évolution de la douve du foie

Étape	Milieu	Stade d'évolution	Localisation	Transmission
1	Bovins Ovins	Phase parfaite	Canaux biliaires Intestins	Douve se développe Oeufs
2	Milieu extérieur	Oeufs	Fèces	Oeufs embryonnés
		Embryon cilié (myracidium)	Eau---Boue	Phase libre infestante pour le gastropode
3	Hôte intermédiaire (limnée truncatula)	Embryon cilié Cercaire libre	Chambre pulmonaire de la limnée Hépatopancréas de la limnée Hépatopancréas	Transformation de l'embryon en sporocyte Sporocyte reproduction asexuée Sortie par effraction dans le milieu extérieur
4	Milieu extérieur	Cercaire	Eau--Boue	Se fixe sur une herbe et se transforme en kyste parasite
5	Herbe	Métacercaire enkystée	Sur les herbes	Vie ralentie, attend qu'il soit consommé par un animal sensible
6	Bovins Ovins	Cercaire	Migration du tube digestif au foie	Du kyste sort une jeune douve qui reprend le cycle

Source J Pagot 1985

Ainsi pour lutter efficacement contre ces parasites la prophylaxie adoptée est la suivante :

⇒ Rompre le cycle par un traitement parasite à la première étape.

⇒ Assainir le milieu par épandage de produits molluscicides à la troisième étape.

Vus les problèmes qu'engendrent la deuxième prophylaxie (coût élevé, masse d'eau très importante), il serait souhaitable d'adopter le premier.

Ce faisant, deux déparasitages par an seront conseillés. Le premier aura lieu en début d'hivernage et le second six mois après.

Les produits préconisés sont : Dovenix, le disto-5 cogla, les médicaments dérivés du benzimidazole.

2) Les strongyloses gastro-intestinales

Il faut pratiquer deux traitements par an. Le premier en début d'hivernage (Juin-Juillet), le second en fin hivernage.

On peut utiliser l'un des produits suivants:

- Thibenzole (thiabendazole) à la dose de 80 mg/kg P.V., per os
- Valbazen (albendazole) à la dose de 7,5 mg/kg P.V.
- Panacur bovin (fenbendazole) à la dose de 7,5 mg/kg P.V., soit un bolus pour 50 kg

P.V.

• Contre la trypanosomiase

Avant la confirmation de l'existence ou non des cas de trypanosomoses les exploitants agricoles doivent pratiquer deux traitements par an :

le premier aura lieu avant les travaux du sol. En ce moment on applique d'abord le traitement curatif et 15 jours après la chimioprévention.

le second traitement aura lieu au du départ des animaux pour la transhumance. Pour ce cas nous conseillons seulement la chimioprévention.

Le bérénil sera conseillé pour les traitements curatifs. La chimioprévention sera assurée au moyen des produits ci-dessous indiqués dans le tableau ci-après.

Chimioprévention des trypanosomoses

Nom du produit	Solution aqueuse	Point d'injection	Dose	Durée de protection
Trypamidium	1 à 2 % eau froide stérile	IM Profonde	0,5 à 1 mg/kg	3 mois
		IM ou IV	0,5 à 0,75 mg/kg	
Prothidium	2,5% eau bouillante	IM Profonde	2 mg/kg	2 à 4 mois
Ethidium	2% eau chaude	S C (fanon)	1 mg/ kg	2 mois

• Contre les parasites externes

Application régulière (chaque mois) de déparasitant externes : Butox, Baïticol etc.---. Les traitements se feront sous forme de lavage sur tout le corps ou sur l'échine dorsale.

Pour les cas de manifestation de la gale, il sera mieux d'appliquer l'ivermectine ou le cydectin aux doses thérapeutiques (1ml pour 50 kg de poids vif)

Sur le plan alimentaire

Bien conserver les aliments disponibles (paille et son de riz)

Songer au rationnement pour une meilleure gestion de ces aliments

Introduire dans la ration du tourteau, de la mélasse et de l'urée. Les deux derniers serviront à traiter la paille en vue d'enrichir sa valeur alimentaire et d'augmenter ainsi son ingestibilité.

Initier la culture fourragère à base de légumineuses durant la contre saison sur les terres marginales. Ces plantes légumineuses par leur taux élevé d'azote assureront l'alimentation azotée des animaux d'une part, et par leurs nodosités fixeront de l'azote au profit des cultures de saison.

Sur le plan organisationnel

⇒ POUR LE PAYSAN

Organisation de groupements des paysans pour assurer le suivi sanitaire.

⇒ POUR LES INTERVENANTS DU SUIVI SANITAIRE DES BL

- Les vétérinaires de chaque zone doivent former des groupements de vétérinaires. Chaque groupement constituera avec un ou plusieurs groupements de paysans de sa zone correspondante un cadre de collaboration pour le suivi sanitaire de leurs BL.
 - Une coordination des vétérinaires et autres intervenants du suivi sanitaire, formée à partir de l'association des différents groupements de vétérinaires, assurera la coordination et l'harmonisation des interventions sanitaires.
 - Par ailleurs :
 - * L'O.N, à travers ses services de vulgarisation et de promotion des organisations paysannes;
 - * Les structures étatiques du suivi sanitaire;
 - * La nouvelle coordination des vétérinaires et intervenants du suivi sanitaire;
 - * Les groupements paysans;
 - * Les institutions d'épargne et de crédits;
 - * L'ensemble des structures de développement oeuvrant dans la zone O.N,
- doivent tout mettre en oeuvre pour instituer un cadre régional de concertation périodique. Cet espace devra permettre la promotion de l'I.E.C.(Information Éducation Communication) en direction des masses paysannes et une meilleure intégration de l'agriculture et l'élevage.
- Le S.L.R.C. la coordination des intervenants du suivi sanitaire, la représentation des groupements paysans, doivent constituer une brigade de surveillance. Celle ci sera chargée du contrôle des entrées des troupeaux transhumants. Seront défendus d'entrer en territoire de l'O.N tout troupeau

qui n'aura pas respecté les rythmes normaux de vaccinations, déparasitages, et de chimioprévention.

⇒ PHARMACIENS VÉTÉRINAIRES

Ils doivent connaître toutes les principales maladies de la zone. De ce fait toutes les commandes de médicaments doivent être orientées vers une meilleure maîtrise de ces maladies.

⇒ RECHERCHE

Elle doit confirmer l'existence ou non de la trypanosomiase. Elle doit également identifier la nouvelle maladie tant évoquée par les paysans et par les bergers, le bougueid. C'est une maladie paralysante. La paralysie commence au train antérieur et peut gagner tout le reste du corps. L'animal garde toutefois son appétit.

⇒ OFFICE DU NIGER

En collaboration avec les services de contrôle, elle doit aussi suivre périodiquement les actions des privés.

⇒ POUR LES INSTITUTIONS D'ÉPARGNE ET DE CRÉDITS

Elles devront favoriser:

- ◇ Le financement des groupements de vétérinaires, pour leur dotation en moyens logistiques et en petits matériels de clinique,
- ◇ Le financement des groupements paysans pour la consolidation de leurs objectifs de suivi des BL.
- ◇ Le financement des pharmaciens pour faire des achats groupés de médicaments, ce qui pourrait réduire de beaucoup leur coût aux consommateurs (paysans).

ANNEXES

**DIAGNOSTIC DU SUIVI SANITAIRE DES BOEUFs DE TRAIT EN
ZONE OFFICE DU NIGER DU KALA INFÉRIEUR
URDOC/IPR, 1998**

ANNEXE N° 1

Guide d'entretien N°1

A l'attention des chercheurs de l'IER et de l'encadrement de l'Office du Niger

1. Pensez-vous que la performance des animaux de trait a un impact sur les résultats techniques (rendements) obtenus par les agriculteurs?
Si non pourquoi? Si oui pourquoi et comment?
2. Selon vous quels sont les principaux facteurs limitants les performances des boeufs de trait dans les zones de l'Office du Niger ? Points prioritaires à aborder = santé, alimentation, conduite.
3. Quelles options techniques et/ou stratégiques proposez-vous pour l'amélioration de la performance des boeufs de trait en zone Office du Niger?
4. Quels sont (par ordre d'importance) les problèmes pathologiques rencontrés chez les bovins en zone Office du Niger? Certaines sont-ils spécifiques aux boeufs de trait? Lesquels et pourquoi?
5. Ces problèmes se présentent-ils de la même manière ou différemment selon les zones de production de l'Office du Niger?
6. Opinions générales sur les perspectives de la traction animale à l'office du Niger, dans le nouveau contexte caractérisé par :
 - ⇒ le développement de la riziculture intensive
 - ⇒ la suppression du conseil zootechnique de l'ON
 - ⇒ la privatisation de la médecine vétérinaire ?

Guide d'entretien N°2

A l'attention des vétérinaires et pharmaciens privés et autres prestataires de services

Informations générales sur le prestataire

- ⇒ Niveau de formation
- ⇒ Expérience dans la profession
- ⇒ Mode de fonctionnement (Permanent, Ponctuel, en société...)
- ⇒ Activités vétérinaires pratiquées en zone office du Niger, date de démarrage.
- ⇒ Autres activités

Quelles sont les principales maladies bovines rencontrées en zone ON et les causes probables ?

Fonctionnement

- 1 Clients (agro-pasteurs, éleveurs de la ville de Niono et ou des zones périphériques, emboucheurs, laitiers).
- 2 Types de relations avec les agro-pasteurs (contrat écrit, contrat de fidélité, à la demande) ?
- 3 Mode de sollicitation : individuel ou groupé ?
- 4 Limitation géographique du domaine d'intervention ? Préciser lieux et raisons.
- 5 Prix pratiqués en rapport avec :
 - le type de relation,
 - la nature de la pathologie
 - le lieu d'intervention,
 - le volume de la demande
- 6 Quelles sont vos sources d'approvisionnement en médicaments ?
- 7 Périodicité de l'intervention
- 8 Caractérisation des types d'intervention

Intervention/ pathologies	Bovins cibles	Produits utilisés	Coûts du traitement	Catégorie de clients	Moyennes mensuelles	Evolution

9 Quelles sont les difficultés rencontrées ?

- / approvisionnement en médicaments et aux stockages
- / nombre et solvabilité des clients

10 Opinions générales sur les perspectives de la traction animale à l'Office du Niger dans le nouveau contexte caractérisé par :

- ⇒ le développement de la riziculture intensive
- ⇒ la suppression du conseil zootechnique de l'ON
- ⇒ la privatisation de la médecine vétérinaire ?

LISTE DES PERSONNES RESSOURCES ENQUETES

AU CENTRE REGIONALE DE RECHERCHE AGRONOMIQUE / NIONO

Kabirou N'diaye Coordinateur du P.S.I.
Dr Dounankè Coulibaly Nutritionniste à l'E.S.P.G.R.N
Dr Yacouba Coulibaly Nutritionniste Programme Bovin
Dr Mamadou Demba Traoré Délégué du Programme bovin
Amadou Yossi au Programme Bovin
Boutout Ly Sociologue à l'E.S.P.G.R.N.

L'ENCADREMENT DE L'OFFICE DU NIGER

Monsieur Sourmaïla Kindo Directeur de Zone (N'Débougou)
Monsieur Djéli Madi Diabaté Responsable de la Promotion des Organisations Paysannes (zone de N'débougou)
Madame Kouriba Djènèba Diarra Responsable de la Promotion des Organisations Paysannes (zone Niono).
Monsieur Nicola Berthé Conseiller Agricole (Zone de N'Débougou)
Monsieur Sassa Dramé Chef Conseil Rural (Zone de Molodo)

ANCIENS AGENTS DE L'OFFICE DU NIGER

Monsieur Daouda K Traoré
Dr Tidiane Afo Tamoura

ANCIENS AGENTS DU SECTEUR D'ELEVAGE

Monsieur Mamadou Niankaté

VETERINAIRES ET PHARMACIENS PRIVES

Monsieur Oumar Soukoulé
Monsieur Yacouba Kéïta
monsieur Salif Diarra Vendeur Pharmacie Kènèya

AGENTS DU DEVELOPPEMENT RURAL

Monsieur Chaka Coulibaly Pastoraliste au S.L.A.C.A.E.R
Monsieur Amadou Traoré Chef S.L.R.C

ANNEXE N°2

GUIDE D'ENTRETIEN N°3

A L'ATTENTION DES AGRO-PASTEURS EN ASSEMBLEE VILLAGEOISE **Points à aborder**

I Pathologies bovines dans le village

Quelles sont les principales maladies bovines dans le village?

- Est -ce toujours les mêmes, si non quelles sont les nouvelles maladies? Et depuis quand ont-elles commencé à sévir dans le village? Quelles sont les causes?
- Certaines maladies sont elles spécifiques aux BL? Lesquelles? Et pourquoi?
- Comment faites vous maintenant pour éviter et/ou soigner ces maladies ?
- (types d'intervenants, mode d'intervention, types de relation, prestations individuelles ou collectives, période...)
- Avez-vous toujours intervenu de la même manière? Si non pourquoi? Depuis quand?
- Avantages et inconvénients des deux méthodes (ancienne et nouvelle)

II Performances des boeufs de labour

- Pensez-vous que la performance des BL a un impact sur vos résultats techniques (rendements)? Si oui pourquoi et comment?
- Selon vous quels sont les principaux facteurs limitants les performances des BL dans les zones de l'ON? Points prioritaires à aborder = santé, alimentation, conduite.
- Quelles sont les stratégies développées ou envisagées au niveau de votre village pour améliorer les performances des BL au travail?

III Perspectives

- Quelles sont les mesures envisagées au niveau du village pour améliorer la santé des bovins en général et singulièrement des BL?
- Opinions générales sur les perspectives de la traction animale à l'Office du Niger dans le nouveau contexte caractérisé par :
 - ⇒ le développement de la riziculture intensive
 - ⇒ la suppression du conseil zootechnique de l'ON
 - ⇒ la privatisation de la médecine vétérinaire ?

ANNEXE N°3

Guide d'entretien N°4

Enquêtes individuelles auprès des agro-pasteurs

Zone-----Village

Nom et Prénom

N° de famille

Surface riz

Nombre de boeufs de labour

- 1) Quelles sont les principales maladies rencontrées chez les bovins du village ?
- 2) Quelles sont celles qu'on rencontre uniquement chez les boeufs de labour ?
- 3) A quelle période de l'année ces maladies font leur apparition ?
- 4) Existe-t-il de nouvelles maladies attaquant vos boeufs de labour ? si oui quelles sont les causes probables ?
- 5) La couverture sanitaire des bovins, dans le village a-t-elle toujours été faite de la même manière ? si oui pourquoi ?
- 6) Quelle est le mode d'entretien actuel de vos propres boeufs de labour ?
(alimentation, soins de santé, gardiennage)
- 7) Avez-vous un vétérinaire qui s'occupe de vos animaux ? si non pourquoi, si oui, êtes-vous satisfaits de son travail et des prix pratiqués ? si non quelles sont les améliorations souhaitées ?
- 8) Rencontrez-vous souvent des difficultés liées à l'état de santé de vos boeufs de labour au cours de vos travaux champêtres ? si oui lesquelles ?
- 9) Selon vous quels autres facteurs peuvent provoquer une baisse de performance chez les boeufs de labour et pourquoi ?
- 10) Qu'envisagez-vous faire pour améliorer la performance de vos boeufs de labour ?
- 11) Faites-vous des prestations de service avec vos boeufs de labour ? si oui, niveau d'utilisation ?
12. Opinions générales sur les perspectives de la traction animale à l'Office du Niger dans le nouveau contexte caractérisé par :
 - ⇒ le développement de la riziculture intensive
 - ⇒ la suppression du conseil zootechnique de l'ON
 - ⇒ la privatisation de la médecine vétérinaire ?

Guide d'entretien N°5

A l'attention des bergers de troupeau bovins

BERGER :

Nom

Prénom

Site de transhumance

ENQUETEUR :

Nom

Prénom

Date

1) Quelles sont les principales maladies attaquant les bovins en zone ON, le cas du kala inférieur?

2) Caractérisation des différentes maladies citées

3) Y a-t-il des maladies spécifiques aux BL

4) Période (s) d'apparition de chacune des maladies citées

5) Entreprenez-vous des traitements sur les BL en cas de maladies ?

oui :

non :

A) Traitements Prophylactiques

a) Traditionnels oui

non

Si oui lesquels

Efficacité ?

Si non pourquoi ?

b) Recours aux vétérinaires oui

non

Si oui lesquels

Efficacité ?

Si non pourquoi ?

c) Achat des médicaments à la pharmacie vétérinaire:

oui,

non

Contre quelles maladies ?

B) Traitements curatifs

a) Traditionnels oui

non

Si oui lesquels

Efficacité ?

Si non pourquoi ?

b) Recours aux vétérinaires oui

non

Si oui lesquels

Si non pourquoi ?

Contre quelles maladies ?

7) Etes-vous au courant que l'On n'assure plus le suivi sanitaire des BL

9) Quelles appréciations faites-vous de l'état sanitaire des BL du temps où l'ON assurait leur suivi sanitaire, et actuellement avec les intervenants après l'ON

11) Quelles sont les pathologies dont l'évolution est actuellement inquiétante en zone ON (Kala inférieure) ? Pourquoi ?

ANNEXE N°4

FICHE DE DAIGNOSTIC CLINIQUE

Zone :

Village :

Exploitant : Nom, Prénom, classe

Enquêteur : Nom, Prénom

Date

BL	Du	R	Ro	Sp	Ee	D	J	Dy	B	Ar	Mp	Mj	Mc	Glh	Gld	T°	P	Mr

ANNEXE N°5

FICHE DE DIAGNOSTIC AU LABORATOIRE

Zone :

Village :

Exploitant : Nom, Prénom, classe

Enquêteur : Nom, Prénom

Date

BL	Du	R	Ro	Sp	O	Os	Od	Oah

Légende

BL	Numéro de Boeuf de labour
Du	Durée d'utilisation
R	La race
Ro	La robe
Sp	Signe particulier
Ee	Etat d'embonpoint
D	Diarrhée
J	Jetage
Dy	Dyspnée
B	Boiterie
Ar	Arthrite
Mp	Muqueuse pâle
Mj	Muqueuse jaune
Mc	Muqueuse congestionnée
Glh	Ganglion lymphatique hypertrophié
Gld	Ganglion lymphatique dystrophié
T°	La température
P	Le pouls
Mr	Muqueuse rose
O	Les ookystes
Os	Les oeufs de Strongles
Od	Les oeufs de douves de foie
Oah	Les oeufs d'autres helminthes.