

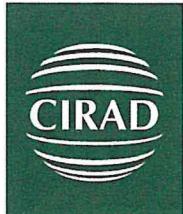


**Ambassade de France au Zimbabwe
76 avenue Samora Machel (11ème)
P.O. BOX 1378
HARARE**

Mise en Place d'un Programme d'Etude de l'Elevage Bovin dans le Lowveld au Zimbabwe

Dr. Patrice Grimaud

Juin 2006



**Centre de Coopération internationale
En Recherche agronomique pour le Développement
Département Elevage et Médecine Vétérinaire
Campus International de Baillarguet
34398 Montpellier Cedex 5
FRANCE**

RESUME

Cette mission, qui faisait suite à l'étude de faisabilité « Projet Lowveld » demandée par les Parcs nationaux du Zimbabwe en juin 2005, avait pour but de déterminer comment mieux appréhender la filière bovine dans un double contexte de redistribution du cheptel, qui appartient désormais pour près de 95 % à des petits éleveurs fermiers, et de confrontation du bétail domestique avec la faune sauvage à proximité des parcs nationaux et des conservatoires privés de faune sauvage. La réhabilitation de bains détiqeurs dans la région du Lowveld zimbabwéen sera l'occasion de proposer aux éleveurs de bovins un questionnaire élaboré conjointement par le Cirad et les services vétérinaires zimbabwéens, et abordant aux côtés des aspects santé et production animales des questions socio-économiques. Un accord avec l'Université du Zimbabwe doit permettre à des étudiants en sciences vétérinaires et en sciences sociales de conduire ces questionnaires dans un but de formation diplômante. Leur dépouillement se fera dans l'objectif de comprendre les stratégies des éleveurs, tout en analysant leur perception des risques ou des avantages liés à la proximité de la faune sauvage. Un suivi dynamique des performances des animaux sera parallèlement mis en place sur une période de une année. Les résultats obtenus à l'issue de cette année de travail serviront aux partenaires de cette opération pour l'élaboration de projets plus ambitieux touchant aux interactions entre activités agricoles et faunistiques ainsi qu'à leur durabilité.

SOMMAIRE

Remerciements	1
Introduction	2
1- Objectifs de la mission	2
2- Les filières d'élevage	3
1- La viande bovine au Zimbabwe : une filière marquée par de nombreux bouleversements	3
2- Les autres filières d'élevage	5
3- Interactions faune sauvage – bétail domestique dans le Lowveld	6
1- La gestion de la faune sauvage	6
2- Le cercle vertueux de la régénération de l'agro-éco-système	8
4- Propositions pour le Projet dans le Lowveld	9
1- Actions à très court terme	9
<i>Meilleure connaissance des exploitants agricoles</i>	9
<i>Collaboration avec les services zimbabwéens</i>	10
<i>Choix des sites</i>	11
<i>Mise en place d'un suivi sur deux saisons</i>	12
<i>Echéancier</i>	12
2- Résultats à court et moyen termes	13
<i>Une meilleure appréhension de la filière viande bovine</i>	13
<i>Une plus grande concertation entre les services de l'état et les populations</i>	14
<i>Le renforcement des compétences locales et la formation universitaire</i>	14
<i>L'existence d'une plateforme de collaboration</i>	15
Conclusion	16
Documentation	16
Annexe 1 : Calendrier de la mission	18
Annexe 2 : <i>Terms of reference</i> (A. Caron)	19
Annexe 3 : Le questionnaire (version 1 non amendée)	29
Annexe 4 : Fiches de suivi	62

REMERCIEMENTS

Je tiens à exprimer ma sincère reconnaissance à S.E. Monsieur l'Ambassadeur Michel Raimbaud pour son accueil et pour la qualité de l'écoute qu'il nous a accordée lors de la restitution de cette mission.

Je remercie Madame Michèle Baherle pour la chaleur de son accueil ; je lui renouvelle tout le plaisir que j'ai à travailler à nouveau dans le cadre de projets relatifs à l'élevage qu'elle a initiés et dont elle assure la supervision avec un intérêt marqué.

Je remercie également l'ensemble des personnes rencontrées au cours de ces journées, avec lesquelles des relations partenariales fortes semblent se dessiner au travers de ce Projet. J'adresse enfin un très confraternel remerciement à Sébastien LeBel et à Alexandre Caron, ainsi que plus généralement à toute l'équipe du Cirad-Zimbabwe, pour l'organisation de cette mission et leur confiance dans le montage d'un programme associant nos compétences respectives.

Introduction

La nécessité d'une cohabitation harmonieuse entre espèces animales domestiques et sauvages prend tout son intérêt dans la région du Lowveld zimbabwéen, où exploitations paysannes de bétail domestique et réserves nationales ou privées de faune sauvage doivent se partager un espace fragilisé par de fortes sécheresses et un délitement du tissu économique de la filière bovine. Cela est d'autant plus vrai que dans les zones frontalières du Mozambique et de l'Afrique du Sud se met en place un parc national transfrontalier, dont une grande partie restera de droit foncier communal et abritera des populations rurales d'éleveurs. Autant dans l'objectif de garantir une paix sociale dans la zone que pour assurer la pérennité d'agro-éco-systèmes menacés, les efforts doivent porter sur une gestion raisonnée et commune des ressources animales, qui pour le bétail domestique nécessite en particulier une meilleure intégration des produits de l'élevage dans les circuits commerciaux nationaux. La mission avait pour but de mettre en place un système d'acquisition de données permettant une meilleure connaissance de ces systèmes de production de viande bovine, afin d'émettre à terme des propositions cohérentes du développement de cette filière dans un contexte de forte interaction avec la faune sauvage.

1- Objectifs de la mission

Cette mission faisait suite à l'étude de faisabilité pour un projet d'appui au *Zimbabwe Park and Wildlife Management Authority* réalisée par une équipe pluri institutionnelle en juin 2005. Parmi ses conclusions, cette étude insistait sur la nécessité d'une meilleure connaissance des systèmes de production dans le Lowveld, afin de pouvoir notamment alimenter une plateforme de discussion et de médiation associant des partenaires reconnus et ayant l'autorité et les moyens nécessaires à leur prise de décision.

C'est dans un tel cadre que s'inscrit la présente mission, organisée en deux volets, dont les termes de référence sont rapportés en annexe. Un premier volet, objet de ce rapport, visait à mettre en place un programme de suivi de l'élevage bovin dans le Lowveld, à partir de renseignements obtenus lors d'un premier déplacement d'une semaine. Un deuxième séjour d'une dizaine de jours, organisé à mi-parcours de ce suivi programmé pour une période de une année, aura pour but de faire un rapport d'étape à partir des

premiers résultats obtenus, de réfléchir à des recommandations immédiates à mettre en œuvre dans cette région du Zimbabwe, et enfin d'élaborer des propositions de programme plus ambitieux aux échelles nationale et régionale.

2- Les filières d'élevage

1- La viande bovine au Zimbabwe : une filière marquée par de nombreux bouleversements

Le marché de la viande bovine a su s'adapter aux différents cadres réglementaires qui l'ont concerné depuis le milieu des années 1980. Jusqu'en 1985, une parfaite complémentarité régionale permettait l'apport sur le marché d'animaux élevés dans les régions arides du Lowveld et engrangés avant abattage dans les zones plus humides du Highveld. La situation de quasi-monopole de la société para-étatique « *Cold Storage Commission* » permettait aux acteurs de la filière de bénéficier de ses différentes structures d'abattage, de stockage et de distribution. Un marché florissant d'exportation assurait l'écoulement d'une partie des produits, sans néanmoins atteindre les quantités de près de 60,000 tonnes de viande exportées principalement vers l'Afrique du Sud à la fin des années 1970, opération qui s'est interrompue après l'indépendance du Zimbabwe en raison de la politique d'apartheid de son voisin. Cette indépendance du pays en 1980 n'a cependant pas profondément modifié l'organisation de la filière. La production de viande bovine était assurée à la fois par des fermes commerciales, les plus grandes d'entre elles appartenant à des fermiers blancs, et par des petites exploitations gérées par des fermiers noirs, en zone communale ou résultant de la récente politique de redistribution des terres. L'ensemble des animaux destinés à l'abattage était vendu à la CSC à des prix garantis, ou, dans une moindre mesure, à des abattoirs privés. Ils étaient alors abattus, transformés et commercialisés, partie pour l'exportation, partie pour le marché local, les morceaux de qualité inférieure en majorité à destination d'une communauté noire fortement consommatrice de viande bovine.

L'ouverture du marché européen dans le cadre des accords de Lomé a considérablement modifié la situation en 1985. Au prix de fortes contraintes (mise en conformité des abattoirs aux normes européennes, renforcement des services vétérinaires, mise en place de clôtures délimitant des zones indemnes des grandes pathologies animales,...), le

Zimbabwe a augmenté progressivement le volume de ses exportations de viande bovine jusqu'à atteindre un pic de près de 15,000 tonnes en 1993. Mais c'est également à cette date que le Lowveld, qui subissait de fortes périodes de sécheresse, voyait une partie des fermiers s'orienter vers l'exploitation et la gestion de la faune sauvage et qu'en conséquence la production de viande bovine devenait majoritairement le fait des régions du Highveld, avec des régimes alimentaires des animaux à base de concentrés. De nombreux abattoirs privés se montaient et assuraient la fourniture de viande de qualité à destination des consommateurs urbains, alors que la CSC, qui gardait la main mise sur la filière d'exportation, se transformait en « *Cold Storage Company* » et en partie privatisée. Cependant, la demande toujours forte d'une viande de qualité inférieure restait insatisfaite, en raison d'un taux d'exploitation très faible des fermes communales ou nées de la redistribution des terres, accentué par de fortes sécheresses au début des années 1990 qui ont entraîné des mortalités importantes et un réflexe de recapitalisation du cheptel dans les petites exploitations. La filière viande bovine suivait donc alors deux voies contradictoires : celle à destination du marché d'exportation restait florissante, tandis que celle qui devait répondre à la satisfaction de la demande du consommateur zimbabwéen rencontrait de grandes difficultés. Malgré cela, la CSC allait subir une crise majeure, ses efforts pour surmonter l'embargo de 18 mois qui avait suivi les épisodes de fièvre aphteuse de la fin des années 1980 étant restés vains, à tel point que dès 1994 la part de viande qu'elle exploitait devenait inférieure à celle commercialisée par les abattoirs privés.

La réforme agraire, mise en place en 2000 dans un tel contexte, a correspondu à l'arrêt des exportations de viande bovine vers l'Union européenne. Une étude conduite par l'Université du Sussex en 2005, et non encore publiée, conclut à la grande complexité de la situation actuelle de la filière viande bovine, dont le volume est estimé aujourd'hui à moins de 300,000 tonnes. La production est à présent majoritairement assurée par les troupeaux des zones communales, et principalement commercialisée à niveau local (aires d'abattage et boucheries) ou vers des abattoirs privés alimentant les supermarchés et le marché urbain. La CSC n'apparaît plus qu'occasionnellement, ne gérant que la production d'exploitations commerciales dont le cheptel a chuté à un effectif de 350,000 têtes, assurant une exportation vers l'Afrique du Sud, la Malaisie et la Libye.

Tout au long de ces années, les effectifs bovins ont globalement diminué de près de 15 % (environ 6 millions de têtes en 1975, 5 en 2005). Mais c'est réellement dans leur distribution dans les systèmes d'exploitation que les modifications ont été les plus significatives : en 1975, c'était approximativement à égalité que les animaux se répartissaient dans les fermes commerciales et familiales, alors que 30 années plus tard 93 % des bovins sont exploités dans les zones communales et dans les fermes redistribuées, en proportions respectives de 17 et 83 %, vs. 7 % dans des élevages commerciaux qui ne fonctionnent plus qu'à moins de 10 % de leurs capacités.

2- Les autres filières d'élevage

Les autres produits de l'élevage bovin

Du fait de cette situation actuelle de l'exploitation d'un cheptel essentiellement aux mains des petits éleveurs plutôt qu'à des exploitants commerciaux, la viande n'est plus la finalité exclusive de l'élevage bovin. Les aspects sociaux liés à la possession d'un bovin, ou l'utilisation des animaux comme économie sur pied dans un pays où l'inflation atteint des sommets, sont des aspects à prendre en compte dans l'appréhension de l'animal dans son système d'exploitation. La production de fumier, comme l'utilisation de l'animal à la traction ou au transport des denrées, sont autant de témoins des interactions de plus en plus nombreuses entre l'agriculture et l'élevage : de nombreuses études ont mis en évidence la corrélation positive entre la taille du cheptel, et donc la quantité de fumier déposée dans les cultures, et l'augmentation des rendements. Même si le lait ne semble pas jouer un rôle majeur parmi les productions commerciales de l'élevage des ruminants, des essais de croisement des races locales avec des souches exotiques ont permis une augmentation significative des rendements laitiers (plus de 220 litres par lactation vs. 110 pour les races locales), notamment dans les exploitations commerciales du Highveld où les frais de prévention contre la cowdriose restent élevés. Enfin, parmi les autres produits de l'élevage bovin, les peaux et la viande conservée séchée sous forme de *biltong* peuvent assurer des revenus substantiels aux propriétaires de bovins.

Les petits ruminants

Les petits ruminants, qui étaient réputés pour être absents des grandes exploitations commerciales, doivent à présent être pris en compte dans les exploitations de type familial. Quatre-vingt dix pour cent des fermiers possèdent des chèvres, et le cheptel national est estimé à 3,5 M de têtes. Comme souvent en Afrique, les petits ruminants n'ont pas le prestige du bovin, et leur élevage relève plus d'une économie de cueillette que d'une réelle spéculation. Pourtant, les travaux de sélection conduits notamment en Europe montrent qu'il existe un potentiel de production réel qui peut permettre une activité économique à part entière à partir des chèvres et des moutons. Au Zimbabwe, ils sont exploités essentiellement pour la viande, et l'analyse de la filière caprine effectuée en 1997 dans le cadre d'un projet d'aide aux productions caprines dans la province du Masvingo présente des similitudes très fortes avec l'organisation de la filière bovine telle qu'elle semble pouvoir être décrite à présent : des abattages plus ou moins officiels au niveau local, des structures organisées au travers d'abattoirs privés et agréés pour une commercialisation urbaine dans des boucheries ou supermarchés, et un passage par la CSC qui disposait de chaînes d'abattage pour petits ruminants, mais qui étaient sous-utilisées et qui doivent maintenant vraisemblablement ne plus fonctionner.

Les autres productions animales

Les autres productions animales ne semblent pas avoir été affectées par la réforme agraire, puisque les effectifs de volailles, porcs, ânes et lapins n'ont que très peu varié ces dernières décennies.

3- Interactions faune sauvage – bétail domestique dans le Lowveld

1- La gestion de la faune sauvage

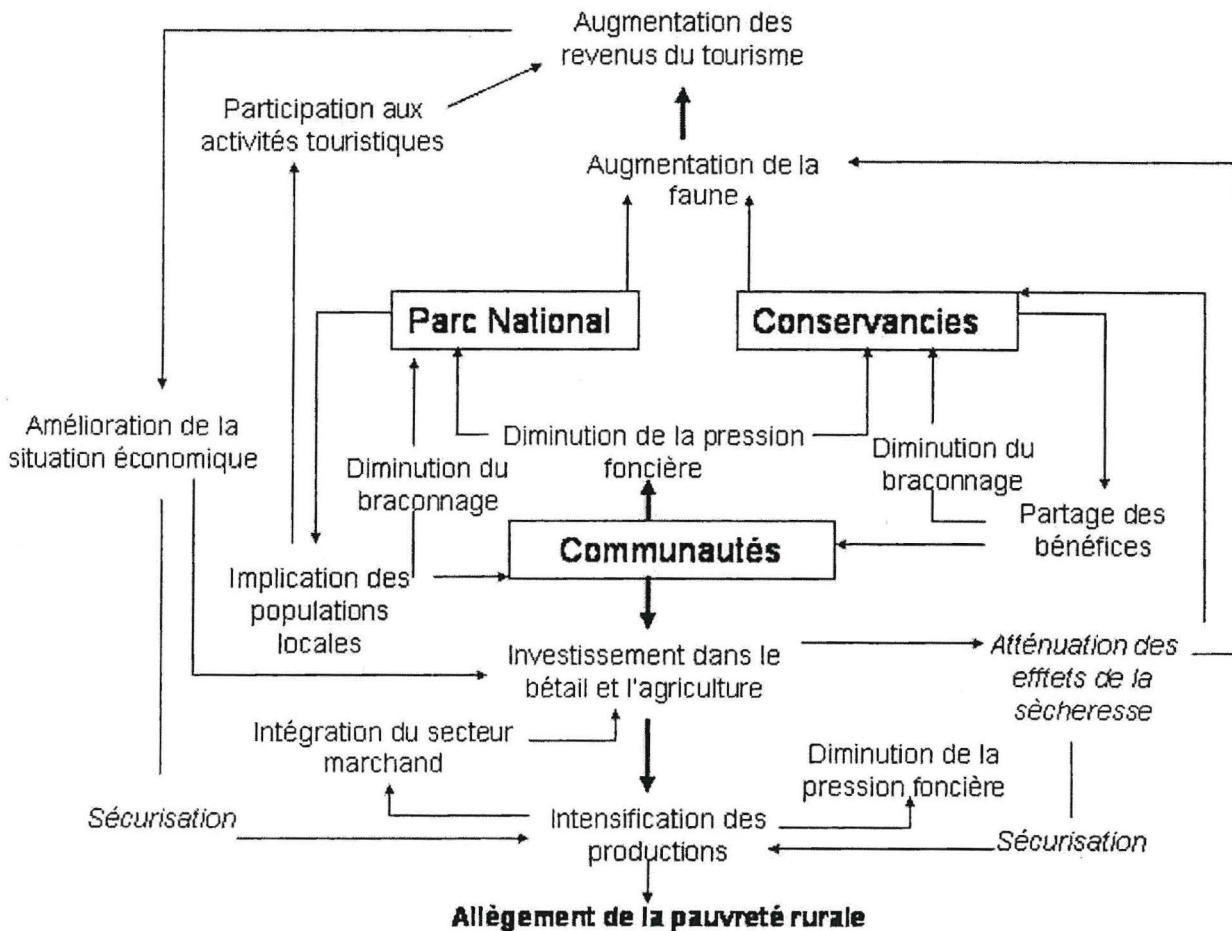
Comme évoqué précédemment, c'est au milieu des années 1990 que de nombreux fermiers du Lowveld ont changé de spéculation et se sont orientés vers l'exploitation de la faune sauvage, qui très rapidement a montré le taux de croissance économique le plus élevé dans l'utilisation commerciale des terres au Zimbabwe. L'apport de devises au travers des activités de chasse et d'écotourisme s'est ajouté à une meilleure exploitation des plantes herbacées et ligneuses, à la fois par des animaux paisseurs, brouteurs ou

combinant les deux types de comportement alimentaire, permettant ainsi par rapport aux bovins une optimisation de l'utilisation de la ressource fourragère dans les zones arides. Malgré l'émergence de projets visant à une distribution équitable des revenus de l'exploitation de la faune sauvage entre les propriétaires fonciers et les populations locales, dont l'impact positif est parfois remis en question, les communautés rurales bénéficient rarement des retombées économiques d'une telle exploitation. L'établissement en cours du *Great Limpopo Transfrontier Park*, qui regroupe des parcs nationaux de 3 pays limitrophes (Zimbabwe, Afrique du Sud et Mozambique) et des *conservancies* voisins en une « réserve de la biosphère », aura pour conséquences la mise en place de couloirs de libre circulation des animaux et des touristes entre les 3 nations et le renforcement, ou la mise en place, de clôtures efficaces pour éviter la transmission des maladies animales. Ce parc, d'une superficie totale d'environ 100,000 km² et aux frontières à ce jour non encore parfaitement définies, restera pour plus de 50 % de sa surface de droit foncier communal et abritera donc de nombreuses exploitations paysannes. Il sera ainsi le lieu où les conflits liés à la cohabitation entre la faune sauvage et le bétail domestique se devront d'être parfaitement maîtrisés pour former un écosystème stable, malgré certaines maladresses dans les attendus des textes régissant sa création - outil de réhabilitation de paysages que l'homme et les animaux domestiques ont endommagés, et d'un retour salvateur à la nature – et le risque sanitaire que représente le fait d'ouvrir les frontières du Zimbabwe aux animaux sud-africains susceptibles d'y introduire la tuberculose. Mais on peut y voir aussi le moyen de réhabiliter des zones indemnes de fièvre aphteuse et donc de redynamiser le marché du bétail domestique, et notamment à l'exportation vers l'Union européenne, et l'envisager dans une vision encore plus positive, à l'instar de Cumming (cité en référence), qui l'assimile à une initiative spatiale assurant l'intégration d'un secteur faunistique touristique à des activités agro-pastorales.

2- Le cercle vertueux de la régénération de l'agro-éco-système dans le Lowveld

Actuellement, cette cohabitation entre la faune sauvage et le bétail domestique apparaît plutôt négative, et cela à plusieurs titres:

- (1) Tout d'abord, l'aspect sanitaire et le danger que représentent la faune pour les animaux domestiques en particulier pour la fièvre aphteuse, la tuberculose et les maladies transmises par les tiques ;
- (2) Ensuite, le prélèvement que peuvent faire quelques espèces sauvages prédatrices dans les zones de communautés rurales d'élevage ;
- (3) Enfin, dans l'autre direction, le fort braconnage et l'utilisation des réserves faunistiques comme zones de pâturage et d'abreuvement pour les animaux domestiques,



Repris du rapport Faye, Le Bel, Boehle, 2005

notamment en fin de saison sèche. Ces aspects sont développés dans le rapport préliminaire à cette présente étude (Faye, Le Bel et Boehle) comme partie intégrante d'un cercle vicieux aboutissant à une accentuation de la pauvreté rurale, une diminution des revenus de l'élevage et du tourisme, et à terme à une dégradation de l'écosystème dans son ensemble. C'est la rupture de ce cycle et la transformation de ce cercle vicieux en cercle vertueux (cf. page précédente) qui forment l'objectif du projet pilote financé par l'Ambassade de France au Zimbabwe, dans le cadre duquel s'inscrit la présente mission. Elles ont été également au centre des discussions d'un atelier qui s'est tenu en mai 2005, dont les principales conclusions apparaissent dans les termes de référence du Projet mis en annexe de ce présent document.

4- Propositions pour le Projet dans le Lowveld

1- Actions à très court terme

Meilleure connaissance des exploitants agricoles

Des réflexions précédentes on peut conclure que la filière viande bovine a toujours été très dynamique au Zimbabwe. Cependant, depuis la réforme agraire, les acteurs ne sont plus les mêmes, et l'«informalisation» des circuits a conduit à une plus grande complexité de la filière qui semble plus profiter au niveau intermédiaire des spéculateurs. Pourtant, certaines infrastructures sont toujours présentes - comme les abattoirs ou certaines installations de *feed lots* – et certaines structures d'encadrement restent opérationnelles, et parmi eux notamment les services vétérinaires qui continuent d'assurer un réseau de surveillance et de soins efficace sur l'ensemble du pays. C'est donc une entité qui apparaît en sommeil, et pour qu'elle soit réactivée il semble indispensable de porter un effort particulier sur les unités de production d'animaux, qui parmi les éléments de la filière sont ceux qui ont connu la transformation la plus significative. La réhabilitation d'une filière commerciale viande bovine passe nécessairement par un accès pour les fermiers à une économie de marché, prenant en compte les fluctuations saisonnières et leur assurant l'écoulement de leur production. Pour placer les paysans dans une telle logique, il est nécessaire de mettre en place une politique d'intensification de leur production et de favoriser une augmentation du taux d'exploitation de leur cheptel, entraînant à terme une diminution de la pression foncière dans les zones communautaires.

Mais cela ne pourra être mis en oeuvre qu'après une phase de diagnostic des systèmes de production bovine dans le Lowveld, que l'on se propose de mettre en place au travers de discussions semi-ouvertes avec les éleveurs dans le cadre d'un questionnaire présenté en annexe, qui aborde les questions relatives à leur système d'élevage, mais aussi à leur perception plus globale de la filière bovine et aux interactions avec les structures de gestion de la faune sauvage dans lesquelles ils peuvent éventuellement s'impliquer. Ces discussions avec les éleveurs se feront à l'occasion du passage de leurs animaux dans des bains détiqueurs qui seront réhabilités à cet effet.

Collaboration avec les services zimbabwéens

Il a été clairement énoncé dès le début de ce Projet qu'il serait conduit en étroite collaboration avec les structures zimbabwéennes concernées par le développement agricole et faunistique du Lowveld, et la première mission financée dans le cadre de ce projet impliquant les services du *Zimbabwe Parks and Wildlife Management Authority* aux côtés du Cirad et de la FAO en est une illustration. Les aspects plus particulièrement liés au bétail domestique ont fortement intéressé les services de Santé et de Production animales rencontrés lors de cette mission, qui n'ont pas toujours les moyens humains et financiers suffisants pour assurer ce genre de suivi (manque de fuel pour les déplacements, interruption de l'impression des fiches de registre des troupeaux, ...). Tout comme les agents de la section *Wildlife* des Services vétérinaires auxquels ils sont rattachés, ils ont exprimé le souhait d'être des partenaires de la première heure de cette phase diagnostique des systèmes d'élevage dans le Lowveld, et ont désiré recevoir le questionnaire pour l'amender et se l'approprier avant qu'il ne soit finalisé.

Les services de la Faculté des Sciences vétérinaires de l'Université du Zimbabwe ont également été approchés durant cette mission. De création relativement récente (1982), cette faculté bénéficie de fonds européens pour son fonctionnement et forme annuellement une trentaine d'étudiants, venant du Zimbabwe mais également des différents pays de la SADC (*Southern African Development Community*). L'accueil réservé à la mission par son doyen a été très favorable, et a ouvert la perspective de mettre sur ce projet un ou plusieurs étudiants en formation diplômante (niveau *MSc.*) pour en effectuer le travail de collecte et d'exploitation des données. En raison des

aspects sociaux développés dans le cadre du questionnaire, ces opérations sur le terrain pourraient se faire en binôme associant un étudiant de la Faculté des Sciences vétérinaires et un étudiant en Sciences sociales, dont la faculté travaille déjà en collaboration avec les agents du Cirad-Zimbabwe. Une telle collaboration avec l'Université du Zimbabwe a un coût qui n'était pas forcément initialement prévu dans le budget de ce projet. Il pourrait dans ce cadre être répondu à un appel à des fonds compétitifs SADC avant septembre 2006, ouverts justement dans un objectif de formation dans le domaine de la santé animale.

Choix des sites

Le principe de mettre en place ce questionnaire dans une zone du Lowveld proche du parc de Gonarezhou où des bains détiqueurs seront remis en état dans l'enceinte des *Animal Health Center* est maintenant accepté par toutes les parties. La récente visite de Alexandre Caron qui supervisera le projet dans cette région a permis de dresser les constats suivants :

- Les bains détiqueurs sont dans un état de délabrement moins avancé que ce qui pouvait être craint, d'où l'éventualité de réhabilitation de deux d'entre eux plutôt qu'un seul, sur les communes de Malipati et Guezani.
- La personne dépendant de la Direction des Services vétérinaires pouvant superviser ces deux bains détiqueurs s'est montrée compétente et intéressée. Le Projet devra néanmoins assurer la formation d'un *Veterinary Livestock Technician* pour assurer le suivi dans l'une de ces deux communes.
- Un effort devra être porté sur les moyens de communication dans ces communes (moto, radio, ...).
- Chaque bain détiqueur draine une centaine d'éleveurs et un cheptel d'environ 2,000 bovins, acheminés tous les mois en saison sèche et tous les quinze jours en saison des pluies.
- Les éleveurs sont très soucieux de l'état de santé de leurs animaux, et n'hésitent pas à se cotiser pour financer l'essence nécessaire au personnel vétérinaire pour se déplacer. Leur participation à cette étude ne leur posera

vraisemblablement pas de problème, et cela d'autant moins qu'il est prévu de les dédommager de leur temps par le financement de produits anti-vermineux. Les aspects liés au financement du suivi doivent être détaillés en concertation entre le Cirad-Zimbabwe et les structures zimbabwéennes partenaires du Projet ; de leur cohérence avec le budget initialement prévu dépendra le nombre définitif de bains détiqueurs qui seront pris en compte.

Mise en place d'un suivi sur deux saisons

Quel que soit le nombre de bains détiqueurs identifiés, il a été admis qu'un suivi se ferait sur une année complète, soit deux saisons, afin de prendre en compte les fluctuations saisonnières des différents paramètres étudiés, essentiellement zootechniques et économiques. Ce suivi se fera sous forme de fiches à réponses fermées également présentées en annexe de ce document. Ces fiches ont été élaborées de façon à être remplies aisément et rapidement avec les éleveurs à l'occasion de chacun des passages de leurs animaux dans les bains détiqueurs. Leur exploitation permettra un suivi dans le temps des fluctuations du marché du bétail domestique tout en donnant accès à certains indices zootechniques simples, indicateurs de l'état du cheptel, et de leur évolution au cours d'une année complète. En début de Projet, un inventaire des éleveurs le plus exhaustif possible devra être étudié en concertation avec les agents de l'Etat en charge des *Animal Health Center* afin d'organiser dans le temps la collecte de l'information de façon cohérente, un éleveur pouvant être sollicitée pour le questionnaire en cours d'année tandis que les fiches devront être remplies dès le début du suivi pour chacun des éleveurs.

Echéancier

L'échéancier suivant a été proposé au terme de cette mission :

Date	Actions	Responsable
4-9 juin 2006	Première mission P. Grimaud	
15 juin 2006	Envoi du questionnaire au Cirad Zimbabwe	P. Grimaud
	Circulation auprès des services du Zimbabwe	A. Caron
Fin juin 2006	Rapport final de mission	P. Grimaud
	Validation du questionnaire	A. Caron / DVS/UZ
	Finalisation du budget	S. Le Bel / A. Caron
	Choix du (des) site(s)	A. Caron / DVS
	Distribution des responsabilités (plan d'action)	S. Le Bel / DVS
Juillet 2006	Accords avec l'Université du Zimbabwe	S. Le Bel
	Identification des étudiants	A. Caron / UZ
	Formation des VLT sur le terrain	A. Caron / DVS
	Réunions de sensibilisation des éleveurs	A. Caron / DVS
	Réhabilitation des bains détiqueurs	A. Caron / DVS
	Validation auprès du SCAC	S. Le Bel / A. Caron
Août 2006	Mise en place de la première phase (hiver)	A. Caron /DVS /UZ
Oct/Nov2006	Fin de la première phase. Mission P. Grimaud	
	Dépouillement des questionnaires	A. Caron / UZ
	Atelier de restitution à mi-parcours	Cirad / DVS / UZ
Nov 2006	Mise en place de la deuxième phase (été)	A. Caron /DVS /UZ
Juillet 2007	Finalisation et bilan	S. Le Bel / A. Caron
	Valorisation des résultats	

2- Résultats à court et moyen termes

Une meilleure appréhension de la filière viande bovine

Cette étude dans les exploitations bovines du Lowveld à l'échelle d'un ou plusieurs bains détiqueurs apportera des informations nécessaires à la compréhension d'une filière qui, comme cela a été énoncé précédemment, a connu de nombreux bouleversements ces vingt dernières années. Ces changements l'ont amenée à une plus grande complexité dans les liens entre les multiples acteurs, mais également à une moindre implication des

producteurs dont le statut s'est considérablement modifié, d'éleveurs commerciaux blancs en propriétaires d'animaux noirs. Ce n'est qu'après l'obtention d'une image la plus précise possible de cette filière à laquelle contribue ce travail qu'un accompagnement de ces petits producteurs sera possible vers une économie de marché dont ils doivent également être parmi les bénéficiaires. Cette étude, conduite directement au niveau des producteurs, montrera d'autre part le poids des autres produits de l'élevage fermier, et ses conclusions pourront tout aussi bien porter sur l'exploitation d'autres animaux d'élevage ou d'autres productions de l'exploitation des bovins comme filières de diversification d'un élevage qui jusqu'à une période récente était quasi entièrement focalisé sur la production de viande « fraîche ».

Une plus grande concertation entre les services de l'Etat et les populations

La forte proximité qui s'inscrira dans le temps entre les éleveurs et les partenaires du Projet devrait assurer un contact plus étroit entre les populations rurales et les services de l'Etat dans cette région éloignée de la capitale. Ces relations de confiance devraient être mises à profit pour un meilleur accès à l'information pour les éleveurs, qui pourront être sensibilisés aussi bien à la création du parc national et au renforcement des barrières sanitaires qu'à l'intérêt de se regrouper en associations. Un tel regroupement sur la base de statuts officiels leur assurerait une plus grande reconnaissance et leur donnerait un pouvoir de négociation auprès des autorités politiques et économiques qu'ils semblent ne pas avoir, leur permettant notamment de siéger au sein de comités comme celui qui pourrait être mis en place dans le cadre ou à l'issue de ce suivi. Il peut également être encouragé de profiter de ces regroupements d'éleveurs, géographiques ou institutionnels, pour mettre en place des sessions de formation sur des principes de base touchant à l'alimentation, la santé animale ou l'accès au marché.

Le renforcement des compétences locales et la formation universitaire

La mise en place de ce suivi passe par la formation d'un *Veterinary Livestock Technician* des services vétérinaires zimbabwéens qui sera financée dans le cadre du Projet pour superviser les opérations auprès de l'un des bains détiqueurs. L'implication de l'Université du Zimbabwe, acquise pour la Faculté des Sciences vétérinaires et très

vraisemblable pour la Faculté des Sciences sociales, assoit d'autre part le Projet au sein des priorités de l'Université et lui garantit une supervision de professeurs compétents, tout en lui donnant une envergure supplémentaire auprès des autorités de tutelle. Ces accords prochainement officialisés au sein de *Memorandum of Understanding* pourront trouver un prolongement auprès d'autres Facultés, notamment au travers d'accords complémentaires dans le domaine de l'exploitation des données qui seront collectées dans le cadre du questionnaire d'enquête et des fiches de suivi. Que le coordinateur français de ce Projet soit lui-même également impliqué dans un processus de thèse auprès d'une Université française peut en outre ouvrir des perspectives de collaboration inter-universitaires.

L'existence d'une plateforme de collaboration

Au delà des objectifs propres de ce Projet, il doit émerger de ce travail l'identification de programmes de recherche et de développement répondant aux besoins des populations rurales. Les équipes partenaires de ce Projet doivent profiter de leur pluralité et de la qualité des résultats obtenus pour présenter un front commun dans la recherche des moyens nécessaires à leur mise en œuvre, par le biais d'une requête qui n'aura que plus de poids du fait qu'elle sera transmise par un partenariat institutionnel existant et fort et qu'elle relaiera une demande exprimée par la « base ». Si les pistes liées à la seule filière bovine apparaissent clairement dans un programme d'intensification de la production au travers de recherches d'accompagnement aisément identifiables, celles oeuvrant à une interaction positive entre ressources animales sauvages et domestiques doivent cependant rester prioritaires. C'est là une thématique qui paraît à la fois novatrice et porteuse, et qui peut être inscrite au sein de programmes intéressant d'autres bailleurs que le SCAC qui, conscient de son importance, a assuré le financement de ce Projet. Parmi ces bailleurs, la Commission européenne pourrait représenter un interlocuteur privilégié, soit au niveau du pays par la mobilisation de fonds Stabex dans le cadre d'un appui à des initiatives pilotes au profit des petits producteurs, soit à un niveau central au travers de projets INCO-Dev qui pourraient se préparer en partenariat avec l'Université du Sussex qui semble partager les mêmes préoccupations. Mais cette thématique, qui dépasse également

les frontières du Zimbabwe, peut trouver un écho dans le cadre de programmes régionaux pilotés par des organisations internationales comme la SADC ou la FAO.

Conclusion

Cette première mission, qui s'inscrit dans un programme qui en compte deux, avait pour but de mettre en place un système fiable de suivi des producteurs bovins, afin de mieux appréhender à la fois leurs performances techniques et économiques, leur stratégie d'avenir, et leur place au sein d'une filière de viande bovine organisée totalement différemment par rapport aux décennies précédentes. Elle reposait alors principalement sur de grandes fermes commerciales exploitées par des fermiers blancs, tandis que ce sont à présent les communautés villageoises qui sont les principales détentrices du cheptel bovin. Ces communautés doivent cohabiter dans la région du Lowveld avec les réserves nationales ou privées de faune sauvage, et une précédente étude qui y montrait la fragilité de l'agro-éco-système concluait sur la nécessité de mettre en place une plateforme de médiation pour arriver à un équilibre harmonieux entre possesseurs de bétail domestique et gestionnaires de la faune sauvage. Les résultats escomptés à partir du questionnaire élaboré lors de cette mission et du suivi mis en place sur une période de une année, dans le cadre de travaux conduits conjointement avec les services de l'Etat zimbabwéen et l'Université du Zimbabwe, se veulent une contribution significative du diagnostic de la situation pour argumenter cette médiation.

Documentation

Chamboko, T., Mukhebi, A.W., Callaghan, C.J., Peter, T.F., et al., 1999. The control of heartwater on large-scale commercial and smallholder farms in Zimbabwe. *Prev. Vet. Med.* 39 : 191-210.

Cumming, D., 2004. Sustaining animal health and ecosystem services in large landscapes. AHEAD-GLTFCA Working group and The Wildlife Conservation Society

Faye, B., Le Bel, S., Boehle, W., 2005. Etude de faisabilité pour un projet d'appui au Zimbabwe Park and Wildlife Management Authority. Rapport SCAC / ZPWMA / Cirad / FAO.

Gauthier, J., Pradier, A., Lecroisey, F., Shumba, C., 1997. Etude de la filière viande de chèvre au Zimbabwe. *Revue Elev. Med. Vet. Pays trop.*, 1997, 50 (2) : 157-166.

Le Bel, S., Baudron, F., Boehle, W., 2005. Prospects for Lowveld development within the context of Great Limpopo Transfrontier Conservation Area. Report of the Proceeding of the Workshop Held to Develop.

ANNEXES

ANNEXE 1 : Calendrier de la mission

ANNEXE 2 : *Terms of reference* (A. Caron)

ANNEXE 3 : Le questionnaire (version 1 non amendée)

ANNEXE 4 : Les éléments du suivi

ANNEXE 1 : CALENDRIER DE LA MISSION

Samedi 3 juin

Vol Entebbe - Nairobi
Accueil Denis DEPOMMIER, Directeur régional Cirad AFORA

Dimanche 4 juin

Vol Nairobi – Harare
Accueil Sébastien LE BEL
Préparation de la mission en présence de Michèle BAHERLE, Chef du SCAC

Lundi 5 juin

Cirad Zimbabwe

Dr Sébastien LE BEL, Représentant
Dr Alexandre CARON, Chercheur
Présentation de l'équipe

Département des Services vétérinaires (DVS)

Dr HARGREAVES, Directeur
Dr DONORA, aspects santé animale

Ambassade de France

Mme Michèle BAHERLE, Chef du SCAC
Mr Sébastien MORE-CHEVALIER, Attaché de coopération

Commission européenne

Monsieur le Responsable des Programmes Environnement et Sécurité alimentaire

Mardi 6 juin

Département des Services vétérinaires (DVS)

Mrs. NYAHODA, aspects productions animales

Cirad Zimbabwe

Mercredi 7 juin

Département des Services vétérinaires (DVS)

Mrs. PURCHASE, aspects faune sauvage

Université du Zimbabwe(UZ)

Prof. Sam MUKARATIRWA, Doyen Faculté vétérinaire

Jeudi 8 juin

FAO

Dr. Wolfgang BOEHLE, Consultant vétérinaire au niveau sous-régional

Ambassade de France

S.E. Monsieur Michel RAIMBAUD, Ambassadeur

Vendredi 9 juin

Réunion de restitution : Mme BAHERLE, Dr LE BEL, Dr CARON
Vol Harare – Nairobi - Entebbe

ANNEXE 2 : TERMES DE REFERENCE (Dr. Alexandre CARON)

Study of small-scale livestock holders' strategies and opportunities in the periphery of the Gonarezhou National Park
based on an Animal Health Centres (AHC) approach

This project funded by the French Embassy in Zimbabwe will be coordinated by CIRAD-Zimbabwe in close collaboration with the Zimbabwean Veterinary Services and the Conservation and Veterinary Sub-committee of the Zimbabwe TFCA programme.

1. Background

✓ The Lowveld region

The Lowveld region of Zimbabwe is the semi-arid south-eastern sector of the country, in which mean annual rainfall is 300-600 mm per annum. This region comprises approximately 20% of Zimbabwe. It includes state land, notably the Gonarezhou National Park, communal lands, commercial ranching areas as well as A1 and A2 settlements since the beginning of the land reform in 2000.

This region is rated as “region 5” in terms of related farming systems meaning that it is advised to be an extensive farming region. The Lowveld used to be called the “cattle country” of Zimbabwe.

In the 1980's, some commercial farmers (mainly white) re-oriented their production from livestock to wildlife ranching or mixed livestock and wildlife ranching. These wildlife commercial ranching areas contain almost 300 black rhinos, which constitute over half of Zimbabwe's total black rhino population. In addition, the Lowveld contains significant populations of wild dog, elephants, cheetah and white rhino. Therefore the Lowveld is traditionally an important region both for livestock production and biodiversity conservation.

✓ The Great Limpopo TFCA initiative

The international treaty to establish the Great Limpopo Transfrontier Park (GLTP) was signed by the presidents of Mozambique, South Africa and Zimbabwe in December 2002. Agreement was reached on creating a transfrontier conservation area (TFCA) that encompasses the GLTP and the intervening matrix of conservancies and wildlife ranches on freehold land, together with the communal farming areas. In this process, a primary land use is expected to be wildlife-based tourism with free movement of wildlife and tourists.

The initiation of the TFCA will lead to the inclusion of wildlife producing areas of the Lowveld within a massive regional wildlife complex and encourage the initiation of planning and dialogue between stakeholders in order to maximize the wildlife potential.

✓ The livestock sector in the GLTP

Consequently to the land reform started in 2000, the general pattern of the livestock production system has been radically changed. Until now, the livestock production systems in the Lowveld region are poorly known. 85% of the heads seems to be detained by small-scale farmers today compared to the previous 2000 period when commercial

farming was dealing with the bulk of cattle. During the dry season, the forage pressure around the park is high with herds entering the Gonarezhou National Park (GNP) for grazing on a daily or permanent basis. Therefore, a large zone of interface between wildlife and livestock is present, giving the opportunity for pathogens to cross the species barrier. The link between these production systems and marketing opportunities is weak and the current economic situation in Zimbabwe pushes the farmers to keep on investing in large herds instead of regular destocking.

✓ Cattle and wildlife diseases in the Lowveld

The free movement of wildlife between national parks and countries put forward by the GLTFCA means also the free movement of pathogens. Cattle can get infected by wildlife pathogens and wildlife can be infected by cattle diseases. **Managing health issues at the interface between wildlife and cattle is a key step** for the development of communities living in the GLTFCA land-use matrix, for their acceptance of a shared ecosystem with wildlife and for the conservation of biodiversity.

Key diseases at the wildlife / livestock interface in the Lowveld are:

Foot and mouth disease (FMD)

FMD is an international threat for livestock production systems. Zimbabwe had implemented a zonal system against FMD with export zone and “dirty zones” where infected buffaloes and/or cattle were present but isolated from FMD free animals. After 2000, this system has been deeply disrupted and FMD outbreaks across the country stopped the lucrative exportation schemes. FMD has a massive indirect effect on biodiversity conservation because of the fencing that is required to keep wildlife separated from cattle, and of the strict land-use pattern that is imposed. Re-establishment of control measures for FMD adapted to the new context must become a priority for future development assistance to Zimbabwe owing to the impacts of this disease not only on Zimbabwe's beef industry but also on the economies of adjacent countries (South Africa and Botswana).

Bovine tuberculosis (BtB)

Bovine tuberculosis is a disease of concern in the Lowveld region as it has become endemic in the Kruger National Park in buffaloes, acting as the main reservoir and maybe in other species. The spread of the disease to the wildlife population in Zimbabwe in the context of the GLTFCA poses an economic threat to the livestock sector but also a threat to the health of the surrounding communities as the synergy between HIV and this potential zoonosis is unknown.

Tick born diseases

Diseases transmitted by ticks are always at stake when considering extensive production systems. Corridor disease is one of them. Controlling the disease in cattle population can be done by using on a regular basis diptanks with appropriate chemicals but also by avoiding grazing in patches of high vector density (depending on season, habitat and climate).

A first step towards managing disease is to re-stimulate the veterinary services network and support and update the disease surveillance system in agreement with local community needs.

2. Objectives and implementation of the study

We report here the outputs of various expertises concerning the cattle production systems.

On the request of the direction of the Zimbabwean National Parks, a joint mission co-organised by FAO-WWF-CIRAD-TFCA and local partners and financed by the French Cooperation has been held in May 2005 in the Lowveld region.

The expert college stated (ref):

Livestock economy in the Lowveld

- Inadequate information at household level on number of small ruminants sold per annum, number of cattle sold per annum & total amount realised from the above sales.
- Economic importance for rural communities (formal and informal)
- High social value attributed to ownership of livestock
- Undeveloped and non-transparent market chains

At the community level

- Unknown community expectations
- Lack of sustainability in the farming systems in the Lowveld,
- Human/wildlife conflict (crop & livestock losses, poaching, encroaching, habitat loss)

*Following the workshop held to develop prospects for the Lowveld development within the context of Great Limpopo Transfrontier Conservation Area in May 2005, these **short-term needs** have been highlighted (ref):*

→ Increased access to cattle market

→ Intensified cattle production

*and the following **medium-term needs**:*

→ Socio-economic analysis of the household and livelihood situation in old and new communities

→ Evaluate the current status and promote development of cattle marketing chains, present situation, new rules and regulations needed, value adding in feedlots, price transparency, ways and means to evolve from informal to formal marketing.

With the following proposed methodology:

- 1/ Selection of pilot sites (conflict zones, strategic location for the TFCA, organised community, charismatic participants accepting the TFCA approach and who can play the role of catalysts, potential for rural development, etc).
- 2/ Understanding of the current situation on the local level (strengths, weaknesses, expectations, opportunities, etc) through a comprehensive livelihood assessment and focus group discussion with relevant participants.

Project implementation

Overall objective

Taking into account the needs in animal production systems highlighted in the feasibility study, this project will focus on understanding the socio-economic aspect of the cattle production systems in areas where the wildlife / livestock interface is present. A secondary objective will be to explore the feelings of local communities towards the TFCA and the wildlife resource. In order to access the local community and this type of information, the project will take as an entry point the veterinary services, assuming that this service is today ineffective (because of lack of consumables and material; from field observations and interviews) and is of great concern to improve the well being of farmers.

Through a questionnaire approach (at the individual level but a group level approach could be discussed with partners), the project will try to give an overview of the livestock systems from the point of view of cattle owners. This starting point will offer the possibility for further investments in exploring the production systems in the Lowveld at a wider geographical level or through different point of views (cattle traders for example).

Step 1: Support one (or two) selected Animal Health Centre(s) and the diptanks associated to it in a peripheral area of the GNP, representative of the interaction between wildlife and livestock and re-enforce the local functioning of veterinary services.

After a short mission undertaken by a CIRAD agent (Dr. A.Caron) jointly with a PPF and *Conservation and Veterinary Sub-committee of the Zimbabwe TFCA programme* mission looking at the current state of veterinary services in the area of interest, the partners involved came to the following achievements:

- i. Selection of the project study site:

The Malipati AHC seems to be the best place for the study site. It is located at the Southern border of the GNP. Interactions between cattle and wildlife are present in this area. Veterinary services in the area used to be effective and the communities have been sensitised and therefore very pro-active in the management of veterinary services and

infrastructures (during the last rehabilitation of diptanks, local populations gave free manpower as an example).

Ten diptanks depend of the Malipati AHC. The last dipping at the Malipati diptank was in April 2006 after a few months without any activities.

The Veterinary Livestock Technician (VLT), the highest ranked representative of Veterinary Services in AHCs in Malipati has just been promoted at the District level (he is now based in Chiredzi) but he is willing and his hierarchy (discussed unofficially at the Harare level) also to help his successor (to be appointed yet) to be trained in the framework of this project. Three dip attendants are also present in the area.

According to fund available, a second AHC could be included in the project. This AHC could be the Gezani AHC, next to Malipati. Gezani is located close to some game ranches (Mateke Hills Ranch being the main one) and along the Bubby River. Interactions with buffaloes are common, mostly during the rainy season.

The VLT of Gezani has recently been appointed and he is responsible also of the Malipati AHC waiting that the new VLT there is appointed. The idea behind including this second AHC to the project would be to take the opportunity of the coming back of the former VLT in Malipati to train the newly appointed VLT in Gezani and the to-be appointed VLT in Malipati.

ii. Support and facilitate the AHC functioning

- Rehabilitation of diptanks

On the 10 diptanks present in Malipati, 6 need a new roof and one its soil to be fixed. This work needs modest investment and the diptanks are still functional despite this.

9 diptanks depend on the Gezani AHC. It seems that 2 of them need new roofs but this information needs to be updated.

- Communication

Today there is no communication between the district level and AHC level except the monthly physical meeting in Chiredzi for report feedback and pay. Radio communication should be provided or upgraded in order to improve communication including emergency calls and dipping management. Radio communication systems are quite cheap compared to the quick improvement in work efficiency they provide.

- Transport

As for communication, transport is very difficult under actual circumstances. VLTs often have to pay from their own pocket to go and report to Chiredzi. Of course, the extension work required on disease and livestock management cannot be undertaken and local communities complained about the absence of these activities. In Malipati, a motorbike (125 cm³) has to be repaired to be functional. For Gezani, if this site is included in the project, a new motorbike should be acquired.

During the project, these motorbikes will help the VLT and the dip attendants to attend dipping days as well as to do their extension duty towards communities. This will allow

direct communications with communities and will help them being confident in the project.

iii. Sensitise the veterinary personal on the project objectives

As mentioned above, very circumstantially, the 2 VLTs in the selected study site are new to the position. The previous agent responsible of the Malipati AHC have stayed there for ten years and seem to have worked closely with communities with a lot of sensitisation work. He used to have a 3 steps training focusing on “diptank management”, “Livestock production” and “Livestock marketing”. This kind of basic training needs to be still implemented by veterinary services and the new VLT should be trained on this matter. This agent has been appointed with the PPF mission and therefore spent 3 days with the veterinary wildlife unit and the CIRAD agents. He was already very sensitised on the mission objectives and was keen on disseminating in the framework of the project. He should therefore be a key person to manage the project on the field.

This training will help them to understand the issues at stake as well as transmit this information to dip attendants and local communities. This could provide during a potential second phase of the project a direct tool for information dissemination from veterinary services to local communities of livestock holders.

iv. Develop adequate incentives to bring back the cattle owners to the diptanks.

It seems that this step is not needed, as farmers are very quick to respond to any dipping activities. Of course, the provision of dipping chemicals is a condition for the dipping activity to take place and the project should complete this objective in collaboration with veterinary services. Chemical provision on a yearly basis (including one dipping per month all year except 2 dipping per month during the rainy season) is a small investment.

It has been proposed also through brain-storming with the veterinary services in Harare that incentives like de-worming service could be offered to farmers giving some time for the project interview. Through the project time lap each farmer should have the opportunity to answer the questionnaire and therefore be provided some de-worming medicine.

v. Sound communication to local community on the re-opening of diptanks.

Assuming the possibility for VLT to use motorbikes, this activity should be easy. Once the information of a dipping activity agenda is provided to key resource persons by the VLT in each village, strong communication networks at the farmers level will complete the work.

Step 2: Collect cattle population information at the diptanks.

Veterinary services used to record data from any herd passing through the dipping facility in stock registers with information on herds' size and age structure. Each owner had its green stock card with information relative to its last venues to the diptank.

Sub-objectives:

- i. Re-stimulate the use of governmental registers and owners green cards to collect figures, gender and age information.

The veterinary services suffer of a lack of register sheets. Already on the field, some VLTs have started to record the information on home made sheet. The project will need to stimulate and coordinate this in collaboration with the veterinary services.

With a harmonised data recording, cattle figures and population information like age and gender structure should be easily available for analysis.

- ii. Collect additional useful information on cattle population in the area.

Additional quantitative information on herds should be recorded if needed by the project and if easily available

Step 3: Interview cattle owners on their livestock strategies as well as about their feelings about the TFCAs, wildlife, disease and market opportunities in order to highlight their specific needs in term of cattle production and management of the wildlife/livestock interface.

Sub-objectives:

- i. Develop sound questionnaires in order to access relevant data.

Dr. Patrice Grimaud, a CIRAD agent based in Uganda is specialised in livestock production and questionnaires developed on this topic. He has been contracted by the project for a 2 weeks expertise. The first week of the expertise has been implemented the week of the 4th to the 9th of June 2006. The second week will be planned in October/November 2006 to assess the results and the protocol of the first phase.

During this first week, Dr. Grimaud met the main partners involved in the project (the 3 agencies of the veterinary services, the dean of the veterinary faculty, the FAO, the wildlife veterinary unit -TFCA- as well as European Union and the French Embassy representatives.

The next step for Dr. Grimaud is to draft a questionnaire to collect adequate information at the community level. It has been agreed that this draft will be circulated among partners for a final validation (after a joint meeting probably).

The questionnaire should encompass several fields of interest:

- Livestock population data at the farmer level
- Livestock production strategies
- Livestock production opportunities felt by cattle owners
- Livestock marketing systems
- Disease issues and their management
- Feelings towards the interaction with wildlife and the TFCA

The objective of the questionnaire would be to give a snapshot of the situation of cattle production in the periphery of the GNP through an almost exhaustive coverage of farmers in the area on a yearly basis (meaning that a proportion of farmers will be interviewed each month but all farmers should be interviewed throughout the year). It should also be interesting to make a longitudinal study of some farmers to look at their changes of feelings and strategies across the year. The detailed programme of the interviewing activities should be reviewed during the validation of the questionnaire.

ii. Test these questionnaires on a random sample.

This phase has not been further discussed but should be in the process of the validation of the questionnaire.

iii. Implement these questionnaires at the diptanks.

The veterinary services have proposed that Zimbabwean students should be involved in the data collection through questionnaire. A following meeting with the Dean of the Veterinary Faculty of the University of Zimbabwe has been very successful at concretising this idea. It has been decided that for each AHC in the study site a veterinary student undertaking its Master degree could spend its training period questioning farmers for this project with a close supervision of the Veterinary Faculty and the designing of Master projects rooting from the available data.

The Dean also identified a strong component of social science behind the questionnaire at stake. Further discussion with CASS (Centre for Applied Social Sciences) should look at this opportunity.

Of course, interviewing farmers is not an easy task and proper training for the students involved in the project implementation should be available.

Step 4: Analyse and report the data collected.

Sub-objectives:

- i. Analyse the cattle data in order to produce an understanding of the size and structure of the cattle population in the area.
- ii. Analyse the livestock production data in order to understand farmers choices in relation to specific variables (disease, market, economic opportunities...)
- iii. Analyse the data related to the feelings of communities regarding the co-existence with wildlife and the TFCA project.

This step will be further developed later on.

3. Progress – Expected results.

The mission will be organised in close collaboration between the veterinary services at the national and district level, the Conservation and Veterinary Sub-committee of the Zimbabwe TFCA programme, the Veterinary Faculty of the University of Zimbabwe and CIRAD.

Dr. Alexandre Caron (CIRAD) will be coordinating and be responsible for the implementation of the project. Dr. Patrice Grimaud (CIRAD) will support scientific back up for questionnaire building and livestock production systems expertise.

This project should support the local veterinary services in order to re-stimulate the use of these services. At the study site scale, the improvement of veterinary services delivery will increase the trust of communities in their veterinary authorities and help them managing their herds' health. Through this modest input, we will try to gather relevant data concerning the status of the cattle population in the area and the structure of the livestock production system(s). Through the interview methodology, the feelings of communities towards the TFCA and wildlife will be outlined.

All this data will be used to implement relevant actions to support the livestock production in a sustainable way in the periphery of the GNP with the secondary objective to alleviate the grazing pressure in the protected areas. Understanding of communities' needs and feelings is a key part in the success of the GLTFCA, an integrated matrix of conservation and development areas.

Timeframe

The timeframe proposed is a validation of the questionnaire at the end of June 2006, beginning of July. Then July should be used as designing students' studies, training them and starting field data collection (maybe at a testing level). August 2006 should be the starting month of the field activities. These field activities should last a year if educational and professional agendas agree on it.

ANNEXE 3 : PROPOSITION 1 DE QUESTIONNAIRE

LOWVELD SMALL SCALE LIVESTOCK FARMERS

Questionnaire's presentation

Part 1: Agricultural activities

MODULE I : HOUSEHOLD

MODULE II : LAND USE

MODULE III : PASTORAL AND AGRICULTURAL ACTIVITIES

SECTION 1: LIVESTOCK

SECTION 2: CROP

MODULE IV : CROP AND LIVESTOCK RELATED ACTIVITIES

SECTION 1: LABOUR

SECTION 2: WATER

SECTION 3: OTHER INPUTS

Part 2: Non-agricultural activities

MODULE V : WILDLIFE-LIVESTOCK INTERACTIONS

MODULE VI : NON-AGRICULTURAL ACTIVITIES

Part 3: Social and economic aspects

MODULE VII : MONETARY FLOWS

SECTION 1: CURRENT EXPENSES OF THE HOUSEHOLD

SECTION 2: ACCESS TO CREDIT

MODULE VIII : FARMERS' PERCEPTION

SECTION 1: CURRENT SITUATION

SECTION 2: RESPONSE TO POTENTIAL CHANGES

LOWVELD SMALL SCALE LIVESTOCK FARMERS

Date: /_____/

NAME OF THE HEAD OF THE FARM:

SURNAME: /_____/ FIRST NAME: /_____/

NUMERO OF THE FARMER: /____/

SITE: /_____/

VILLAGE: /_____/ DISTRICT: /_____/

WHO IS THE DECISION MAKER (AGRICULTURAL ISSUES)? /____/

- 1- The head of the household
- 2- A member of the family
- 3- Other. Precise

ARE YOU MEMBER OF A FARMERS' ASSOCIATION

1. Yes 2. No /____/

If yes:

- 1- Livestock farmers's association
- 2- Crop farmers' association
- 3- Crop-Livestock farmers's association
- 4- Other. Precise /_____/

THE NEAREST RURAL MARKET:

Name: /_____/

Distance in km: /_____/ km

THE NEAREST URBAN MARKET:

Name: /_____/

Distance in km: /_____/ km

THE NEAREST NATIONAL PARK OR CONSERVANCIE:

Name: /_____/

Distance in km: /_____/ km

ACCESSIBILITY OF THE FARM (Village is served by a track or a road) AND SITUATION OF THE VILLAGE:

LOWVELD SMALL SCALE LIVESTOCK FARMERS

Part 1: Agricultural activities

MODULE I : HOUSEHOLD

MODULE II : LAND USE

MODULE III : PASTORAL AND AGRICULTURAL ACTIVITIES

SECTION 1: LIVESTOCK

SECTION 2: CROP

MODULE IV : CROP AND LIVESTOCK RELATED ACTIVITIES

SECTION 1: LABOUR

SECTION 2: WATER

SECTION 3: OTHER INPUTS

Part 1: Agricultural activities / Module I: Household

Characteristics of the head of the household

I.1- How old are you? / ____ /

I.2- Which level of scolarity do you reach? / ____ /

- 1. No read. no write 2. Primary school 3. Middle school
- 4. High secondary school 5. Technical diploma 6. Apprenticeship 7. Other. Precise

Characteristics of the family

I.3 - How many members in the household or from outside are resident for more than 6 months in the farm? / ____ /

I.4 - How many members of your family:

- 1) wife / ____ /
- 2) children / ____ /

I.5 - How many relative members are in your charge? / ____ /

I.6 - How many children (your children and relative) are in your charge (for school)? / ____ /

- 1. Primary school / ____ /
- 2. Middle school / ____ /
- 3. High secondary school / ____ /
- 4. University / ____ /
- 5. Technical / ____ /

I.7 -How many men of the household are working in livestock activities? / ____ /

I.8 - How many men of the household are working in crop activities? / ____ /

I.9 - How many women of the household are working in livestock activities? / ____ /

I.10 - How many women of the household are working in crop activities? / ____ /

Family composition : HF + n wives + n' children + n'' relatives = total

/ ____ / + / ____ / + / ____ / + / ____ / = / ____ /

Part 1: Agricultural activities / Module II: Land Use

II 1 - The land is 1) owned by you or 2) other?
 /_____/

Other. Precise: _____

II.2- If you are the owner, for how long ?
 /_____/

II.3 - How the land has been transferred to you?
 /_____/

- 1. inheritance
- 2. donation
- 3. purchase

4 Other. Precise: _____

II.4 - Number of acres your father had? /_____/

II.5 - Number of acres that you have received? /_____/

II.6 - After inheritance, have you bought or rent land since your took position ?

- 1. Yes 2. No

/_____/

II.7 - If yes, how many acres have you bought or taken on rent ?

/_____/

If yes, fill the table TAB-II.1:

Nº	Family connection (1)	Year of the purchasing or renting	Mode of acquisition (2)	Size of the plot (in acres)	Costs (3)	How did you finance? (4)

(1) Family connection: 1. father 2.mother 3. brother/sister 4. husband/spouse 5.other parents
 6. village resident 7. state 8. other. Precise

(2) Mode of acquisition: 1. Private property 2. Renting with monetary rental charges 3. Renting with rental charge in kind 4. Mixed rental charges 5. Free rental charge 6. Permanent usual allocation
 7. Temporary usual allocation 8. Illegal land use 9. Plot in sharecropping

(3) Annual cost in kind or in money: annual cost of the rent or the total cost of purchasing.

(4) Mode of finance: 1. Money from the sales of agricultural products 2. Money from non agricultural activities 3. Family loan 4. Loan 5. Donation of the family 6. other. Precise _____

II.8 - After inheritance, have you reduced your landed property by selling or leasing out land?

1. Yes 2. No

/ _____ /

II.9 - If yes, how many acres?

/ _____ /

If yes, fill the table TAB-II.2:

Nº	whose? (1)	Year of the cession	on which occasion (2)	size of the plot (in acres)	Monetary compen- sation (in \$)	Compen- sation in kind (3)	Do you leave? (4)	Year of the recovery

(1) Whose?: 1. father 2.mother 3. brother/sister 4. husband/spouse 5.other parents 6. village resident
7. state 8. other. Precise

(2) For which occasion?: 1. Partition in will 2. Land assistance 3. Renting 4. Definitive sale 5. Definitive donation 6. Reserve 7. Other. Precise

(3) Compensation: Precise type and value _____

(4) Do You Leave? 1- Definitively 2.- Temporarily

TAB II.3 - SUMMARY OF THE USE OF THE PLOTS

Nº	Distance plot / house	Area (in acres)	Mode of acquisition (1)	Use in winter 2005		Use in summer 2005	
				Use	Surface	Use	Surface
1				1. _____	_____	1. _____	_____
				2. _____	_____	2. _____	_____
				3. _____	_____	3. _____	_____
2				1. _____	_____	1. _____	_____
				2. _____	_____	2. _____	_____
				3. _____	_____	3. _____	_____
3				1. _____	_____	1. _____	_____
				2. _____	_____	2. _____	_____
				3. _____	_____	3. _____	_____
4				1. _____	_____	1. _____	_____
				2. _____	_____	2. _____	_____

(1) Mode of acquisition: 1. Private property 2. Renting with money rental charges 3. Renting with rental charge in kind 4. Mixed rental charges 5. Free rental charges 6. Permanent usual allocation 7. Temporary usual allocation 8. Illegal land use 9. Plot in sharecropping 10. Other

Part 1: Agricultural activities /
Module III: Pastoral and agricultural activities

SECTION 1: LIVESTOCK

III.1- Population

TAB III.1: STATE OF THE LIVESTOCK IN 2006

Species.	Age	number females	numbers males	Number bought in 05/06	Purchase price (in \$/unit)	How do you pay (2)	Number sold in 05/06	Sale price (\$/unit)	Why (3)
Cattle	Adult								
	Young								
Goat	Adult								
	Young								
Sheep	Adult								
	Young								
Poultry									
Pigs									
Other	(1)								

(1) Precise

(2) How do you pay them?: 1. By cash 2. By kind 3. By credit 4. Other

(3) Why do you sell them? 1. School fees 2. Shortage of money Precise 3. Too old

4. To buy other thing. What _____ 5. Other:

III.2- Use of cattle

TAB III.2: REPARTITION OF CATTLE IN 2006

Type of animal	Precise breeds	Dairy cows		Draft animals		Other		Young	
		Total	Milked	Males	Females	Males	Females	Males	Females
Local									
Exotic									
Crossbred	(1)								

(1) Please estimate proportion of exotic blood

III.3- Small Ruminants breeds

What is the main breed of goat / _____ /

What is the main breed of sheep / _____ /

III.4- Tendencies

Is the population (compared to 5 years back): 1- increasing 2- stagnant 3- decreasing?

Dairy cattle	/ _____ /
Beef cattle	/ _____ /
Goat	/ _____ /
Sheep	/ _____ /

III.5- Management of ruminants (cattle, goat and sheep)

Do you manage:

- 1- cattle and small ruminants together in winter
- 2- cattle and small ruminants together in summer
- 3- cattle and goat together, sheep separately in winter
- 4- cattle and goat together, sheep separately in summer
- 5- beef cattle and goat in a herd, dairy cows and sheep in another herd in winter
- 6- beef cattle and goat in a herd, dairy cows and sheep in another herd in summer
- 7- Other. Precise

Yes / ____ / No / ____ /
Yes / ____ / No / ____ /

/ _____ /

III.6- Are some of your farm's plots devoted to livestock

- 1- Less than 20 % of the farm
- 2- More than 20 % of the farm

Yes / ____ / No / ____ /
Yes / ____ / No / ____ /

Precise / _____ /

III.7- Is this land mainly devoted to:

/ _____ /

- 1- Grazing
- 2- Cut and carry fodder
- 3- Standing hay
- 4- Fodder conservation (hay / silage)
- 5- Other. Precise / _____ /

III.8- Use of communal zones

- 1- All the year long, all the animals
- 2- Only a part of the year, all the animals
- 3- All the year long, for some animals

Yes / ____ / No / ____ /
Yes / ____ / No / ____ /
Yes / ____ / No / ____ /

Precise / _____ /

- 4- Only a part of the year, for some animals

Yes / ____ / No / ____ /

Precise / _____ /

5- No, never

Yes / ___ / No / ___ /

If no at III.7, go to III.11

If yes at III.7:

III.9- How far do they go?

/ ___ /

- 1- Very close to the house
- 2- Less than 1 km
- 3- Less than 5 km
- 4- More than 5 km

III.10- Do they come back to the farm every night?

Yes / ___ / No / ___ /

III.11- How are they supervised?

/ ___ /

- 1- With a shepherd, member of the family, responsible from the household's herd
- 2- With a shepherd, member of the family, responsible from different herds
- 3- With a salaried shepherd, responsible from the household's herd
- 4- With a salaried shepherd, responsible from different herds
- 5- There is no supervision
- 6- Other . Precise

/ _____ /

III.12- How do you feed your livestock?

/ ___ /

- 1- Grazing and cereals leftovers when available
- 2- Grazing, leftovers, and complementary feed to all the stock

Precise complementary feed (period and rough quantity)

/ _____ /

3- Grazing, leftovers and complementary feed to some animals

Precise complementary feed and type of animals

/ _____ /

III.13- Is this complementary feed partially coming from the farm?

Yes / ___ / No / ___ /

III.14- Expenditures (related to ruminant livestock)

What are your main expenditures?

/ ___ /

- 1- Veterinary drugs
- 2- Complementary feed
- 3- AI or male service
- 4- Seeds for fodder crops
- 5- Hire for draft animals
- 6- Workers salary
- 7- Other. Precise

/ _____ /

III.15- Where do you get them from?

TAB III.3: RUMINANT LIVESTOCK EXPENDITURES IN 2006

	Priority (1)	Origin (2)	Period (3)	Funds (4)
Veterinary drugs				
Complementary feed				
AI or male service				
Seeds				
Hire for draft animals				
Workers salary				
Other				

(1) Grade from 1 to 6

(2) Origin: 1) VLT, 2) Seller, 3) Cooperative, 4) Private company, 5) Family, 6) Neighbourhood,
7) Other. Precise / _____ /

(3) Period: 1) any time of the year, 2) winter, 3) summer, 4) late winter early summer,

5) Other Precise / _____ /

(4) Funds: 1) Sale of agricultural products, 2) Sale of non agricultural activities, 3) Family loan,
4) Loan, 5) Donation 6) Other. Precise / _____ /

III.16- Outputs: What is your main commercial output (ruminant livestock)?

/ _____ /

1- No commercial output (mainly self consumption)

2- Milk from dairy cow

3- Milk from small ruminants

4- Alive cattle for meat

5- Alive cattle for breeding

6- Both Milk and Meat

7- Rent of draft animal

7- Other. Precise

/ _____ /

III.17- What is their destination?

TAB III.4: RUMINANT LIVESTOCK OUTPUT DESTINATION IN 2006

	Importance(1)	Destination (2)	Period (3)	Reason (4)
Dairy cow milk				
Small ruminants' milk				
Cattle for meat				
Cattle for breeding				
Rent of draft animal				
Other				

(1) Grade from 1 to 6

(2) Destination: 1) Middlemen, 2) Commercial farms, 3) Cooperative, 4) Milk factory, 5) Family, 6) Neighbourhood,
7) Other. Precise / _____ /

(3) Period: 1) any time of the year, 2) winter, 3) summer, 4) late winter early summer,

5) Other Precise / _____ /

(4) Reason: 1) Usual activity, 2) Needs of cash, 3) Destocking, 4) Seasonal work, 5) Donation 6) Other.
Precise / _____ /

SECTION 2: CROP

III.18- Crop production

What are your 3 main crops?

1- / _____ /
2- / _____ /
3- / _____ /

III.19- How long have you been cultivating these crops from?

1- / _____ /
2- / _____ /
3- / _____ /

III-20- Description of each of them

TAB III.5: SUMMARY OF THE CROPPING ACTIVITIES

Crops	Operation	Period in the year	How many times / Season?	Total duration (d)	Extra workers (d)
1.	0. ploughing				
	1. planting				
	2. sowing				
	3. fertilizer				
	4. treatment				
	5. watering				
	6. weeding				
	7. harvesting				
2.	0. ploughing				
	1. planting				
	2. sowing				
	3. fertilizer				
	4. treatment				
	5. watering				
	6. weeding				
	7. harvesting				
3.	0. ploughing				
	1. planting				
	2. sowing				
	3. fertilizer				
	4. treatment				
	5. watering				
	6. weeding				
	7. harvesting				

III.21- Tendencies

Is the surface (compared to 5 years back): 1- increasing 2- stagnant 3- decreasing?

Crop 1	/ _____ /
Crop 2	/ _____ /
Crop 3	/ _____ /

III.22- Estimation of the crop production

Name of the crop	Estimate the production (1)	Self-consumption (%)	Sale Proportion (%)	Mode of sale? (2)	Unit price of sale
1					
2					
3					

(1) Estimate the production: in kg/acre or in bags (precise the number of kg per bag)

(2) Mode of sale: 1. Regulated market 2. Free market 3. Private trader 4. Village members
5. Other. Precise

III.23 - Do you stock the harvest before selling? 1. yes 2. no

/ _____ /

If Yes, Fill the table II.5:

Crops	Where do you stock? (1)	Why? (2)	How many weeks do you stock?

(1) Where do you stock? 1. Home 2. Groupement 3. Government stockage 4. Other.
Precise

(2) Why? 1. To have better price 2. For self consumption 3. For animal 4. Other.

Part 1: Agricultural activities / **Module IV: Crop-Livestock related activities**

IV.1- Do you practice Crop-Livestock interactions

/ ____ /

- 1- Draft animals
- 2- Animal feeding with crop leftovers
- 3- Organic manure on crops
- 4- All or many of them
- 5- Other. Precise / _____ /

SECTION 1: LABOUR

IV.2- Do you have permanent workers? 1. Yes / ____ / 2. No / ____ /

TAB-IV.1 FILL THE TABLE FOR EACH PERMANENT WORKER

Nº	Origin (1)	Duration of the contract (in years)	Main works 1. Crops 2. Animalsr	Wage- earnings (2)	Since when? (3)

(1) origin: 1. Same village 2. Same district 3. Other district. Precise 4. Other Precise

(2) wage: 1. By month or by year according of the mode of payment

(3) since when?: since when does he work in your farm?

IV.3- Do you have casual workers? 1. Yes / ____ / 2. No / ____ /

TAB-IV.2 FILL THE TABLE PER CROP (fodder crop included)

Crops	For which Operation	How many salaries?	How many days?	Unit price per acre or day	Remarks
	1. 2. 3..	1. 2. 3.	1. 2. 3.	1. 2. 3.	
	1. 2. 3.	1. 2. 3.	1. 2. 3.	1. 2. 3.	
	1. 2. 3.	1. 2. 3.	1. 2. 3.	1. 2. 3.	
	1. 2. 3.	1. 2. 3.	1. 2. 3.	1. 2. 3.	

SECTION 2: WATER

IV.4 - Have you a system of irrigation ? 1. Yes 2. No / _____ /

IV.5- If not. why ? _____

IV.6- If yes, which one? / ____ /

1. well
2. tubewell
2. canal water
3. tank
4. Other. Precise _____

IV.7 - For the wells or tube wells, is it a 1) personal or 2) collective irrigation system ?
/ ____ /

If it is collective,

IV.8 - It belongs to 1) neighbourhood or 2) association ?
/ ____ /

IV.9- Date of installation? / ____ /

IV.10- Who paid for the installation? / ____ /

1. the government
2. a big farmer
3. the cooperative
4. the village association
5. other. Precise _____

IV.11 – Do you pay for its use? 1. Yes 2. No
/ ____ /

How much per month? / _____ /

IV.12- What is the average water price every month/season ? / _____ /

IV.13- What is the average electricity price every month/season ? / _____ /

Collective or personal, fill the table TAB IV.3:

N° well	date of installation	deep (in meters)	power of the pump	Cost of the installation	price of the pump	Electricity charge per month

IV.14- Have you any problem? / _____ /

- 1 . power cut
- 2. lack of water
- 3. dependent on climate
- 4. machine doesn't work
- 5. depletion of underground water
- 6. some people don't pay the cotisations
- 7. Other. Precise

IV.15- If canal or tank, do you pay for its use? 1. Yes 2. No / _____ /

How much per month? / _____ /

IV.16- Which quantity of water can you use (hour/day or month or acre, flow)? / _____ /

IV.17 - Do you buy water from neighbours? / _____ /

IV.18 - Which quantity of water (hours per season)?

IV.19 - How much do you pay the use of it (\$ per hour)?

IV.20 - Do you lease out your well or sale water? 1. yes 2. no / _____ /

IV.21 - Which quantity of water (hours per season)?

IV.22 - How much do you sell the use of it (\$ per hour)?

Please, fill the table TAB IV.4:

Irrigated crops?	Type of Irrigation	Number of watering/ season (1)	Numbers of hours per watering

(1) Number of watering: 1. every day 2. 2 times per week 3. every week 4. Every 2 weeks 5. Every 20 days
6. Every month 7. Two times during the season 8. One time during the season 9. Other

SECTION 3: OTHER INPUTS (TOOLS, FERTILISERS...)

IV.23- Tools equipment

TAB-IV.5: SUMMARY OF THE IMPLEMENTS IN THE HOLDING:

Type of Tool	Wood (1) or metal (2)	number	mode of procurement (1)	Since when have you procured it?	Unit price (2)	Renting period par year. Precise how many hours par year?
sower drill						
broadcasting						
Hoe						
Rake						
Hatchet						
sprayer						
harvester						
plough						
leveller						
trolley						
cart						
tractor						
generator						

(1). mode of procurement: 1.purchasing 2. donation 3. renting 4. temporary loan 5. Subsidised purchasing 6. Other. Precise

(2) Unit price: give the purchasing price or the rate of the renting (per hours or per acre, precise)

IV.24 - Do you use chemical fertilisers? 1. Yes 2. No

/ ____ /

IF YES, fill the table table IV.6:

Type of Fertilizer	On which crops?	kg/acre?	Unit price per bag or per kg	Where do you buy it? (1)
	1. 2. 3.	1. 2. 3.		
	1. 2. 3.	1. 2. 3.		
	1. 2. 3.	1. 2. 3.		
	1. 2. 3..	1. 2. 3.		

(1) Where do you buy it?: 1. market 2. cooperative 3. agricultural officer 4. Other....

IV. 25- Do you use droppings or manure ? 1. Yes 2. No
/ _____ /

If yes, fill the table IV.7:

Nature of the manure (1)	On which plots?	Quantity	Do you use every 1. season 2. year 3. two years 4. three years	Do you buy a part? 1. yes 2. No	How many quintal per year?	How much is it? (in rupee)

(1) Nature of the manure:

- 1. green manure crops 2. stalk and straw back to the field
- 3. cow dung cakes 4. poultry litter
- 5. sheep/goat droppings 6. crop waste/residue
- 7. compost

IV.26 - Do you use some treatments? 1. Yes 2. No
/ _____ /

If yes, fill the table IV.8:

Type of pesticides/insecticides	On which crops?	How many liters or bags per year?	How much is it? Price Unit price (per bag or per liter)	Where do you buy it? (1)

(1) Where do you buy it?: 1. market 2. cooperative 3. agricultural officer 4. Other. Precise

_____.

IV.27- Use of seeds

Fill the table IV. 9:

Crops...	Type of seed (1)	How many kg do you use per acre?	Unit price (\$/kg)

(1) Type: 1. Local 2. Local and Certified 3. Imported 4. Home

LOWVELD SMALL SCALE LIVESTOCK FARMERS

Part 2: Non-agricultural activities

MODULE V : WILDLIFE-LIVESTOCK INTERACTIONS

MODULE VI : NON-AGRICULTURAL ACTIVITIES

Part 2: Non-agricultural activities /

Module V: Wildlife-Livestock interactions

V.1- Please report the distance to the nearest national park or conservancie /_____/

V.2- Are you involved in the management of some wildlife output 1.Yes 2. No /_____/

V.3- If yes, in which form /_____/

- 1- Casual worker
- 2- Input provider
- 3- Outlet seller
- 4- Administrative mediator
- 5- Other. Precise /_____/

V.4 If you are not involved, do you consider wildlife as /_____/

- 1- Natural part of your environment
- 2- A nuisance in your environment (see V.8)
- 3- A benefit from your environment (see V.9)
- 4- Other. Precise /_____/

V.5 Are you aware to wildlife regulations 1. Yes 2. No /_____/

V.6. Do you consume wildlife venison /_____/

- 1- Never
- 2- Occasionally
- 3- Every 2 weeks
- 4- Often

V.7- Why? /_____/

- 1- Good
- 2- Cheap
- 3- Lean
- 4- Specific properties
- 5- Other. Precise /_____/

V.8- Nuisance because /_____/

- 1- Transmission of diseases to domestic animals
- 2- Destruction of crop fields
- 3- Predation of human and animals
- 4- Other. Precise /_____/

V.9. Benefit because /_____/

- 1- Source of casual salary

- 2- Tourism development
- 3- Biodiversity
- 4- Local infrastructures improvment
- 5- Other. Precise / _____ /

Part 2: Non-agricultural activities / **Module VI: Non-agricultural activities**

VI.1- Do you, or some other members of your family, work as casual or permanent workers?

1. Yes 2. No / _____ /

TABLE VI.1: FAMILY MEMBERS WHO ARE INVOLVED IN THE AGRICULTURAL WORKS OUTSIDE

Family connection (1)	Type of work	Salary per day (in \$ / day)	How many days per year
	1. 2. 3.	1. 2. 3.	1. 2. 3.

(1) family connection: 1. Head of the household 2. Husband/spouse 3. Son/daughter 4. Brother/sister 5. Father/mother 6. other family connection 7. other

TABLE VI.2. Have you other non agricultural activity? 1. Yes 2. No / _____ /

Activity	date of starting (1)	Responsible (1)	Location (2)	Financing (3)	Fixed costs in \$	Variable Costs (\$/ y)	Annual Return (\$)

(1) Technical responsible: 1. Head of the holding 2. Spouse 3. Children 4. Other parent 5. Salaried employee 6. Tenant 7. Other Precise

(2) Location of the activity: 1. At home 2. In the village 3. Outside. Precise

(3) Mode of financing: 1. Cash 2. Loan near customers 3. Loan near parents/friends 4. Loan at the bank

5. No need 6. State programme 7. Other. Precise

VI.3- Have you personally other source of incomes ? 1. Yes 2. No

/ ____ /

- 1- Pension,
- 2- Authority of the administration
- 3- Renting of land
- 4- Renting of house
- 5- Allowance
- 6- Salary
- 7- Other. Precise / _____ /)

If yes, fill the table VI.3

Origin (1)	Since?	Amount per year	What do you plan to use it for? (2)	

(1) Origin: 1.Pension, 2.Authority of the administration 3.Renting of land, 4.Renting of house, 4.Allowance, 6. Salary, 7.other. Precise

(2) Destination: 1. Social need 2. Food 3. habitation 4. Health 5. Scolarity of the children 6.ceremonies 7. Dowry 8. Purchasing of land 9. Means of transport 10. inputs in agriculture 11. Other. Precise

VI.4- Do(es) your wife or some relatives of the household get other source of incomes ?

1. Yes 2. No / ____ /

- 1- Pension,
- 2- Authority of the administration
- 3- Renting of land
- 4- Renting of house
- 5- Allowance
- 6- Salary
- 7- Other. Precise / _____ /)

If yes, fill the table VI.4

Link with the head of household	Origin (1)	Since?	Amount per year	Part (in %) in the household budget

(1) Origin: 1.Pension, 2.Authority of the administration 3.Renting of land, 4.Renting of house, 4.Allowance, 6. Salary, 7.other. Precise

LOWVELD SMALL SCALE LIVESTOCK FARMERS

Part 3: Social and economic aspects

MODULE VII : MONETARY FLOWS

**SECTION 1: CURRENT EXPENSES OF THE HOUSEHOLD
SECTION 2: ACCESS TO CREDIT**

MODULE VIII : FARMERS' PERCEPTION

**SECTION 1: CURRENT SITUATION
SECTION 2: RESPONSE TO POTENTIAL CHANGES**

Part 3: Social and economic aspects / Module VII: Monetary flow

SECTION 1: CURRENT EXPENDITURES OF THE HOUSEHOLD

VII.1 - Do you have expenses on education? 1. Yes 2. No
 / _____ /

TAB VII.1: Expenditures on education

Sections	Number of children	Unit cost per children in registration	Unit cost per children in furniture	Total unit cost
Primary				
Middle				
Secondary				
High school				
Apprenticeship				

VII.2 – Have some children had to stop school? 1. yes 2. no
 / _____ /

VII.3- If yes, why?

- 1. reduction of the incomes
- 2. School no profitable
- 3. Child (children) is gone working in town
- 4. child (children) work on the farm
- 5. Child (children) is gone to be married
- 6. Children refuse to go school
- 7. Other. Precise

VII.4 – Average expenditures

TAB VII.2: FILL THE TABLE/ MAIN EXPENDITURES

Nature	Frequency (1)	Origin (2)	Quantity every time	Unit price	Change since 2000 (3)
Wheat					
Rice					
Maize					
Pulses/gram					
Edible oil					
milk/ milk products					
meat/egg/fish					
spice/vegetable					
Sugar					
Fruit					
Kerosene/fuel					
Tea					
Clothes/shoe					

- (1) Frequency of purchasing: 1. Every day 2. Every week 3. every two weeks 4. every month 5. every 6 month 7. every year 8. Precise
 (2) Where do you buy?: 1. market 2. Fair price shop 3. itinerant trader 5. Cooperative 6. Precise
 (3) 1. increased 2. maintained 3. decreased

VII.5-Could you estimate the healthy expenditures for the family in 2005?
 /_____/

VII.6 - Could you give an estimate of foodgrains consumption in 2005?
 Kg/day for all the family
 /_____/
 Quintal/year for all the family
 /_____/

VII.7 - Could you give an estimate of food grains expenditures in 2005?
 /_____/

VII.8 - Could you give an estimate of total food expenditures in 2005?
 /_____/

VII.9 - Did you have expenditures for ceremonies in 2005/2006? 1. Yes 2. No
 /_____/

If yes, precise TAB V-3:

Nature	Amounts	Remarks
Mariage		
Festivals		
Died ceremonies		
Other:		

V.9 - Had you big and exceptional expenditures in 2005/2006 Yes 2. No /_____/

V.10 - Precise the type of expenditure: /_____/

V.11- The amount of the expenditure: /_____/

SECTION 2: ACCESS TO CREDIT

V.12 - Have you resorted to credit for le last 5 years? 1. Yes 2. No
 / _____ /

If YES, Fill the table TAB V.4: Credit near Society, cooperative, bank, relatives, money lender, friends, etc..

Date	Source of credit (1)	money borrowed in \$	Interest rate	Duration in months or years	mode of repayment (2)	Required guarantee	Condition of the repayment (3)	Purpose of the credit (4)

(1) source of credit: 1. parents/friend 2. Loan to a association 3. bank 4. cooperative 5.trader 6. private money lender in the village 7. private money lender in town 8. Other. Precise

(2) mode of repayment : 1. in money 2. in kind

(3) condition of the repayment: 1. already payed back 2. Partially payed back 3 No repayed

(4) destination: 1. Social need 2. Food 3. Habitation 4. Health 5. Scolarity 6. ceremony 7. dowry 8. purchasing of land 9. agricultural input 10. activity non agricultural 11. Other. Precise

Part 3: Social and economic aspects / Module VIII: Farmers' perception

SECTION 1: CURRENT SITUATION

VIII. 1- What value do you attach to land ?
/ ____ /

- 1. a mean to have money
- 2. a mean to eat
- 3. an inheritance for the children
- 4. a sign of wealth
- 5. a sign of prestigious
- 6. sign of status
- 7. other. Precise: _____

VIII.2- For you, a big producer, is he ?

/ ____ /

- 1. a man with a lot of land
- 2. a man with a lot of harvest
- 3. a man with a lot of animals
- 4. a man with a non agricultural activity
- 5. a man with a home built with non-temporary materials
- 6. Other. Precise _____

VIII.3 - Do you think the livestock activity is profitable? 1. Yes 2. No

/ ____ /

VIII.4 - Do you think the crop activity is profitable? 1. Yes 2. No

/ ____ /

VIII.5 - Do you think the wildlife activity could be profitable? 1. Yes 2. No

/ ____ /

VIII.6. What is the main problem you face?

1.Livestock:

2.Crop:

3.Interaction with wildlife:

VIII.7. Suggesting solution?

SECTION 2: RESPONSE TO POTENTIAL CHANGES

VIII.8. Which change have you observed since ten years?

VIII.9 - Do you observe some change in prices: 1. Yes 2. No /_____/

Comment:

1. Livestock activities:

2. Crop activities:

VIII.10- Do you observe some change in input price? 1. Yes 2. No /_____/

Which Inputs:

Comment the change:

VIII.11- Do you observe some change in input supply? 1. Yes 2. No /_____/

Which Inputs:

Comment the change:

VIII.12- If you belong to a cooperative/groupement (see module I), which kind is it:
agriculture,cropping, livestock, other: /_____/

VIII.13 - If yes, why?

/_____/

1. to have access to credit
2. to have access to inputs (fertilizers, tools, seeds)
3. subsidies
4. for the sale
5. technical advices
6. participate to the development of the village
7. Other. Precise _____

VIII.14 - If no, why?

/_____/

1. When you are a smallholder, you are neglected by the cooperative
2. no credit
3. I don't know
4. Other . Precise _____

VIII.15 - For the farm products, Do you prefer to sell at

- 1) the procurement price from the government
2) at the market price ?
/_____/

VIII.16 - Why do you prefer to sell at the procurement price? /____/

1. minimum price 2. no problem of delivery 3. trickery on the price 4. Other. Precise

VIII.17 - Why do you prefer to sell to middle men? /____/

1. more price 2. access to credit 3. advances 4. paid in the field 5. paid at once 6. no regulated market
7. Other. Precise

VIII.18- Why do you prefer to sell at the society? /____/

1. fixed price 2. no problem of delivery 3. trickery on the price 4. bonus 5. tradition 6. veterinary service 7. access to concentrates 8. Other. Precise

VIII.19- What is the main risk ? /____/

1. climat
2. irrigation
3. supply in inputs
4. price of inputs
5. price of crops
6. access to market
7. Other. Precise

VIII. 20 - What is the most important to protect you? /____/

1. minimum prices on products
2. good control on quality and quantity
3. good supply in inputs
4. I don't know
5. Other. Precise

VIII.21 - Which is the main farm product for you?
/_____/

VIII.22 - Which is the main crop for you?
/_____/

VIII.23 - Why is it the main crop? /____/

1. food crop for the family
2. main source of money
3. traditional crop in the village
4. to have subsidies and others offers to help

5. to keep the land
6. Other. Precise _____

VIII.24 - What would you do if the price of this crop decreased? /_____/

1. I give up the crop
2. I reduce the quantity of inputs used on it
3. I reduce the surface of this crop
4. I maintain as before

VIII.25 - What would you do if the price of the inputs for this crop increased? /_____/

1. I give up the crop
2. I reduce the quantity of inputs used on it
3. I reduce the surface of this crop
4. I maintain as before

VIII.26 - Which is the main animal product for you?
/_____/

VIII.27 - Why is it the main animal product? /_____/

1. prestige
2. main source of money
3. traditional production in the village
4. to have subsidies and others offers to help
5. to keep the land
6. Other. Precise _____

VIII.28 - What would you do if the price of the inputs for this animal product increased? /_____/

1. I give up the production
2. I reduce the quantity of inputs used on it
3. I reduce the population
4. I maintain as before

TAB VIII.1- What are the main constraints of your production. Classify the factors according to their importance.

Factors	For agricultural activities		for livestock activities	
	Winter	Summer	Winter	Summer
- lack of water				
- lack of labor force				
- labor too expensive				
- lack of inputs				
- price of fertilizer				
- price of concentrates				
- no land enough				
- condition of infrastructure				
- lack of credit				
- wildlife				
- land tenure				
- price of medicines				
- diseases				

VII.29 - Are you sure that the present farming system does not deplete your soil and your underground water?

VII.30 - What do you do to avoid such a depletion?

ANNEXE 4: FICHES DE SUIVI

ECONOMIC AND TECHNICAL SURVEY

LAST NAME :

FIRST NAME :

FARMER NUMBER :

DATE :

EVENTS SINCE LAST MONTH OR LAST INTERVIEW*

* Please precise date / _____ /

Cattle

Number of born calves / _____ /

Number of died calves (< 6 m) / _____ /

Number of died adult animals / _____ /

Please precise conditions / _____ /

Number of sold animals / _____ /

Please precise conditions / _____ /

Number of purchased animals / _____ /

Please precise conditions / _____ /

Special other events / _____ /

Special events about other animals

/ _____ /

Special events not only related to livestock

/ _____ /

EXPENDITURES AND PURCHASES (since last month or interview)

1- Overall market

At this date, at what price do you buy / sell?

Item	Price (in \$ / quantity to be precised – kg / bag / ...)	Difference since last year same date (+ / = / -)
Maize		
Sorghum		
Other crop (precise)		
Milk		
Adult cow		
Goat		
Sheep		
Hire of animal		
Other (precise)		

Are they the usual prices for this period? Yes / ___ / No / ___ /

Precise / _____ /

2- Your farm

EXPENDITURES

Animal Purchasing

	In dollars	Precise
Cattle		
Small ruminants		
Donkeys		
Pigs		
Poultry		
Other		

Animal Health Expenditures

In \$	Vaccine	Acaricide	Dewormer	Treatment
Cattle				
Small ruminants				
Donkeys				
Pigs				
Poultry				
Other				

Animal Feed Expenditures

In \$	Commercial feed	Minerals	Crop residues	Other
Cattle				
Small ruminants				
Donkeys				
Pigs				
Poultry				
Other				

Cereals and other Food Expenditures

	Quantity	Cost (in \$)	Precise
Maize			
Sorghum			
Other cereals			
Other crops			
Milk			
Meat			
Oil, salt, sugar			
Other			

Other Expenditures

Agriculture	In dollars	Precise
Seeds		
Fertilizers		
Manure		
Pesticides		
Water		
Hire of oxen plough		
Hire of plough		
Hire of labours		
Hire of tractors		
Other		
Other		
Human health		
School		
Clothes		
Jewels		
Travelling		
Other		

Special Events

Event	In dollars	Precise
Dowry		
Donation		
Wedding		
Funeral		
Stealing		
Lost		
Emergency		
Other		

INCOMES

Sale of Animals

	In dollars	Precise
Cattle		
Small ruminants		
Donkeys		
Pigs		
Poultry		
Other		

Harvest and Sale of Crops

	Harvested	Sold	Income (in \$)
Maize			
Sorghum			
Other cereals			
Cassava			
Sweet potatoes			
Sunflower			
Other crops			
Other			

Other Incomes

Animal production	In dollars	Precise
Milk		
Meat		
Skin, leather ...		
Manure		
Agriculture		
Hire of oxen plough		
Hire of plough		
Hire of labours		
Other		
Other		
Charcoal		
Fire wood		
Craft		
Other		

LIVESTOCK INVENTORY

CATTLE HERD (seen this day):

FEMALE	Breed	Physiological status	n	Body condition*
Adult cow (with calf < 6 m)	Indigenous	Pregnant		
Adult cow (with calf < 6 m)	Exotic	Pregnant		
Adult cow (with calf < 6 m)	Crossbred	Pregnant		
Adult cow (with calf < 6 m)	Indigenous	Dry		
Adult cow (with calf < 6 m)	Exotic	Dry		
Adult cow (with calf < 6 m)	Crossbred	Dry		
Adult cow (with calf < 6 m)	Indigenous	Unknown		
Adult cow (with calf < 6 m)	Exotic	Unknown		
Adult cow (with calf < 6 m)	Crossbred	Unknown		
Adult cow (without calf)	Indigenous	Pregnant		
Adult cow (without calf)	Exotic	Pregnant		
Adult cow (without calf)	Crossbred	Pregnant		
Adult cow (without calf)	Indigenous	Dry		
Adult cow (without calf)	Exotic	Dry		
Adult cow (without calf)	Crossbred	Dry		
Adult cow (without calf)	Indigenous	Unknown		
Adult cow (without calf)	Exotic	Unknown		
Adult cow (without calf)	Crossbred	Unknown		
Heifer (>24 m)	Indigenous	Pregnant		
Heifer (>24 m)	Exotic	Pregnant		
Heifer (>24 m)	Crossbred	Pregnant		
Heifer (>24 m)	Indigenous	Non pregnant		
Heifer (>24 m)	Exotic	Non pregnant		
Heifer (>24 m)	Crossbred	Non pregnant		
Heifer (12-24 m)	Indigenous			
Heifer (12-24 m)	Exotic			
Heifer (12-24 m)	Crossbred			
Calf (6-12 m)	Indigenous			
Calf (6-12 m)	Exotic			
Calf (6-12 m)	Crossbred			

* in average for each class of animals :
 0 – hectic; 1- very thin; 2- thin; 3- healthy; 4- fat; 5- very fat

MALE	Breed	n	Body condition*
Adult bull	Indigenous		
Adult bull	Exotic		
Adult bull	Crossbred		
Young bull (12-24 m)	Indigenous		
Young bull (12-24 m)	Exotic		
Young bull (12-24 m)	Crossbred		
Adult castrated male	Indigenous		
Adult castrated male	Exotic		
Adult castrated male	Crossbred		
Young castrated male (12-24 m)	Indigenous		
Young castrated male (12-24 m)	Exotic		
Young castrated male (12-24 m)	Crossbred		
Calf (6-12 m)	Indigenous		
Calf (6-12 m)	Exotic		
Calf (6-12 m)	Crossbred		

* in average for each class of animals :
 0 – hectic; 1- very thin; 2- thin; 3- healthy; 4- fat; 5- very fat

OTHER ANIMALS (seen this day):

Species	Status	n	Body condition*
GOATS	Adult / Male		
	Adult / Female		
	Young / Male		
	Young / Female		
SHEEP	Adult / Male		
	Adult / Female		
	Young / Male		
	Young / Female		
DONKEY	Adult / Male		
	Adult / Female		
	Young / Male		
	Young / Female		
Other			
Other			

* in average for each class of animals :
 0 – hectic; 1- very thin; 2- thin; 3- healthy; 4- fat; 5- very fat

