

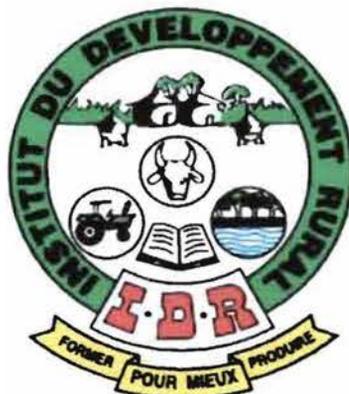
BURKINA FASO

UNITE-PROGRES-JUSTICE

MINISTERE DES ENSEIGNEMENTS SECONDAIRE, SUPERIEUR (M.E.S.S.)

UNIVERSITE POLYTECHNIQUE DE BOBO-DIOULASSO (U.P.B)

INSTITUT DU DEVELOPPEMENT RURAL (I.D.R)



MEMOIRE DE FIN DE CYCLE

Présenté en vue de l'obtention du

DIPLOME DE MASTER EN DEVELOPEMENT RURAL

OPTION: SOCIOLOGIE ET ECONOMIE RURALES

THEME

Déterminants socio-économiques de la prise en charge de la lutte contre la mouche tsé-tsé et la trypanosomose par les communautés locales dans cinq (5) villages de la zone pastorale du CEZIET.

ZOMA Bienvenue Lassina

Directeur de Mémoire : Dr. SIDIBE Amadou, Enseignant-chercheur à l'IDR/UPB

Maître de Stage : M. POODA Sié Hermann, Entomologiste à PATTEC

N° :...../...../2014/SER

Mai 2014

Table des matières

REMERCIEMENTS	V
LISTE DES FIGURES ET DES ILLUSTRATIONS.....	VI
SIGLES ET ABBEVIATIONS	VII
RESUME	IX
ABSTRACT	X
INTRODUCTION.....	1
CHAPITRE I : SYNTHESE BIBLIOGRAPHIQUE	4
1.1. GENERALITES SUR LES TRYPANOSOMOSES ANIMALES AFRICAINES	4
1.1.2. <i>Méthodes de Lutte contre les TAA</i>	4
1.1. INCIDENCES SOCIO-ECONOMIQUES DE LA TAA.....	6
1.2. PARTICIPATION COMMUNAUTAIRE DANS LA LUTTE CONTRE LES MOUCHES TSE-TSE ET LES TRYPANOSOMOSES	8
1.3. FACTEURS INFLUENÇANT LA PARTICIPATION INDIVIDUELLE ET COMMUNAUTAIRE A LA LUTTE CONTRE LES T&T ET LES CONTRAINTES	9
1.4. CADRE THEORIQUE DU MODELE	10
1.4.1. <i>Définition de la participation</i>	10
1.4.2. <i>Justification de l'analyse contingente</i>	11
CHAPITRE II : MATERIEL ET METHODES	13
2.1. PRESENTATION DE LA ZONE D'ETUDE.....	13
2.1.1. <i>Situation géographique de la zone d'étude</i>	14
2.1.2. <i>Climat</i>	14
2.1.3. <i>Végétation</i>	14
2.1.4. <i>Sols</i>	14
2.1.5. <i>Faune</i>	14
2.1.6. <i>Relief et hydrographie</i>	15
2.1.7. <i>Milieu humain</i>	15
2.1.7.1. Peuplement	15
2.1.7.2. Les mouvements migratoires	16
2.1.7.3. Le rôle et la place de la femme dans la zone	16
2.1.8. <i>Les secteurs de production</i>	16
2.1.8.1. L'agriculture et la maraîcherculture	16
2.1.8.2. L'élevage.....	17
2.2. BREVE DESCRIPTION DES VILLAGES ECHANTILLONNES	18
2.2.1. <i>Kokoro</i>	18
2.2.2. <i>Lèrasso</i>	19

2.2.3.	<i>Nianwèrè</i>	19
2.2.4.	<i>Soungalobougou</i>	20
2.2.5.	<i>Soungolo</i>	20
2.3.	METHODOLOGIE	21
2.3.1.	<i>Méthodes d'échantillonnage et de collecte des données</i>	21
2.3.1.1.	Choix des villages d'études.....	21
2.3.1.2.	Choix des exploitations.....	21
2.3.1.3.	Choix des enquêtés	21
2.3.2.	<i>Outils de collecte des données</i>	22
2.4.	VERIFICATION DES HYPOTHESES.....	23
2.4.1.	<i>Spécification du modèle</i>	23
2.4.2.	<i>Définition des variables du modèle</i>	24
2.4.2.1.	Variables Socio-économiques.....	24
2.4.2.2.	Variables environnementales et institutionnelles	25
2.4.3.	<i>Mesure de la participation effective et du niveau de technicité des populations locales</i>	25
2.5.	TRAITEMENT ET ANALYSE DES DONNEES.....	26
CHAPITRE III- RESULTATS		27
3.1.	DESCRIPTION SOCIO-ECONOMIQUE DES EXPLOITATIONS ENQUETEES.....	27
3.1.1.	<i>Caractéristiques sociodémographiques</i>	27
3.1.1.1.	Répartitions des ménages par ethnie et par origine	27
3.1.1.2.	Taille des ménages et répartition des individus par âge	27
3.1.1.3.	Niveau d'instruction et de formation des chefs d'exploitation	28
3.1.2.	<i>Cadre organisationnel des producteurs</i>	29
3.1.2.1.	Présentation générale des organisations paysannes.....	29
3.1.2.2.	Fonctionnement des organisations paysannes	30
3.1.2.3.	Fonctionnement socio-économique.....	32
3.1.2.4.	Règlement intérieur des groupements.....	33
3.1.3.	<i>Caractéristiques des productions animales dans les exploitations enquêtées</i>	33
3.1.3.1.	Description du cheptel bovin des exploitations	33
3.1.3.2.	Gestion du troupeau	34
3.1.3.3.	Problème de santé animale dans la zone d'étude.....	35
3.1.4.	<i>Implication des femmes dans la lutte contre les tsé-tsé</i>	35
3.2.	CONNAISSANCES ET PERCEPTIONS DES COMMUNAUTES SUR LA TAA ET SON VECTEUR.....	36
3.3.	ATTITUDES ET PRATIQUES DES ENQUETES FACE AUX MALADIES ANIMALES	36
3.3.1.	<i>Attitudes de recours thérapeutique</i>	36
3.1.2.	<i>Attitudes par rapport au choix de la race</i>	37
3.4.	PRISE EN CHARGE DE LA LUTTE PAR LES BENEFICIAIRES	37
3.4.1.	<i>Prise en charge de la lutte antivectorielle par les groupements</i>	37
3.4.2.	<i>Prise en charge de la lutte antivectorielle par les ménages</i>	40

3.5.	DETERMINANTS DE LA DECISION DE LA PRISE EN CHARGE FINANCIERE DE LA LUTTE ANTIVECTORIELLE	42
3.5.1.	<i>Significativité statistique des paramètres individuels du modèle</i>	42
3.5.2.	<i>Adéquation d'ensemble du modèle</i>	43
3.6.	PARTICIPATION EFFECTIVE DE LA POPULATION	43
3.7.	NIVEAU DE TECHNICITE DES POPULATIONS LOCALES.....	45
CHAPITRE V. DISCUSSION		46
5.1.	PERCEPTIONS ET CONNAISSANCES DES POPULATIONS LOCALES SUR LA TAA	46
5.2.	ATTITUDES ET PRATIQUES DES ENQUETES FACE AUX MALADIES ANIMALES.....	47
5.3.	PARTICIPATION DES COMMUNAUTES LOCALES A LA LUTTE CONTRE LA TAA.....	48
5.4.	ANALYSE DES COEFFICIENTS INDIVIDUELS	50
5.5.	PARTICIPATION EFFECTIVE DES POPULATIONS LOCALES.....	51
CONCLUSION ET SUGGESTIONS		52
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES		54
ANNEXES		A
ANNEXE 1 : FICHE D'ENQUETE DES MENAGES		A
ANNEXE 2 : FICHE D'ENQUETE DES OP.....		H
ANNEXE 3 : IDENTIFICATION DE LA GLOSSINE		J

A MON TRES CHER PERE

Père et mère, pour moi, tu as été ;
Soutien et affection, je n'en ai pas manqué
Patient et compréhensif, tu as été ;
Je te dois ce qu'aujourd'hui je suis
Puisse le seigneur t'accorder longs et heureux jours à
nos côtés,
Et vie éternelle à ses côtés !

A TOI TRES CHERE MERE

Sans toi ce qui a été n'aurait jamais été,
De près comme de loin ta chaleur,
je n'en ai jamais manqué
Qu'Allah te protège afin que tu puisses
récolter le fruit de ta semence !

REMERCIEMENTS

Cette étude a bénéficié de l'appui financier et matériel de la PATTEC à travers le projet TCP/BKF/3401. Nous voulons à cet effet remercier :

- Docteur SIDIBE Issa, coordonnateur de la PATTEC pour nous avoir accepté dans sa structure ;
- Monsieur. Lassane PERCOMA, entomologiste principal pour avoir créé des conditions nécessaires pour la réalisation de ce document ;
- Docteur SIDIBE Amadou, notre directeur de mémoire, pour avoir suivi de près ce travail ;
- Monsieur. POODA Sié Hermann, notre maître de stage, qui, nobostant ses multiples occupations, n'a ménagé ni sa peine ni son temps pour diriger ce mémoire;
- Messieurs. Mahamoudou Koutou, Der Dabiré, Adama Ouédraogo, pour leur appui à l'élaboration du modèle, à l'analyse des données et pour les critiques et suggestions ;
- Docteur. Boukary Mathias Sawadogo, Messieurs. Michel Bichtibali et Soumaïla Pagabeleguem, Ange Toé pour leurs multiples critiques et suggestions ;
- A tous les enseignants qui nous ont garanti une formation de qualité tout au long de notre cursus scolaire et universitaire;
- Mlle Medina Karambiri pour d'une part sa contribution à la collecte des données et d'autre part ses corrections apportées pour l'amélioration du document ;
- M. Lacina Traoré pour sa contribution à la collecte des données ;
- Mme Toussaint Soura et sa stagiaire Mme Mamounata Ouédraogo pour leur disponibilité pour les recherches documentaires ;
- A toute la famille ZOMA et particulièrement à ma Tante Catherine ZOMA et ma cousine Charlotte Larissa Guetawende ZOMA pour leur soutien et encouragement tout au long de mes études ;
- Aux familles Badolo, Sawadogo et Sankara pour leur hospitalité tout au long de mon séjour à Bobo-Dioulasso ;
- Aux producteurs des différents villages pour l'hospitalité et la disponibilité qu'ils nous ont réservé lors des enquêtes ;
- Mes camarades de classe et amis, pour leur esprit de fraternité et l'ambiance qui ont régné entre nous tout au long des années passées ensemble ;

Liste des figures et des illustrations

Figure 1 : Exemple d'écran imprégné (A) et de piège biconique de capture (B).....	6
Figure 2 : Localisation des sites dans la zone du CEZIET	13
Figure 3 : Les différents signes de la TAA reconnus par les populations	36
Figure 4 : Comparaison entre le nombre d'écrans reçus et posés	44
Tableau I : Composition du cheptel.....	18
Tableau II : Définition des variables utilisées dans le modèle	26
Tableau III : Taille des ménages dans les différents villages	28
Tableau IV : Représentativité des tranches d'âge par village et âge moyen des chefs d'exploitation ..	28
Tableau V : Niveau d'éducation et de formation des chefs exploitations par village	29
Tableau VI : Répartition des Organisations par village	30
Tableau VII : Affiliation des chefs d'exploitation à une Organisation Paysanne par localité(%).....	30
Tableau VIII : Nombre moyen de membres par type d'Organisations Paysannes dans les différents villages	31
Tableau IX : Répartition des propriétaires de bovins enquêtés en fonction de la taille du troupeau	33
Tableau X : Nombre moyen des différentes races bovines dans les exploitations enquêtées	34
Tableau XI : Contributions des différents OP en main d'œuvre, en nombre de jours par mois en finance pour la pose des écrans	39
Tableau XII : Contribution potentielle des OP par village.....	39
Tableau XIII : Contributions potentielles des ménages pour la pose et l'entretien des écrans	41
Tableau XIV : Résultats de l'estimation du modèle.....	42
Tableau XV : Comparaison entre les contributions contingentes et réelle des populations.....	44
Tableau XVI : Evaluation de la pose des écrans	45

SIGLES ET ABBEVIATIONS

BOA: Bank Of Africa

CEPAF : Centre Permanent d'Alphabétisation Non Formelle

CEZIET : Centre d'Encadrement des Zones d'Intensification de l'Elevage Traditionnel

CIRDES : Centre International de Recherche-Développement sur l'Elevage en zone Subhumide

COGES : COmités de GESTion

CSPS : Centre de Santé et de Promotion Sociale

CVS : Comités de Veille Sanitaire

DAP : Densité Apparente

ECOBANK: Economic Bank of Africa

FAARF: Fonds d'Appui aux Activités Rémunératrices des Femmes

GPC : Groupement des Producteurs de Coton

IDR : Institut du Développement Rural

INSD : Institut National de la Statistique et de la Démographie

MARP : Méthode Accélérée de la Recherche Participative

MCA : Millenium Challenge Account

MRA : Ministère des Ressources Animales

MRAH : Ministère des Ressources Animales et Halieutiques

OCADES : Organisation Catholique pour le Développement et la Solidarité

OCDE : Organisation Coopérative de Développement Economique

PATTEC: Pan African Tsetse and Trypanosomiasis Eradication Campaign

PCZLD : Projet de Création de Zones Libérées Durablement de la mouche Tsé-tsé et de la Trypanosomiase

PDIS : Programme de Développement Intégré de la vallée de Samendeni

PNGT II : Programme Nationale de Gestion des Terroirs Phase II

RGPH : Recensement Général de la Population et de l'Habitat

SNV : Société Néerlandaise de Développement

SOFITEX : Société burkinabè des Fibres Textiles

SPAI : Sous-Produits Agro-Industriels

T&T : Trypanosomose et Tsé-tsé

TAA : Trypanosomose Animale Africaine

THA : Trypanosomose Humaine Africaine

UNPCB : Union Nationale des Producteurs du Coton du Burkina

RESUME

La Trypanosomose Animale Africaine (TAA) constitue l'un des principaux freins au développement de l'élevage dans la région du Kéné Dougou. Des moyens efficaces de lutte contre cette maladie existent mais sont très peu durables. L'une des solutions pour le contrôle de ce mal pourrait être l'appropriation de la lutte contre la mouche tsé-tsé et la trypanosomose par les communautés locales. C'est dans ce contexte que s'inscrit notre étude. Son objectif global était d'identifier les déterminants de la prise en charge de la lutte par les bénéficiaires dans cinq (5) villages (Kokoro, Lerasso, Niamwèrè, Soungalobougou et Soungolo) du Centre d'Encadrement des Zones d'Intensification de l'Elevage Traditionnel (CEZIET). Le modèle logit a été utilisé pour analyser les données collectées auprès de cent trente-sept (137) ménages à travers une évaluation contingente. L'analyse qualitative des données indique une connaissance partielle de la cause, du vecteur et des signes cliniques de la maladie. Les résultats de l'analyse descriptive indiquent des exploitations de grandes tailles avec un nombre important de bovins. Les résultats de l'analyse contingente montrent que 98,5% des répondants acceptent le principe de la contribution financière, 99,27 % sont disposés à contribuer en main d'œuvre et 91,24% proposent une contribution financière et en main d'œuvre. Les montants moyens proposés pour l'achat des écrans sont de 3 000 FCFA et de 16 000 FCFA respectivement au niveau des exploitations et des organisations paysannes. Pour ce qui est de la contribution en main d'œuvre, les moyennes sont de 8 journées de travail par mois pour 2 personnes par exploitation et de 6 journées de travail par mois et par groupements. Une comparaison entre la contribution en main d'œuvre contingente et celle réelle indique que seulement 12% de la contribution contingente ont réellement contribué en main d'œuvre. Les résultats de l'analyse économétrique indiquent que la décision du producteur à contribuer financièrement est affectée positivement par le nombre de bœufs malades dans l'exploitation au cours de l'année écoulée, l'appartenance du chef d'exploitation à un groupement, le nombre de bovins trypanosensibles dans l'exploitation, et le type de formation reçue par le chef d'exploitation. Cependant, l'âge du chef d'exploitation et le besoin en main d'œuvre dans l'exploitation affectent négativement cette décision.

Mots clés : Kéné Dougou, Trypanosomose, Analyse contingente, participation communautaire, modèle logit.

ABSTRACT

Animal African Trypanosomiasis (AAT) is one of the main obstacles to the development of livestock in the Kéné Dougou region. One of the solutions to eradicate this evil is an appropriation of the struggle against this disease by local communities. It is in this context that our study is undertaken. Its overall objective was to identify the determinants of financial support of the struggle by the direct recipients of the five villages (Kokoro, Lerasso, Niamwèrè, Soungalobougou and Soungolo) of CEZIET area. The logit model was used to analyze the data collected from one hundred and thirty seven (137) households through contingent valuation. Results of qualitative analysis survey indicate a partial knowledge of cause, the vector and clinical signs of the disease. Results of the descriptive analysis indicate holdings sizes with a large number of cattle. Results of contingent valuation survey indicate the analysis shows that 98.5% of respondents are willing to contribute in money, 99.27% are willing to contribute in labor and 91.24% are willing to contribute in both forms of payment. Farmers pledged an average contribution of 3,000 FCFA and 16,000 FCFA respectively for the screens purchases at farms and farmer's organizations. In terms of labor, the average is 8 days per month for 2 people per farm and 6 days per month and groups. A comparison of contingent versus actual contribution of labour indicated that only 12% of labour that said they would contribute actually contributed to labour. Estimates from a logit model of factors affecting willingness to contribute money reveal the following as positive significant factors: number of sick cattle on the farm during the year 2013, membership of the manager in a group, trypanosensitive number of cattle on the farm and the type of training received by the manager. However, the age of the manager and the need for labor in the operation negatively affect this decision.

Keywords: Kéné Dougou, Trypanosomiasis, Contingent valuation, community control, logit model

INTRODUCTION

Le Burkina Faso est un pays à vocation essentiellement agropastorale. Avec un cheptel national estimé à 8,57 millions de bovins, 12,72 millions de petits ruminants, 38,64 millions de volailles et 2,21 millions de porcins, le secteur de l'élevage contribue pour plus de 13% à la formation de la valeur ajoutée nationale (INSD, 2011).

L'activité d'élevage est pratiquée par plus de 80% des ménages (MRA, 2010) qui tirent une partie de leurs revenus et reste un élément clé de l'identité socioculturelle des populations (De la Rocque *et al.*, 2001). Outre sa place sociale et économique majeure, l'élevage contribue à la sécurité alimentaire et nutritionnelle des populations en leur apportant des produits à haute valeur nutritive (Sasson, 1986 ; OCDE, 2008). Par ailleurs, l'élevage est un facteur d'intensification des exploitations agricoles, au moyen de l'intégration agriculture-élevage, à travers la production d'énergie pour le labour et le transport et aussi la fertilisation des sols par les déjections animales (Savadogo *et al.*, 1998 ; Jaeger et Malton ,1990 ;Touré et Mortelmans ,1996).

Cependant le secteur de l'élevage reste confronté à de nombreuses contraintes techniques dont celles sanitaires qui limitent son développement et par conséquent constitue un handicap à une amélioration significative de la productivité agricole (Agyemang *et al.*, 1997). L'une des maladies majeures de l'élevage en zone subhumide d'Afrique est la Trypanosomose Animale Africaine (TAA) transmise principalement par les glossines ou mouches tsé-tsé (Akoda *et al.*, 2011). L'incidence des TAA dépend de la répartition des glossines ainsi que de leur taux d'infection et de la pathogénicité des trypanosomes en présence (Pollock, 1982). En Afrique les glossines gênent ou empêchent les productions animales sur près de 9 millions de km² qui offrent pourtant de fortes potentialités fourragères et agricoles. Les pertes causées par cette maladie sont estimées à 1,3 milliards de dollars US par an en Afrique et les pertes en production agricole sont estimées à 4,5 milliards dollars US, exclusion faite des bénéfices indirects tels que le fumier et la traction animale (AU-IBAR, 2011). Les bénéfices potentiels d'une lutte appropriée contre les TAA en termes seulement de productivité de lait et de viande s'élèveraient à plus 700 millions de dollars US par an (Kristjanson *et al.*, 1999). En absence de glossines, il serait possible d'élever 33 millions de têtes de bétail supplémentaires, correspondant à une production potentielle de 0,5 million de tonnes de viande et 1,6 millions de tonnes de lait par an (Winrock Intern. Institue, 1992).

La présence de la glossine et des maladies qu'elle transmet, constitue donc une préoccupation majeure, justifiant ainsi les différentes actions de lutte à travers tout le continent depuis le

début du siècle passé (Da costa et *al.*, 1916 ; Harris, 1930 ; Cuisance et *al.*, 1984). Les méthodes de lutte disponibles contre la TAA concernent la lutte contre la glossine vectrice et le contrôle du parasite (trypanosome). Cette dernière méthode la plus pratiquée utilise principalement des médicaments trypanocides soit à titre préventif ou curatif (Geerts et Holmes, 1998 ; Akoda et *al.*, 2011 ; Airault, 2000). Malgré le succès des différentes campagnes de luttés menées, il se pose toujours le problème de la durabilité des acquis. Ce problème pourrait s'expliquer par une faible implication de populations locales, le faible niveau de technicité des populations locales sensées continuer la lutte, le faible taux de remboursement des fonds de roulement par les populations pour l'achat des intrants de luttés futures, les faiblesses des systèmes de parrainages pour ravitailler les populations en intrants de luttés et enfin les conflits entre agriculteurs et éleveurs. L'implication des communautés rurales apparait de nos jours indispensables pour la durabilité des projets de lutte contre les TAA (Koné et *al.*, 2012).

La question de la durabilité de la lutte et de l'implication des bénéficiaires a été déjà abordée en Ethiopie (Swallow et Wouldyalew, 1994) au Kenya (Kamara et Echessah, 1994) au Congo (Gouteux , Sinda, 1990), au Burkina Faso (Bauer et *al.*, 1992, ILRI, 1997 ; Kamuanga, et *al.*, 1997 ; Kamuanga et *al.*,2000 ; Kamuanga, et *al.*, 2001) ; en Côte d'Ivoire (Kientz, 1993) et en Ouganda (Okoth et *al.*, 1991). Toutefois, la plupart de ces études s'est focalisée sur les déterminants de la participation d'une partie seulement des bénéficiaires à savoir les éleveurs et les agriculteurs. Par ailleurs, ces différentes études ne tiennent pas compte de la contribution des organisations paysannes.

A la lumière de ces études, on peut se poser les questions suivantes :

- Qu'est-ce qui peut amener les populations à s'approprier la lutte contre les Trypanosomoses et les Tsé-tsé (T&T) ?
- Quelle peut être la contribution des organisations paysannes dans la prise en charge de la lutte ?

Pour répondre à ces questions, nous nous sommes fixé les objectifs d'étude ci-dessous.

Objectifs de l'étude

L'objectif global de l'étude est d'identifier les déterminants de la prise en charge de la lutte contre la Trypanosomose animale africaine (TAA) et les Tsé-tsé par les bénéficiaires directs et par leurs organisations.

Les objectifs spécifiques sont :

- caractériser la structure socio-économique des ménages enquêtés de la zone d'étude ;
- appréhender les perceptions et les connaissances de la TAA par les populations locales;
- analyser les attitudes et les pratiques des populations locales dans la gestion de la TAA et de son vecteur ;
- identifier les variables socio-économiques et les variables environnementales et institutionnelles qui influent sur la présomption des populations locales à contribuer dans la lutte contre la TAA et la Tsé-tsé.

Hypothèses

- L'adhésion des populations locales à la lutte contre les tsé-tsé et les trypanosomoses animales dépend fortement de l'organisation sociale et économique des communautés villageoises ;
- Les populations de la zone ont une connaissance partielle de la TAA ;
- La gestion de la TAA par les populations est fonction de leurs perceptions de la maladie ;
- Les variables socio-économiques et environnementales sont des facteurs clés qui déterminent la prise en charge effective de la lutte contre la glossine et la trypanosomose par des bénéficiaires dans la lutte contre les T&T.

Notre étude s'est réalisée dans le cadre de la mise en œuvre du projet « Opération pilote de la prise en charge de la lutte contre la tsé-tsé et TAA (T&T) par les bénéficiaires dans le Kéné Dougou (TCP/BKF/3401) qui s'exécute dans la zone pastorale du Centre d'Encadrement des Zones d'Intensification de l'Élevage Traditionnel (CEZIET).

Le présent mémoire fait la synthèse de nos travaux autour des chapitres suivants :

- synthèse bibliographique sur la mouche tsé-tsé, la trypanosomose animale africaine et les méthodes de lutte
- matériel et méthodes
- résultats
- discussions.

CHAPITRE I : Synthèse bibliographique

1.1. Généralités sur les Trypanosomoses animales africaines

La Trypanosomose Animale Africaine (TAA) ou *Nagana* est une maladie parasitaire due à des protozoaires flagellés du genre *Trypanosoma*. Ceux-ci sont transmis majoritairement de manière cyclique par les glossines, secondairement par voie mécanique par des insectes tels que les tabanides et les stomoxes (Pollock, 1982 ; De la Rocque et Cuisance, 2005). Les principaux agents causaux sont *Trypanosoma congolense*, (Brodin, 1904), *T. vivax*, (Chalmer, 1908) et *T. brucei brucei* (Plimmer et Bradford, 1899).

Quant aux signes cliniques de la TAA, elles n'ont rien de spécifiques et peuvent évoquer d'autres parasitoses ou maladies infectieuses aboutissant à la misère physiologique (Desquesnes et *al.*, 2003). Cependant, on suspectera les trypanosomoses des bovins dans les zones humides et subhumides sur les animaux âgés de plus de 6 mois présentant une fièvre, l'anémie, l'anorexie, l'amaigrissement, une baisse de la productivité, des poils piqués, un larmolement, l'avortement chez les vaches gestantes et la mort (Dayo, 2004).

De très nombreuses espèces animales (ruminants, suidés, camélidés, équidés, etc.) tant domestiques que sauvages, sont affectées par diverses espèces de trypanosomes, avec des affinités plus ou moins prononcées.

Les trypanosomoses infestent environ un tiers du continent africain, ou environ 10 millions de km² (FAO-WHO-OIE, 1982). Sa répartition géographique suit celle des glossines. Au Burkina Faso, les glossines sont distribuées de manière discontinue avec une ceinture située à l'Ouest et une autre à l'Est (Courtin *et al.*, 2011).

1.2. Méthodes de Lutte contre les TAA

La lutte contre les TAA repose sur trois principales modalités qui constituent les bases techniques des stratégies adoptées de décennie en décennie, à savoir :

- le traitement de la maladie ou chimiothérapie par injection aux animaux de médicaments appelés trypanocides ;
- l'élevage d'animaux dits trypanotolérants (pouvant vivre dans un milieu infesté de glossines tout en ayant une productivité satisfaisante) ;
- et la lutte contre les glossines vectrices par divers procédés qui tiennent compte de leur habitat, leur biologie et leur comportement (Touré et Mortelmans, 1996).

La lutte antivectorielle reste une des bases clefs des stratégies de contrôle des trypanosomoses en Afrique subsaharienne. Elle vise à interrompre ou empêcher le cycle des trypanosomes. De

nombreuses techniques de lutte antivectorielle ont été éprouvées à savoir entre autres la lutte écologique, la lutte biologique, la lutte génétique et la lutte insecticide. Nous développerons ici la dernière technique qui est de loin la plus pratiquée.

Les insecticides principalement utilisés de nos jours pour la lutte antivectorielle des glossines sont des pyréthrinoides de synthèse (cyperméthrine® et deltaméthrine®) qui ont une grande activité à dose très faible. Ces insecticides peuvent être utilisés de différentes sortes :

- **en pulvérisation terrestre** : cette technique est bien indiquée pour lutter contre les glossines des galeries forestières ;
- **en épandage aérien** : par avion ou hélicoptère, on réalise des épandages successifs de très petites gouttelettes d'insecticide concentré sur de vastes zones de savanes ;
- **en traitement épi cutané du bétail** : il s'agit d'imprégner le pelage du bétail d'insecticide afin que les glossines qui viennent pour le piquer soit en contact avec l'insecticide qui va les tuer. Les animaux peuvent être traités par application topique cutanée de pyréthrinoides de synthèse. Cette forme de lutte contre les glossines a montré son efficacité dans certaines situations d'élevage, en faisant chuter très fortement les densités de glossines, notamment si le bétail est abondant (Bauer et al., 1995). La lutte par traitement topique épicutané est un procédé facilement vulgarisable.
- **en imprégnation des écrans et/ou pièges** : l'utilisation des pièges et écrans imprégnés d'insecticides a toujours constitué une composante centrale dans la lutte contre les glossines. Il s'agit de dispositif en tissu, de couleur généralement bleu et noir que l'on dispose dans les gîtes favorables aux glossines. Les pièges et écrans de luttés sont traités avec des pyréthrinoides qui gardent une rémanence de plusieurs semaines à plusieurs mois. Le principe de fonctionnement est l'attractivité (par la couleur et l'ajout d'attractif olfactif) et la toxicité (Touré et Mortelmans, 1996, Rayaisse, 2011). Divers types de pièges et écrans artificiels (Figure 1) ont ainsi été mis au point et utilisés avec une efficacité variable selon les espèces de glossines mais aussi avec des facteurs individuels, les paramètres écologiques du site et du moment de piégeage. L'utilisation des pièges et des écrans permet de réduire la population de glossines de plus de 80% au bout de quelques mois, comme l'ont montré de nombreux essais faits en milieu pastoral dans plusieurs pays tel en République Centrafricaine (Cuisance et al., 1991, Gouteux & Le Gall 1992), au Kenya (Dransfield et al., 1990).

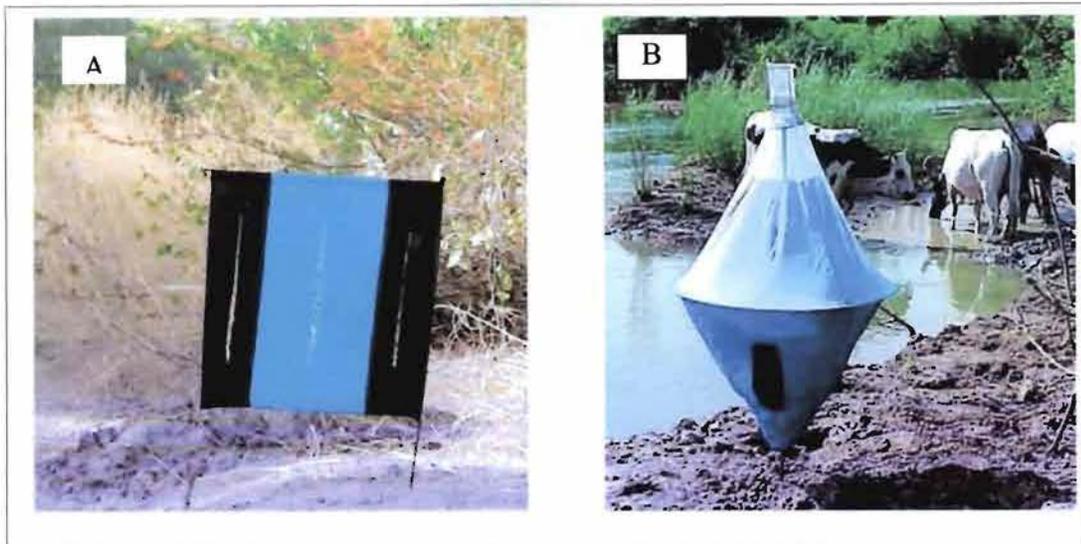


Figure 1 : Exemple d'écran imprégné (A) et de piège biconique de capture (B) (PATTEC- Burkina Faso, CIRDES)

L'utilisation des pièges et des écrans demande un travail manuel et une logistique dont l'importance n'est pas à négliger. Il faut en effet confectionner ces instruments, les imprégner d'insecticide, les transporter sur le terrain en même temps que le personnel chargé de les déployer, de les surveiller, de les réimprégner, de les déplacer si nécessaire.

Les différentes techniques d'utilisation d'insecticides peuvent être combinées dans les campagnes de lutte antivectorielle.

Très généralement, les éleveurs font traiter leurs animaux avec des trypanocides et la chimiothérapie peut se superposer aux activités de lutte antivectorielle (Touré et Mortelmans, 1996). Car une méthode est rarement suffisante seule, mais l'approche intégrée des techniques disponibles est préconisée afin de maîtriser durablement la maladie (De la Rocque S., et *al.*, 2001 ; Silva Virgilio, 2007 ; Akoda et *al.*, 2011). La combinaison des techniques devra être faite en fonction de la situation de chaque zone (Dao et *al.*, 2007).

1.3. Incidence socio-économiques de la TAA

La Trypanosomose Animale Africaine entraîne des pertes directes dues à la baisse des productions, la mortalité et les coûts de traitements ainsi que des pertes indirectes telles que les contraintes à l'amélioration génétique et à l'intensification des productions animales (Shaw, 2004). A ces pertes, il faut ajouter les coûts de la lutte antivectorielle et ceux du traitement et de la chimio-prévention. Les pertes qui touchent les secteurs parallèles sont, entre autres, la baisse du rendement agricole, l'exode rural.

La lutte contre les TAA entraîne d'énormes dépenses pour les différents Etats et les populations concernées. Selon Swallow (2000), les pertes directes et le coût du contrôle des

trypanosomoses sont estimés entre 600 et 1200 millions de dollars US par an pour l'Afrique subsaharienne. Airault (2000) indique que la lutte coûterait près de 2 milliards de dollars par an en Afrique. Au Togo, plus de 1,3 milliards de francs CFA ont été investis dans le contrôle des Trypanosomoses en 2006 (Dao et *al.*, 2007). Les populations utilisent aussi bien des trypanocides préventifs que curatifs pour lutter contre la maladie. Le marché des trypanocides représente 10 milliards de F CFA en Afrique subsaharienne (Airault, 2000). Geerts et Holmes (1998), Geerts et *al.* (2001) et AU-IBAR (2011) estiment qu'environ 35 millions de doses de trypanocides sont administrées chaque année en Afrique.

Dans la zone de Yallé, la dépense moyenne en trypanocides était estimée à 14 780F CFA/ménage (Kamuanga et *al.*, 2001). Dans la province du Kéné Dougou, Ouédraogo (1998) indiquait une dépense annuelle en trypanocides de 80 000 F CFA/exploitation.

Les effets indirects de la trypanosomose sur la production agricole, l'utilisation des sols, la structure et le fonctionnement de l'écosystème, et le bien-être des habitants, peuvent avoir plus d'importance que ses effets directs. Par exemple, sur de nombreux territoires, la trypanosomose fait obstacle à la mise en place de systèmes de production agropastoraux intégrés. Le labourage doit alors être effectué manuellement et la productivité agricole est inférieure à celle qui serait obtenue avec des animaux de trait sains (FAO, 2002). La trypanosomose provoquerait en Afrique une réduction de 5 à 10 % de la valeur de la production agricole (Airault, 2001). Swallow (1998) note qu'un paysan élève environ 2 fois moins d'animaux de trait et cultive 3 fois moins de surface.

La mauvaise santé des animaux ne leur permet pas d'extérioriser leurs potentialités. Ils ne sont plus efficaces dans la traction (réduction des temps de labour), ne fournissant pas suffisamment de fumier, ne sont plus en mesure de transporter les récoltes sur les lieux de stockage et de vente. Les bœufs de trait se situant dans une situation de haut risque de trypanosomose animale sont 38% moins efficaces que ceux des situations de faible risque (Swallow, 2000).

Parmi les effets néfastes de la trypanosomose, il faut également mentionner la diminution de l'efficacité du recyclage des éléments nutritifs, de la diversification des revenus et de l'accès au crédit (FAO, 2002).

En Tanzanie les grandes pertes due à la trypanosomose sont les mortalités et les baisses de production laitière, qui sont estimées à 7,98 millions de dollars par an (Daffa, 2005). Les pertes économiques dues à la mouche tsé-tsé et la trypanosomose sont énormes et sont estimées à 41,7 millions de dollars US par an chez les éleveurs de bovins au Nigéria.

Le déficit de protéines animales oblige les pays où sévit la trypanosomose à recourir à des importations de viande et/ou de produits laitiers. Cette importation entraîne une sortie de devises très importante et très dommageable pour la balance commerciale des pays concernés.

En se basant sur le revenu national brut par habitant réalisé en 2008, le « Programme Against African Trypanosomosis (PAAT) » estime que 20 des 38 pays d'Afrique infestés de glossines se classent parmi les 25 pays les plus pauvres du monde. De plus, il existe un chevauchement entre l'aire de distribution des glossines/trypanosomoses et la pauvreté en Afrique (PAAT, 2008).

1.4. Participation communautaire dans la lutte contre les mouches tsé-tsé et les trypanosomoses

La participation des communautés à une lutte contre les mouches tsé-tsés et les trypanosomoses peut-être financière ou physique (contribution en main d'œuvre). La contribution de la population à toute activité se trouve accrue lorsqu'elle y perçoit clairement les avantages qu'elle peut tirer de l'action.

Dans les départements de Padéma et Solenzo, la contribution en main-d'œuvre par adhérent aux activités de pose et d'entretien des écrans est de 2 jours/an, était considérée comme très faible et la contribution financière s'élevait à 4 050 F CFA/an (Sigué, 1998). A Yallé, la contribution en main d'œuvre était d'environ 8 jours/mois pour la pose et l'entretien des pièges et des écrans avec une contribution moyenne d'environ 438 FCFA/tête/an pour l'achat des écrans imprégnés tandis que la somme nécessaire était fixée à 2 250 FCFA (Kamuanga, 2000). Une autre étude menée dans la même zone en 2001, indique que les agriculteurs désireux de contribuer uniquement en argent (23%) se sont engagés à verser 184,32 FCFA par mois, ceux qui sont prêts à contribuer uniquement en main-d'œuvre (37%) se sont engagés à participer à hauteur de 5,2 journées de travail par mois, et le groupe restant prêt à contribuer par les deux formes (40%) se sont engagés à verser 563,2 FCFA (0,86 \$ US) par mois et contribuera 7,8 jours de travail par mois (Kamuanga, 2001a) . Dans l'ensemble, 77% des ménages étaient prêts à contribuer en main-d'œuvre avec une moyenne de 6,6 jours/mois comparativement à 63% des ménages qui étaient prêts à contribuer financièrement avec une moyenne de 426 FCFA/mois (Kamuanga, 2001a). Selon une étude menée par le CIRDES en Côte d'Ivoire, la contribution financière était comprise entre 110 et 416 FCFA/animal/an et la contribution en main-d'œuvre variait entre 5 et 11 jours/mois (CIRDES, 1998). Une enquête dans la région nord de la côte d'Ivoire, a montré que 94% des éleveurs acceptent le principe de la participation financière pendant que 86% sont disposés à contribuer en main-d'œuvre et 81% proposent une contribution multiforme. La moyenne proposée était de 236 FCFA (0,47\$

USD) par tête de bovin par an et de 8 jours de travail par exploitation par mois, avec des variations significatives liées au système de production et à la composition raciale du troupeau (Pokou, 2010).

1.5. Facteurs influençant la participation individuelle et communautaire à la lutte contre les T&T et les contraintes

L'objectif de cette partie est de présenter les principales conclusions sur les facteurs socio-économiques et culturels susceptibles d'influer sur la participation communautaire à la lutte et les différentes contraintes des luttes passées.

Plusieurs luttes contre les T&T ont été menées dans des régions africaines impliquant les communautés. De ces études, on peut retenir les principaux résultats suivants.

La connaissance des symptômes de la trypanosomose est un facteur important qui influe sur la volonté des agriculteurs à participer financièrement à la lutte contre la tsé-tsé (Swallow et Woudyalew, 1994; Pokou *et al.*, 2004; Echessah *et al.*, 1997; Kamuanga *et al.*, 1997, 2001a). Ces auteurs indiquent qu'il faut tenir compte des attitudes, des croyances et des connaissances des populations locales pour toute campagne ou action de lutte. Kamuanga *et al.* (1997) indique que l'importance que les populations locales accordent aux tâches communautaires crée un précédent favorable pour s'engager en temps et en main d'œuvre dans les projets de lutte contre les T&T. D'autres facteurs tels que les formations et expériences antérieures, le « capital social » et l'organisation sociale sont importants pour une action collective efficace de lutte contre les glossines (Kamuanga, 2003). Cela implique que la volonté de la population locale à contribuer à l'action collective pour lutter contre les glossines dépendra de leur implication générale dans les formes formelles et informelles des organisations locales.

L'âge du chef de ménage, le niveau de dépense en trypanocides, la proportion du bétail trypanotolérant, la composition ethnique, le niveau d'éducation sont également des facteurs qui influent la lutte contre les glossines (Kamuanga *et al.*, 2001 ; Pokou *et al.*, 2004).

Au-delà des facteurs cités plus hauts, susceptible d'influer la participation communautaire aux activités de luttes, les mécanismes mis en place par les projets de développement pour assurer la durabilité des opérations peuvent entraîner l'échec de la participation des communautés locales. Cela peut être dû à l'écart des objectifs du projet et ceux des populations locales, à l'inflexibilité des règles les rendant incontrôlables par les populations locales, à la trop grande responsabilité des populations à l'égard de la gestion des fonds collectés pour l'achat des intrants de lutte et des activités de lutte.

1.6. Cadre Théorique du modèle

1.6.1. Définition de la participation

Le débat sur le rôle des pouvoirs publics, des organisations privées et des communautés dans la lutte contre les T&T a acquis un intérêt particulier avec le développement récent des technologies de l'appât-toxiques (écrans et pièges imprégnés d'insecticides), de plus en plus populaires en raison de leur rapport coût-efficacité, de l'efficacité technique et du faible impact environnemental. Puisque ces technologies sont utilisables par les populations locales, les donateurs et les gouvernements sont à la recherche de programmes avec la participation de la communauté et en particulier les programmes de partage des coûts comme la solution idéale au problème du maintien des activités de contrôle des T&T. Cette approche reflète la politique des bailleurs de fonds avec l'espoir que certains des coûts des programmes peut être passés aux communautés (Barrett et Okali, 1998a ; Echessah et *al.*, 1997).

Une caractéristique commune dans la littérature sur la participation de la communauté est le débat sur l'utilisation et la signification du terme «participation». Certains agents de développement ont fait valoir que parce que la participation est maintenant utilisée dans un tel éventail de paramètres et à des fins différentes, l'utilisation du terme *en soi* peut être source de confusion, voire trompeuse. Au fil des années, plusieurs auteurs ont tenté de surmonter ce problème en définissant différentes façons dont les communautés participent à des projets ou programmes, et évoquent les différents niveaux de participation. Ainsi, un certain nombre d'échelles allant de la participation symbolique d'une part, à la pleine participation et l'autonomisation de l'autre, ont été développés.

Dransfield et Brightwell (2001) décrivent différents types de participation. Ceux-ci s'étendent de la participation minimale ou «nominale» à la participation instrumentale, «représentative» et «transformatrice». Pretty, (1995); Catley, McCauley et Delaney (1998); Olubai et Woodhouse, (2001), ont développé une typologie opérationnelle de la participation qui comprend sept catégories :

- la participation de manipulation : dans ce cas, la participation est tout simplement un faux-semblant, avec des représentants des personnes non élues dans les conseils officiels qui n'ont aucun pouvoir.
- la participation passive : les populations participent en faisant ce qui a déjà été décidé. Dans ce cas, on assiste à des annonces unilatérales de gestion du projet sans tenir compte de l'avis des bénéficiaires directs du projet. L'information et les décisions sont partagées uniquement entre les professionnels extérieurs.

- la participation par consultation. Les populations participent en étant consultées, c'est-à-dire en répondant aux questions. Les agents extérieurs définissent les problèmes et les processus de collecte des informations, ainsi que l'analyse des données. Il n'y a pas de consultation pour des prises de décision et les professionnels ne sont pas dans l'obligation de tenir compte de l'opinion des populations.
- la participation matérielle, les populations participent en ressources, contribuant par exemple en main-d'œuvre, en argent ou autres matériels pour l'application de la technologie. Souvent, elles n'ont aucun intérêt à prolonger la technologie ou la pratique à la fin du projet.
- la participation fonctionnelle, cette forme de participation est le plus souvent perçue par les projets pour atteindre leurs objectifs de réduction des coûts. Dans ce cas, les populations sont formées en petits groupes pour permettre de mettre en place la technologie et leur représentant prennent part aux réunions des dirigeants du projet. Cette forme de participation peut sembler interactive. Mais en réalité, les populations viennent écouter les décisions majeures prises par les agents extérieurs.
- la participation interactive, les populations locales participent aux analyses conjointes, à l'établissement des plans d'action et à la formation ou au renforcement des institutions locales. Le processus implique des méthodes interdisciplinaires. Ainsi, les organisations locales prennent le contrôle sur les décisions locales et déterminent comment les ressources disponibles sont utilisées. Dans ce cas, elles ont un intérêt dans le maintien des structures et des pratiques.
- l'auto-mobilisation. Dans ce cas, les populations locales prennent des initiatives, indépendamment des institutions externes, à changer des systèmes. Des contacts sont ainsi pris par celles-ci avec des organisations externes pour des ressources et des conseils techniques, mais elles gardent le contrôle sur la façon dont les ressources sont utilisées.

1.6.2. Justification de l'analyse contingente

La mise en place d'une campagne de lutte antivectorielle, à travers le déploiement des pièges et des cibles, peut être apparentée à l'offre d'un bien public local (Cornes et Sandler, 1987) dont le bénéfice est capté par toute la population locale de la zone de contrôle et particulièrement les agropasteurs, bénéficiaires potentiels ou réels, du fait de leur activité principale (Kamuanga *et al.*, 2001). En tant que bien public une campagne de lutte n'a pas de prix de marché, c'est-à-dire un prix qui refléterait le point d'équilibre de l'offre et de la demande (Kamuanga *et al.*, 2000).

L'analyse contingente est généralement utilisée pour évaluer les biens publics (Mitchel et Caron, 1989, Bishop et Heberlein, 1990). Cette technique est principalement utilisée pour

imputer une valeur à des produits et des services pour lesquels les prix de marché n'existent pas ou ne reflètent pas la valeur sociale réelle des biens. L'estimation se fait en présentant aux utilisateurs et consommateurs du bien des scénarios réalistes mais encore hypothétiques pour lesquels ils doivent proposer des montants maximums qu'ils sont en mesure de payer au cas où le scénario deviendrait une réalité. La valeur ainsi obtenue est contingente c'est-à-dire sous réserve de la réalisation du scénario. L'utilisation de la technique dans l'évaluation de la participation communautaire à la lutte anti tsé-tsé est encore récente. Les premières études ont été effectuées en Ethiopie (Swallow et Woudyalew, 1994) et au Kenya (Kamara et Echessah, 1994). Par la suite, ce sont suivies les études au Burkina Faso (Kamuanga *et al.*, 2000, Kamuanga *et al.*, 2001) en côte d'Ivoire (Pokou *et al.*, 2004).

CHAPITRE II : MATERIEL ET METHODES

2.1. Présentation de la zone d'étude

La présente étude a été menée dans la zone d'intervention du projet TCP/BKF/3401(Figure 2). Le choix de cette zone a été motivé par le fort taux d'usage des bœufs de labour fréquemment attaqués par les TAA dans les exploitations de la zone. En effet, 75% des exploitations de cette zone sont équipées en bœufs de labour (Ouédraogo, 2002). Ces bœufs de labour représentent dans cette province 20% des bovins contre un taux national de 10% (Ouédraogo, 2002). Aussi la réinvasion progressive des glossines dans la zone, déjà assainie par des luttes menées, du fait de l'implication insuffisante des communautés bénéficiaires a justifié son choix.

Les sites d'étude sont constitués de 5 villages à savoir : Kokoro (Commune de Kourouma), Lérasso (commune de Sindo), Nianwèrè (commune de Banzon), Soungalobougou (Commune de Samorogouan) et Soungolo (Commune de Koloko), (figure 2). Les critères de choix de ces villages sont décrits dans les méthodes d'échantillonnage.

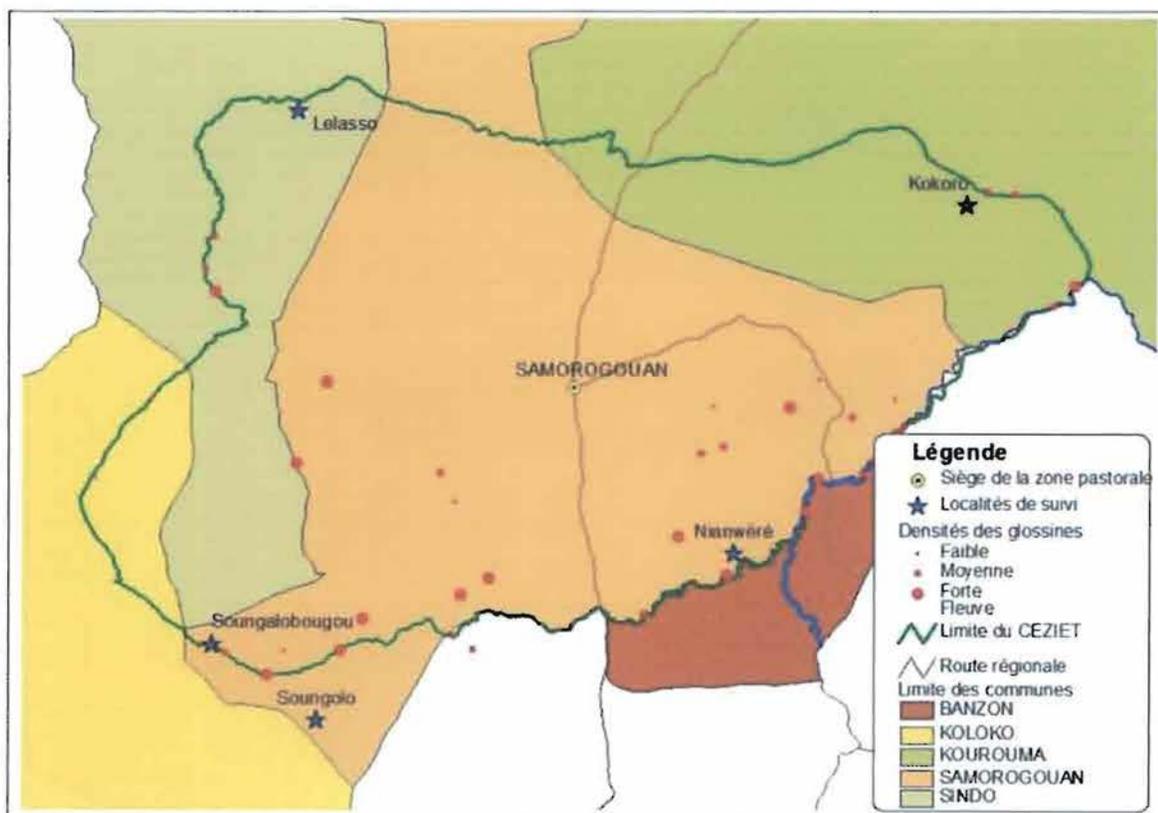


Figure 2 : Localisation des sites dans la zone du CEZIET

Source : PATTEC, 2014.

2.1.1. Situation géographique de la zone d'étude

Le CEZIET est situé dans la province du Kéné Dougou entre les parallèles 11°13' et 11°34' de latitude Nord et les méridiens 4°40' et 5°11' de longitude Ouest. Son siège est dans le département de Samorogouan. La zone, couvre une superficie de 1400 km². Les cinq sites sont répartis sur la limite du CEZIET.

2.1.2. Climat

Selon le découpage phytogéographique (Guinko, 1984), la zone CEZIET est entièrement située dans la zone sud-soudanienne caractérisée par deux grandes saisons : une saison humide qui s'étend de mai à novembre et une saison sèche de décembre à avril. La pluviométrie annuelle est assez bonne et oscille entre 900 et 1.100 mm.

Les températures moyennes varient entre 24,9°C et 30,2°C avec une amplitude thermique relative de 5,3°C.

2.1.3. Végétation

Les conditions écoclimatiques sont favorables au développement d'un couvert végétal diversifié. Le couvert végétal est caractérisé par deux types de savanes : une savane arbustive et une savane boisée. Les rives des cours d'eau sont occupées par des forêts galeries où les arbres atteignent parfois 15 à 16 m. Les espèces ligneuses les plus fréquentes sont : *Parkia biglobosa*, *Butyrospermum parkii*, *Khaya senegalensis*, *Terminalia avicennioides*, *Bombax costatum*. Le tapis graminéen dont la taille oscille entre 10cm et 1,5 m est composé de plusieurs espèces dont les plus importantes sont : *Andropogon gayanus*, *Andropogon shirensis*, *Pennisetum pedicellatum*.

2.1.4. Sols

Deux types de sols sont représentés dans la zone :

- Les sols peu profonds (43% de la superficie) : ce sont des sols à affleurement rocheux constitués d'une couche gravillonnaire dont la profondeur moyenne varie entre 10 et 75 cm.
- Les sols profonds (54% de la superficie) : leur profondeur dépasse généralement 1m. Ils occupent les bas-fonds, les plaines et les zones de décrue. Ils sont de texture argileuse, hydromorphe et sont aptes à la culture du riz, du sorgho, du maïs, du coton, de l'arachide, etc.

2.1.5. Faune

Malgré la forte pression exercée sur l'environnement, le potentiel faunique de la zone est toujours assez riche. En effet, la zone enregistre toujours d'importants troupeaux d'animaux

sauvages dont le plus remarquable est celui des éléphants. En témoigne son site bien connu par les populations de la région ainsi que leurs passages fréquents dans les champs et quelque fois dans les villages. En plus de cette espèce, on peut rencontrer des hippopotames et autres espèces dans la zone.

2.1.6. Relief et hydrographie

La presque totalité de la zone s'étend sur une vaste plaine parcourue par des cours d'eau qui engendrent des zones marécageuses pendant l'hivernage. La plaine est légèrement inclinée vers le nord et est parsemée de quelques collines autour de Samorogouan et au Nord-Est de la zone.

Le réseau hydrographique de la zone est assez dense. Plusieurs cours d'eau traversent la zone, dont la plupart sont temporaires. On y trouve également de nombreux bas-fonds où la nappe phréatique est affleurante et les sols très fertiles et aptes à plusieurs cultures.

On pourrait donc dire que la zone a de bonnes perspectives pour le développement de l'agriculture, de l'élevage, des cultures maraîchères, etc.

2.1.7. Milieu humain

2.1.7.1. Peuplement

Le recensement général de la population et de l'Habitat (RGPH) effectué en 2006 donne 90 793 personnes résidentes réparties en environ 9 506 ménages et 3 802 concessions (unité de production) dans les limites de la zone pastorale.

La densité moyenne actuelle de la population est de l'ordre de 28 habitants par km². Si l'on se réfère à l'évolution de la population dans le département de Samorogouan (dont 80% résident dans les limites de la zone pastorale), l'accroissement moyen de la population locale serait de l'ordre de 4,55% par an.

Ce taux d'accroissement moyen de la population s'explique, en dehors du croit naturel (de 2,5 à 3%), par l'arrivée régulière de migrants originaires du plateau mossi, du Nord-Ouest du pays notamment et du Mali.

En supposant ce rythme de croissance, en 2013, la population de la zone pastorale s'élèverait à environ 123 970 personnes.

Les autochtones de la zone sont les Senoufo, les Siamou, les Samogho et les Bolons. Les migrants sont constitués des Mosse, des Gourounsis, des Sanan, des Peul, des Dafing, des Bobo et des Dagara.

En dépit de cette diversité ethnique, les populations vivent socialement en bonne intelligence grâce à l'observation de certaines valeurs culturelles positives telles que la parenté à plaisanterie, les mariages inter ethniques et inter villages.

2.1.7.2. Les mouvements migratoires

Le premier migrant est arrivé dans la zone vers 1946. La dure sécheresse des années 1970 et l'irrégularité des pluies entraînant souvent de mauvaises récoltes dans certaines régions du Burkina ont augmenté l'ampleur de l'immigration dans la commune. Plus de 45% de la population est aujourd'hui constitué de migrants.

2.1.7.3. Le rôle et la place de la femme dans la zone

Comme partout ailleurs dans les différentes communes de la zone CEZIET, le rôle et la place de la femme sont une construction sociale en ce sens qu'ils sont déterminés par la société. Ainsi dès sa naissance la fille est moins bien accueillie et soignée que le garçon.

De façon générale, le rôle principal de la femme est d'être une bonne mère et épouse destinée à perpétuer l'espèce par le biais de la procréation. En plus de son rôle de reproduction, elle participe aux travaux champêtres. La femme malgré ses rôles qui lui sont reconnus ne peut pas accéder à la terre au même titre que les hommes. Si elle veut exploiter un lopin de terre pour y produire des légumes et autres plantes de consommation courante, elle fait la demande à son mari. Elles estiment alors nécessaire de se constituer en groupement pour bénéficier des appuis en matériel agricole et augmenter les superficies et les capacités de vente.

2.1.8. Les secteurs de production

2.1.8.1. L'agriculture et la maraîcherculture

Le secteur agricole constitue le premier secteur d'activité qui procure l'essentiel des revenus aux producteurs de la zone. C'est une agriculture de type extensif et marquée par les cultures céréalières (maïs, mil, sorgho qui est dominante et les cultures de rente, celle du coton jadis dominante est en recul). Les exploitations sont généralement familiales c'est-à-dire organisées par concession correspondant à un ou plusieurs ménages travaillant dans un champ collectif. Les caractéristiques de l'agriculture dans la zone sont suivantes :

- une faible diversification des produits agricoles ;
- une association des cultures ;
- un niveau élevé de productivité des sols ;
- une forte utilisation des fertilisants minéraux;
- une forte utilisation de la traction animale ;
- une faible intégration agriculture-élevage.

2.1.8.2.L'élevage

Dans les différentes communes qui composent la zone CEZIET, l'activité pastorale occupe la seconde place des activités économiques après l'agriculture. Cette activité est complémentaire des activités agricoles et est essentiellement de type agropastoral extensif.

L'alimentation des ruminants est quasi-dépendante du pâturage naturel. Trois principaux modes de production sont pratiqués :

- **l'agropastoralisme à dominance pastorale** : les acteurs de la production dans ce système sont principalement les pasteurs peuls qui se sont sédentarisés. Leurs troupeaux sont généralement mixtes (bovins, ovins, caprins et volailles) et d'appartenance familiale. Cependant, on note quelques cas de bovins confiés. En saison sèche, les résidus de récoltes sont principalement utilisés pour alimenter le bétail à l'exception des vaches lactantes qui bénéficient de Sous-Produits Agro-Industriels (SPAI).
- **l'agropastoralisme à dominance agricole**. ce mode de production, le plus répandue dans la zone concerne les autochtones et les migrants Mosse, Gourounsi et Sanan qui sont originellement des agriculteurs. Les troupeaux sont généralement mixtes (bovins, ovins, caprins, volailles). Le pâturage naturel ainsi que les résidus de récoltes constituent l'alimentation de base.
- **la production semi-intensive**, à savoir l'embouche des ruminants. Ce système est de plus en plus fréquent et constitue une source sûre de revenus pour les éleveurs en périodes de soudure.

En général les ressources pastorales sont constituées par les pâturages naturels, les résidus de récolte, les cours d'eau naturels et quelques points d'eau artificiels. Ces ressources pour l'ensemble s'amenuisent progressivement à cause de la réduction de l'espace pastoral au profit de l'extension assez forte des champs agricoles. Cette situation est très souvent source de conflits récurrents entre agriculteurs-éleveurs.

Le cheptel est constitué principalement des espèces animales suivantes : bovins, caprins, ovins, porcins, asins (Tableau I)

Tableau I : Composition du cheptel

Localités	Effectif Bovin	Effectif Ovin	Effectif Caprin	Effectif Asin
Kokoro	3 644	845	900	265
Lèrasso	2 448	641	300	127
Nianwèrè	500	300	400	20
Soungalobougou	500	500	760	25
Soungolo	700	250	300	36

Source : Direction provinciale des ressources animales et halieutiques du Kéné Dougou, 2013.

Les traitements vétérinaires sont assurés par les agents privés ou publics de santé animale à travers des campagnes de vaccination organisées une ou deux fois par an et aussi à travers des traitements ponctuelles. Les maladies les plus fréquentes sont la pseudo-peste aviaire, les trypanosomoses, la pasteurellose pour les bovins, ovins et caprins et le charbon symptomatique pour les bovins.

Cependant, il faut noter que beaucoup de producteurs s'adonnent à l'automédication en utilisant des produits frauduleux de qualités et d'origines douteuses. Toute chose qui favorise le développement de la chimiorésistance.

Les infrastructures pastorales présentes dans la zone sont pour l'essentiel des parcs de vaccination. Les pistes à bétail dans la zone sont pour certaines non matérialisées et d'autres non exploitées par les producteurs, pour cause la proximité des champs.

2.2. Brève description des villages échantillonnés

2.2.1. Kokoro

Le village de Kokoro, est situé à 15 km du chef-lieu de la commune de Kourouma à laquelle il est rattaché administrativement. Ce village est bien doté en infrastructures de développement comparativement aux autres villages de la zone. On note la présence d'une école à six classes, d'une école Mederssa à 2 classes, d'un Centre de Santé et de Promotion Sociale (CSPS), d'un Centre Permanent d'Alphabétisation Non Formelle (CEPAF), de 10 magasins, 6 mosquées, 2 églises, 2 maisons de fétiches, 3 puits à grands diamètre, 7 forages dont 1 non fonctionnel et 2 autres en cours de réalisation. Au nombre des partenaires au développement, on peut noter la Société burkinabè des Fibres Textiles (SOFITEX), le Programme de Développement Intégré de la vallée de Samendeni (PDIS), la Campagne pan Africaine d'Eradication de la mouche Tsé-tsé et de la Trypanosomose (PATTEC) et la caisse populaire de Kourouma.

La population du village est estimée à près de 3 000 habitants au dernier recensement (INSD, 2006). Les Senoufos constituent l'ethnie majoritaire. L'agriculture est la principale activité des habitants et est de type extensif. Les exploitations sont de grande taille avec plus de 20 personnes/exploitation. Les principales spéculations emblavées en termes de superficie sont le maïs, le coton, le sorgho et l'arachide.

L'élevage des bovins constituent la seconde activité des populations. Chaque exploitation dispose d'environ 100 têtes bovines et de quelques têtes de petits ruminants. Les principales contraintes de l'élevage sont les maladies et le manque de pistes à bétail.

2.2.2. Lèrasso

Situé dans la commune rurale de Sindo, Lèrasso est structuré en 4 grands quartiers correspondant aux grandes familles fondatrices du village. Sur le plan infrastructurel, le village est doté d'une école à trois classes, d'une école coranique à une classe, de 2 forages, d'un puits à grand diamètre, d'un parc de vaccination métallique, d'une banque de céréale, d'une salle d'alphabétisation (CEPAF), d'une mosquée et de 2 cases à fétiches. Au nombre des partenaires, on peut citer la SOFITEX, l'Union Nationale des Producteurs du Coton du Burkina (UNPCB), la Société Néerlandaise de Développement (SNV), la PATTEC, ECOBANK, la Bank Of Africa (BOA), la caisse populaire de Sindo et une société d'électricité Yelenba.

Avec une population d'environ 1 142 (INSD, 2006), composé essentiellement de Senoufos, elle est marquée par un important nombre de migrant, au regard des potentialités naturelles du village. L'agriculture, l'élevage, l'arboriculture et la pêche sont les principales activités économiques du village. L'agriculture est de type extensif avec comme principales culture le coton, le maïs, le riz et le sorgho. De taille moyenne, les exploitations comptent plus de 20 personnes et 10 ha de superficie. L'arboriculture est une activité développée dans la zone avec des plantations de manguiers, d'anacardiens, d'orangers, de bananiers, citronniers, et de goyaviers.

L'élevage de type extensif est pratiqué de manière traditionnelle. Le cheptel du village est évalué à environ 3000 bovins en plus des petits ruminants et de la volaille. C'est la localité où on rencontre les grands propriétaires bovins.

2.2.3. Nianwèrè

Le village de Nianwèrè est un petit village de la commune de Bazon. Les Toussian, autochtones du village constitue la majorité de la population estimée à 573 habitants (INSD,

2006). Ce village dispose d'une école à 4 classes, d'un magasin agricole, d'un forage, d'un puits à grand diamètre, d'une salle d'alphabétisation et de 2 mosquées. Mais il ne dispose pas de marché et subit l'influence de celui de Banzon situé à 7 km. La PATTEC et le MCA sont les principaux partenaires du village.

Le village a d'énormes potentialités en tubercules (patates, ignames, manioc), en céréales (riz, maïs) et en légumes. Les cultures de rentes sont peu représentées avec le coton, l'arachide et le sésame. Le volume de la production de riz et des patates est estimé à 20 000 kg et 66 300 kg respectivement pour la campagne 2012/2013. Vu l'importance qu'occupe les tubercules et les céréales dans le village, les producteurs se sont mis en groupement.

L'élevage de type extensif est pratiqué sous deux formes : la forme pastorale pratiquée par les pasteurs peuls détenteurs de grands troupeaux et la forme sédentaire pratiqués par les agriculteurs détenteur de petits troupeaux et de bœufs de trait. La taille moyenne des bœufs par exploitation est de 82 têtes.

2.2.4. Soungalobougou

Le village de Soungalobougou est situé à 25 Km à l'Ouest de Samoroguan. Le village est fortement islamisé avec plus de 80% de la population. C'est le village le plus doté en infrastructures avec 1 forage pastoral, 11 forages dont 2 non fonctionnel, 1 CSPS, 2 écoles à 6 classes, 1 Centre d'alphabétisation, 1 banque de céréales, 1 moulin pour les femmes, 2 mosquées, 1 église, 1 parc de vaccination en bois. Il travaille avec des partenaires tels que la SOFITEX, l'UNPCB, l'OCADES, Qatar Charity et la PATTEC. La population est en majoritairement Dioula et comptait 2 258 habitants (INSD, 2006). On rencontre plusieurs organisations professionnelles dans le village dont 16 Groupements de Producteurs de Coton (GPC).

La production agricole à Soungalobougou est dominée par les cultures céréalières avec principalement le sorgho, le maïs et le riz pluvial. Les cultures de rente sont représentées par le coton, le sésame et le soja. Les exploitations sont formées d'environ 18 personnes. L'élevage est une activité importante avec un cheptel de bovin estimé à 5000 têtes.

2.2.5. Soungolo

Soungolo est un petit village de la commune de Koloko avec laquelle il est distant de 45 km. Sa population est estimée à 328 habitants constituée majoritairement par les Dioula. Soungolo est le moins nanti des villages retenus pour l'étude. Le village ne dispose pas d'assez d'infrastructure seulement 1 école de 2 classes et 2 forages.

L'agriculture est l'activité dominante avec de petite superficie. Le sorgho, le maïs et le mil sont les principales productions. La culture de rente est dominée par le coton.

L'élevage est pratiqué à petite échelle. Les exploitations ont en moyenne 12 bovins et quelques petits ruminants.

2.3. Méthodologie

2.3.1. Méthodes d'échantillonnage et de collecte des données

2.3.1.1. Choix des villages d'études

Le choix des villages est un choix semi-raisonné à partir d'une combinaison des données épidémiologique (prévalence élevée de la TAA), entomologiques (fortes densités des glossines) et socio-économiques (représentativité des différentes communes) collectées lors des différentes missions menées dans la zone par la PATTEC.

2.3.1.2. Choix des exploitations

A partir de la liste exhaustive des exploitations, qui possèdent des bovins établie à partir des données du recensement général de la population et de l'habitat (INSD, 2006) et d'entretiens complémentaires au niveau des villages, un échantillon de 30 exploitations a été tiré de manière raisonnée. Ces exploitations ont été réparties de la façon suivante :

- 5 exploitations n'ayant pas de bœufs ;
- 5 exploitations menant une activité de pêche ou de chasse ;
- 10 exploitations dont le nombre de bœufs est compris entre 1 et 10 ;
- 5 exploitations dont le nombre de bœufs est compris entre 10 et 30 ;
- 5 exploitations dont le nombre de bœufs est supérieur à 30.

Le choix des exploitations à retenir dans les différents sous-groupes ci-dessus cités s'est fait de façon aléatoire. Lorsqu'un sous-groupe est inexistant dans un village, l'effectif de ce sous-groupe était réparti entre les autres sous-groupes de manière proportionnelle.

2.3.1.3. Choix des enquêtés

Dans chaque exploitation, les personnes interviewées étaient :

- le chef d'exploitation (car c'est lui qui assure le plus souvent la planification des activités de production et la gestion des animaux notamment les bovins) ;
- une femme de l'exploitation, de préférence l'épouse du chef d'exploitation.

Nous avons procédé par des visites à domicile accompagnée d'un guide dans les 5 sites.

Des enquêtes diagnostiques ont également été menées à l'endroit de tous les groupements ou organisations paysannes dans les différents villages.

2.3.2. Outils de collecte des données

La collecte des données s'est déroulée en deux phases. Une première phase a consisté à l'exploitation des données secondaires à travers les différents rapports du projet et de la PATTEC dans la zone CEZIET.

La seconde phase, qui vient compléter la première, est constituée de la collecte des données qualitatives et quantitatives sur le terrain. Cette seconde phase s'est déroulée en deux étapes. La première étape fut une Méthode Accélérée de Recherche Participative (MARP) exploratoire dans les différents villages. Au cours de cette MARP, une assemblée villageoise était organisée dans le but de :

- décrire les caractéristiques générales du village ;
- retracer l'historique et l'organisation sociale du village ;
- recenser les activités économiques du village (agriculture, élevage, pêche, chasse, exploitation forêt, artisanat,...) ;
- cerner la gestion collective des ressources naturelles ;
- recenser les organisations professionnelles villageoises et les projets de développement qui interviennent dans le village.

A la suite de ces assemblées générales villageoises, des focus group ont été organisés avec les éleveurs et les agropasteurs afin d'identifier les opportunités et les contraintes de l'élevage dans le village, l'alimentation du bétail et la santé animale.

La seconde étape de la collecte des données, fut les enquêtes individuelles. Les ménages d'une part et les organisations professionnelles villageoises d'autre part étaient les unités d'observations. Dans le même esprit que Sadoulet et Janvry (1995), Kazianga (1996) et Ouédraogo (2002), le ménage rural est défini ici comme l'unité socio-économique de base au sein de laquelle les différents membres produisent sur un ou plusieurs champs, en mettant en commun certaines de leurs ressources, sous l'autorité de l'un d'entre eux appelé chef de ménage ou chef d'exploitation. Dans la suite du travail, nous emploierons souvent le concept d'exploitation, l'accent étant mis sur les activités de production.

Le questionnaire adressé aux ménages (annexe 1) incluait des informations sur :

- les caractéristiques générales et structurelles du ménage ;
- les caractéristiques du foncier et du système de culture ;

- les caractéristiques du système d'élevage ;
- les connaissances et la prise en charge de la trypanosomose animale ;
- l'implication des femmes dans la lutte contre la trypanosomose animale.

Le questionnaire adressé aux organisations professionnelles villageoises (annexe 2) renseignait sur l'identité de l'organisation, son statut juridique, son fonctionnement administratif et socio-économique et la capacité de prise en charge des écrans imprégnés d'insecticide par les organisations.

2.4. Vérification des hypothèses

Pour identifier les variables qui influencent la prise en charge de la lutte contre le vecteur par les bénéficiaires directs, nous avons utilisé un modèle du type logit. Une méthode d'évaluation contingente a été utilisée pour déterminer le niveau de contribution des bénéficiaires directs.

2.4.1. Spécification du modèle

Plusieurs variables sont supposées influencer sur la contribution financière des populations locales pour la pérennisation de la lutte. Parmi ces variables, on peut distinguer les variables socio-économiques liées aux ménages et les variables environnementales et institutionnelles des bénéficiaires directs.

Un des objectifs de notre étude est d'identifier les déterminants de la prise en charge des populations locales dans la lutte contre les glossines pour une pérennisation de la lutte. Pour atteindre cet objectif, nous opterons pour une modélisation du type logit.

Dans le modèle logit la variable latente non observable y^* se définit comme suit :

$$y^* = \alpha + x_i \beta + \varepsilon_i$$

où y^* indique le bénéfice ou l'utilité retiré de l'engagement du bénéficiaire dans la prise en charge de la lutte; X_i est un vecteur de variables exogènes ; β les paramètres du modèle et ε_i une perturbation aléatoire.

La variable y^* n'étant pas observable, il paraît nécessaire de générer une variable observable exprimant la contribution des répondants.

En posant :

$$Y_i = \begin{cases} 1 & \text{si prise en charge} \\ 0 & \text{sinon} \end{cases}$$

On aura alors :

$$y = \begin{cases} 1 & \text{si } y^* \geq \text{contribution nécessaire pour l'achat d'un écran (2 500FCFA)} \\ 0 & \text{si } y^* < \text{contribution nécessaire pour l'achat d'un écran (2 500FCFA)} \end{cases}$$

2.4.2. Définition des variables du modèle

Plusieurs variables sont supposées influencer la décision des populations locales à contribuer pour la prise en charge de la lutte. On distingue généralement les facteurs socio-économiques et institutionnels du chef de ménage.

2.4.2.1. Variables Socio-économiques

- ✓ L'âge du chef de ménage (AGE) : les chefs de ménages plus âgés seront-ils disposés à contribuer financièrement comme l'ont souligné Kamuanga, et *al.* (2001) ? L'âge du chef de ménage sera mesuré en années révolues.
- ✓ Le besoin de la main d'œuvre (MAIOEU) : les ménages qui emploient de la main d'œuvre seront –elles moins disposés à contribuer à la lutte car ayant plus de dépenses que les ménages qui n'emploient pas de la main d'œuvre ? Le besoin en main d'œuvre est modélisé en variable binaire, prenant la valeur 1 si le chef d'exploitation fait recours à la main d'œuvre salarié 0 dans le cas échéant.
- ✓ Activités menées par le ménage (ACTEAU) : les ménages qui mènent des activités aux bords des cours d'eaux, sont soumis aux nuisances des glossines lors de leurs activités. Ces derniers seront –ils plus disposés à contribuer pour la lutte ?
- ✓ Le nombre de bœufs trypanosensibles dans le ménage (BOVTRYP) : les ménages disposant d'un nombre élevé de bœufs trypanosensibles dans leurs troupeaux seraient-ils plus disposés à contribuer financièrement que ceux qui en possèdent moins dans leurs troupeaux ?
- ✓ La dépense annuelle en trypanocides par bovin (DEPTRYPBOV) : l'utilisation des trypanocides préventifs réduit l'incidence de la TAA et améliore la santé du bétail à court terme. Les ménages qui utilisent beaucoup les trypanocides seraient-ils moins disposés à contribuer financièrement pour l'achat des pièges et des écrans ?

2.4.2.2. Variables environnementales et institutionnelles

- ✓ L'appartenance à une organisation villageoise (ORGVILL) : les producteurs membres d'un groupement, d'une association villageoise sont habitués aux contributions financières, seront-ils donc plus disposés à une contribution financière contre les glossines comme l'ont souligné Kamuanga, *et al.* (2001) ?
- ✓ La formation de lutte anti tsé-tsé reçue par le ménage (FORMA) : les ménages ayant reçu une formation et ayant participé aux activités de sensibilisation ont une grande connaissance de la lutte seront-ils plus apte à contribuer à la lutte contre les TAA comme l'ont souligné Echessah *et al.* (1997), Swallow et Wouldyalew, (1994) ?

L'ensemble des variables qui seront utilisées dans le modèle sont résumées dans le tableau suivant (Tableau IV).

2.4.3. Mesure de la participation effective et du niveau de technicité des populations locales

La participation effective des populations locales est définie ici comme les ressources accordées réellement par les populations pour les opérations de pose des écrans et le temps mis par les populations entre la réception et la pose des écrans. Cela à la différence de la présomption des populations à contribuer en ressources pour les mêmes opérations. L'entretien des écrans a été mesuré à travers la visite sur le terrain de 10 écrans, enfin de savoir les écrans toujours en place par rapport aux 10 écrans visités. Dans cette étude, nous mesurons uniquement la ressource en main d'œuvre.

Quant à la technicité des populations locales, elle a été mesurée sur la base d'un échantillon de 10 écrans qu'elles ont posées. Il faut noter qu'auparavant ces populations avaient été formées à la pose des écrans. Les écrans posés étaient jugés sur la base d'une part de leur hauteur par rapport au sol (30-40cm normalement), d'autre part de la distance entre deux écrans (100m normalement) et enfin de leur position par rapport au cours d'eau.

Tableau II : Caractéristiques des variables utilisées dans le modèle

Variable	Description	Type de variables	Effet attendus	Mesure
ADHLUTTVECT	1 si prise en charge de la lutte contre le vecteur 0 sinon	Qualitative	Variable dépendante	
FACTEURS SOCIO-ECONOMIQUES				
AGE	Age du chef de ménage	Quantitative	+	Age en année révolue
MAOEU	Utilisation de la main d'œuvre	Qualitative	-	1 : Oui 2 : Non
ACTEAU	Activité aux bords des cours d'eaux	Qualitative	+	1 : Oui 2 : Non
BOVTRYP	nombre de bœufs trypanosensibles dans le ménage	Quantitative	+	Nombre de bœufs trypanosensibles dans le ménage
DEPTRYPBOV	Dépenses annuelles en trypanocides par bovin	Quantitative	-	Dépense annuelle en trypanocides par bœuf
FACTEURS ENVIRONNEMENTAUX ET INSTITUTIONNELS				
ORGVILL	Appartenance du chef de ménage à une organisation villageoise	Qualitative	+	1 : Oui 0 : Non
FORMA	Formation de lutte anti tsé-tsé	Qualitative	+	1 : Oui 0 : Non

+ = Effet positif - : Effet négatif

2.5. Traitement et analyse des données

Nous avons utilisé le tableur Microsoft EXCEL pour la saisie des données, les calculs des statistiques descriptives et la génération des graphiques.

Le logiciel STATA version 11 a été utilisé pour les analyses économétriques qui ont porté sur l'identification des déterminants socio-économiques et institutionnels qui influencent la décision du producteur à prendre en charge financièrement la lutte antivectorielle contre la TAA.

CHAPITRE III- Résultats

3.1. Description socio-économique des exploitations enquêtées

3.1.1. Caractéristiques sociodémographiques

3.1.1.1. Répartitions des ménages par ethnie et par origine

Notre étude a concerné un total de 105 ménages propriétaires de bovins et 32 non propriétaires de bovins. La zone est une mosaïque de groupe ethnique. 13 groupes ethniques ont pu être identifiés dans l'échantillon. Les deux grands groupes ethniques dominant dans la zone sont les Senoufo (44,54%) et les Dioula (12,41%). Les villages de Kokoro et de Lèrasso sont majoritairement occupés par les Senoufos, tandis que dans les villages de Soungolo, Soungalobougou et de Nianwèrè sont à prédominance Dioula.

Au total 26% des répondants étaient des migrants, majoritairement des Mosse représentant 41,6% des migrants. La première famille migrante serait arrivée dans la zone il y a de cela 42 ans. C'est-à-dire dans les années 1972-1973 qui correspond aux années de sécheresse qu'ont connue les pays du Sahara et qui a entraîné des migrations du Nord vers le Sud et l'Ouest du pays à la recherche de sols fertiles.

3.1.1.2. Taille des ménages et répartition des individus par âge

La taille moyenne des ménages enquêtés est estimée à 19 personnes (Tableau III). Dans ce cas la notion de ménage peut être substituée à celle d'exploitation. Les ménages de grand effectif sont rencontrés dans les villages de Kokoro et de Lèrasso avec plus de 20 personnes par exploitations.

Les résultats montrent qu'une grande partie de la population, soit 47%, a moins de 15 ans (Tableau IV) se traduisant à un recours à la main d'œuvre salariée représentant le cas d'environ 86% des exploitations. Cette situation peut influencer la productivité et avoir un impact sur le niveau économique. La prise en charge de la lutte par les populations pourrait être affectée à son tour.

Quant à l'âge des chefs d'exploitation de la zone, elle était comprise entre 24 et 80 ans, soit une moyenne de 49 ans. Cependant, on constate une légère variation entre les différents villages. Les plus jeunes chefs d'exploitation se trouvent à Kokoro tandis que les plus vieux se rencontre à Soungalobougou (Tableau IV).

Tableau III : Taille des ménages dans les différents villages

Nb de personne/ménage	Pourcentage des tranches de taille par village					Total
	Kokoro	Lèrasso	Nianwèrè	Soungalobougou	Soungolo	
Moins de 5	0	0	3,70	0	7,41	2,19
De 5 à 10	4	10	37,04	17,86	59,26	24,09
De 11 à 20	36	36,67	37,04	50	25,92	37,96
De 21 à 30	28	23,33	18,52	21,43	14,82	20,44
Plus de 30	32	30	3,70	10,71	0	15,32
Taille moyenne	27,72	24,03	13,74	17,89	11,59	18,97

Source : donnée de l'enquête, décembre 2013.

Tableau IV : Représentativité des tranches d'âge par village et âge moyen des chefs d'exploitation

Tranche d'âge	% des tranches d'âge de l'échantillon par village					Total
	Kokoro	Lèrasso	Nianwèrè	Soungalobougou	Soungolo	
< 15 ans	46,90	47,34	45,28	45,71	50,16	46,73
15 à 59 ans	44,45	48,87	52,56	49,70	42,81	47,92
>= 60 ans	8,65	3,79	2,16	4,59	7,03	5,35
Age moyen du CE	44,88 (10,55)	50,4 (12,13)	46,85 (10,93)	51,46 (14,01)	49,93 (16,42)	48,81 (13,05)

Source : Données de l'enquête, décembre 2013.

NB : Les nombres entre parenthèses représentent des écarts-types ; CE = chef d'exploitation.

3.1.1.3. Niveau d'instruction et de formation des chefs d'exploitation

Plus de la moitié des chefs d'exploitations ne savent ni lire, ni écrire. Seulement 10% des répondants avaient suivi une éducation formelle tandis que 39% des chefs d'exploitation avaient suivi une formation formelle. Par rapport à la population totale enquêtée, 50% des chefs d'exploitation ont une expérience dans un des trois systèmes d'éducation (école formelle, école coranique, alphabétisation fonctionnelle). Dans le cas particulier du village de Nianwèrè, seulement 15 % des chefs d'exploitation sont non alphabétisés et plus de 74% avaient reçu une formation non formelle, et 85% des chefs de ménage dans ce village avaient une expérience dans un des trois systèmes d'éducation (Tableau V).

Au niveau de la formation en élevage, on peut noter que seulement 7% des enquêtés ont reçu une formation en santé animale. Au niveau village, aucun chef d'exploitation n'avait reçu une formation en santé animale à Soungolo pendant que près de 14% des chefs d'exploitation avaient reçu cette formation à Soungalobougou (Tableau V).

Tableau V : Niveau d'éducation et de formation des chefs exploitations par village

Type d'éducation(%)	% des chefs d'exploitation selon le type d'éducation et les formations thématiques en élevage					Total
	Kokoro	Lerasso	Nianwèrè	Soungalobougou	Soungolo	
Education formelle	12	16,66	11,11	7,14	3,70	10,22
Alphabétisé	20	23,34	74,07	42,86	33,33	38,69
Non alphabétisé	68	56,67	14,81	50,00	62,96	50,36
Formation santé animale	4,00	6,67	7,41	14,29	0,00	6,57
Formation en alimentation animale	0,00	0,00	3,7	0,00	0,00	0,73
Aucune formation	96,00	93,33	88,89	85,71	100	92,7

Source : donnée de l'enquête, décembre 2013.

3.1.2. Cadre organisationnel des producteurs

3.1.2.1. Présentation générale des organisations paysannes

Les organisations paysannes constituent le plus souvent des cadres d'entraide pour les producteurs. Nous avons recensé 48 organisations paysannes (OP) dans les 5 villages d'enquêtes, soit une moyenne de 9,6 groupements par village. Les Groupements des Producteurs de Coton (GPC) sont les plus représentés, soit 52 % des OP, suivis des Groupements de Femmes et ceux des jeunes (13%). Nous avons enregistré un seul groupement de chasseurs. Quatre Groupements d'éleveurs ont été recensés dont 2 inactifs.

Les villages de Soungalobougou et de Kokoro ont les plus grands nombres de groupements, soit 13 et 12 groupements. Le village de Soungolo possède le plus faible nombre de groupement, soit 5 groupements (Tableau VI).

Tableau VI : Répartition des Organisations par village

Type d'OP.	Nombre d'organisations paysannes par village					Total
	Kokoro	Lerasso	Nianwèrè	Soungalobougou	Soungolo	
GPC	8	6	1	8	1	24
G. ELEV	0	1	1	1	1	4
G.FEM	1	2	1	2	1	7
G. JEUN	1	2	1	1	1	6
G.PECH	0	1	1	0	0	2
G. CER	0	0	2	0	1	3
G. VILL	0	0	0	1	0	1
G. CHASS	1	0	0	1	0	2
Total	11	12	7	14	5	48

Source : Données de l'enquête, janvier 2014.

(GPC : Groupement des Producteurs de Coton ; G. ELEV : Groupement des éleveurs ; G.FEM : Groupement des Femmes ; G.JEUN : Groupement des Jeunes ; G.PECH : Groupement des Pêcheurs ; G.CER : Groupement des Céréaliers ; G. VILL : Groupement des Villageois ; G. CHASS : Groupement des chasseurs.)

3.1.2.2. Fonctionnement des organisations paysannes

Du point de vue juridique, 69% des groupements ont un récépissé de reconnaissance. Aucun groupement d'éleveur n'avait un récépissé lors de nos enquêtes.

Les producteurs enquêtés appartenant à au moins une des organisations paysannes sont estimés à 83,94% de l'échantillon. Dans chaque village au moins 75% des producteurs sont membres d'une organisation. Excepté le village de Soungolo où seulement 70,37% des producteurs sont membre d'une organisation (Tableau VII).

Tableau VII : Affiliation des chefs d'exploitation à une Organisation Paysanne par localité

	Kokoro	Lerasso	Nianwèrè	Soungalobougou	Soungolo	Total (%)
Membre	92	93,33	77,78	85,71	70,37	83,94
Non Membre	8	6,67	22,22	14,29	29,63	16,06

Source : données de l'enquête, décembre 2013.

Une organisation regroupe en moyenne 36 membres, avec une disparité prononcée entre village et entre groupement. Les groupements des jeunes regroupent les plus grands effectifs avec en moyenne 42 membres. Quant aux groupements d'éleveurs, ils regroupent peu de membres avec seulement 24 membres (Tableau VIII). Les membres des groupements

reçoivent régulièrement des formations organisées par les partenaires au développement et dont les thèmes sont relatifs à leur secteur d'activité. La restitution des formations des participants aux autres membres de l'organisation n'est pas toujours effective. Cela pose le problème des choix des participants pour les différentes formations qui se ferait par consensus dans la majeure partie des cas, lorsque l'organisation qui veut former les membres n'indique pas de membre particulier.

Chaque organisation comprend un bureau composé principalement du président, du secrétaire et du trésorier. Hormis les groupements féminins, les femmes ne sont pas représentées dans les bureaux. La majorité des organisations affirme avoir renouvelée leur bureau au moins une fois. Les membres des groupements, se retrouvent pour la plupart du temps en trois séances ordinaires au cours de l'année. Ces rencontres se font généralement avant, pendant et à la fin de la saison. Il faut noter cependant des séances extraordinaires en cas de problèmes au sein du groupement ou dans le village.

Tableau VIII : Nombre moyen de membres par type d'Organisations Paysannes dans les différents villages

Village	Kokoro	Lerasso	Nianwèrè	Soungalobougou	Soungolo	Moyenne Totale
GPC	42,78	17,16	20	35,125	40	33,16 (23,11)
G Elev	0	60	0	6	30	24 (27,27)
G Femm	50	27,5	30	26	71	38,67 (18,82)
G Jeunes	47	70	0	15	50	42 (31,46)
G Pêche	0	30	33	0	0	31,5 (2,12)
G Céréral	0	0	55	0	70	62,5 (10,61)
G Vill	0	0	0	23	0	23
G Chass	60	0	0	100	0	80 (28,28)
Moyenn e Totale	43,82 (24,43)	32,33 (25,84)	19,71 (15,78)	34,69 (26,75)	52,2 (18,14)	35,83(24,73)

Source : donnée de l'enquête, janvier 2014.

NB : Les nombres entre parenthèses représentent des écarts-types.

3.1.2.3. Fonctionnement socio-économique

Les différentes organisations s'en tiennent à leur activité principale. Les activités du groupement incombent à tous les membres. Les sources de financement varient d'un groupement à un autre. Les crédits constituent la principale source de financement des GPC et de certains groupements féminins. En plus de cela, les GPC utilisent les ristournes comme une seconde source de financement. Quant aux groupements de jeunes et autres groupements des femmes, la rémunération des prestations de service, l'activité principale de ces derniers constituent leur source de financement. Les groupements céréaliers financent leur activité avec les bénéfices de la vente de leurs céréales. Le droit d'adhésion au groupement des chasseurs ainsi que la verbalisation des braconniers et le droit de pêche constituent les sources de financements du groupement des chasseurs et de celui des pêcheurs. Soixante-dix-sept pour cent (77%) des groupements font le bilan financier de leur activité et seulement 63% de ces derniers le consigne dans un cahier de caisse.

Dans les villages de Kokoro et de Lèrasso, les groupements affirment beaucoup contribuer pour le développement local à travers la réfection des écoles, du CSPC, des mosquées, des magasins et l'aménagement des pistes rurales dans le village. Ces différentes contribution se font aussi bien en main d'œuvre que financièrement. Le regroupement des membres pour les

travaux collectifs et la diffusion d'information se font par la stratégie de porte à porte pour tous les groupements. Les téléphones sont de plus en plus mis à contribution pour la mobilisation, mais restent limités dans la pratique selon les dires des enquêtés, par son accessibilité financière pour certains membres des groupements, le coût de la communication ainsi par la faible couverture des réseaux de communication.

Les principaux partenaires extérieurs des groupements sont : SOFITEX, l'UNPCB, ECOBANK, la BOA, le FAARF et les Caisses Populaires.

3.1.2.4. Règlement intérieur des groupements

Chaque groupement est doté d'un règlement intérieur en vue d'une bonne marche de ses activités. Par exemple, dans certains GPC, tous les membres sont tenus d'être présents aux travaux collectifs sauf cas d'empêchement grave. Des amendes correspondantes à une journée de travail (750 – 1000 FCFA) peuvent être imposées aux membres qui ne respecteront ce règlement. Aussi, les retardataires aux activités sont punis d'une amende de 100 f-500f en fonction du nombre d'heure de retard.

3.1.3. Caractéristiques des productions animales dans les exploitations enquêtées

3.1.3.1. Description du cheptel bovin des exploitations

Le nombre moyen de bovins par exploitation est estimé à 57 bovins pour tout l'échantillon dont en moyenne 3 paires de bœufs de trait et 51 bovins d'élevage. Cependant, il existe d'importantes disparités en fonction de la localité et de l'exploitation. A Nianwèrè et à Soungolo, plus de 67% des exploitations possèdent moins de 10 bovins. Les grands propriétaires bovins se retrouvent à Kokoro et à Lèrasso où plus de 70% des exploitations possèdent plus de 30 têtes (Tableau IX).

Tableau IX : Répartition des propriétaires de bovins enquêtés en fonction de la taille du troupeau

Nombre de bovins	% des enquêtés dans les différents villages					Total
	Kokoro	Lèrasso	Nianwèrè	Soungalobougou	Soungolo	
0 bovin	0	10	25,93	0	22	11,68
De 0 à 10	4	6,67	40,74	25	48,16	24,81
de 11 à 30	12	13,33	11,11	46,43	14,81	19,71
Plus de 30	84	70	22,22	28,57	14,81	43,8
Nombre moyen de bovins	99,68 (107,82)	70,57 (98,97)	82,26 (218,43)	24,21 (17,65)	12,56 (25,29)	57 (107,67)

Source : donnée de l'enquête, décembre 2013.

La population bovine de la zone est composée principalement de la race Zébu (environ 71% du cheptel), de métis, 27% et de race Baoulé (2% du cheptel) (Tableau X). Le choix des populations sur la race zébu s'explique par son avantage économique (bonne performante au labour, bon géniteur et rentable à la vente). Les zébus et les métis issus du croisement de ceux-ci avec des taurins sont cependant sensibles à la TAA.

Tableau X : Nombre moyen des différentes races bovines dans les exploitations enquêtées

	Kokoro	Lèrasso	Nianwèrè	Soungalobougou	Soungolo	Total
Taurins	3,84 (10,81)	0,83 (1,98)	0 (0)	0,32 (1,02)	0,26 (0,71)	1 (4,86)
Métis	30,8 (52,16)	20,87 (28,63)	2,07 (6,21)	9,43 (16,31)	1,96 (6,77)	12,91 (29,09)
Zébu	53,44 (85,15)	21,17 (32,52)	77,33 (217,39)	11,42 (11,56)	9,04 (24,43)	33,74 (106,71)

Source : donnée de l'enquête, décembre 2013.

3.1.3.2. Gestion du troupeau

Pour la gestion du troupeau, la majorité des enquêtés ont recours à un bouvier. Seulement 21% des enquêtés sont à la fois des propriétaires et gestionnaires de leur troupeau. Ces cas se rencontrent dans les élevages à faible effectif où le chef d'exploitation préfère confier la gestion du troupeau à un de ses enfants et aussi chez les éleveurs peuls qui pratiquent l'élevage comme activité principale. Les bouviers peuvent suivre des troupeaux collectifs ou le troupeau d'un individu. Il arrive même des cas, où un ménage fait appel à plusieurs bouviers. Les bouviers prennent une part importante dans la gestion des troupeaux à travers le choix des lieux de pâturage et d'abreuvement des animaux, et l'administration des médicaments vétérinaires. Ces bouviers sont payés en espèce et/ ou en nature.

Trois principales sources d'abreuvement sont utilisées par les animaux à savoir : les eaux de surface, de puits et de forages. Les eaux de surface restent la principale source d'abreuvement des animaux. Les puits et les forages situés généralement à proximité des habitations sont surtout sollicités par les animaux en saison sèche, lorsque les cours d'eaux tarissent. L'utilisation des cours d'eaux comme sources d'abreuvement peut favoriser le contact des animaux avec les mouches tsé-tsé, principale agent vecteur des TAA.

3.1.3.3. Problème de santé animale dans la zone d'étude

Les principales maladies et contraintes sanitaires des animaux mentionnées par les populations sont la trypanosomose, la fièvre aphteuse, la Péri Pneumonie Contagieuse Bovine (PPCB), les otites, les tiques et les parasitoses. Cependant, la principale cause de mortalité des animaux dans la zone reste la trypanosomose avec 76% des cas. Les mortalités engendrées par cette maladie varie d'un à 20 bovins dans 10% des ménages. La plupart (57%) affirment avoir eu au moins un animal malade de la trypanosomiase, durant les 12 derniers mois avant l'enquête. Les populations citent les tiques au second rang des problèmes de la santé des animaux, avec l'apparition des dernières années d'une espèce résistante de tique

3.1.4. Implication des femmes dans la lutte contre les tsé-tsé

La question du genre est une question importante dans la lutte contre les tsé-tsé compte tenu des nombreuses activités des femmes qui les mettent directement en contact avec les glossines. Au total, 135 femmes, épouses des chefs d'exploitation enquêtés ont également été interviewées.

Près de 60% des femmes enquêtées mènent des activités aux bords des cours d'eau telles que : la lessive, les activités agricoles et la vaisselle. Quatre-vingt-treize pour cent (93%) des femmes affirment que les mouches tsé-tsé leur causent des nuisances par leur piqûre pendant leurs activités. Seulement 2% évoquent le cas de maladie causée par la piqûre des glossines. Pour lutter contre ces insectes, les femmes se protègent avec des habits et des pagnes ou les chassent avec des feuilles. La fumée est aussi utilisée par les femmes pour chasser les glossines. Seule une femme déclare avoir déjà participé activement à la pose et à l'entretien d'écrans imprégnés d'insecticide. Au total 3% des femmes ont participé à des activités de lutte contre les tsé-tsé (formation ou/ et pose d'écrans). Sur 95% des femmes qui affirmaient connaître la glossine, seulement 33% d'entre elles ont pu identifier la glossine parmi des photos d'insectes (Annexe 3).

3.2. Connaissances et perceptions des communautés sur la TAA et son vecteur

Pour les enquêtés, c'est la piqûre des bœufs par les mouche tsé-tsé, et l'eau des rivières qui sont les principales causes de la TAA. En plus de celle-ci, l'alimentation, le mauvais traitement des animaux et la malédiction d'Allah peuvent causer la TAA.

De manière générale, les populations ont une relative connaissance des signes cliniques de la TAA. En effet, 80% des enquêtés pensent connaître les signes cliniques de la TAA. Les signes couramment cités sont présentés dans la figure 3. Le signe le plus cité est les «poils piqués».

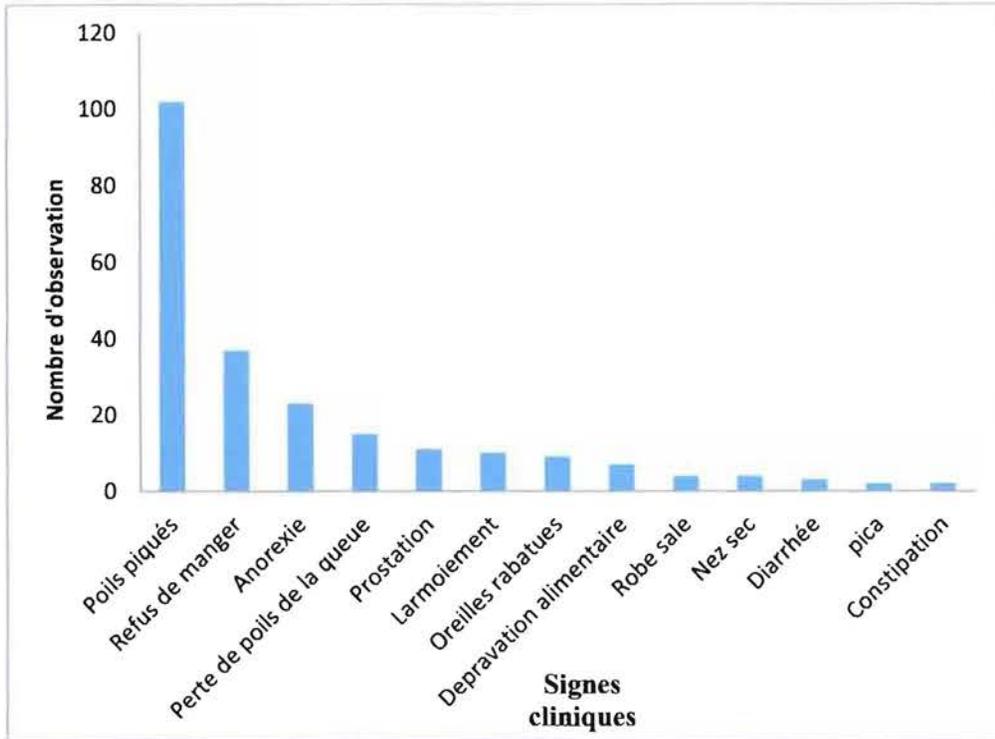


Figure 3 : Les différents signes de la TAA reconnus par les populations

Source : donnée de l'enquête, décembre 2013.

Bien que 57% des répondants lient la cause de la TAA aux piqûres des glossines, 18% d'entre eux ont pu identifier la glossine parmi les photos de quatre insectes (annexe 3).

3.3. Attitudes et pratiques des enquêtés face aux maladies animales

3.3.1. Attitudes de recours thérapeutique

Hormis les campagnes de vaccination, face à une quelconque maladie, tous les producteurs affirment faire recours à la médecine moderne pour traiter leurs animaux.

Le contrôle de la TAA dans la zone est basé essentiellement sur l'utilisation de médicaments vétérinaires. Cependant, d'autres actions mineures sont signalées par 35% des enquêtés à savoir : l'évitement des parcours infestés de mouches tsé-tsé, la prière, la complémentation

minérale, l'assainissement des parcs de nuit, évitement des eaux sales et de la boue ainsi que la participation à la pose et à l'entretien des écrans. Trente-trois pour cent (33%) des enquêtés ont déjà participé à des activités de lutte contre les tsé-tsé à travers la pose des écrans menée par la PATTEC dans certains villages.

Les principaux médicaments vétérinaires utilisés sont : les trypanocides curatifs (*Brenil*®, *Ethidium*®) et préventifs (*Trypamidium*®) ; les antibiotiques et les vermifuges (*Albendazole*®). Les fournisseurs de médicaments sont les pharmacies des vétérinaires privés, les agents vétérinaires publics, les marchés locaux et les vendeurs ambulants.

Quant à l'application du traitement, si la majorité des producteurs affirment faire appel à un des vétérinaires (public ou privé), 33% font exclusivement de l'automédication, souvent avec l'aide d'un proche supposé avoir une expérience en santé animale. Les raisons avancées pour ceux qui font de l'automédication sont entre autres le faible nombre d'animaux malades et l'indisponibilité du vétérinaire. En effet, il y'a très peu de vétérinaire dans les différentes zones. Cette pratique s'observe surtout dans les villages de Lèrasso et de Kokoro. Cependant, les échecs de l'automédication ramènent certains éleveurs vers les agents vétérinaires.

3.1.2. Attitudes par rapport au choix de la race

L'élevage de bétail trypanotolérant est une des stratégies pour combattre la TAA dans les zones à faible ou moyenne infestation par les glossines. Dans les villages enquêtés, peu de producteurs possèdent cette race dans leurs troupeaux. En effet, la race taurine représente environ 2% du troupeau des enquêtés et est détenue par 17% des producteurs. Les motivations des éleveurs qui possèdent cette race sont les raisons sociales, la docilité de cette race, sa résistance aux maladies et son adaptation au climat. Cependant, le prix faible à la vente et la petite taille n'encourage pas son élevage. Les attitudes des producteurs envers le taurin varient d'un village à un autre. A Kokoro, 24% des producteurs possèdent cette race. Pourtant dans le village Nianwèrè aucun producteur enquêté ne possédait la race taurine.

3.4. Prise en charge de la lutte par les bénéficiaires

La disponibilité des bénéficiaires à prendre en charge la lutte contre la TAA a été mesurée par la présomption des ménages et des organisations paysannes à contribuer financièrement et en main d'œuvre dans la lutte antivectorielle.

3.4.1. Prise en charge de la lutte antivectorielle par les groupements

La quasi-totalité des groupements sont disposés à contribuer pour la lutte antivectorielle contre les TAA.

Par rapport à la contribution en main d'œuvre pour la pose et l'entretien des écrans et pièges imprégnés, elle est en moyenne de 4 personnes par groupement mais variant de 2 à 20 personnes selon les groupements. La plus forte contribution vient du groupement des céréaliers qui pensent pouvoir contribuer avec 9 personnes. Les groupements des éleveurs seraient disposés à contribuer au maximum pour 3 personnes (Tableau XI).

Quant au nombre de jours de travail, il varie entre 1 et 30 jours avec des moyennes comprises entre 2 et 15 jours. (Tableau XI).

La contribution financière moyenne des groupements est de 16 292,68 FCFA par groupement et par village. Le village où la contribution potentielle des groupements est plus élevée est Kokoro avec une moyenne de 21 555,56 FCFA et le village où elle est la plus faible est Nianwèrè avec 5 700 FCFA (Tableau XII).

Tableau XI : Contribution des différents OP en main d'œuvre, en nombre de jours par mois en finance pour la pose des écrans

Organisations Paysannes	G.P.C	G.ELEV	G.FEM	G.JEUN	G.PECH	G.V	G.CER	G.CHAS	Total
Nb moyen de main d'œuvre/mois	3,70	3	4,67	5,08	3,50	7	8,67	3,50	4,37
Nb moyen de jours de travail/mois	5,70	4,00	15,00	2,80	2,00	7,00	3,00	2,50	5,44
Contribution financière moyenne (FCFA)	17 625	18 300	3 750	18 866,67	13 750	30 000	8 333,33	7 500	16 292,68

Source : donnée de l'enquête, janvier 2014.

Tableau XII : Contribution potentielle des OP par village

Villages	Kokoro	Lèrasso	Nianwèrè	Soungalobougou	Soungolo	Total
Contribution en main d'Œuvre/mois	3,00	3,40	3,60	4,50	11,00	4,36
Contribution en nombre de jours	5,80	6,10	7,80	4,33	3,25	5,43
Contribution financière (FCFA)	21 555,56	17 150,00	5 700,00	17 230,77	12 500,00	16 292,68

Source : donnée de l'enquête, janvier 2014.

3.4.2. Prise en charge de la lutte antivectorielle par les ménages

L'évaluation de la contribution potentielle des ménages à la lutte antivectorielle contre la TAA s'est faite sur leur capacité à fournir les ressources physiques et financières nécessaires.

Pour ce qui est de la ressource physique, elle est constituée principalement de la main d'œuvre locale pour la pose et l'entretien des écrans. En moyenne, les ménages sont disposés à contribuer pour environ 2 personnes par mois pour la pose et pour l'entretien des écrans. Le nombre de jours de travail correspondant est en moyenne de 8 et 5 jours par mois respectivement pour la pose et pour l'entretien des écrans.

La contribution financière des populations locales pour la lutte se situe à deux niveaux. D'une part, il y'a la contribution pour payer une éventuelle main d'œuvre locale pour les opérations de pose et d'entretien des écrans et d'autre part la contribution l'achat d'écrans imprégnés. Pour ce qui est de la prise en charge de la main d'œuvre, la contribution moyenne potentielle des ménages est de 1 530 FCFA (de 50 à 20 000 FCFA) pour l'ensemble de la zone. Quant à l'achat des écrans, la contribution moyenne est de 3 220 FCFA par ménage (entre 75 et 25 000FCFA). Ces contributions varient selon les villages. Le village de Lèrasso enregistre la plus forte contribution moyenne potentielle avec environ 2 730 FCFA et 5 460 FCFA respectivement pour la prise en charge de la main d'œuvre et pour l'achat des écrans. La plus faible contribution vient du village de Soungolo avec 1 240 FCFA et 2 560 FCFA respectivement pour la prise en charge de la main d'œuvre et pour l'achat des écrans.

Tableau XIII : Contribution potentielles des ménages pour la pose et l'entretien des écrans

	Pose des écrans		Entretien des écrans		Contribution financière (FCFA)	
	Nb moyen de jours de travail/mois	Nb moyen de main d'œuvre/mois	Nb moyen de jours de travail/mois	Nb moyen de main d'œuvre/mois	Pour la main d'œuvre	Pour l'achat des écrans
Kokoro	7,37	1,5	5,17	1,48	1 135	2 599,58
Lerasso	8,21	2,04	5,61	1,41	2 733,93	5 462,07
Nianwèrè	7,59	1,81	5,39	1,56	1 148,08	2 615,39
Soungalobougou	7,07	1,73	5	1,88	1 115,22	2 483,65
Soungolo	8,56	1,77	5,52	1,54	1 247,06	2 560,87
Moyenne Totale	7,77	1,78	5,39	1,57	1 529,58	3 220,82

Source : donnée de l'enquête, décembre 2013.

3.5. Déterminants de la décision de la prise en charge financière de la lutte antivectorielle

Les résultats de la régression sont présentés dans le Tableau XIV, les indicateurs d'appréciation des variables sont les signes des coefficients et le seuil de significativité

Tableau XIV : Résultats de l'estimation du modèle

Variabes	coeff	(P> Z) P-Value
AGE	-0,044**	0,05
ACTEAU	-0,548	0,216
MAIOEU	-0,531**	0,018
MGROUP	2,362***	0,002
FORMA	0,222	0,082
BOTRYP	0,091**	0,044
BOVMAD	0,792***	0,004
DEPTRYP	0,046	0,113
CONSTANTE	-0,131	0,919
Pseudo R ²		70,265
Prediction Positive		79,44%
Prediction Négative		76,67%
Prediction de total		78,83%
Nombre d'observation		137

** Significatif à 5%, *** Significatif à 1%

3.5.1. Significativité statistique des paramètres individuels du modèle

Le test de signification des coefficients a été fait en utilisant la probabilité supérieure à Z. Avec le modèle logit, les coefficients des variables indépendantes ne sont pas directement interprétables. Le signe des coefficients des variables estimés est le seul indicateur appréciable. Un signe positif indique que la variable associée augmente la probabilité de prise en charge de la lutte antivectorielle par le chef d'exploitation. Un signe négatif indique que la variable associée réduit la probabilité de prise en charge de la lutte antivectorielle par le chef d'exploitation.

L'hypothèse nulle est que la variable explicative considérée ne contribue pas individuellement à expliquer les variations de la variable dépendante. Par contre, l'hypothèse alternative

soutient que sa contribution est différente de zéro. La valeur de Z nous permet de vérifier l'une ou l'autre hypothèse.

Les différentes variables indépendantes ont affecté de façon différente la variable dépendante et à différents niveaux de signification.

Les résultats de l'analyse avec le modèle Logit montrent que les variables telles l'appartenance du chef d'exploitation à un groupement (MGROUP) et le nombre de bovin tombés malades dans le troupeau au cours de l'année écoulée (BOVMAD) affectent positivement la décision du producteur à contribuer à la lutte antivectorielle (significative au seuil de 1%). Le nombre de bovins trypanosensibles dans le ménage (BOTRYP) affecte positivement la décision du producteur à contribuer à la lutte antivectorielle (significative au seuil de 5%). Cependant, l'âge du chef de ménage (AGE) et le besoin en main d'œuvre du chef de ménage (MAIOEU) influent négativement la décision du chef d'exploitation à contribuer à la lutte antivectorielle (significative au seuil de 5%). Quant aux variables activité menée aux bords des cours d'eau (ACTEAU) et dépense en trypanocides pour un bovin de l'année écoulée (DEPTRYP), elles ne sont pas significatives.

3.5.2. Adéquation d'ensemble du modèle

Notre modèle d'analyse, est un modèle à variable dépendante binaire. Dans ce cas, le R^2 n'est pas approprié pour juger de l'adéquation du modèle. Dans un modèle binaire, le Speudo R^2 , le Logarithme de Vraisemblance, et les données de la table de prédiction sont les indicateurs convenables pour juger de l'adéquation du modèle.

La table de prédiction permet d'apprécier l'adéquation du modèle. La proportion de prédiction correcte est de 78,8%. En plus le modèle permet de mieux expliquer la contribution pour la prise en charge de la lutte (79,44%) que la non contribution (76,67%). Le modèle peut être jugée globalement satisfaisant.

3.6. Participation effective de la population

La figure 4 montre que dans la plupart des villages les écrans reçus ont été effectivement posés excepté le village de Nianwèrè. A noter également que le village de Lérasso n'a posé que la moitié des écrans reçus. Quant au temps mis pour la pose des écrans, elle va du lendemain à 2 mois après réception.

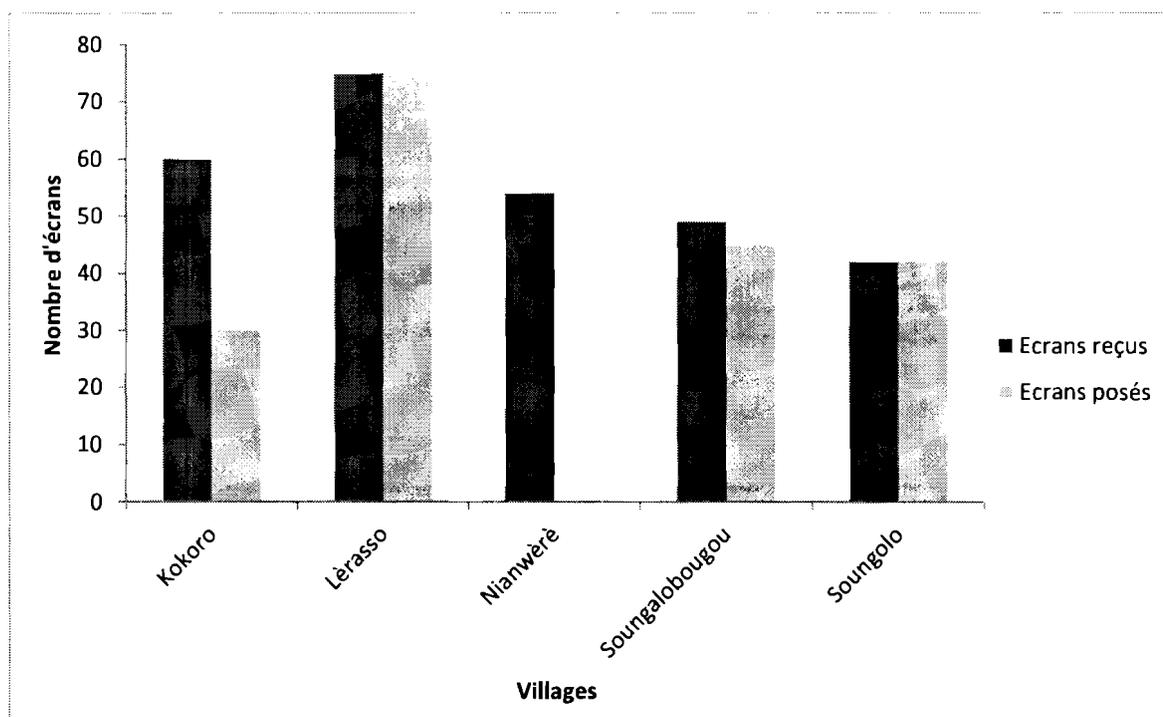


Figure 4 : Comparaison entre le nombre d'écrans reçus et posés

Le tableau (XV) montre que dans l'ensemble seulement 12% de la main d'œuvre, qui se sont engagées à contribuer, a effectivement pris part à l'opération de pose des écrans. Dans la majorité des cas seulement les personnes formées ont contribué à la pose. Exception faite du village de Soungolo où la population s'est associée aux brigadiers pour la pose des écrans.

Tableau XV : Comparaison entre les contributions contingente et réelle des populations

Villages	Contribution contingente en main d'œuvre	Contribution réelle en main d'œuvre	Proportion
Kokoro	36	4	11%
Lèrasso	57	4	7%
Nianwèrè	49	0	0%
Soungalobougou	45	5	11%
Soungolo	15	46	33%
Total	233	28	12%

Source : donnée de l'enquête, avril 2014

Dans tous les villages sur l'ensemble des 10 écrans visités tous étaient en place. Ce qui montre un suivi et entretien des écrans posés.

3.7. Niveau de technicité des populations locales

Dans l'ensemble des villages, les populations avaient un bon niveau de technicité pour ce qui est de la pose des écrans. Tous les écrans visités étaient posés en respectant la hauteur par rapport au sol, la distance entre les écrans et leur position par rapport au cours d'eau (Tableau XVI).

Tableau XVI : Evaluation de la pose des écrans

Villages	Hauteur des écrans par rapport au sol	Position par rapport au cours d'eau
Kokoro	Mauvaise	Bonne
Lèrasso	Bonne	Bonne
Nianwèrè	Non posés	Non posés
Soungalobougou	Bonne	Mauvaise
Soungolo	Bonne	Bonne

Source : donnée de l'enquête, avril 2014

CHAPITRE V. Discussion

5.1. Perceptions et connaissances des populations locales sur la TAA

L'analyse des résultats sur la cause de la TAA indique que les populations ont une connaissance partielle de la cause de la maladie. Ces résultats sont conformes avec ceux de Kamuanga *et al.* (2000), Dao (2005), Delia *et al.* (2009) qui trouvaient dans d'autres localités du pays que la tsé-tsé était mentionnée comme la principale cause de la TAA par la majorité des populations. De même, Zewdu *et al.* (2013) ont montré que, dans le district de Baro-Akobo et dans le bassin de Gojeb dans le sud-Ouest de l'Ethiopie que les populations avaient une très bonne connaissance de la cause de la TAA. Cela s'explique d'une part de la proximité de cette population de la rivière, du taux élevé de mortalité des bovins due à la TAA et des luttes menées dans la zone. Cependant, Sigué (1998) a montré que les populations de Padéma et de Solenzo avaient un faible niveau de connaissance de la cause de la TAA. Cette différence serait liée au fait que les populations n'avaient pas vécu des campagnes de sensibilisation et de luttes pendant que cet auteur faisait ses enquêtes.

L'analyse de la perception des répondants qui assimilent la cause de la TAA à l'eau peut s'expliquer de la définition de la TAA en langue locale. En effet, la traduction de la trypanosomose est « sumaya » en Dioula. Expression qui tire sa racine de « souma » qui signifie « froideur » et « ombre » à la fois. Le « sumaya » traduit aussi bien le paludisme des hommes que la TAA. Alors, pour eux le paludisme et la TAA sont des conditions fébriles qui produisent la sensation de froideur. Le fait que les animaux aillent s'abreuver dans les rivières et marigots entourés d'arbres qui produisent l'ombre et de la froideur et l'humidité pendant la saison des pluies peuvent provoquer la TAA selon des répondants. Même si cette perception n'aboutit pas sur la cause réelle de cette maladie, elle permet d'établir une relation entre la source de la maladie et la maladie elle-même.

L'analyse du mauvais traitement des animaux comme cause de la TAA peut évoquer la chimiorésistance, qui est provoquée par les stratégies des producteurs pour le contrôle de la TAA (usage itératif et sous-dosage des trypanocides), les facteurs institutionnels (fonctionnement du marché, intervention de non professionnelle de la santé) (Ouédraogo *et al.*, 2001 ; Dia et Desquesnes, 2003).

L'analyse des résultats de la connaissance de la glossine par les producteurs montre que ces derniers ne font pas la différence entre la glossine et les autres mouches surtout les tabanides. Ces résultats sont conformes à celui de Kamuanga *et al.* (2000) qui avait trouvé qu'une faible proportion de la population étudiée à Yallé pouvait identifier la glossine et que très peu

arrivait à identifier sept principaux symptômes de TAA. Ces résultats s'opposent à ceux de Sindato et *al.* (2008) qui indiquait que les populations du district Urambo en Tanzanie dans la majorité des cas pouvaient identifier la glossine. Cette disparité avec les résultats de Sindato et *al.* (2008) serait liée au fait que ce dernier dans son étude traite de la THA. En plus, la THA affectait plusieurs personnes dans la zone.

L'analyse de l'évaluation des signes cliniques des TAA citées par les populations montre une indifférence des signes connus par les populations dans les différents villages. Ces signes peuvent porter à confusion avec d'autres maladies des bovins. Pour ce qui est des « signes typiques » de la TAA, ils sont cités par peu de producteurs. Ces résultats sont d'une certaine manière conforme à ceux de Dao (2005) qui indiquait que les producteurs de Madiana en Haute Guinée avaient une faible connaissance des « signes typiques » de la TAA. Les signes cités par la majorité des producteurs de la zone sont semblables à ceux qu'avaient cités les populations du district de Tana au Kenya (Catley et *al.*, 2002). De même que les populations du district de Baro-Akobo et dans le bassin de Gojeb dans le sud-Ouest de l'Ethiopie (Zewdu et *al.*, 2013).

L'aptitude à identifier la glossine et des signes cliniques de la TAA ont été évaluées au niveau des chefs d'exploitation dans l'hypothèse que ces facteurs pourraient influencer le comportement de ces derniers vis-à-vis de leur participation à la lutte antivectorielle (utilisation des pièges et écrans). Car une bonne connaissance des symptômes de la TAA par les bénéficiaires, peut faciliter les activités de suppression des glossines qui impliquent les communautés locales (Tesfaye et *al.*, 2012).

5.2. Attitudes et pratiques des enquêtés face aux maladies animales

De notre étude, il ressort que les populations locales soulignent la TAA comme la principale cause de mortalité des bovins de la zone. C'est le principal problème de santé des animaux dans la zone (Ouédraogo, 2002 ; Delia et *al.*, 2009). Ces résultats sont également conformes avec ceux de Pokou et *al.* (2010) qui trouvait que dans le Nord de la Côte d'Ivoire, qui fait frontière avec la zone, que la TAA était la principale cause de mortalité des bovins.

L'analyse des stratégies adoptées par les producteurs dans le contrôle de la TAA fait entrevoir la capacité de ces derniers à faire face à cette maladie et les défaillances qui entourent leurs pratiques. Notons que l'utilisation des médicaments est la pratique importante utilisée par les producteurs pour lutter contre la maladie (Zewdu et *al.*, 2013 ; Dao, 2005 ; Delia et *al.*, 2009). Cela pourrait s'expliquer par le fait que cette pratique est la plus ancienne et connue par tous les paysans. Parmi ces médicaments, la place importante qu'occupent les médicaments

curatifs montre que les producteurs sont dans une logique de soins curatif et non préventif. Quant aux soins des animaux, l'analyse des pratiques révèle une faible différence des pratiques entre les villages. En effet, les populations préfèrent faire appel aux vétérinaires et utilisées des produits pharmaceutiques. Mais le coût des produits et des prestations les amène à s'approvisionner sur les marchés locaux et à traiter les animaux eux-mêmes ou par des personnes non qualifiée (Dao, 2005 ; Delia et *al.*, 2009 ; Zewdu et *al.*, 2013). Ces résultats sont également conformes aux résultats de Ouédraogo (2002) qui montrait que les coûts des transactions constituent une contrainte importante à l'accès aux professionnels de la santé animale. L'analyse de l'attitude des producteurs face au bétail trypanotolérant, permet de comprendre que l'adoption de cette race n'occupe pas une grande place dans les stratégies de lutte contre les TAA.

Traiter soi-même l'animal montre que même si les trypanocides sont utilisés en grande quantité par les producteurs, l'inobservation des règles de traitements et la répétition du traitement est susceptible de la résistance (Ouédraogo, 2002).

L'automédication est fréquente dans les villages où le taux d'alphabétisation est faible. En plus, on remarque que dans ces villages, le nombre de producteurs ayant reçu une formation en santé animale est faible. On pourrait conclure que les producteurs qui s'adonnent à ces pratiques, ont moins de compétence pour le faire.

5.3. Participation des communautés locales à la lutte contre la TAA

Les résultats de la contribution en main d'œuvre sont un peu en conformité avec ceux de Kamuanga et *al.* (2000), Kamuanga et *al.* (2001a) qui avaient menées des études semblables à Yallé. Ces résultats sont aussi en conformité avec ceux du CIRDES (1998) et de Koffi et *al.* (2010) qui avaient menées ces études en Côte d'Ivoire. Quant à la contribution financière, nos contributions possibles recueillies sont supérieurs à ceux de Kamuanga et *al.* (2000), Kamuanga et *al.* (2001a), CIRDES (1998) et de Pokou et *al.* (2010). Cela du fait que les précédents auteurs ont pris une contribution par bovin et alors notre contribution était par exploitation. Aussi, il faut noter qu'ils étaient difficile pour les populations de se prononcer sur leur contribution, certains n'ont même pas donné de réponse. Cela pourrait s'expliquer d'une part par le fait que les populations n'étaient pas habituées à cette méthode d'analyse contingente. D'autre part il ressort de nos entretiens que pour des questions du village, personne ne doit décider de sa contribution mais que cela devrait venir d'un consensus dans le village. En plus, la perception des bénéficiés de la lutte qui est public et non privé motivent

les populations à ne pas en faire une affaire privée et donc de ne pas se prononcer sur leurs contributions.

Les organisations paysannes apparaissent comme des espaces de convergences des stratégies des producteurs. De manière générale, ces organisations sont bien structurées et fonctionnent pour l'épanouissement de leurs membres. En plus, l'analyse de leurs contributions possibles à la lutte et des apports antérieurs pour le développement de leur localité nous permet d'avancer qu'il serait plus profitable de confier les activités de lutte aux organisations paysannes.

L'analyse des résultats du modèle de prise en charge indique qu'aussi bien les caractéristiques du chef d'exploitation et son environnement influencent positivement la décision des chefs d'exploitation à contribuer financièrement pour la prise en charge de la lutte. Cependant, seulement les caractéristiques liées au chef d'exploitation ont une influence négative sur sa prise de décision. Quant aux variables non significatifs, cela pourrait être lié à la zone d'étude.

L'analyse de la variable âge permet de connaître la force de travail dont dispose la population d'étude pour faire face aux activités de l'exploitation. La variable âge permet également de mesurer la capacité de la population à accepter le changement (innovation) car plus la population est vieille plus elle est conservatrice (Kamuanga et *al.*, 2001).

La connaissance du niveau d'instruction et de formation de la population d'enquête nous permet de connaître la capacité de la population à faire la différence entre les bons et les mauvais produits. Cela permet également de mesurer sa capacité à accepter le changement. En effet, Parent (2000) met en exergue la formation professionnelle et le niveau d'éducation du producteur comme étant des facteurs qui influencent la prise de décision du producteur face à une nouvelle technologie.

La malédiction divine a été évoquée par un producteur comme cause de la TAA. Pour lui la TAA est d'origine surnaturelle et serait une punition de Dieu. Cette vision est celle de certains éleveurs de la zone de Sissili qui évoquaient l'origine surnaturelle de la maladie (Kamuanga et *al.*, 2000).

L'analyse de l'implication des femmes à la lutte antivectorielle, montre une faible implication de ces dernières. Cela montre la place qu'occupe la femme dans les différentes sociétés de la zone. La corrélation entre la participation des hommes et des femmes aux activités de lutte, montre que pour une meilleure implication des femmes, il faudrait d'abord que leur mari soit impliqué. En d'autres termes, pour que la femme puisse participer à une activité de lutte, il faudrait que son mari participe à cette activité.

5.4. Analyse des coefficients individuels

Nos résultats sur la variable âge du chef d'exploitation vont en l'encontre de ceux de Kamuanga *et al.* (2001) qui indiquaient que cette variable affecte positivement la contribution financière pour la lutte antivectorielle.

L'explication probable de cette différence est que les écrans, principal outil de la lutte antivectorielle est une nouvelle technologie. Même si ces derniers ont fait leur preuve dans la zone, notée par les populations locales, les chefs d'exploitation âgés se réservent d'une dépendance de cette technologie qu'ils auront à renouveler.

Le résultat de la variable « Emploi de la Main d'œuvre » peut se justifier par le fait que les exploitations qui emploient de la main d'œuvre supportent des coûts supplémentaires que les exploitations qui n'en n'emploient pas. La prise en charge de la lutte occasionne des dépenses, les exploitations qui emploient de la main d'œuvre ne seraient pas disposées pour d'autres dépenses.

Le résultat de la variable « Appartenance du chef d'exploitation à un groupement » confirme notre hypothèse de départ et est conforme aux résultats de Kamuanga *et al.* (2001). Les chefs d'exploitation qui sont dans un groupement sont habitués à cotiser pour des réalisations dans le village.

Les chefs d'exploitation qui ont déjà reçue une formation surtout en santé animale et particulièrement dans la lutte contre les tsé-tsé, seront plus disposés à contribués pour la lutte contre le vecteur. Ce résultat est conforme à celui de Swallow et Wouldyalew, (1994) en Ethiopie et de Echessah *et al.* (1997) au Kenya dans des études de lutte communautaire contre les TAA.

Le résultat de la variable « Bœufs Trypanosesnsibles » est contraire à notre hypothèse. Un nombre important de bœufs trypanosensibles, dans le troupeau affecte positivement la contribution de la lutte antivectorielle. En effet, la majeure partie des bœufs dans les troupeaux de la zone sont des bœufs trypanosensibles. Ces bœufs sont utilisés pour la traction. Et cette pratique occupe la majorité des exploitations dans la zone. Donc les propriétaires ayant un nombre important de bœufs trypanosensibles seront plus disposés à contribuer pour la lutte antivectorielle. Kamuanga *et al.* (2001) affirment que le nombre de bœufs de trait influent négativement la contribution financière de la lutte antivectorielle. Cela pourrait s'expliquer par le fait que dans cette zone, les bœufs de trait étaient constitués majoritairement de bœufs trypanotolérants. Cependant, dans notre zone les bœufs trypanosensibles constituent la majorité des bœufs de trait.

L'analyse de nos résultats sur la variable « Bovins malades au cours de l'année écoulée » montre que les exploitations qui ont eu des bœufs malades au cours de l'année écoulée sont plus aptes à contribuer financièrement à la lutte antivectorielle contre les TAA.

Le résultat de la variable « Activité aux bords des cours d'eau » pourrait s'expliquer par le fait que la presque totalité des exploitations mènent des activités aux bords des cours d'eau, car les différents villages sont traversés par d'énormes cours d'eaux. Cela pourrait expliquer la non significativité de la variable « activités aux bords des cours d'eau ». En plus, la nuisance est le principal mal causé par les glossines dans la zone, puisqu'on n'a pas encore rencontré jusqu'à présent un cas de THA. Alors les populations supportent les nuisances et cela n'affecte pas trop que si les glossines leur causaient des maladies.

Quant à la variable « Dépense total en trypanocides / bovin pour l'année écoulée », il faut noter que ces dépenses sont relativement faibles au cours de cette année. Cela pourrait s'expliquer par les poses d'écrans antérieurs menées dans la zone qui réduiraient les piqûres des glossines et par ricochet les TAA. Swallow et Wouldyalew, (1994) et Kamuanga, et *al.* (2001) avaient trouvé que cette variable était significative dans des études menées en Ethiopie et au Burkina Faso dans la zone de Yallé. Ces études ont été menées à des périodes où les dépenses en trypanocides des exploitations par bovin étaient élevées due à la forte prévalence des TAA à ces périodes et dans ces zones.

5.5. Participation effective des populations locales

La comparaison entre la contribution contingente et réelle en main d'œuvre des populations locales montre une différence significative. On remarque notamment une baisse entre la contribution contingente et la contribution réelle. Nos résultats sont conformes avec ceux de Mugalla et *al.* (1999), Mugalla (2000) et Kamuanga et *al.* (2001) qui montraient qu'en Gambie et dans la Sissili la moyenne et la variance des contributions éventuelles ont diminué à chaque fois que les populations devaient répondre aux questions d'évaluation contingente. L'explication probable de cette baisse dans notre cas, serait une incommunication entre les brigadiers ayant reçu la formation et la base. En effet, nous avons souligné plus haut qu'il n'y avait eu de restitution de la formation contre les tsé-tsé par les formés. Cela a pu affecter la participation des populations locales.

Conclusion et Suggestions

Le Burkina Faso et particulièrement sa partie Ouest regorge d'énorme potentiel agricole et pastoral. La ressource pastorale surtout celle des bovins fortement confrontée à des maladies dont la principale reste la Trypanosomose Animale Africaine. Cette dernière affecte le secteur pastoral, à travers les fortes mortalités des bovins, et par ricochet celui de l'agriculture. Malgré les nombreuses luttes menées par des projets pour éradiquer les TAA, elles demeurent toujours de nos jours une contrainte majeure au développement de l'élevage. L'échec de ces luttes a été le plus souvent attribué à la faible implication des bénéficiaires directs à poursuivre les actions de lutte une fois ces projets arrivés à terme.

Notre étude visait à identifier les facteurs susceptibles d'influencer la contribution des bénéficiaires directs pour pérenniser la lutte. Au terme de notre étude, on peut noter que la zone est une mosaïque d'ethnie et la convoitise de plusieurs migrants du fait de ces potentialités. Les exploitations de la zone sont de grande taille avec une légère dominance des femmes et la majorité des chefs d'exploitation sont alphabétisés. Ces derniers sont grands propriétaires bovins en témoigne la moyenne de 57 bovins par exploitation.

Les populations ont une connaissance partielle sur la cause et les signes cliniques extérieurs de la TAA. La chimiothérapie à travers les trypanocides surtout préventifs constituent la principale stratégie de gestion de la TAA dans la zone. Pour les traitements, les populations ont préférentiellement recours aux agents vétérinaires, mais leur grande indisponibilité et le prix élevé des prestations les amènent à se tourner vers les sources non légales pour les trypanocides, et à solliciter le service des traitants amateurs ou de traiter eux-mêmes les animaux.

Les résultats du modèle de base montrent que les facteurs tels que l'appartenance du chef d'exploitation à un groupement et le nombre de bovins malades dans l'exploitation au cours de l'année 2013 influencent positivement la décision du producteur à contribuer pour la lutte et ces deux facteurs sont très significatifs. Le nombre de bovins trypanosensibles dans le ménage et le type de formation reçue par le chef d'exploitation sont aussi des facteurs qui influencent positivement la décision du producteur. Cependant, l'âge du chef d'exploitation et le besoin en main d'œuvre dans l'exploitation sont des facteurs qui influencent négativement la décision du producteur à contribuer pour la prise en charge de la lutte antivectorielle.

La faible connaissance de la cause et des symptômes des TAA et la stratégie de gestion des TAA, par automédication peut entraîner la naissance de nouvelles souches résistantes des tsé-tsé. Les facteurs qui soutiennent la décision du producteur à contribuer à la lutte sont viables ce

qui veut dire qu'on peut s'attendre à de meilleures contributions des acteurs pour une éventuelle pérennisation de la lutte.

Cependant, compte tenu du fait que les populations sont toujours dans une logique de chimiothérapie, nous suggérons un rapprochement des services de santé animale des populations. Cela à travers une augmentation du personnel de santé animale dans les communes rurales ou l'implantation des postes vétérinaires à proximité des villages. A défaut, former des producteurs dans les villages pour le traitement des animaux. Aussi, il sera plus profitable de confier la lutte antivectorielle aux organisations paysannes du village qu'aux ménages individuellement. Mais il sera inutile de mettre en place de nouveaux comités de lutte, la lutte peut bien se reposer sur les organisations déjà existantes. Il faudra cependant former des leaders de ces différentes organisations qui mobiliseront les membres des différents groupements. En plus, il faudra former les producteurs à la gestion des ressources car une mauvaise gestion des ressources décourageait les contributions et affectera les luttes futures. Aussi il faut une amélioration de l'appui du gouvernement pour les luttes futures.

Il faut rappeler ce qui a déjà été précisé au début de ce mémoire, à savoir que les présentes données concernent une population particulière qui était celle de la zone CEZIET. En d'autres circonstances et dans d'autres lieux, il est logique de penser que les comportements auraient été différents. Aussi faudra-t-il se garder de généraliser, et devra-t-on utiliser ces renseignements comme base pour des études similaires.

Une des limites de notre étude a été la non mesure de la contribution réelle des exploitations et des groupements afin d'identifier de manière minutieuse les facteurs qui influencent les différentes contributions et de comparer avec les réponses données lors des enquêtes précédentes. Aussi une étude approfondie dans ce sens sur les groupements permettra de mieux appréhender la question de la prise en charge et de la pérennisation de la lutte par les populations locales.

Références bibliographiques

- Agyemang K., Dwinger R.H., Little D.A., Laperre P., Grieve A.S., 1992.** Interaction between physiological status in N'Dama cows and trypanosome infections and its effect on health and productivity of cattle in the Gambia. *Acta Tropica*, 50: 91-99.
- Agyemang K., Dwinger R.H., Touray B.N., Jeannin P., Fofana D., 1990.** Effects of nutrition on degree of anemia and liveweight changes in N'Dama cattle infected with trypanosomes. *Livestock production Science*, 26: 39-51.
- Agyemang, K., Dwinger, R.H., Little, D.A., and Rowlands, G.J. 1997.** Village N'Dama cattle production in West Africa: Six years of research in The Gambia, International Livestock Research Institute (ILRI), Nairobi, Kenya, and International Trypanotolerance Center (ITC), Banjul, The Gambia, 131 p.
- Airault, P., (2000).** Les trypanosomoses animales. Améliorer les méthodes de lutte contre l'épizootie et le contrôle des médicaments vétérinaires. *Afrique-agriculture 27 e année (294) : 53-54*
- Akoda k., Teko-Agbo A., Dayo G-K., Sow A., Wabacha J. 2011.** Vers une élimination des Trypanosomes Animales Africaines : Politiques essentielles, options techniques –Mobilisation des Ressources- Pratiques actuelles. In 31^{ème} Réunion du Conseil Scientifique international sur la recherche et la lutte contre la trypanosome (ISCTRC) (Bamoko, Mali 2011). Pp239-254.
- AU-IBAR, (2011).** International Scientific Council for Trypanosomias Research and Control (ISCTRC). Bamoko, Mali 463pp.
- Barrett K., & Okali, C., 1998b.** Community participation the management of tsetse: a comparative assessment of impact and sustainability. Report submitted to the Animal Health Programme of DFID. Norwich, UK, Overseas Development Group, University of East Anglia.25p.
- Barrett, K., & Okali, C., 1998a.** Partnerships for tsetse Control: Community participation and other options. Working document N°6. Meeting of the Panel of the PAAT Advisory Group Co-ordinations Havare, Zimbabwe, 21-23. October 1998.
- Bauer B., Amsler-Delafosse S., Clausen P. H., Kaboré I., Petrich-Bauer J., 1995.** Successful application of deltamethrin pour-on to cattle in campaign against tsetse flies (*Glossina spp.*) in the pastoral zone of Samorogouan, Burkina Faso. *Tropical Medecine and Parasitology*, 46 : 183-189.
- Bauer, B., Kaboré, I., Liebisch, A., Meyer, F., Petrich-Bauer, J., 1992.** Simultaneous control of ticks and tsetse flies in Satiri, Burkina Faso, by the use of flumethrin pour-on for cattle. *Tropical Medicine and Parasitology* 43, 41–46.
- Bishop R.C. et T.R. Heberlein, 1990.** « The Contingent Valuation Method » in R.L. Johnson and G.V. Johnson (edit.), *Economic Valuation of Natural Ressources : Issues, Theory and Applications*. Westview Press, Boulder, Colorado; pp 81-104.
- Broden A. 1904.** Les infections à trypanosomes au Congo chez l'homme et les animaux. *Bulletin de la Société Belge d'Etudes Coloniales*, Bruxelles, Fevrier, 1904. pp 25.

Catley, A. MC Cauley, H.M. & Delaney, P.D. 1998. Community-based animal health services in the greater Horn of Africa : an assessment fo USAID, OFDA in Cooperation with the USDA-Famine Mitigation Activity, April-May 1998. Washington D.C, OFDA/USAID.52p.

Centre International de Recherche-Développement sur l'Elevage en Zone Subhumide (CIRDES), 1998. Rapport scientifique et technique 1998. Bobo-Dioulasso, Burkina Faso. 104p.

Chalmers A. J. 1908. The classification of trypanosomes. *Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, 21, 221p.

CIRDES 2000. Introduction à l'étude des vecteurs mécaniques des trypanosomes en Afrique de l'Ouest. pp38

contre les glossines et la trypanosomose sur la composition et la performance des

Cornes R. et T. Sandler, 1987. « The Theory of Externalities, Public Goods and Club Goods » ; Cambridge University Press.

Courtin F., Rayaissé J-B., Tamboura I., Serdébéogo O., Koudougou K., Solano P., Sidibé I., 2011. Dynamique spatiale des glossines au Burkina Faso (1949-2009) : impact du changement global. In 31 ème Réunion du Conseil Scientifique International sur la Recherche et la Lutte contre la Trypanosomose (ISCTRC) p72.

Cuisance D., Politzar H., Merot P., Tamboura I., 1984. Les lâchers de mâles irradiés dans la campagne de lutte intégrée contre les glossines dans la zone pastorale de Sidéradougou (Burkina Faso). *Revue d'Elevage et de Médecine Vétérinaire des pays Tropicaux*, 37 (4) : 449-467.

Cuisance D , Gouteux, J.P., Blanc F., Le Gall F.,1991. Centrafrique : des pièges à tsé-tsé pour les éleveurs Mbororo ; ORSTOM. *Actualités*, 42, 2-8.

Da Costa B. F. P., Santanna J. F., Santos A. C., Alvares M. G. A. 1916. Sleeping sickness, a record of four years war against it in Principe, Portuguese West Africa. *London, Ballière, Tindall and Cox.102p*

Daffa J.W.,2005.Tsetse control in Tanzania during the years 2005-2007 – 29eme Réunion du Conseil Scientifique International sur la Recherche et la Lutte contre la Trypanosomose (ISCTRC) pp 181-188

Dao B., Batawui D., Akpeli Y. et Nagou Y. M., 2007. Eradication de la mouche tsé-tsé : Quelle stratégie pour le Togo ?- 29eme Réunion du Conseil Scientifique International sur la Recherche et la Lutte contre la Trypanosomose (ISCTRC) pp175-180.

Dao, D., 2005. Détermination des facteurs humains dans la lutte contre la trypanosomose animale africaine : le cas des agropastoralistes du Département de Mandiana, en Haute-Guinée. *Maîtrise, Université de Ouagadougou.* In Programme de Lutte contre la Trypanosomose Animale (PLTA) année 2010 volume 33 partie 2. Bulletin d'information sur les glossines et les trypanosomoses. Numéros 15404-15614 : 192-195. Organisation des Nations Unies pour l'alimentation Rome2011.

Dayo G.-K., 2004. Contribution à l'identification de marqueurs génétiques de tolérance/sensibilité des bovins aux trypanosomoses. Mémoire de DEA de Biologie Animale, Université Cheick Anta Diop de Dakar, 18 juin 2004. 68p.

De la Rocque S., Michel J.F., D. Cuisance, G. De Wispelaere, P. Solano, X. Augusseau, M. Arnaud, S. Guillobez (2001). Du satellite au microsatellite. Le risque trypanosomien. Une approche globale pour une décision locale. CIRAD, France, Montpellier, 151p.

Dede, P.M., Zaria, L.T., and Lawani, F.A.G., 2007. Situation actuelle et nouvelle stratégie de lutte contre les tsé-tsé et la trypanosomias au Nigeria basée sur l'initiative PATTEC. 29^{eme} Réunion du Conseil Scientifique International sur la Recherche et la Lutte contre la Trypanosomose (ISCTRC) pp160-174.

Delia Grace Thomas Randolph, Hippolyte Affognon, Dao Dramane, Omar Diall, Peter-Henning Clausen (2009). Characterisation and validation of farmers' knowledge and practice of cattle trypanosomosis management in the cotton zone of West Africa. *Acta Tropica*, Volume 111, Issue 2, August 2009, Pages 137-143

Desquesnes M., Itard J., Cuny G., et al., 2003. Trypanosomoses : diagnostic. In : Principales maladies infectieuses et parasitaires du bétail. Europe et régions chaudes. Tome 2. Ed. TEC & DOC & éditions Médicales internationales. Lavoisier, p1679-1694.

Dia M. L., Desquesnes M., Elsen P., Lancelot R., 2003. Evaluation d'un nouveau piège efficace pour la capture des Tabanides et des stomoxes. in 27^{eme} Réunion du Conseil Scientifique International sur la Recherche et la Lutte contre la Trypanosomose (ISCTRC) Pretotia, Afrique du sud.pp243-244.

Diall O., Randolph T., Clausen P-H., Waibel H., Sidibé I., Schoenfield A., Diallo M.B., Bocoum Z., Sangaré M., 2007. Detection et contrôle de la résistance aux trypanocides : les acquis du projet ILRI/BMZ dans la zone cotonnières de l'Afrique de l'Ouest-in 29^{eme} Réunion du Conseil Scientifique International sur la Recherche et la Lutte contre la Trypanosomose (ISCTRC) pp432-438.

Dransfield R.D., Brightwell R., Kyorku C., Williams B., 1990. Control of tsetse fly (Diptera : Glossinidae) populations using traps at Nguruman, South-west Kenya. *Bulletin of Entomological Research*, 80: 265-276.

Dransfield R. D., Brightwell R., Kyorku C., Williams B. 1990. Control of the tsetse fly (Diptera: Glossinidae) populations using traps at Nguruman, south-west Kenya. *Bulletin of Entomological Research*, **80**:265-276.

Dransfield, R.D. & Brightwell, R. 2001. Community participation in tsetse control: the principles, potential and practice. Farming in tsetse controlled Areas project, Kampala, Uganda. AU/IBAR. 23p.

Dutton, J. E. 1902. Preliminary note upon a trypanosoma occurring in the blood of man. Thompson Yates and Johnston Laboratories, Report IV, 455-467.

Dwinger R.H., Clifford D.J., Agyemang K., Gettinby G., Grieve A.S., Kora S., Bojang M.A., 1992b. Comparative studies on N'Dama and zebu cattle following repeated infections with *Trypanosoma congolense*. *Research in veterinary Science*, 52: 292-298.

- Dwinger R.H., Grieve A.S., Snow W.F., Rawlings P., Jabang B., Williams D.J.L., 1992a.** Maternal antibodies in N'Dama calves kept under natural trypanosomiasis risk in the Gambia. *Parasite Immunology*, 14: 351-354.
- Echessah, P.N., Swallow, B.M., Kamara, D.W. & Curry J.J. 1997.** Willingness to contribute labour and money to tsetse control: application of contingent valuation in Busia District, Kenya. *World Development*, 25 (2) : 239-253.
- FAO, 1987.** Manuel de lutte contre la mouche tsé-tsé. Volume 3 : Les Méthodes de lutte et leurs effets secondaires (J.N. Pollock, edit). FAO, Rome, 151pp.
- FAO-WHO-OIE (1982).** Animal Health Yearbook 1981 pp.
- Geerts, S., and Holmes, P.H. 1998.** Drug management and parasite resistance in bovine trypanosomiasis in Africa. PAAT Technical and scientific series, 1, 31 p.
- Gilbert, M., Jenner C., Pender J., D. Rogers, Slingenbergh J. et Wint W.. 1999.** The development and use of the Programme Against African Trypanosomiasis Information System. Exposé préparé pour la conférence du Comité scientifique international de recherches et de lutte contre la trypanosomose (CSIRTC), 27 septembre – 1 er octobre 1999, Mombasa, Kenya.
- Gouteux, J.P., Sinda, D., 1990.** Community participation in the control of tsetse flies: large scale trials using the pyramid trap in the Congo. *Tropical Medicine and Parasitology* 41, 49–55.
- Gouteux J.P.& Le Gall F., 1992.** Piège bipyramidal tsé-tsé pour la protection de l'élevage en République Centrafricaine. *Revue Mondiale de Zootechnie WAR/RMZ* 70/71 37-43.
- Guinko S., 1984.** Végétation de Haute-Volta. Thèse d'Etat ès sciences naturelles. Bordeaux III, 394p.
- Harris R. H. T. P. 1930.** Report on the bionomics of the tsetse fly (*Glossina pallidipes* Aust.) and a preliminary report on a new method of control. Pietermaritzburg, presentation to the Provincial Administration of Natal.97p
- ILRAD 1993.** Une estimation du coût de la trypanosomose animale en Afrique. *ILRAD Actualités*, 11(2).92p
- ILRI. 1997.** Report of accomplishments and results for sub-programme No.3.; collaborative research programme on trypanosomosis and trypanotolerant livestock in West Africa. Unpublished report, Bobo-Dioulasso, Burkina Faso, ILRI/CIRDES/ITC.81pp.
- Institut National de la Statistique et de la Démographie (INSD) 2011.** Annuaire statistique du Burkina Faso, Ministère de l'Economie et des Finances, Ouagadougou, Septembre 2011.215p.
- International Livestock Research Institute (ILRI), 1997.** Report of accomplishments and results for sub-programme no. 3. Collaborative Research Programme on Trypanosomosis and Trypanotolerant Livestock in West Africa. ILRI/CIRDES/ITC, Bobo-Dioulasso, Burkina Faso (unpublished) 81pp.
- Jeager W.K., and Malton P.J.,1990.** Utilization, profitability, and the adoption of animal draft power in west Africa. *American Journal of Agricultural Economics* 72:35-48

Jordan A. M., 1986. Trypanosomiasis control and African rural development. Longman Group Limited, London, 357 pp.

Kamara,D., & Echessah, P.N. 1994. Assessment of the socio-economic factors affecting implementation of community-based tsetse control in Busia, Kenya. KETRI Publication N° 51. Nairobi. 54p

Kamuanga, M., Antoine C., Brasselle, A.-S., Swallow, B.M., Ieteren G.D.M. et Bauer B., 2000. Impacts of tsetse control on migration, livestock production, cropping practices and farmer-herder conflicts in the Mouhoun Valley of southern Burkina Faso. Exposé présenté à la 25 réunion du Comité scientifique international de recherches et de lutte contre la trypanosomose (CSIRTC),Mombasa, Kenya, 183-187.

Kamuanga, M., Kaboré, I., Swallow, B.M., Amsler-Delafosse, S., Bauer, B., 1997. Evaluating factors affecting implementation of community-based tsetse control using insecticide impregnated targets in southern Burkina Faso. In: Proceedings of the 23rd Meeting of the ISCTRC, 11–15 September 1995. Publication no. 118, pp. 318–330.

Kamuanga, M., Sigué, H., Bauer, B., Swallow, B.M., d'Ieteren, G., 2001. Farmers' perceptions of the impacts of tsetse and trypanosomosis control on livestock production: evidence from southern Burkina Faso. *Tropical Animal Health and Production* 33 (2), 141–153.

Kamuanga, M., 2003. Socio-Economic and Cultural factors in the research and control of trypanosomiasis. A PAAT information service publication No.4.ISSN 1020-7163. FAO, Rome,2003.67 pp.

Kazianga, H., 1996. Analyse de la consommation et impact des reformes de politiques économiques sur les ménages : évidences empiriques du Burkina, Thèse de Doctorat de Troisième Cycle, FASEG, Université de Ouagadougou, Burkina Faso, 118 p.

Kientz, A., 1993. La lutte contre le vecteur de la trypanosomiase animale au service du développement agro-pastoral et possibilités de prise en charge de la lutte par les bénéficiaires. Ministère de l'Agriculture et des Ressources Animales; Service de lutte contre la trypanosomiase animale, Côte d'Ivoire/GTZ, 67pp.

Koné N., Bouyer F., Vitouley H.S., Sidibé I., N'Goran E.K.,Vial L.,Balenghien T., Bouyer J.,2012. Perceptions des éleveurs et stratégies de gestion du risque trypanosomien dans le bassin du fleuve Mouhoun. *Cahiers Agricultures*. Volume 21, Numéro 6, 404-16,25-34

Kristjanson P. M., Swallow B. M., Rowlands G. J., Kruska R. L., Leeuw P. N. 1999. Measuring the costs of African animal trypanosomosis, the potential benefits of control and returns to research.*Agricultural Systems*, 59: 79-98.

L.T. Budd. 1999. *DFID-funded tsetse and trypanosomosis research and development since 1980*. Vol. 2 *Economic Analysis*. 25p.

FAO (2002). La situation mondiale de l'alimentation et de l'agriculture, Collection FAO : agriculture N°34 ISSN 0251-1460, Organisation des nations unies pour l'alimentation et l'agriculture Rome, 2002. ISBN 92-5-204762-X, 249 pp

Michtel R.C. et R.T. Carson, 1989. « Using Surveys to Value public Goods : The Contingent Valuation Method » ; Resources for the Future, Washington D.C. 55p.

Mohamed F. Dirie 2007. Trypanosomiasis situation in Somalia-29eme Réunion du Conseil Scientifique International sur la Recherche et la Lutte contre la Trypanosomose (ISCTRC) pp115-116

MRA, 2010. Plan d'Actions et Programme d'Investissements du Sous-secteur de l'Elevage (PAPISE) 2010-2015 pp 512

Mugalla, C., Swallow, B. & Kamuanga, M. 1999. The effects of trypanosomiasis risk on farmers' livestock portfolios: evidence from The Gambia. Proceedings of the 24th Meeting of the ISCTRC, Maputo, Mozambique, 1997, OAU/STRC Publication No. 119, pp. 472-473.

Mugalla, C.I. 2000. Household decision making under different levels of trypanosomiasis risk: an investigation of factors affecting disease control, labor participation, and household income decisions in rural households of The Gambia. Department of Agricultural Economics and Rural Sociology, Pennsylvania State University, Pittsburgh, USA. (Ph.D. thesis) 399pp.

Mugunieri G.L. 2003. Impact de la trypanosomose animale sur la production du bétail laitier à l'Ouest du Kenya. In 23^{ème} Réunion du Conseil Scientifique International sur la Recherche et la Lutte contre la Trypanosomose (ISCTRC) Pretotia, Afrique du sud.pp224-225

OCDE, 2008. Elevage et marché régional au sahel et en Afrique de l'Ouest. Potentialités et défis. 162p.

Okoth, J.O., Kirumira, E.K., Kapaata, R., 1991. A new approach to community participation in tsetse control in the Busoga sleeping sickness focus, Uganda: a preliminary report. Annals of Tropical Medicine and Parasitology 85 (3), 315–322.

Olubai, W.A & Woodhouse, P. 2001. Community participatory and the planning and management of trypanosomiasis : the case of Kenya Trypanosomiasis Research Institute (KETRI). Processings of the 25th Meeting of the ISCTRC, Moubasa, Kenya, 1999. OAU/STRC Publication N° 120 pp. 373-378.

Organisation Mondiale de la Santé 55^{ème} Assemblée Mondiale de la Santé A55/22 Point 13.17 de l'ordre du jour provisoire 30 avril 2002. Campagne Panafricaine d'éradication de la mouche tsé-tsé et de la trypanosomiase. Rapport du Secrétariat 4pages.

Ouédraogo D., 2002. Analyse socio-économique des pratiques de gestion de la Trypanosomose Animale et les facteurs associés au développement de la chimiorésistance dans la province du KénéDougou (Burkina Faso), 224p.

Ouédraogo, D., 1998. Caractérisation des exploitations à partir d'une enquête exploratoire sur le développement de la résistance aux trypanocides dans la province du KénéDougou. Bobo-Dioulasso, Burkina Faso. CIRDES/FUB/ILRI, 48p.

Oumar Diall,2007. Revue des stratégies de contrôle de la trypanosomiase animale africaine et des activités de recherche y afferantes-29eme Réunion du Conseil Scientifique International sur la Recherche et la Lutte contre la Trypanosomose (ISCTRC) pp316-319.

PAAT, 2008. Linking sustainable human and animal African Trypanosomiasis control with rural development strategies. FAO, Rome, 16pp.

Plimmer H. G., Bradford J. R., 1899. A preliminary note on the morphology and the distribution of the organism found in the tsetse fly disease. Proceedings of the Royal Society of London, B 65, 274p.

Pokou K., Kamuanga M., Swallow B.M., N’Gbo A.G.M.,2004. Contingent analysis of farmers’ willingness to contribute Trypanosomosis control in west Africa : case study of Côte d’Ivoire. Working paper No.2. Abidjan, cooperative Institute for Research in Environmental Sciences/University of Abidjan-Cocody.28pp.

Pokou K., Kamuanga M., N’Gbo A.G. M., 2010. Farmers’ willingness to contribute to tsetse and trypanosomosis control in West Africa: the case of northern Côte d’Ivoire. Biotechnol. Agron. Soc. Environ. 2010 14(3), 441-450

Politzar H., Cuisance D., 1984. An integrated campaign against riverine tsetse *Glossina palpalis gambiensis* and *Glossina tachinoides* by trapping and the release of sterile males. Insect Science and its Application, 5: 439-442.

Pollock JN, 1982. Manuel de lutte contre la mouche tsé-tsé. Volume1 : Biologie, systématique et répartition des tsé-tsé. FAO, Rome (Italie), 310 p.

Pretty, J.N. 1995. Participatory learning for sustainable agriculture. World Development, 23 (8) : 1247-1263.

Q. Jihui et T. Tisue. 2000. Achievable breakthrough: viewpoint on the challenge of creating tsetse-free zones in sub-Saharan Africa. *IAEA Bulletin*, 41/1. 47-50.)

Rayaisse J-B.,2011. Development of tools to control Palpalis group tsetse flies in West Africa. Thèse présentée à la Faculté des Sciences Institut de Biologie Université de Neuchâtel pour l’obtention du grade de Docteur ès Sciences, France, 142p.

Rodhain, F. et Perez, C. 1985. Précis d’entomologie médicale et vétérinaire. Eds Maloine, Paris, 458p

Sadoulet, E., and de Janvry, A. 1995. Quantitative Development Policy Analysis, Baltimore and London: The Johns Hopkins University Press, pp. 397.

Sasson, A., 1986 Nourrir demain les hommes, UNESCO, 767p.

Savadogo K., Readon T., and Kyosti P., 1998. Adoption of improved land use technologies to increase food security in Burkina Faso: Relating animal traction, productivity, and non-farm income. *Agricultural systems* 58:441-464

Shaw A.P.M., 2004. Economics of African trypanosomosis. In Maudlin I, Holmes PH, Miles MA, editors. *The trypanosomosis*. Wallingford : CABI Publishing. pp.369-402.

Silva V., 2007. Trypanosomiasis in Angola : History, Current Status and Perspectives. 29eme Réunion du Conseil Scientifique International sur la Recherche et la Lutte contre la Trypanosomose (ISCTRC) pp117-123.

Sindato C., Kimbita E.N. and Kibona S.N. 2008. Factors influencing individual and community participation in the control of tsetse flies and human African trypanosomiasis in Urambo District, Tanzania. *Tanzania Journal of Health Research* (2008), Vol. 10, No. 1 PP 20-27.

Stephens J. W. W., Fantham H. B. 1910. On the peculiar morphology of a trypanosome from a case of sleeping sickness and the possibility of its being a new species (*T. rhodesiense*). *Proceedings of the Royal Society of London*, 86:23-33.

Swallow B., 1998. Impact of trypanosomosis on African agriculture. PAAT position paper, FAO-OMS-IAEA-OAU/IBAR, 47p.

Swallow, B.M., Woudyalew, M., 1994. Evaluating willingness to contribute to a local public good: application of contingent valuation to tsetse control in Ethiopia. *Ecological Economics* 11, 153–161.

Swallow, B.M., 2000. Impacts of trypanosomiasis on African Agriculture. Rome : FAO. 46p

Taye, M., Belihu, K., Bekana, M. et Sheferaw, D., 2012. Assessment of impacts of tsetse and trypanosomosis control measures on cattle herd composition and performance in southern region, Ethiopia. *Tropical Animal Health & Production. Bulletin d'information sur les glossines* (35) 56-57.

Tesfaye, D., Speybroeck, N., De Deken, R. et Thys, E., 2012. Economic burden of Bovine trypanosomosis in three villages of Metekel zone, northwest Ethiopia. [Fardeau économique de la trypanosomose bovine dans trois villages de la zone de Metekel, dans le nord-ouest de l'Éthiopie.] *Tropical Animal Health & Production*, 44 (4) 56-62

Touré S.M., Mortelmans J., 1996. Stratégie et planification de la lutte contre la trypanosomose africaine avec implication des communautés rurales et du secteur privé. *Bull.-Séanc. Acad.R. Sci. Outre-mer*, 42(3) : 485-512

Touré, S.M. & Morthelmans J. 1991. Impact de la trypanosomose animale africaine. *Bull. séanc. Acad. r. Sci. Outre-Mer Meded. Zitt. K. Acad. Overzeese Wet.* 36 (1990-2) : 239-257

Vreysen M.J. B., Saleh K.M., Ali M.Y., Abdulla A.M., Zhu Z.R., Juma K.G., Dyck V.A., Msangi A. R., Mkonyi P.A., Feldmann H.U., 2000. *Glossina austeni* (Diptera : Glossinidae) eradicated on the Island of Unguja, Zanzibar, using the sterile insect technique. *Journal of Economic Entomology*, 93 : 123-135.

Vreysen MJB, Seck MT, Sall B, Bouyer J., 2012. Tsetse flies: their biology and control using area-wide integrated pest management approaches. 2012. ; Tsetse flies: their biology and control using area-wide integrated pest management approaches. *Journal of Invertebrate Pathology*, 98 : 130-145

Winrock International Institute for Agricultural Development, 1992. Assessment of animal agriculture in sub-Saharan Africa. Morrilton, Arkansas, United States of America, 125p.

Zewdu S. Getachew T. and Hagos A-S et al., 2013. Farmers' perception of impacts of bovine trypanosomosis and tsetse fly in selected districts, in Baro-Akobo and Gojeb river basins, Southwestern Ethiopia. *BMC Veterinary Research* 9:214 PP 0-9

ANNEXES

Annexe 1 : Fiche d'enquête des ménages

Nom de l'enquêteur :

Date de l'enquête :

Village :

Questionnaire No :

I. CARACTERISTIQUES GENERALES ET STRUCTURELLES DU MENAGE

1.1. Généralités

Identité du chef de ménage NOM : _____ Prénom : _____ Contact _____	
Sexe : 1=Masculin ; 2= Féminin	
Age (en années révolues)	
Niveau d'instruction: 1=Aucun (ni lire, ni écrire, analphabète); 2=Primaire ; 3=Secondaire ; 4=Supérieur ; 5=Ecole coranique ; 6=Alphabétisation fonctionnelle (langues locales, école rurale) ; 7=Autre (préciser)	
Avez-vous reçu une formation ? 0=Aucune, 1=Santé animale ; 2 = Alimentation des animaux ; 3 =production de FO ; 2=embouche ; 3=production de fourrage ; 4=Aviculture, 5= Autres (préciser)	
Situation matrimoniale: 1=Marié(e) ; 2=Célibataire ; 3=Divorcé(e) ; 4=Veuf (ve)	
Religion: 1=Chrétien ; 2=Musulman ; 3=Animiste ; 4 =Aucune ; 5=Autres (préciser)	
Origine : 1=Autochtone ; 2=Allochtone	
Année d'installation au village si allochtone	
Ethnie : 1= Senoufou; 2= Siamou ; 3= Peulh ; 4=Toussian ; 5= Mossi 6= Autres (préciser)	
A quel groupement appartenez-vous ?	
Activité principale : 1. Agriculture ; 2=Eleavage ; 3 =Commerce ; 4=Autres (à préciser)	
Activités secondaires : 1. Agriculture ; 2=Eleavage ; 3 =Commerce ; 4=Autres	

1.2. Membres et main d'œuvre du ménage

Combien de membres permanents compte votre ménage par sexe et pour les groupes d'âges suivants?			
Groupe d'âges	Moins de 15 ans	15 à 59 ans	60 ans et plus
Femmes permanentes			
Hommes permanents			
Combien d'enfants vont à l'école ?			
Sexe	Féminin	Masculin	
Nombre total			
Faites-vous recours à la main d'œuvre salariée ? 1=oui ; 2=non			
Combien coûte la main d'œuvre locale par jour			
Remplissez le tableau ci-dessous :			
Type de salariés	Agriculture	Eleavage	Autres :
Salariés permanents			
Salariés saisonniers			
Salariés journaliers			

II. CARACTERISATION DU FONCIER ET DU SYSTEME DE CULTURE

2.1. Description des espaces de culture

Pouvez-vous renseigner le tableau ci-dessous relatif au foncier de votre ménage ?

spéculations	Surface (ha)	Production 2013 (kg)	1=Propriété 2=Location	Localisation 1=bas-fond ; 2=plaine ; 3=colline	Type de sol dominant 1=sableux ; 2=gravillonnaire ; 3=Argileux ; 4=Autre (préciser)	Nb d'année d'exploitation
Coton						
Maïs						
Arachide						
Sorgho						
Riz						
Sésame						
Niébé						
Fonio						
Mil						
Poids de terre						
Mangue						
Orange						
Citron						
Anacarde						
Banane						
Patate						
Igname						
Arachide						

III. CARACTERISTIQUES DU SYSTEME D'ELEVAGE

3.1. Cheptel moyen et gestion du troupeau sur une année (Année de référence = 2013)

Quelle était la composition moyenne de votre cheptel et les mouvements en 2013?

Espèces	Total	Propriété(Nb)	Nb. Naissance	Nb. De petits morts	Nb. D'achat	Nb. De Vente	Nb total de morts et pertes	Nb d'animaux autoconsommés	Nb délocalisés	Lieu délocalisation
Bovins de trait										
Bœuf d'élevage										
Moutons										
Chèvres										
Chevaux										
Ane										
Porcs										
Poules										
Dindons										
Pintades										
Autres à préciser										

Pouvez-vous donner la composition par race et par tranche d'âge du troupeau en bovins d'élevage ?

Races	Total	Propriété(Nb)	Males totaux				Femelles totales			
			<1	[1-5]	[6-10]	>10	<1	[1-5]	[6-10]	>10
Taurins (méré)										
Zébu (Gogan)										
Métis (Worosso)										

Aviez-vous des raisons spécifiques pour le choix de ces races? (cochez la bonne réponse)

	Economiques (1)	Climatiques (2)	Sociales (3)	Autre (4. à préciser)
Taurin (méré)				
Zébus (Gogan)				
Métis (Worosso)				

Quelle est la principale cause de la mortalité des animaux ? 1=trypanosomiase ; 2=parasitose ; 3=tiques ; 4=Autres (préciser)		
Comment reconnaissez-vous un animal malade? 1. Refuse de manger ; 2. Diarrhée ; 3. Prostration ; 4. Larmolement ; 5. Avortement ; 6. Poils piqués ; Autres (à préciser) : Quel est le rôle du chef de ménage dans la gestion des animaux? (1) Propriétaire et berger / ___/ (2) Propriétaire / ___/ (3) Berger / ___/ 3.2. Si 2 ou 3, quelles sont les responsabilités du propriétaire et celles du berger		
Responsabilités	Chef de ménage	Berger
Décider du lieu de pâturage et d'abreuvement		
Informé de l'état de santé des animaux		
Décider du traitement d'un animal malade		
Acheter les médicaments		
Administer les médicaments	Injections de produit	
	Distribution de produit	
Surveiller les animaux		
Autre (spécifier)		

1.1. Abreuvement et accès à l'eau

Où abreuvez-vous vos animaux en saison des pluies ? 1=eau de surface, 2=puisards ; 3=forages
Combien de fois par jour? 1= une fois ; 2=2fois ; 3= 3fois
Où abreuver vous vos animaux en saison sèche ? 1=eau de surface, 2=puisards ; 3= forages
Combien de fois par jour? 1= une fois ; 2=2fois ; 3= 3fois
Rencontrez-vous des difficultés d'abreuvement? 1=oui en saison pluvieuse; 2= Oui en saison sèche ; 3= Non
Participez-vous à la gestion des infrastructures hydrauliques pastorales locales ? 1=oui ; 2=non
Si Oui, Comment ? 1=Comme membre du comité de gestion ; 2=Participation physique aux travaux d'entretien ; 3= Participation financière (droit d'accès ou autres coûts) ; 4=autre (préciser)

1.2. Transhumance et confiage

Pratiquez-vous la transhumance ? 1=oui ; 2=non
Pourquoi pratiquez-vous la transhumance ? 1=manque de pâturage ; 2=manque d'eau ; 3=Conflits ; 4=coutume ; 5=Autres (préciser)
Quels types d'animaux sont-ils concernés par la transhumance ? 1=Bovins ; 2=petits ruminants
Mois de départ :
Mois de retour :
Distance parcourue (km)
Prenez vous des bovins en confiage ? 1=oui ; 2=non
Si Oui, précisez combien :
Donnez-vous des bovins en confiage ? 1=oui ; 2=non
Si Oui, précisez combien :
En combien de lots sont divisés votre cheptel ?

Production laitière

Êtes-vous producteur de lait? 1=Oui; 2=Non				
Si Oui complétez le tableau suivant :				
Saison	Nombre de vaches traitées	Quantité de lait produite/vache/jour	Quantité de lait vendu/jour	Prix moyen du litre de lait (FCFA)
Saison des pluies				
Saison sèche				

1.3. Gestion de la sante et accès au soin des animaux

Quelle médecine utilisez-vous pour soigner vos animaux ? 1=principalement par la médecine moderne ; 2=principalement par la médecine traditionnelle	
Qui soigne vos animaux ? 1=vous-même ; 2=vétérinaire de l'Etat ; 3=vétérinaire privé ; 4=vos voisins/vos proches ; 5=autres (à préciser)	
Vaccinez-vous vos animaux ? 1=oui ; 2=non	
Si oui quels vaccins utilisez-vous ? 1= PCCB ; 2=Pastovax (contre pasteurellose) ; 3= Symptovax (Charbon symptomatique) ; 4=Autres (préciser)	
Avez-vous accès à un parc de vaccination (métallique ou en bois?) 1=oui ; 2=non	
Si Oui, quels sont ceux qui sont régulièrement vaccinés ? 1=tous les ruminants ; 2=bovins+ovins ; 3=bovins uniquement ; 4=autres (préciser) :	
Faites-vous le déparasitage externe de vos animaux ? 1=oui ; 2=non	
Si oui, combien de fois faites-vous des déparasitages externes des animaux dans l'année ? 1=une fois ; 2= 2 fois ; 3= 3 fois	
Quels produits vétérinaires utilisez-vous pour le déparasitage externe?	
Quel est le coût unitaire (F CFA) de déparasitage externe d'un bovin?	
Si votre groupement décide d'organiser une campagne de déparasitage externes groupé, quel montant êtes-vous prêt à payer pour le déparasitage d'un bovin ? 1= Même montant ; 2= Un montant inférieur ; 3= Un montant supérieur	
Si 2 ou 3, préciser le montant (FCFA)	
quels animaux sont régulièrement déparasités extérieurement ? 1=tous les ruminants ; 2=bovins+ovins ; 3=bovins uniquement	
Faites-vous le déparasitage interne de vos animaux ? 1=oui ; 2=non	
Si oui, combien de fois faites-vous un déparasitage interne des animaux dans l'année ? 1= 1 fois ; 2=2fois ; 3= 3fois	
Quels produits vétérinaires utilisez-vous fréquemment pour le déparasitage interne?	
Quel est le coût unitaire (FCFA) de déparasitage interne d'un bovin ?	
Si votre groupement décide d'organiser une campagne de déparasitage interne groupé, quel montant êtes-vous prêt à payer pour le déparasitage d'un bovin? 1= Même montant ; 2= Un montant inférieur ; 3= Un montant supérieur	
Si 2 ou 3, préciser le montant (FCFA)	
Si Oui, quels sont ceux qui sont régulièrement déparasités intérieurement ? 1=tous les ruminants ; 2=bovins+ovins ; 3=bovins uniquement ; 4=autres (préciser) :	

1.4. Connaissance et prise en charge de la trypanosomose animale

Avez-vous eu des bovins malades de la trypanosomose animale dans votre troupeau cette année ?

(1) Oui / ___/ (2) Non / ___/

Si oui, combien d'animaux étaient atteints ?..... Combien d'animaux sont morts ?

Arrivez-vous à reconnaître un animal malade de la trypanosomose animale?

(1) Oui / ___/ (2) Non / ___/

Si (1, Oui), Citez les principaux signes cliniques?

- (1).....
- (2).....
- (3).....
- (4).....
- (5).....

Qui a confirmé votre diagnostic?

(1) Personne -----2)Un agent de la santé animale /___/ (3) Un pharmacien vétérinaire /___/ (4) Un vendeur ambulant de produits vétérinaires /___/ (5) Un vaccinateur /___/ (6) Un autre paysan /___/ 7)Autre (spécifier).....

Est-ce que la trypanosomose animale a un nom spécifique dans la langue locale?

(1) Oui /___/ (2) Non /___/

Si (1, Oui), spécifier :

Comment un bovin tombe malade de la trypanosomose animale?

(1) Piquer par la mouche Tsétsé /___/ (2) Piquer par autres mouches /___/ (3) Je ne connais pas /___/

(4) Autre (spécifier):

Si le répondant a cité la mouche Tsétsé, veuillez lui présenter les photos des insectes et lui demander d'identifier la mouche Tsétsé : Mouche reconnue /___/ Mouche non reconnue /___/

Que faites-vous pour prévenir vos bovins contre la trypanosomose?

Actions	Cocher les réponses
Aucune action	
Utiliser Isometamidium (Rouge)	
Utiliser Diminazene (Jaune)	
Utiliser Antibiotiques (tourman)	
Utiliser Insecticides / Acaricides	
Utiliser Vermifuges (comprimés = phraquessè)	
Eviter les mouches tsétsés	
Utiliser les médicaments traditionnels (veuillez spécifier)	
Les prières	
Participation à la pause et l'entretien des écrans	
Autre (spécifier)	

Menez-vous des activités aux bords des cours d'eaux? 1= Oui ; 2= Non	
Quels types d'activités menez-vous aux bords des cours d'eau ? 1= Lessive ; 2= Vaisselle ; 3= Puisage d'eau ; 4= activité agricole ; 5=Autre (à préciser)	
Quels sont les problèmes posés par les glossines dans votre activité? 1= Nuisance (piqûre) ; 2= Donne des maladies ; 3= Aucun problème; 4=Autre (à préciser)	
Comment protégez-vous contre les glossines ?	
Avez-vous déjà pris part aux activités de lutte contre les glossines ? 1= Oui ; 2= Non	
Si oui préciser quelle activité : 1= Campagne de sensibilisation et de formation ; 2= Pose d'écrans et de pièges ; 3= Autres	

Prise en charge des écrans imprégnés d'insecticide

Est-il possible pour vous de lutter contre les glossines avec des écrans ? 1. Oui ; 2. Non	
Combien êtes-vous prêt à contribuer pour l'achat des écrans (FCFA)?	
Des membres de votre famille peuvent-elles participer à la pose des écrans ? 1= Oui ; 2= Non	

Si oui préciser le nombre de personnes pouvant participer	
Si oui, préciser le nombre de jours/mois pouvant être effectué par eux	
Si non, dites pourquoi ?	
Des membres de votre famille peuvent-elles participer à l'entretien des écrans ? 1= Oui ; 2= Non	
Si oui préciser le nombre de personnes pouvant participer	
Si oui, préciser le nombre de jours/mois pouvant être effectué par eux	
Si non, dites pourquoi ?	
Etes-vous prêt à payer la main d'œuvre pour poser et entretenir les écrans ? 1= Oui ; 2= Non	
Si oui, Quel montant (FCFA) êtes-vous prêt à payer ?	

Où achetez-vous les médicaments trypanocides?

(1) En pharmacie chez le vétérinaire privé /___/ (2) Chez le vétérinaire public /___/ (3) Au marché /___/
 (4) chez le vendeur ambulant /___/ (5) Chez un autre éleveur /___/ (6) Autre (préciser).....

Combien de fois traitez-vous vos bovins par an ?

Quel est le coût unitaire d'un traitement/tête?

.....

Si votre groupement décide d'organiser une campagne de vaccination groupé, à quel montant êtes-vous prêt à payer pour le traitement par tête ? 1=Au même montant ; 2=A un montant inférieur ; 3=A un montant supérieur	
Si 2 ou 3, préciser le montant (FCFA)	

Implication des femmes dans la lutte antivectorielle

Menez-vous des activités aux bords des cours d'eaux? 1= Oui ; 2= Non	
Quels types d'activités menez vous aux bords des cours d'eau ? 1= Lessive ; 2= Vaisselle ; 3= Puisage d'eau ; 4= activité agricole ; 5=Autre (à préciser)	
Connaissez-vous les glossines ? 1 = Oui ; 2= Non	
Montrer la photo d'insectes et demander d'indiquer la glossine 1= glossine reconnue ; 2= glossine non reconnue	
Quels sont les problèmes posés par les glossines dans votre activité? 1= Nuisance (piqûre) ; 2= Donne des maladies ; 3= Aucun problème; 4=Autre à préciser	
Comment protégez-vous contre les glossines ?	
Avez-vous déjà pris part aux activités de lutte contre les glossines ? 1= Oui ; 2= Non	
Si oui préciser quelle activité : 1= Campagne de sensibilisation et de formation ; 2= Pose d'écrans et de pièges ; 3= Autres	

Annexe 2 : Fiche d'enquête des OP

I/ IDENTIFICATION DE L'ORGANISATION

1.1. Nom et Prénom (s) du répondant :

1.2. Fonction dans l'organisation :

II/ STATUT JURIDIQUE

Dénomination :						
Avez-vous un récépissé ? 1=Oui 2=Non						
Quelle est la date de création de votre organisation ?						
Quelle est votre activité principale ? 1.Agriculture 2.Elevage 3.Pêche 4.Autre (à préciser)						
Quelles sont vos activités secondaires?						
Quels sont les objectifs recherchés par votre organisation ?.....						
Votre organisation est-elle une organisation mixte ? 1= Oui 2 = Non						
Combien de membres comptent votre organisation ?	Hommes (Total)			Femmes (Total)		
	Scolarisés	Alphabétisés	Non scolarisé non alphabétisés	Scolarisés	Alphabétisés	Non scolarisé non alphabétisés
Combien de membres participent régulièrement aux activités ?		Hommes		Femmes		
Des membres de votre groupement ont-ils reçu des formations ? 1 = Oui 2 = Non						
Si Oui, veuillez remplir le tableau suivant :						
Thème				Nbre de Personne ayant participé	Année de formation	Restitution 1 = Oui 2 = Non
Comment se fait le choix du participant ? 1 = Par consensus 2 = Par ordre 3 = Par le président 4 = Autre (à préciser)						

III/ FONCTIONNEMENT ADMINISTRATIF

Avez-vous un bureau fonctionnel? 1= Oui 2= Non			
Combien de poste compte votre bureau ?			
Veuillez remplir le tableau suivant :			
Poste	Nom et Prénom	Sexe	Niveau de Formation
Avez-vous déjà renouveler les membres du bureau ? 1= Oui 2= Non			
Tenez-vous des rencontres périodiques ? 1= Oui 2= Non			
Si Oui, quelle est la périodicité des rencontres (en mois) ?			
Avez-vous des rapports de vos rencontres ? 1=Oui 2=Non			
Comment prenez-vous vos décisions dans votre organisation ? 1. Vote 2. consensus 3. Autres (à préciser)			
Comment réglez-vous vos litiges dans le groupement 1. Par consensus 2. Par l'intermédiaire d'un médiateur 3. Recours à l'administration 4. Autres (à préciser)			

IV/ FONCTIONNEMENT SOCIO-ECONOMIQUE

Quelles sont vos sources de financement ? 1=Cotisation des membres 2. Don 3. Ristournes 4. Autre (à préciser)
Faites-vous des bilans annuels de vos activités ? 1=Oui 2=Non
Si Oui, Avez-vous un document financier ? 1. Compte bilan 2. Cahier de caisse 3. Compte d'exploitation 4. Autre (à préciser)
Faites-vous des investissements communs ? 1=Oui 2=Non
Si Oui, citez-en trois
Avez-vous déjà contribué au développement de votre village ? 1. Oui 2. Non
Si oui, quel type de réalisation.....
Avez-vous des relations avec des Partenaires extérieurs ? 1=Oui 2=Non
Si Oui lesquelles.....
Depuis combien d'années travaillez-vous avec ces partenaires ?
Quelles sont les relations qui vous lient ? 1. Finance 2. Formation 3. Commerce 4. Autre (à préciser)
Avez-vous un programme annuel d'activités? 1=oui ; 2= Non
Participez-vous à des activités collectives au nom de votre organisation professionnel ? 1=oui ; 2= Non
Si oui, comment faite vous la mobilisation de vos membres ? 1. Sensibilisation 2. Visite de porte en porte 3. Autre (à préciser)
Comment l'information est-elle diffusée dans votre organisation ? 1. Téléphone portable 2. Radio 3. Griot 4. Autre (à préciser)

V- Prise en charge des écrans imprégnés d'insecticides

Combien votre organisation est-elle prêt à contribuer pour l'achat des écrans (FCFA) ?	
Votre organisation peut-elle participer à la pose et l'entretien des écrans ? 1 = Oui 2 = Non	
Si oui, préciser le nombre de personnes pouvant participer	
Si oui, préciser le nombre de jours/mois pouvant être effectuée par eux	
Si non, dites pourquoi ?	
Votre organisation est-elle prête à payer la main d'œuvre pour la pose et l'entretien des écrans ? 1= Oui 2 = Non	
Si oui, quel montant (FCFA) êtes-vous prêt à payer ?	

Annexe 3 : Identification de la glossine

