

CIRAD - EMVT
Campus de Baillarguet
34032 MONTPELLIER Cedex 1

Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort
7, avenue du Général de Gaulle
94704 MAISONS-ALFORT Cédex

Institut National Agronomique Paris-Grignon
16, rue Claude Bernard
75005 PARIS

Muséum National d'Histoire Naturelle
57, rue Cuvier
75005 PARIS

96178549
BA-TH313

DIPLOME D'ETUDES SUPERIEURES SPECIALISEES
PRODUCTIONS ANIMALES EN REGIONS CHAUDES

- 3 JUIN 1999

RAPPORT DE STAGE AU ZIMBABWE

**LE PROJET "FAUNE ET VILLAGES" :
UTILISATION RATIONNELLE DE L'IMPALA
POUR L'ALIMENTATION DES POPULATIONS
DANS LA ZONE COMMUNALE D'OMAY**



CIRAD-Dist
UNITÉ BIBLIOTHÈQUE
Baillarguet

*Version
provisoire*

Frédéric MAUDET

Année Universitaire 1996-1997



Fondation internationale pour la
sauvegarde de la faune
15, rue de Téhéran
75008 PARIS



CIRAD-EMVT
Campus international de Baillarguet
BP 5035
34032 Montpellier Cedex 1

15/1/98
MAUDET Frédérique

11h 04

I ~~Passage~~ gén.
district de Nyaminyoni 33 communes Imray
pool - de rinde

doc^t
cartes fig photos
RESUME
belle présentation.
chiffres par p. de 3

II ~~Revue~~ des classes
exercé de 60-75 min de l'élevage
points de vue
H^t des données

poils corse moy. 20 kg
rend^t conc. moy 69,8 % sigma

III Difficultés du projet
1/ effectif d'impuls
comptes obiers

→ 10% de quota.

16000 → 2500
comptes besoin

22000 (18000 - 30000)
dont 4500 sus

simul - qui x rinde 4 5 6
+ abats 2 3 3

fonds.

← volailles

des réalisations
gestion financière

concl = énorme population
visible

11h 27 23 min

Q Chardonnet
exceptionnel sur le terrain
trouit données insuf. pas pas corse. selon classes d'âge
année

quota / chefferie plutôt de global ?
+ adobens qui de V à vendre

répliquable à d'autres espèces ?

réaliser l'acetylcholine ? tombe → on le tue. sur buffle.
pb des buffles blessés

Monicat
Hoge pas prévu. projet relancé.
lesaff d d d à relancer très satisfait.

âge modif- du compte des impuls 500/petit abats 3 fois → à consent

SOMMAIRE

GLOSSAIRE

CIRAD-Dist p. 1

INTRODUCTION

UNITÉ BIBLIOTHÈQUE p. 2
Baillarguet

1. Le Zimbabwe p. 3

- 1.1. L'histoire en quelques mots p. 3
- 1.2. La population p. 5
- 1.3. Organisation et administration du territoire p. 5
- 1.4. L'économie p. 6

2. La gestion des ressources naturelles au Zimbabwe p. 7

- 2.1. La politique gouvernementale p. 7
- 2.2. Le programme CAMPFIRE p. 9
 - 2.2.1. Les objectifs de CAMPFIRE p. 9
 - 2.2.2. La naissance de CAMPFIRE p. 9

3. Le projet "Faune et Villages" p. 11

- 3.1. Origine et montage institutionnel p. 11
- 3.2. Les moyens mis à disposition p. 13
- 3.3. Les objectifs du projet p. 13
 - 3.3.1. Les "Nyama Task Forces" p. 13
 - 3.3.2. Le document global préliminaire p. 14
 - 3.3.3. Les documents spécifiques des districts p. 14

4. La zone principale d'intervention : zone communale d'Omay p. 15

- 4.1. Géographie p. 15
- 4.2. Organisation administrative du district rural de Nyaminyami p. 18
- 4.3. La situation nutritionnelle p. 20
- 4.4. Les revenus de CAMPFIRE dans la zone communale d'Omay p. 21

5. L'utilisation des impalas dans le district de Nyaminyami p. 25

5.1.	L'impala (<i>Aepyceros melampus</i>)	p. 25
5.1.1.	Classification	p. 25
5.1.2.	Répartition géographique	p. 26
5.1.3.	Caractéristiques biologiques	p. 26
5.2.	Les abattages en masse : 1989-1993	p. 27
5.2.1.	La méthode d'abattage	p. 27
5.2.2.	Les résultats des abattages en masse	p. 28
5.3.	Les abattages à petite échelle : depuis 1993	p. 30
5.3.1.	Les objectifs des abattages à petite échelle	p. 30
5.3.2.	Mise en place des abattages	p. 30
5.3.2.1.	La réponse aux contraintes : les termes de référence	p. 30
5.3.2.2.	Les différentes phases du projet	p. 32
5.3.2.3.	Description des opérations	p. 32
5.3.2.3.1.	Préparation des sorties	p. 32
5.3.2.3.2.	Les sites de chasse	p. 33
5.3.2.3.3.	Déroulement de la chasse	p. 33
5.3.2.3.4.	Choix des cibles et tir	p. 34
5.3.2.3.5.	Récupération des animaux	p. 34
5.3.2.3.6.	Préparation des carcasses	p. 35
5.3.2.3.7.	Commercialisation des carcasses	p. 36

CIRAD-Dist
UNITÉ BIBLIOTHÈQUE
Baillarguet

6. Résultats des abattages à petite échelle p. 39

6.1.	Collecte des données	p. 39
6.2.	Caractéristiques des chasses	p. 40
6.2.1.	Les zones de chasse	p. 40
6.2.2.	Fréquentation des zones de chasse	p. 42
6.2.3.	Production de viande par lieu de chasse	p. 44
6.3.	Caractéristiques des animaux abattus	p. 44
6.4.	La distribution des produits de la chasse	p. 46
6.5.	Analyse financière des <i>croppings</i>	p. 52
6.5.1.	Analyse générale depuis la création des SSC	p. 52

7. Discussion et propositions d'améliorations	p. 52
7.1. La gestion des populations d'impalas	p. 52
7.2. La technique de chasse	p. 55
7.3. La récolte des données	p. 57
7.4. Bilan financier et perspectives	p. 58
7.5. Pour aller plus loin	p. 61
CONCLUSION	p. 63
BIBLIOGRAPHIE	p. 64
LISTE DES CARTES, FIGURES, PHOTOGRAPHIES ET TABLEAUX	p. 66
ANNEXE 1	p. 68
ANNEXE 2	p. 70
ANNEXE 3	p. 72

CIRAD-Dist
UNITÉ BIBLIOTHÈQUE
Baillarguet

GLOSSAIRE

C.A.M.P.F.I.R.E. : *Communal Area Management Programme For Indigenous Resources*

C.I.R.A.D. / E.M.V.T. : *Centre de Coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement*

C.S.O. : *Central Statistic Office*

D.N.P.W.L.M. : *Department of National Parks and Wildlife Management*

G.P.S. : *Ground Positioning System*

L.S.C. : *Large Scale Cropping*

M.E.T. : *Ministry of Environment and Tourism*

N.R.D.C. : *Nyaminyami Rural District Council*

O.C.L. : *Omay Communal Land*

P.A.C. : *Problem Animal Control*

S.C.F. : *Save the Children Fund*

S.C.C. : *Small Scale Cropping*

V.I.D.C.O. : *Village Development Committee*

W.A.D.C.O. : *Ward Development Committee*

W.W.F. : *World Wildlife Fund*

CIRAD-Dist
UNITÉ BIBLIOTHÈQUE
Baillarguet

INTRODUCTION

La gestion des ressources naturelles renouvelables, leur exploitation raisonnée par les communautés locales dans un objectif de développement durable constitue au Zimbabwe une alternative aux schémas de développement classiques et ce plus particulièrement dans des zones où l'agriculture est rendue difficile par les conditions climatiques défavorables, la présence de mouches tsé-tsé ou d'une faune présentée comme réservoir de maladies pour le bétail.

Ainsi est né CAMPFIRE, programme de gestion communale des ressources naturelles indigènes. Dans la zone communale d'Omay, c'est le projet "faune et villages" plus connu sous le nom de projet "Nyama" qui a vu le jour afin de répondre à une sous-alimentation protéique de la population locale. Des abattages d'impalas ont été réalisés, d'abord en masse, puis depuis 1994, suite au travail d'Eric FERON, à petite échelle huit mois par an. L'année 1994 a été consacrée à la mise au point technique des abattages et de la commercialisation. 1995 a été l'année d'application qui a permis de tester le processus développé de façon routinière. Depuis lors, le projet a été transféré en totalité au district qui assure donc de façon autonome le bon fonctionnement du projet.

Qu'en est-il en 1997 ? Après deux ans de gestion locale, quelles ont été les difficultés et quels sont les problèmes auxquels il faut aujourd'hui faire face ?

Répondre à ces questions est l'objectif de ce stage organisé dans le cadre du DESS PARC (Productions Animales en Régions Chaudes) du CIRAD-EMVT de Montpellier. Ce stage s'est déroulé du 4 mai au 22 septembre 1997. Le rapport qui en résulte essaye de faire le point sur le projet en rappelant dans un premier temps son historique avant d'exposer la situation présente et d'émettre quelques propositions pour le bon déroulement futur des opérations.

1.1. L'histoire en quelques mots

Le peuplement de la région, aujourd'hui connue sous le nom de Zimbabwe, remonte à plus d'un demi-million d'années environ. Du III^e au XVI^e siècle, la vallée du Zambèze fut occupée par des bochimans, puis par des agriculteurs shonas d'origine bantoue. L'empire du Monomotapa fut constitué au XV^e siècle. Il se développa grâce au commerce de l'or, du cuivre et de l'ivoire, mais s'affaiblit à la fin du XVIII^e siècle, avec l'arrivée des Portugais qui établirent le contrôle des routes commerciales.

Vers 1890, ce sont les colons britanniques qui succédèrent aux Portugais : attirés par la perspective de découvrir de nouvelles mines d'or, ils prospectèrent les territoires situés au nord de l'Afrique du Sud. De 1885 à 1896, Cecil John Rhodes explora de vastes régions, qui prirent, en 1895, le nom de Rhodésie, comme le Matabeleland (territoire ndebele) et le Mashonaland (territoire shona) qu'il plaça sous l'autorité de la Grande-Bretagne. Rhodes dirigea la *British South Africa Company*, qui colonisa la plus grande partie du royaume. En 1890, les colons européens fondèrent la ville de Salisbury, qui prit, plus tard, le nom d'Harare. La région fut morcelée en trois zones : la Rhodésie du Nord, la Rhodésie du Sud et le Nyasaland.

En 1923, la Rhodésie du Sud devint une colonie de la Couronne britannique, dotée d'une autonomie interne et de son propre gouvernement dirigé uniquement par des blancs. Ce fut alors une époque caractérisée par un développement économique fondé sur l'extraction minière et l'agriculture. Sur le plan politique et social, la Rhodésie de Cecil John Rhodes se rapprocha de l'Afrique du Sud, avec, en particulier, la proclamation en 1930 du *land apportionment act* qui établit un partage des terres et créa deux sociétés séparées.

En 1953, la Rhodésie du Sud (l'actuel Zimbabwe), le Nyasaland (l'actuel Malawi) et la Rhodésie du Nord (l'actuelle Zambie) se regroupèrent pour former la Fédération d'Afrique Centrale, qui permit entre autres, la construction du barrage de Kariba, sur le Zambèze. Fortement combattue par les nationalistes, elle fut dissoute en 1963. Le Malawi et la Zambie devinrent indépendants en 1964, mais la Rhodésie du Sud demeura une colonie britannique.

Le continent africain fut marqué, pendant les années soixante, par l'éveil du nationalisme.

En 1965, après avoir officiellement demandé son indépendance et essuyé un refus de la part du gouvernement britannique, le gouvernement, dirigé par Ian Smith, déclara unilatéralement l'indépendance de la Rhodésie. Mais les britanniques et la communauté internationale répondirent par des sanctions économiques et essayèrent, en vain, d'aboutir à un accord. En Rhodésie, les activités de la guérilla, dont les débuts remontaient aux années soixante, se multiplièrent sous l'égide de la ZAPU (*Zimbabwean African People Union*) et de la ZANU (*Zimbabwean African National Union*). Ces deux mouvements marquaient les divisions entre les ndebeles de la ZAPU, dirigée par Joshua Nkomo, et les shonas de la ZANU, avec Robert Mugabe. Leur action se caractérisa par la multiplication de grèves et de manifestations ainsi que par le développement de la guérilla.

En 1979, après sept années de guerre civile, Smith accepta finalement le principe majoritaire ou principe de la *majority rule* et un accord vit le jour, permettant l'établissement d'un gouvernement multiracial.

En février 1980, des élections eurent lieu et, en avril de la même année, le pays proclama son indépendance, sous le nom de Zimbabwe (en langue shona *la maison de pierre*), avec à sa tête Mugabe comme premier ministre. Mugabe décida de former un gouvernement de coalition avec des blancs et son ancien adversaire, Nkomo, qui fut cependant exclu du gouvernement en 1982, à la suite de tensions.

Mugabe continua d'affermir son pouvoir et fut réélu en 1985. En 1987, il réussit à réaliser la fusion de la ZAPU et de la ZANU, sous l'appellation de ZANU-PF (*Zimbabwean National Union-Patriotic Front*). La Constitution fut amendée afin de créer les fonctions de président de la république et de chef du gouvernement. En 1990, Mugabe remporta les élections présidentielles contre son adversaire Edgar Tekere, qui avait fondé, en 1987, le *Zimbabwe Unity Movement* (Mouvement pour l'Unité du Zimbabwe) à la suite de son expulsion de la ZANU-PF.

En 1992, le gouvernement du Zimbabwe vota une loi afin de redistribuer aux noirs une partie importante des terres en possession du gouvernement blanc. Malgré des controverses relatives

à cette législation, la ZANU-PF de Mugabe remporta la plupart des sièges à l'assemblée nationale, lors des élections générales de 1995.

1.2. La population

La population du Zimbabwe représente 11,3 millions d'habitants en 1995, avec un taux de croissance démographique annuel de 2,6 p.100 (1990-1995). Environ 98 p.100 de la population est d'origine africaine, 1 p.100 est d'origine européenne (en majorité britannique) et 1 p.100 de descendance asiatique ou métisse. Les deux ethnies africaines les plus importantes sont les shonas (71 p.100 de la population) et les ndebeles (16 p.100). La population en zone urbaine atteint une proportion légèrement inférieure à 30 p.100 (*Central Statistic Office*, 1989 et 1994). C'est un pays jeune, 17 p.100 (1995) de la population a moins de 15 ans et 3 p.100 (1995) plus de 65 ans.

1.3. Organisation et administration du territoire

Le Zimbabwe a un régime présidentiel. Le président de la république est à la fois chef de l'état et du gouvernement, il est élu pour un mandat de cinq ans. L'assemblée législative monocamérale se compose de 120 membres élus, de 12 membres nommés par le président, de 8 membres nommés par les gouverneurs de province et de 10 membres élus par les chefs de province.

Le pays est constitué de huit provinces : le Manicaland, le Mashonaland Central, le Mashonaland East, le Mashonaland West, le Masvingo, le Matabeleland North, le Matabeleland South et les Midlands, 80 districts (dont 57 districts ruraux et 23 districts urbains) et de 1749 wards. Ces derniers constituent les circonscriptions électorales de base, sous tutelle du ministère de l'intérieur et du ministère chargé du gouvernement local. Un ward est constitué par 6 villages et un village de 100 concessions. Le pouvoir local est détenu par les différents conseils dont les membres sont élus du ward à la province, à l'exception toutefois des chefs coutumiers qui en sont *ex officio* membres. Le principe du parallélisme des pouvoirs est théoriquement ainsi mis en œuvre.

1.4. L'économie

Avant la déclaration unilatérale d'indépendance de 1965, la Rhodésie comptait parmi les pays développés de l'Afrique subsaharienne. De 1965 à 1980, l'économie a connu des revers en raison de la guérilla civile et des sanctions commerciales internationales. Après la proclamation de l'indépendance en 1980, le gouvernement Mugabe a poursuivi l'application d'une forme pragmatique de socialisme, en se gardant d'intervenir dans les nombreux domaines où prédominait le secteur privé. Depuis 1989, afin de stimuler la croissance, le gouvernement a introduit des réformes dans le but de s'orienter vers une économie de marché et de lancer la production de denrées destinées à l'exportation. La loi de 1992 a concrétisé le projet, très controversé, d'acquérir 8 millions d'hectares de terre appartenant aux fermiers blancs, afin de les redistribuer aux fermiers noirs déshérités. Ce programme a cependant connu des difficultés, en particulier lorsqu'on découvrit, en 1994, que la plupart des 98 fermes amodiées avaient été attribuées à des membres du gouvernement ou à du personnel de la fonction publique.

L'agriculture emploie 66 p.100 de la population active, parmi laquelle les femmes constituent une part non négligeable. Les produits agricoles, tels que le tabac et le coton, représentent 35 p.100 des apports du pays en devises. Le maïs, le thé et le sucre occupent également une place importante. La mise en place de politiques innovatrices a permis d'obtenir une production de céréales fortement excédentaire dans les années qui suivirent l'indépendance, mais la sécheresse dramatique de 1992 a mis à mal les récoltes, entraînant une baisse de la production. Les ressources naturelles sont l'or, le nickel, l'étain, le cuivre, la houille et le cobalt. Les principales industries reposent sur les secteurs de l'acier, des vêtements et des chaussures, des produits chimiques, des engrais, des produits alimentaires, des boissons, des équipements de transport et des produits en bois. Les services représentent 45 p.100 du produit intérieur brut (PIB) en 1991, et le tourisme est un secteur en expansion. Avec en moyenne 570 000 visiteurs par an (dont 70 p.100 viennent de l'Afrique du sud et de la Zambie ; 14 p.100 d'Europe), le tourisme procurerait au pays près de 2,5 milliards de dollars zimbabwéens (\$Z) par an (CSO, 1989 ; 1994). Le PIB par habitant représentait 603 dollars américains en 1995, et la croissance économique 7,9 p.100 en 1994.

2.1. La politique gouvernementale

Le ministère de l'environnement et du tourisme, responsable institutionnel de la gestion des ressources naturelles renouvelables, développe dans la *policy for wildlife Zimbabwe* l'idée que la faune sauvage (*wildlife*) est une ressource économique importante générant une industrie en développement croissant. Dans le but d'optimiser la gestion de cette ressource et d'assurer une redistribution équitable des revenus qu'elle engendre, le gouvernement a édicté 14 intentions (*statement of intent*). La conclusion de ces intentions est que la politique de gestion des ressources naturelles est une composante de la politique de l'utilisation des terres au Zimbabwe. Parmi celles-ci, 5 grandes orientations mettent clairement en exergue les objectifs assignés aux parcs nationaux et à la faune sauvage :

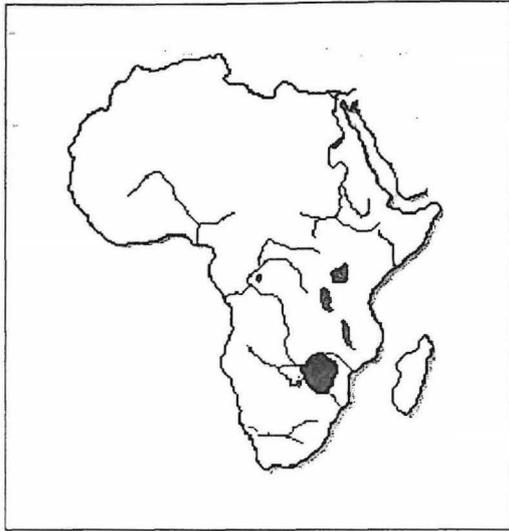
1. maintenir les parcs et les habitats de la faune sauvage dans un souci de conservation des ressources animales et de la biodiversité de la nation (cf. carte 1 page 8).
2. assurer une protection spécifique des écosystèmes représentatifs ou des espèces-clés (*key species*) et de leurs habitats lorsqu'ils ne sont pas pris en compte dans les parcs ou les terres étatiques.
3. encourager la conservation de la faune sauvage et de son habitat situés hors des terres étatiques par la responsabilisation des communautés locales et la redistribution des revenus.
4. harmoniser la gestion des parcs et des aires protégées avec les communautés riveraines pour qui l'industrie de la faune est à la base du développement.
5. transformer l'utilisation des terres marginales des zones communales du Zimbabwe à travers le programme CAMPFIRE sous lequel les populations rurales ont l'autorité pour gérer et profiter de la faune et des autres ressources naturelles de leurs zones. Deux grands types d'écosystèmes font l'objet d'attention soutenue : écosystèmes terrestres (*branch of terrestrial ecology*) et écosystèmes aquatiques (*branch of aquatic ecology*).

La théorie essentielle développée est que la faune est capable de financer sa conservation (Martin, 1994).

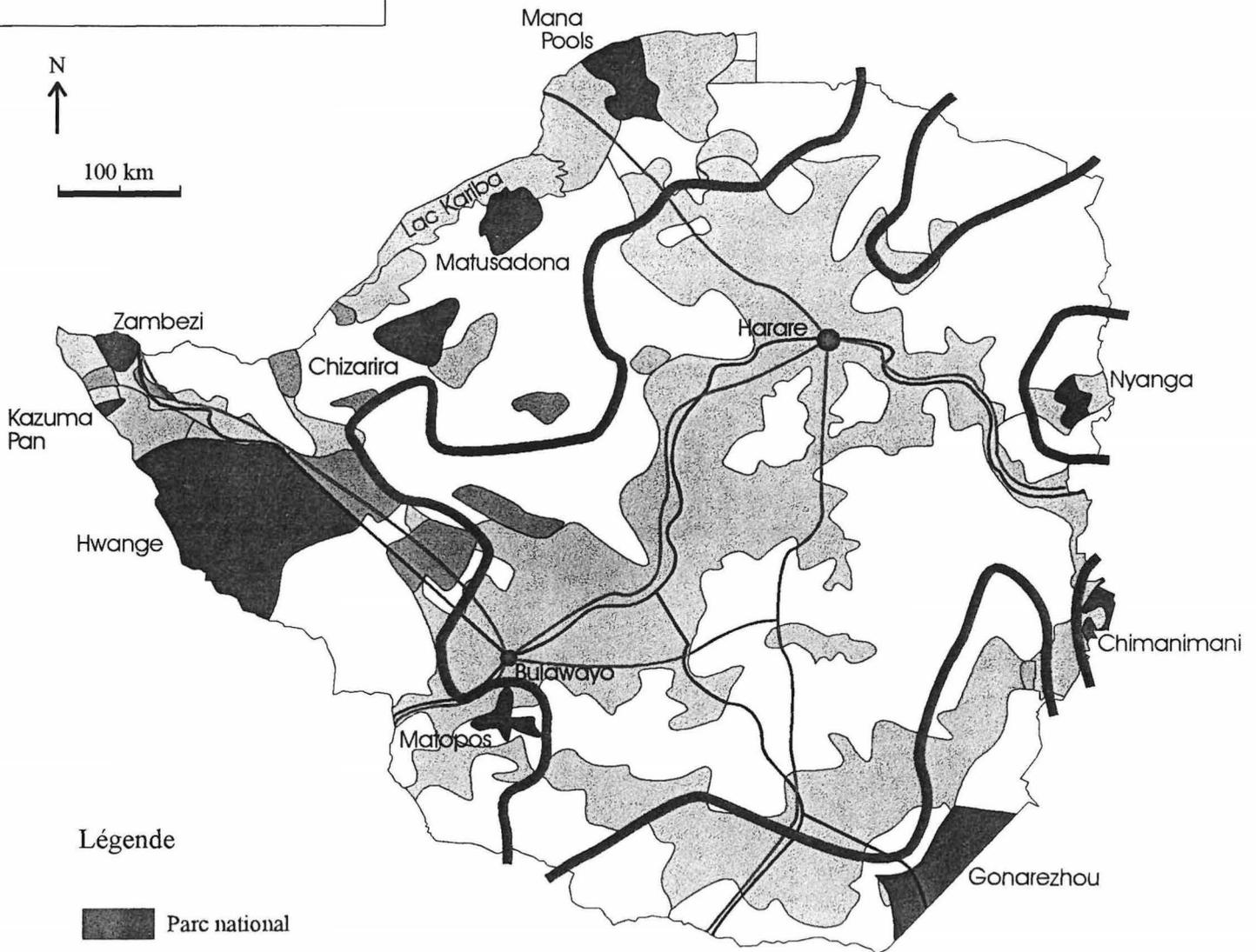
Carte 1

Les territoires de l'écotourisme

L'écotourisme, centré sur le noyau dur des parcs nationaux et des zones de safari, déborde largement sur les zones communales et les terres des fermes commerciales



100 km



Légende

-  Parc national
-  Zone de safari
-  Réserve forestière
-  Zone communale
-  Zone de fermes commerciales
-  Zone "préservée" utilisée pour le tourisme et la chasse

Conception originale à partir de la carte d'occupation des sols du Zimbabwe (Land Classification Map, Surveyor General) et de la carte des zones de chasse (Hunting in Zimbabwe, ZATSO)

-  Ville principale
-  Route principale
-  Voie ferrée principale

2.2. Le programme CAMPFIRE

2.2.1. Les objectifs de CAMPFIRE

Le *Communal Areas Management Programme for Indigenous Resources* (programme de gestion des ressources locales des zones communales), CAMPFIRE est né d'une réflexion du *Department of National Parks and Wildlife Management* (DNPWLM) sur la stratégie la plus adaptée pour la conservation de la biodiversité en dehors des aires protégées.

Il s'appuie sur deux constats :

- l'échec en Afrique, de la politique des parcs nationaux (Martin, 1986 ; 1994 ; Kiss, 1990 ; Chardonnet *et al.* 1995).
- les limites du budget de fonctionnement du *Department of National Parks and Wildlife Management* (DNPWLM) qui ne lui permettent pas d'assurer une gestion satisfaisante des aires protégées.

La philosophie qui sous-tend le programme est une mobilisation des communautés locales pour la conservation de la faune sauvage basée sur la démonstration que l'utilisation rationnelle de cette faune peut constituer une source de revenus financiers et donc une base au développement.

Le programme fut concrètement lancé en 1989 sur le terrain par l'engagement libre et volontaire de deux districts (Nyaminyami et Guruve). Aujourd'hui présent dans 32 districts sur les 57 (soit 56 p.100) du Zimbabwe, le concept CAMPFIRE a fait école.

Tous les districts ne sont pas aussi riches en faune que Nyaminyami qui est sans conteste, avec Guruve dans une moindre mesure, le district qui collecte le plus de revenus de son abondante faune.

2.2.2. La naissance de CAMPFIRE

La première étape de la mise en place du programme CAMPFIRE fut la préparation du cadre légal et administratif qui allait permettre la décentralisation du pouvoir de décision et la gestion par les districts des profits générés par l'utilisation de la faune.

Il s'agissait d'appliquer et d'adapter aux zones communales le système de droit d'usage absolu et exclusif de la faune qui existe au Zimbabwe pour les terres privées depuis l'adoption en 1975 par l'état zimbabwéen de la loi sur les parcs nationaux et la faune sauvage (*parks and wildlife, act 14 of 1975*).

Cette loi fondamentale définit deux types de terres : les "terres aliénées" (*alienated lands*) regroupant les terres privées ou étatiques et les "terres non aliénées" (*unalienated lands*) constituées des forêts classées, des terres étatiques non comprises dans la première catégorie et des terres communales. Trois propriétaires légaux (*appropriate authorities*) de la faune et des ressources naturelles renouvelables furent reconnus : l'état pour les forêts domaniales (parcs nationaux, zones cynégétiques, forêts classées et terres domaniales, etc.), les collectivités locales pour les terres communales et les propriétaires privés. Ces mêmes options ont été maintenues et/ou renforcées après l'indépendance du pays par des amendements et la prise en compte de nouvelles lois (*lands tenure act, 1977 and 1979 ; communal lands act, 1982 ; general laws enforcement amendment act, 1983 et rural district councils act, 1988*).

En 1988, les districts ont eu la possibilité légale de demander l'autorité nécessaire (*appropriate authority*) pour prendre en main la gestion des ressources naturelles se trouvant sur leur territoire défini par des frontières administratives. Afin d'obtenir cette autorité, les districts devaient assurer la mise en place d'institutions de gestion des ressources représentatives des individus vivant dans le district. En s'appuyant sur le système administratif et politique mis en place par l'état, les villageois rassemblés en *village wildlife committees* ont élu des représentants siégeant au *ward wildlife committee* et un *councillor*. La mise en place de ce mécanisme représente un succès légal et administratif incontestable.

La politique du Zimbabwe d'utilisation des ressources naturelles (principalement le Safari de chasse) générant des revenus monétaires importants permit la capture immédiate des revenus monétaires de l'utilisation de la faune par ces nouvelles institutions de conservation des ressources naturelles renouvelables. Ce montage autorisait le contrôle, par une institution décentralisée constituée d'élus, de tous les outils nécessaires pour assurer une utilisation à long terme des ressources naturelles renouvelables d'un district tout entier. Il garantissait également le retour des revenus dans les zones les ayant générées.

3. Le projet "Faune et Villages"

Il est important, pour la bonne compréhension de certaines des spécificités du projet "Faune et Villages", de présenter le processus qui a mené de sa conception à sa conclusion.

3.1. Origine et montage institutionnel

En août 1990, suite au travail de Borne et Féron effectué en association avec le WWF et le *Zimbabwe Trust* (octobre 1989 et avril 1990), le *district administrator* de Kariba et le *Nyaminyami Wildlife Management Trust* approchèrent l'ambassade de France à Harare afin d'obtenir l'appui nécessaire pour un projet de recherche et de développement sur "l'hygiène des viandes de faune sauvage".

Quelques semaines plus tard, le *ministry of environment and tourism*, après consultation avec le *Department of National Parks and Wildlife Management*, confirma son intérêt pour le projet par une demande écrite adressée à l'ambassade de France à Harare. La *meat hygiene branch* du *Department of Veterinary Services* et les organisations non gouvernementales impliquées avec le programme CAMPFIRE (*Zimbabwe Trust* et WWF) apportèrent également leur soutien. Le partenaire institutionnel aurait dû tout naturellement être le *ministry of local government*. L'ambassade de France à Harare ne donna pas suite à la demande.

En 1991, Vétérinaires Sans Frontières, à l'aide d'une bourse de la Guilde Internationale du Raid entreprit de développer le projet. Malheureusement les appuis financiers nécessaires pour la réalisation ne purent être identifiés.

En juillet 1992, une permission d'évaluation *ex-ante* du ministère des affaires étrangères conclut que le projet proposé, moyennant certains aménagements, était réalisable. L'idée initiale couvrait 3 aspects complémentaires dans le cadre du développement d'un partenariat franco-zimbabwéen dans ce domaine nouveau qu'était alors l'utilisation de la faune dans les zones communales :

- amélioration des techniques de production de viande d'impala à Nyaminyami,
- recherche en partenariat avec l'université du Zimbabwe sur l'importance alimentaire de l'utilisation de la faune à Nyaminyami en comparaison avec les espèces domestiques,
- établissement de liens entre le Zimbabwe et l'Afrique francophone sur les techniques de gestion de la faune.

La mission décida d'abandonner les 2 derniers aspects.

A l'arrivée de l'expert en décembre 1992, les négociations menées avec le *Department of National Parks and Wildlife Management* (DNPWLM) suite à la mission de juillet n'avaient pas abouti à un accord signé par une partie zimbabwéenne, ni même à un accord de principe écrit sur un canevas de projet ou une ébauche de termes de référence. De plus, la position du district de Nyaminyami, en désaccord avec les recommandations des institutions nationales quant à la mise en place du programme CAMPFIRE, était à l'origine de retards. Le DNPWLM ne pouvait favoriser la mise en place d'un projet favorisant un district récalcitrant. Cette situation a conduit au refus du DNPWLM de prendre la charge institutionnelle du projet et de l'expert. L'ambassade de France essaya, en vain, malgré l'appui du *Department of Veterinary Services* de convaincre le *ministry of agriculture* de servir d'hôte au projet.

Il fallut attendre le mois d'avril 1993 et des négociations avec la *CAMPFIRE association* (nouvellement créée) pour voir cette dernière servir d'hôte institutionnel au projet alors redéfini et ainsi le sortir d'une situation inconfortable. La *CAMPFIRE association*, ne pouvant pas soutenir la position du district de Nyaminyami demanda à ce que le projet ne s'implante pas à Nyaminyami, pourtant le seul district du pays où la population d'impalas le rendait possible. Un consensus fût trouvé en acceptant de travailler dans les districts de Binga et de Nyaminyami. L'accueil du projet par les districts de Nyaminyami et de Binga fût au départ réservé.

C'est au milieu de ces contraintes que le projet "Faune et Villages" a évolué. L'intervention du CIRAD a été tolérée par les officiels. Le projet a généré l'enthousiasme de plusieurs professionnels au niveau des districts. En particulier, la bonne volonté du *wildlife manager* du district de Nyaminyami et son amitié pour l'expert français en place ont permis de travailler de manière significative. Sa démission du district en mai 1994 a été un coup dur pour le projet, accentué par quelques attaques d'experts zimbabwéens conseillers du district (DNPWLM, WWF) à l'encontre du projet qui s'était mis en place malgré le refus d'une institution d'état. A Binga, c'est le très dynamique *chief executive officer* qui a permis au projet d'avancer rapidement et de consacrer plus de temps à Nyaminyami.

3.2. Les moyens mis à disposition

L'ambassade de France au Zimbabwe débloqua un crédit d'un montant total d'environ 2 millions de FF pour un contrat de réalisation d'une durée de 3 ans, de décembre 1992 à décembre 1995. Ce contrat fut confié au CIRAD-EMVT.

La somme disponible permit de mettre à disposition un expert et un véhicule 4x4. Cet expert fut assisté au cours de son exercice par un stagiaire payant (ex-directeur du ranch de Nazinga au Burkina Faso), un ex-étudiant de l'ISTOM et un étudiant de l'école vétérinaire d'Alfort. La partie zimbabwéenne contribua à la mise en place du projet par l'implication du *wildlife manager* de Nyaminyami.

Dès le début de l'action, il était important de :

- donner à l'intervention française une légitimité institutionnelle au sein du district de Nyaminyami,
- redéfinir des objectifs réalistes après une analyse des besoins pour obtenir un quitus d'action.

3.3. Les objectifs du projet

3.3.1. Les Nyama Task Forces

L'intervention française fût légitimée par la création des *Nyama Task Forces* dans les deux districts d'intervention. Ces *Task Forces*, véritables groupes de travail sur la production de viande (domestique ou sauvage) en zones communales ont fort bien rempli leurs rôles pendant les 14 mois de leur existence.

A Nyaminyami, le *Nutrition Committee* résolut la création de la *Nyaminyami Nyama Task Force* sous l'égide du *Health Department* au mois de juillet 1993. Malheureusement, les autorités du district ont toujours refusé d'entériner l'existence et les termes de référence de cette commission la laissant dans une situation inconfortable. La *Nyaminyami Nyama Task Force* fut dissoute en 1994 après avoir produit un éventail complet de recommandations pertinentes en ce qui concerne l'amélioration de la couverture des besoins protéiques de la population par l'utilisation des ressources animales disponibles (domestiques et sauvages) au cours d'une dizaine de réunions documentées. C'est grâce à la *Nyaminyami Nyama Task Force* que le projet français a pu évoluer.

A Binga, les autorités du district adoptèrent immédiatement la création de la *Task Force* qui fut dirigée par le *district administrator*. Son rôle a été plus limitée (du fait de la nature des

actions à mener) mais plus efficace que celle de Nyaminyami grâce à l'appui politique du *district administrator* et du très actif *chief executive officer*.

3.3.2. Le document global préliminaire

Le projet n'avait pas d'objectif précis lors de son démarrage en décembre 1992. Il a donc fallu définir des objectifs. Un document fût donc préparé avec les conseils du *Centre of Applied Social Sciences* et présenté aux districts de Binga et de Nyaminyami, au WWF et à la *CAMPFIRE association*. Ce document fût jugé adéquat et permit d'obtenir un accord des parties concernées. Les objectifs étaient les suivants :

- améliorer qualitativement et quantitativement la couverture des besoins protéiques de la population humaine en croissance dans les zones communales défavorisées à partir des options de production de viande disponibles,
- assurer que la viande et les abats mis à la disposition de la population par les mécanismes institutionnels (viande de faune des abattages, contrôle des animaux à problèmes et abattage de bétail domestique) soient utilisés de manière optimale et répondent à des critères de salubrité en accord avec la législation nationale,
- couvrir, de la manière la plus appropriée possible, les besoins quantitatifs croissants en viande et abats à partir des ressources disponibles,
- fournir les informations nécessaires au débat sur le potentiel des zones communales à approvisionner les marchés en dehors des zones de production.

3.3.3. Les documents spécifiques des districts

Sur la base du document global, après visite des districts, il apparut important de définir en partenariat avec les instances compétentes de chacun des districts un plan de travail correspondant à leurs situations respectives. Les objectifs de ces plans de travail étaient les suivants :

☞ à Nyaminyami :

objectif général :

- créer un système de fourniture de viande atteignant un maximum d'efficacité.

objectifs spécifiques :

- développer les abattages d'impalas en accord avec les principes ci-dessous :
 - respect des règles d'hygiène et de salubrité définis par la législation zimbabwéenne,
 - mise en adéquation de la fourniture de protéines d'origine animale avec la demande de la population communautaire.

☞ à Binga :

objectif général :

- réconcilier de manière appliquée, la demande légitime et incompressible en protéines d'origine animale et les textes de loi.

objectifs spécifiques :

- développer un système d'abattage des bovins satisfaisant :
 - le respect des règles d'hygiène et de salubrité définis par la législation zimbabwéenne,
 - le respect des exigences légales en matière de construction d'abattoirs,
 - la mise en adéquation de la fourniture de protéines d'origine animale avec la demande de la population communautaire.

4. La zone principale d'intervention : la zone communale d'Omay

4.1. Géographie

Le district rural de Nyaminyami (DRN) (cf. carte 2 page 17) situé au nord-ouest du pays sur les bords du lac Kariba dépend du district de Kariba (province du Mashonaland Ouest). Le district de Nyaminyami a une superficie de 3 631 km². Il est divisé en 3 terres communales (Omay, Kanyati et Gatche Gatche) qui entourent le parc national de Matusadonha. Le recensement de 1992 (cf. tableau I page 18) montre que la population de ce district est d'environ 30 000 personnes, soit une densité supérieure à 7 hab./km².

La population est en constante augmentation depuis la mise en place d'un programme d'éradication de la mouche tsé-tsé dont la présence est maintenant occasionnelle, probablement due à des réinfestations à partir du parc national de Matusadona.

Les ethnies présentes dans le district sont : les tongas sur les terres d'Omay et les shonas sur les terres de Kanyati et de Gatche Gatche.

En ce qui concerne les tribus du bord du Zambèze qui nous intéressent plus particulièrement (tongas), l'exploitation des ressources du terroir ancestral par une population étrangère est allée jusqu'à l'anéantissement du terroir lui-même par la création du lac artificiel de Kariba. Les revenus générés par la destruction du terroir des tongas ne leur bénéficie en rien, puisque l'électrification des zones communales n'a jamais eu lieu étant donné le potentiel économique très faible de cette région.

Plus de 75 p.100 du territoire du district est classé dans la région naturelle V, c'est à dire des plaines (*lowland areas*) (altitude < 900 mètres) recevant moins de 650 mm de pluie. La culture de céréales de subsistance (sorgho, maïs et mil) est difficile dans ces conditions, elle se limite aux zones de bas fonds ou en bordure de rivière. Elle produit entre 500 et 600 kg à l'hectare. Elle est d'autant plus difficile dans les zones d'Omay et Gatche Gatche que, à la différence de Kanyati, la traction animale est impossible du fait de l'interdiction des bovins pour cause de présence de buffles porteurs de fièvre aphteuse. Omay a produit 50 kg de maïs par personne en 1995 ce qui représente moins de 3 mois de réserves. La culture du coton et de l'arachide constituent la seule ressource financière des ménages. Le *ministry of agriculture* et diverses organisations non gouvernementales tentent d'apporter un appui aux cultures en fournissant gratuitement le labour tractorisé de certaines parcelles. La taille des parcelles varie de 0,5 à 4 hectares au maximum.

La zone communale d'Omay reçoit continuellement de l'aide alimentaire dont le volume est impossible à connaître du fait de son intérêt politique stratégique.

**LES VILLAGES DU DISTRICT
DE NYAMINYAMI**

MATUSADONHA
NATIONAL PARK

BINGA
DISTRICT

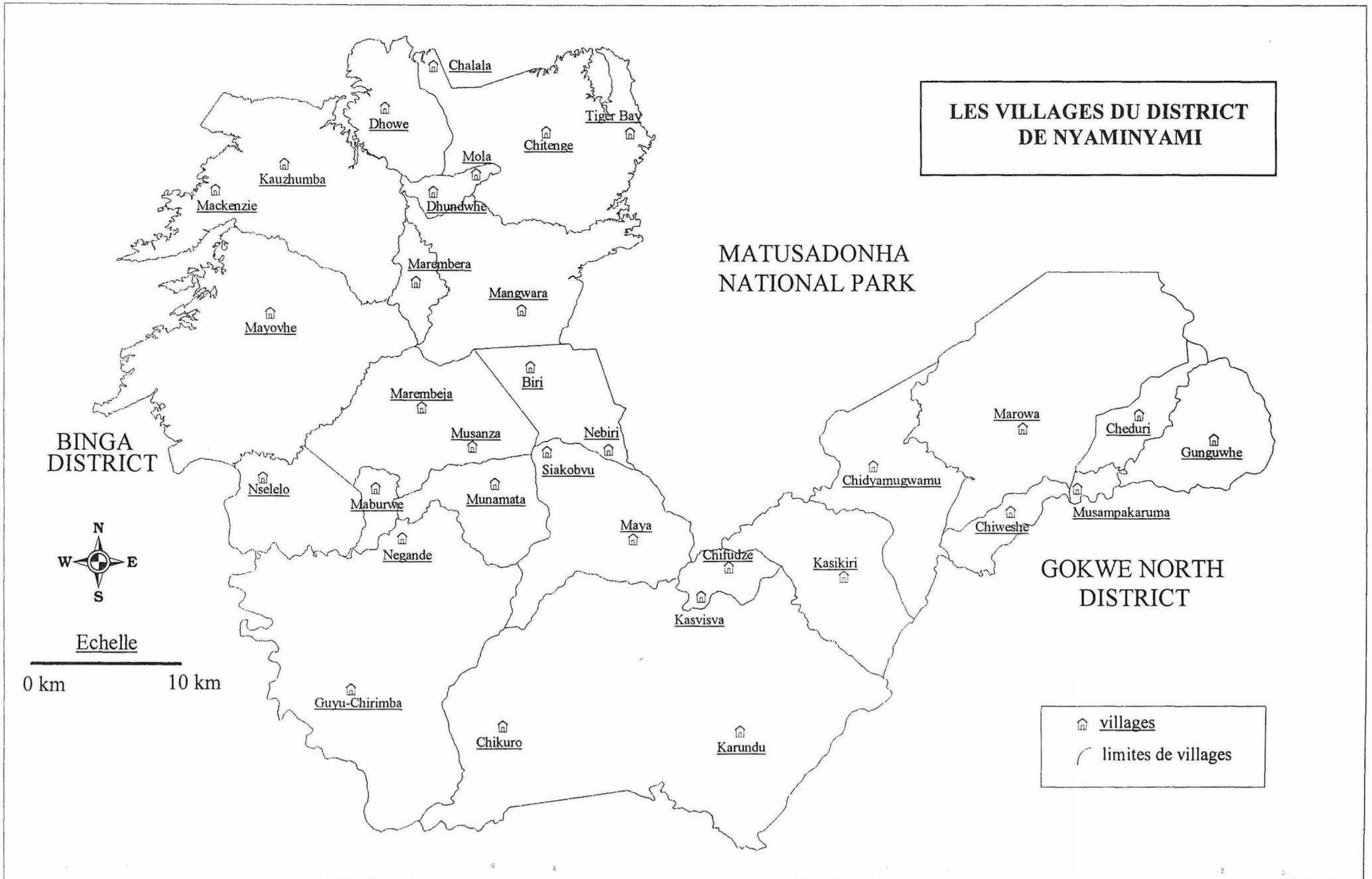
GOKWE NORTH
DISTRICT



Echelle

0 km 10 km

-  villages
-  limites de villages



WARD N°	NOM DU WARD	HABITATION S	HOMMES	FEMMES	TOTAL	POURCENTAGE
1	Gache Gache	396	871	665	1536	6
2	Bumi Chalala	419	883	592	1475	6
3	Mola A	902	1850	2145	3995	16
4	Mola B	734	1546	1835	3381	13
5	Negande A	546	1081	1250	2331	9
6	Negande B	240	441	632	1073	4
7	Nebiri A	190	493	545	1038	4
8	Nebiri B	469	1185	1356	2541	10
TOTAL		5350	12420	13315	25735	100

Zone communale
d'Omay

wards autorisés à posséder des bovins

Tableau I : recensement de la population du district de Nyaminyami en 1992

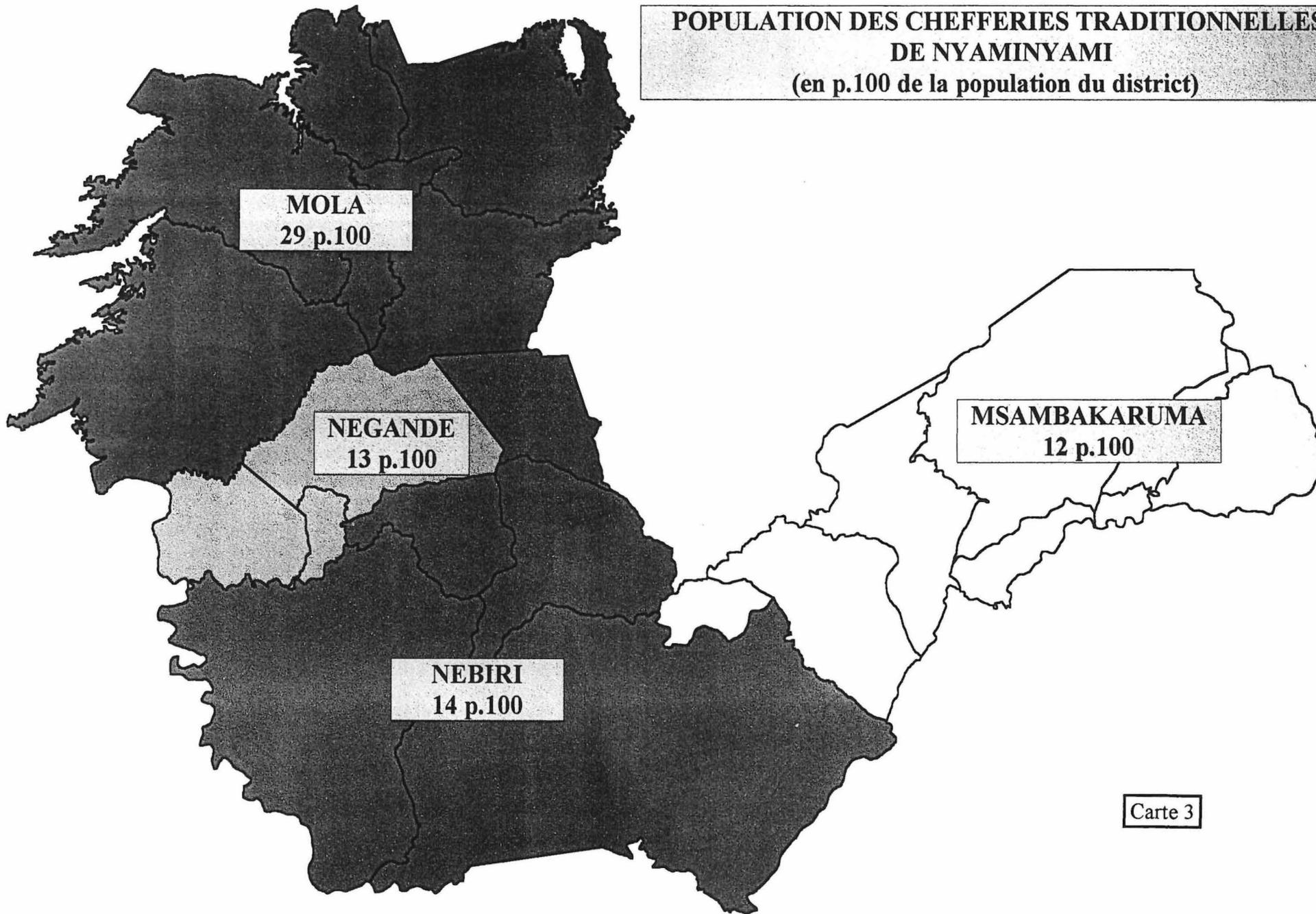
Si on considère un taux de croissance de 3 p.100 par an (naissances et immigration), on peut extrapoler une population humaine de 29 800 personnes en 1997.

La carte 2 page 19 montre la répartition de la population au sein des chefferies traditionnelles de la zone communale d'Omay.

4.2. Organisation administrative du district rural de Nyaminyami

Le district est divisé en 12 wards dont 8 font partie de la zone communale d'Omay. Le centre administratif du district est Siakobvu situé sur les terres du ward de Nebiri A. La plupart des agents du district y sont basés. Certains responsables (*district administrator*) sont basés à Kariba à environ 150 km plus au nord. Le centre administratif dispose de moyens de communication restreints (radio VHF, envoi de messages par bateau ou bus).

**POPULATION DES CHEFFERIES TRADITIONNELLES
DE NYAMINYAMI**
(en p.100 de la population du district)



Carte 3

Depuis 1989, le Conseil du district ou *Nyaminyami rural district council*, (NRDC) est constitué de 12 conseillers (1 par ward) et d'un exécutif composé de :

- *chief executive officer*
- *senior executive officer project*
- *senior executive officer administration*
- *senior executive officer finance*
- *senior executive officer education*
- *institutions development officer*
- *wildlife manager*

L'instance suprême du programme local est le meeting général annuel (*AGM*). La conduite du programme entre deux meetings annuels est assurée par le *management committee* alors que les activités journalières sont sous la responsabilité du *wildlife manager*. Il est assisté de 18 gardes recrutés et payés par le district. Leurs tâches sont orientées vers le suivi des safaris de chasse. Ils interviennent fréquemment dans la lutte anti-braconnage et le suivi des dommages engendrés par les animaux sauvages (*problem animal control*). Le district est divisé en 7 bases de rangers à Siakobvu (4 rangers), Mola (3 rangers), Msampakaruma (3 rangers), Bumi Hills (2 rangers), Negande (2 rangers), Makande (2 rangers), Mackenzie (2 rangers). Bien qu'un ranger intervienne sur une zone d'environ 160 km² en moyenne (à l'exception de ceux de Siakobvu), il ne dispose d'aucun moyen de transport pour remplir ses fonctions.

4.3. La situation nutritionnelle

La situation nutritionnelle de la population du district et de Omay en particulier est alarmante de manière continue. La population s'obstine à vouloir cultiver du maïs au lieu de concentrer ses efforts sur du sorgho, plus résistant à la sécheresse. Ceci est dû principalement à la politique du gouvernement qui favorise la culture du maïs considéré comme un produit noble et qui contribue aux finances du *grain marketing board*. Le sorgho et autres millets, plus adaptés écologiquement aux conditions du district, sont considérés comme des cultures rétrogrades, témoins d'une époque que beaucoup souhaitent révolue.

Pendant la saison 1995-1996, le gouvernement a mis en place le *grain loan scheme* : le maïs distribué (entre 5 et 10 kg par mois et par personne) devra être "remboursé" après la prochaine récolte. On sait pertinemment que Omay ne pourra jamais rembourser ce "prêt".

Sans rentrer ici dans les détails du régime alimentaire des habitants, mentionnons les résultats d'une étude réalisée par *Save the Children Fund*, utilisant le rapport poids / âge comme indicateur du statut nutritionnel : en 1980, 42 p.100 des individus testés (toutes classes d'âge confondues) avaient un ratio poids / âge 75 p.100 inférieur au standard généralement accepté. Ce pourcentage a considérablement diminué en 1989 pour n'être plus que 20 p.100 dans les territoires des quatre chefferies traditionnelles d'Omay (SCF, 1990).

Si l'on considère les enfants en bas âge, en 1989, 21 p.100 des enfants de moins de 5 ans avaient un poids inférieur à la normale alors que le chiffre national est de 11 p.100. Aucune étude n'a jamais été menée sur l'état nutritionnel de l'ensemble de la population. Seuls des indicateurs peu objectifs mais pourtant importants sont utilisés : la petite taille des habitants et des enfants en particulier diffère de la stature des habitants des zones où les bovins sont autorisés (et où donc les effectifs d'espèces sauvages ont fortement diminué).

L'enquête menée par Igor de Garine en janvier 1996 confirme certaines des hypothèses émises vis à vis de l'importance de la faune sauvage dans l'alimentation des populations. Elle joue en particulier un rôle fondamental pendant les périodes de soudure, en fin de saison sèche. Il est clair que la chasse de subsistance (illégal) existe toujours. Enfin Igor de Garine identifie les périodes de famine comme un frein au développement de cette région à cause de l'effet négatif qu'elles ont sur l'assiduité des enfants en classe.

4.4. Les revenus de CAMPFIRE dans la zone communale d'Omay

Les revenus de l'utilisation de la faune sauvage par l'organisation de safaris de chasse par 4 sociétés privées sont d'environ 3 000 000 Z\$ perçus par le district de Nyaminyami en 1994 (cf. tableau II page 23). Ceci représente un pourcentage inconnu du bénéfice des sociétés de chasse puisque chacune d'entre elles fonctionne suivant un agrément *ad hoc*.

On peut, par approximation, dire que les taxes d'abattage des animaux sont reversées au district et qu'un loyer d'amodiation est payé chaque année. Le bénéfice des sociétés de chasse se ferait sur les unités. Les sociétés de chasse payent également un impôt sur le revenu à l'état. Le client doit également s'acquitter d'un permis de chasse payé au DNPWLM.

Toute la partie financière de ce système est entourée du plus grand mystère et même le DNPWLM ne peut obtenir des informations fiables de la part des sociétés de chasse qui

tiennent à garder confidentiels tous les éléments concernant leur technique de vente et leurs revenus.

Il est important de remarquer que les wards de Mola A et B, situés dans la vallée entre l'escarpement et le lac, habités presque exclusivement de tongas sont ceux qui rapportent le plus (cf. tableau II page 23), et de loin. Ceci reflète bien la réalité de l'abondance de la faune dans ces wards. C'est également dans ces wards que sont abattus tous les impalas destinés à la consommation humaine (et ceci depuis 1989 donc avant l'avènement du projet "Faune et Villages"). Ce sont également ces Wards qui sont les plus peuplés.

La tendance actuelle de la politique du *district council* et du *wildlife management committee* est de parvenir à la répartition uniforme des revenus de l'utilisation de la faune à tous les habitants du district. L'allocation annuelle du ward accordée par le *district council* qui gère les finances du district serait fonction du nombre d'habitants et non proportionnelle aux revenus de l'utilisation de la faune dans chacun des wards. Seuls les revenus générés par les *problem animal control* seraient encore redistribués intégralement au ward dans lequel l'animal a causé les dégâts.

En pratique, il existe une forte inquiétude de la part des chefs traditionnels, des chefs spirituels et des habitants des wards Mola A et B les plus peuplés en faune qui ne comprennent pas pourquoi ils devraient partager les revenus de la faune qu'ils subissent quotidiennement avec des villages situés jusqu'à 100 km du lac et qui ont déjà exterminé leur faune. Malheureusement, ces deux wards ne sont représentés au *district council* que par 2 voix auxquelles s'opposent les 10 majoritaires en faveur de l'uniformisation de la répartition des revenus de l'utilisation d'une ressource qui n'est pas la leur.

WARD N°	NOM DU WARD	1989			1990			1991		
		SAFARI	PAC	AUTRES	SAFARI	PAC	AUTRES	SAFARI	PAC	AUTRES
1	Gache Gache	16 500	0	0	8 083	0	0	17 000	0	0
2	Bumi Chalala	16 500	0	0	8 083	0	0	17 000	0	0
3	Mola A	16 500	0	0	8 083	0	0	17 000	0	0
4	Mola B	16 500	0	0	8 083	0	0	17 000	0	0
5	Negande A	16 500	0	0	8 083	0	0	17 000	0	0
6	Negande B	16 500	0	0	8 083	0	0	17 000	0	0
7	Nebiri A	16 500	0	0	8 083	0	0	17 000	0	0
8	Nebiri B	16 500	0	0	8 083	0	0	17 000	0	0
9	Msampakaruma A	16 500	0	0	8 083	0	0	17 000	0	0
10	Msampakaruma B	16 500	0	0	8 083	0	0	17 000	0	0
11	Kanyati A	16 500	0	0	8 083	0	0	17 000	0	0
12	Kanyati B	16 500	0	0	8 083	0	0	17 000	0	0
	TOTAL	16 500	0	0	8 083	0	0	17 000	0	0
	GRAND TOTAL	198 000			96 996			204 000		

WARD N°	NOM DU WARD	1992			1993			1994		
		SAFARI	PAC	AUTRES	SAFARI	PAC	AUTRES	SAFARI	PAC	AUTRES
1	Gache Gache	34 832	0	0	57 660	0	0	84 022	0	0
2	Bumi Chalala	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	Mola A	144 669	0	0	78 466	13 070	1 176	815 445	0	2 743
4	Mola B	59 182	0	0	275 707	9 263	4 259	260 080	0	0
5	Negande A	16 439	0	0	0	15 453	0	16 150	40 000	0
6	Negande B	9 663	0	0	24 616	0	108	23 200	40 000	4 740
7	Nebiri A	29 591	21 220	0	24 616	0	0	138 190	28 000	47 930
8	Nebiri B	29 591	13 613	0	34 463	0	0	80 117	0	0
9	Msampakaruma A	9 863	0	0	19 693	38 511	9 240	72 425	0	12 102
10	Msampakaruma B	29 591	22 361	0	14 770	0	0	118 105	0	0
11	Kanyati A	34 832	0	0	57 660	0	0	24 415	30 000	9 216
12	Kanyati B	34 832	0	0	57 660	0	0	24 415	0	0
	TOTAL	433 085	57 194	0	645 311	76 297	14 783	1656564	138 000	76 731
	GRAND TOTAL	490 279			736 391			1871295		

autres : autres activités (pêche, tourisme de vision, etc.)

Tableau II : revenus engendrés par la faune sauvage dans chacun des wards en 1994

Afin de bien mettre en perspective les ramifications de la situation, il est important de mentionner l'importance dans ce processus des représentants locaux de la ZANU-PF qui n'hésitent pas à utiliser les infrastructures financées par CAMPFIRE et la viande produite (soit par les *problem animal control* ou les abattages) à des fins de promotion politique.

Ces représentants politiques sont fortement liés aux nouveaux immigrants shonas des wards de Kanyati A et B et de Msampakaruma A et B qui ont colonisé avec leur bétail, depuis quelques années les zones libérées de la mouche tsé tsé. Ces mêmes colons ont aujourd'hui entrepris, avec l'aval du parti au pouvoir, l'appropriation des terres et des ressources de la vallée du Zambèze au détriment de l'ethnie tonga considérée par eux comme rétrograde. Force est de constater que les tongas n'ont pas la capacité ni les connaissances nécessaires pour défendre leurs intérêts.

	1989	p.100 des revenus	1990	p.100 des revenus	1991	p.100 des revenus
dividendes district	319 353	100	884 302	100	572 536	100
partage des wards	198 000	62	96 996	11	204 000	36
coûts de gestion	66 488	21	714 725	81	304 370	53
taxe du council	25 287	8	16 950	2	26 017	5
non distribué	0	0	0	0	10 800	2
dépréciation	29 478	9	55 623	6	27 349	5
TOTAL	319 253	100	884 294	100	572 536	100

	1992	p.100 des revenus	1993	p.100 des revenus	1994	p.100 des revenus	TOTAL
dividendes district	1009 861	102	1330 632	73	3313 130	94	7429 814
partage des wards	490 279	50	736 391	40	1871 295	53	3596 961
coûts de gestion	496 072	50	465 721	26	579 797	16	2627 173
taxe du council	0	0	199 594	11	248 484	7	516 332
non distribué	0	0	420 242	23	828 282	23	1259 324
dépréciation	0	0	0	0	0	0	112 450
TOTAL	986 351	100	1821 948	100	3527 858	100	8112 240

Tableau III : répartition des revenus de la faune sauvage

La ligne partage des *wards* du tableau III correspond au montant dont les wards bénéficient après que les dépenses fixes liées à la gestion de la faune et l'administration de la structure de gestion aient été réglées. C'est ce montant, qui, après allocation à chacun des 12 wards du district, sera utilisé par le district council pour financer les projets communautaires de développement que les représentants des wards proposeront.

Le revenu communautaire net annuel de chaque habitant du district en 1994 par l'utilisation de la faune suivant le système en place est donc de :

1.871.295 \$Z divisés par 27.302 habitants, soit 68,54 \$Z

ou

1.871.295 \$Z divisés par 5.676 familles, soit 329,69 \$Z

On remarquera un certain nombre d'inconsistances dans le tableau No 4. Les totaux des entrées (dividendes district) et des sorties (total) ne correspondent pas pour les années 1992, 1993 et 1994. Les comptables sont en train de réconcilier les comptes suite aux allégations faites vis à vis de l'abus de certaines sommes d'argent.

Il faut noter que ces informations étaient considérées comme confidentielles et qu'il a fallu plus de 2 ans pour en obtenir l'accès.

D'autre part la pression est forte de la part des autorités afin de convaincre les représentants des villages et des wards d'utiliser leurs revenus pour la mise en place de structures de gestion de la faune (clôtures électriques pour se protéger des éléphants et des buffles, etc.). On retrouve ici l'opposition entre les différentes options d'utilisation des ressources financières générées par l'utilisation de la faune : pour la conservation de la faune ou pour le développement en espérant que la population préservera la filière faune ...

5. L'utilisation des impalas dans le district de Nyaminyami

5.1. L'impala (*Aepyceros melampus*)

5.1.1. Classification

L'impala (photographie 1 page 26) est un mammifère artiodactyle. Les travaux de Lichtenstein (1848), de Dorst (1970) puis de Haltemoth (1985) et de Gubb (1993) permettent de classer l'impala comme suit :

- **Famille** : Bovidés
- **Sous famille** : Aepycerotinés
- **Genre** : Aepyceros
- **Espèce** : melampus



Photographie 1 : impalas en milieu naturel

5.1.2. Répartition géographique

La répartition des impalas (*Aepyceros melampus*) est vaste puisqu'elle recouvre une grande partie de l'Afrique de l'Est, de la Tanzanie au fleuve Orange en Afrique du Sud. Au Zimbabwe les impalas colonisent la quasi-totalité du territoire.

5.1.3. Caractéristiques biologiques

L'impala est un herbivore mixte (brouteur et paisseur) (Jarman, 1971 et Fairall, 1983). Le spectre alimentaire de l'impala est varié puisque c'est un animal capable de paître sur des prairies d'herbe courte ou de brouter des bourgeons ou des feuilles d'arbustes et d'arbres (Bothma, 1989). On rencontre donc l'impala dans une grande variété de formations végétales (de la savane à la forêt claire), de préférence près des points d'eau. L'animal est actif aussi bien de jour que de nuit (Blankenship *et al.*, 1990).

C'est une espèce grégaire et polygynique. Les troupes peuvent atteindre une centaine d'individus. La saison de rut (avril à juin) est caractérisée par des combats entre les mâles pour

la constitution des harems. Les mâles juvéniles ainsi que les vieux se séparent alors du reste du groupe. Les caractéristiques principales de l'animal sont reportées dans le tableau IV.

Critères	Femelle	Mâle	Références
Poids des adultes	40 kg	55 kg	Skinner <i>et al.</i> (1989)
Hauteur au garrot	80 cm	90 cm	Bothma (1989)
Maturnté sexuelle	12 à 18 mois	18 mois	Bothma (1989)
Période du rut	avril à juin		Bothma (1989)
Sexe ratio (M/F)	1/15 à 1/30		Skinner (1989)
Gestation	194 à 200 j		Bothma (1989)
Période de mise bas	octobre à janvier		Bothma (1989)
Nombre de petits	1		
Fertilité (femelles adultes)	90%		Skinner (1984)
Poids à la naissance	4,5 à 5,5 kg		Belemsobgo (1994)
Lactation	120 à 180 j		Bothma (1989)

Tableau IV : principales caractéristiques biologiques des impalas

D'après Skinner (1989) et Bothma (1989) le rendement carcasse est de 58,8 p.100 (mâle adulte), ce qui est supérieur aux bovins dans les mêmes conditions.

L'impala est un animal intéressant pour la production de viande puisqu'il utilise des pâturages variés et a un rendement carcasse important même en fin de saison sèche. Son comportement grégaire en fait un animal facile à exploiter.

5.2. Les abattages en masse : 1989-1993

5.2.1. La méthode d'abattage

Entre 1989 et 1993, le district rural de Nyaminyami a effectué des abattages d'impalas à grande échelle (*Large Scale Cropping*). Ces abattages avaient pour objectif de contrôler la prolifération des impalas, considérés nuisibles. La réduction de la population d'impalas par l'abattage en masse devait permettre d'offrir plus de pâture aux herbivores de valeur commerciale plus élevée (buffles et éléphants en particulier).

Le quota (WWF, 1995) attribué par le *Department of National Parks and Wildlife Management* (DNPWLM) était de 1500 animaux (750 mâles et 750 femelles).

Le district de Nyaminyami louait deux ou trois fois par an les services d'une compagnie de safari qui dépêchait une équipe de chasseurs professionnels.

Deux équipes de chasseurs opéraient simultanément avec une contrainte de temps (200 impalas par nuit). Lorsqu'un véhicule de chasse était chargé d'une quarantaine d'impalas, il se dirigeait au point de collection où une dépanneuse équipée d'une remorque devait les prendre et les acheminer au point de préparation des carcasses.

Ce dernier avait été établi au bord du lac afin de bénéficier d'un apport constant d'eau et d'une température relativement fraîche. Une fois les animaux déchargés, les bouchers commençaient la préparation de la viande. Une attention particulière était portée à la préparation des peaux car une peau de bonne qualité se vendait 7 \$Z.

Les carcasses préparées étaient alors chargées à bord de camions et envoyées vers les 13 points de vente du district de Kariba. Les carcasses étaient commercialisées dans la journée. La viande non vendue était soit séchée si les conditions le permettaient, soit vendue à un élevage de crocodiles lorsque l'état de putréfaction était trop avancé.

5.2.2. Les résultats des abattages en masse

Les *Large Scale Cropping* ont été effectués de 1989 à 1993. Les résultats, pour deux campagnes d'abattage en masse en 1989, sont donnés dans le tableau V :

	487	11665	23,95
	966	10766	21,5
	1453	32431	22,32

Tableau V : production de viande par les LSC en 1989 (d'après Taylor, 1990)

Le prix de vente de la viande fraîche était fixé à 1 \$Z et à 4 \$Z pour la viande séchée. Il faut noter que la viande était subventionnée afin qu'elle puisse être achetée par tous les habitants du district. Les peaux salées étaient vendues 7 \$Z l'unité. Le prix de vente des sous-produits (têtes, viscères) était variable selon les quantités et l'état de conservation.

Le revenu total des opérations s'élevait à 35 844 \$Z. La vente de viande a rapporté 23 424 \$Z (cf. tableau VI) soit 65 p.100 du total des revenus. La part des peaux est de 28,3 p.100 et celle des sous-produits de 6,3 p.100 (Taylor, 1989).

Les pertes entre l'abattage et la commercialisation s'élevaient à 5 478 kg soit 16,9 p.100 de la production. Ces pertes étaient principalement dues à des erreurs de pesée, au ressuage, aux vols et surtout à de la viande impropre à la consommation suite à des contaminations lors des différentes étapes d'abattage (Taylor, 1990 ; Borne et Féron, 1990).

	32431 kg	1453 unités	-
	26953 kg	1450 unités	-
	23424 \$Z	10150 \$Z	2270 \$Z
	0,86 \$Z	7 \$Z	-
	5478 kg	3 unités	-
	16,9 p.100	0,2 p.100	-

Tableau VI : vente des produits d'impalas en 1989 (d'après Taylor, 1990)

Les coûts de production facturés étaient principalement le fait de l'achat des munitions (28,6 p.100), le transport (26,7 p.100) et les salaires (16,8 p.100). Sans les subventions, les LSC sont des opérations déficitaires. Taylor (1990), estime les pertes à 0,76 \$Z par impala, soit 1 109 \$Z au total.

Les LSC effectués entre 1989 et 1993 par le district de Nyaminyami n'étaient pas la méthode d'abattage la plus efficace au niveau technique, financier et sanitaire. En effet, le gaspillage en viande et sous-produits lors des opérations (16,9 p.100 de la production), le déficit financier (0,76 \$Z par impala), les contaminations des carcasses et l'approvisionnement irrégulier des villages en viande, font que cette méthode était vouée à l'échec si elle n'était pas très largement subventionnée.

Suivant le texte de loi "CAP 328, Part VI, 89 (1) & (2)" du Zimbabwe, les carcasses produites par cette méthode auraient dues être saisies et détruites. Selon cette même loi, les fournisseurs (le district et la compagnie privée de safari) sont contrevenants et s'exposent au paiement d'une amende. Cependant, la demande en viande étant tellement forte, les entorses sanitaires ont été ignorées.

5.3. Les abattages à petite échelle : depuis 1993

5.3.1. Les objectifs des abattages à petite échelle

Les abattages à petite échelle ou *Small Scale Cropping (SSC)* ont été conçus afin d'éliminer les contraintes identifiées au cours des abattages en masse, à savoir :

- fourniture irrégulière de viande,
- absence de valorisation des abats,
- détournement de grandes quantités de viande par les personnes les plus aisées du district (fonctionnaires en particulier qui n'appartiennent pas aux communautés locales) et par des visiteurs informés des dates d'abattage qui venaient se fournir en viande pour leur consommation personnelle ou pour la revente, en complet désaccord avec la législation sur les mouvements de viande vers les zones indemnes de fièvre aphteuse, l'intervention d'agents extérieurs au district pour effectuer les opérations d'abattage au détriment de la main d'oeuvre locale,
- le coût récurrent des opérations menées suivant des termes non favorables au district et sans aucune amorce de transfert de capacité aux opérateurs locaux,
- les aspects sanitaires et d'hygiène des viandes en contradiction avec la législation.

5.3.2. Mise en place des abattages

5.3.2.1. La réponse aux contraintes : les termes de référence

Afin d'éliminer les contraintes suscitées, la méthode reposait sur les fondements suivants :

- mise au point d'un abattoir mobile, embarqué sur un véhicule tout terrain et permettant la récolte de 25 impalas par sortie (figure 1 page 31),
- garantie d'hygiène et de salubrité des carcasses livrées à la consommation humaine par la présence d'un inspecteur des viandes responsable des opérations,
- livraison des abats (fressure, panse et foie) nettoyés,
- création d'un réseau de points de distribution de viandes (figure 2 page 31), véritables boucheries villageoises réparties dans les différents wards,

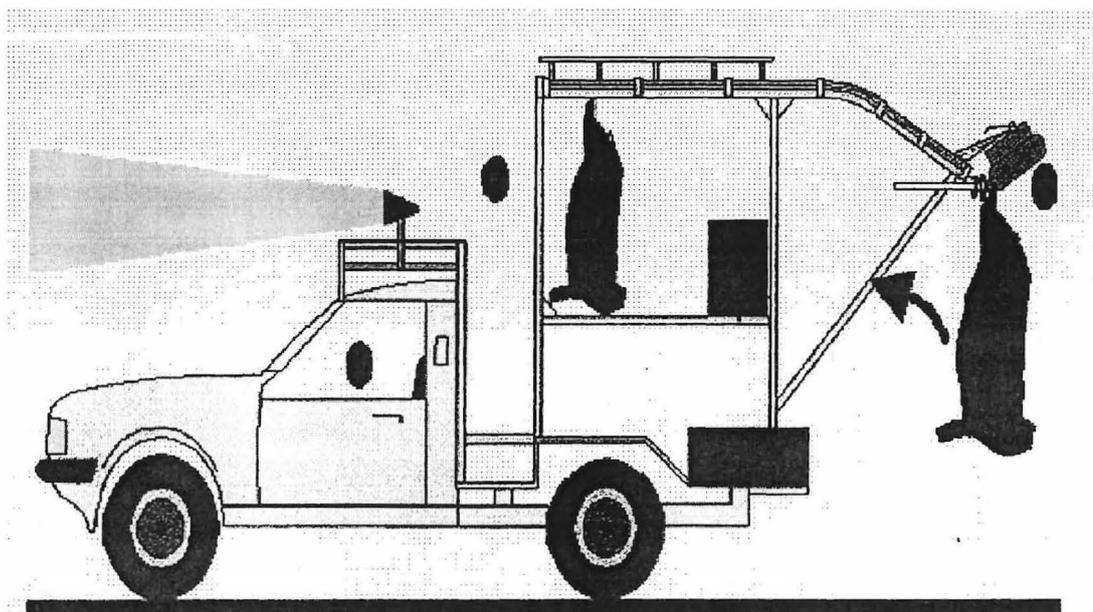


figure 1 : voiture de chasse

- | | | | |
|---|-----------------------------------|---|---------------------------------|
| ① | place de l'inspecteur des viandes | ② | place des bouchers et chasseurs |
| ③ | rack amovible | ④ | réserve d'eau |
| ⑤ | caisse hermétique pour les abats | | |

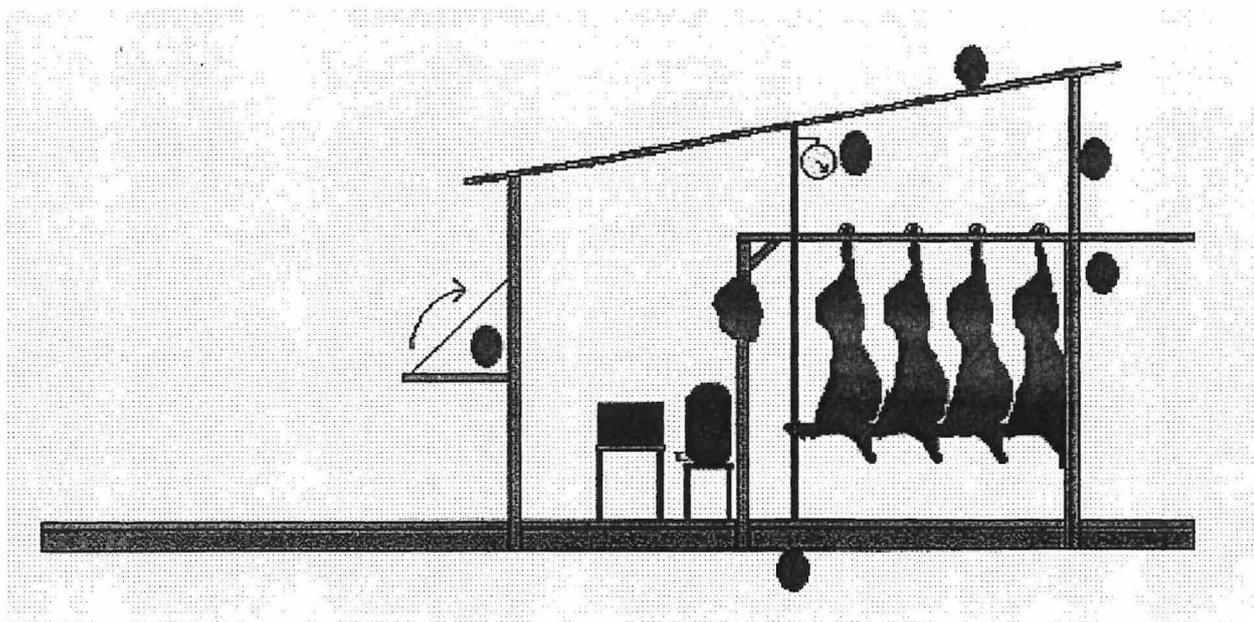


figure 2 : point de distribution des viandes

- | | | | |
|---|------------------------------|---|--------------------------------------|
| ① | étal de vente | ② | ensemble de suspension des carcasses |
| ③ | balance de pesée | ④ | plancher bétonné |
| ⑤ | pourtour métallique grillagé | ⑥ | réserve d'eau |
| ⑦ | caisse pour les abats | ⑧ | toit |

- formation d'opérateurs locaux à la conduite de toutes les étapes du processus (de la chasse de nuit à la préparation des carcasses),
- recherche d'un système économiquement viable et durable,
- transfert de toutes les opérations, une fois le mécanisme rodé, à l'autorité locale en la personne du district.

5.3.2.2. Les différentes phases du projet

Le projet s'est déroulé en quatre phases :

1. avril 1993 à avril 1994 : réalisation d'abattages expérimentaux afin de permettre la mise au point du matériel.
2. avril 1994 à juillet 1994 : formation du personnel, élaboration d'un calendrier d'abattage et réalisation des abattages de nuit en conditions réelles.
3. août 1994 à mars 1995 : transfert des compétences à l'autorité locale.
4. depuis avril 1995 : conduite des opérations par le district de façon autonome avec appui ponctuel du CIRAD.

5.3.2.3. Description des opérations

5.3.2.3.1. Préparation des sorties

Des dates et des zones de chasse pour les *croppings* sont fixées par l'inspecteur des viandes (J. K. TAFIRA) (*Nyama advisor*). Les nuits de pleine lune sont systématiquement évitées car la clarté de ces nuits rendrait l'abattage difficile. La semaine de pleine lune est donc consacrée à l'organisation du travail, à l'enregistrement des données et à l'entretien du matériel. Une équipe de *cropping* est formée. Elle comprend un chasseur, un assistant chasseur qui peut récolter les données, trois ou quatre bouchers et un conducteur qui est souvent l'inspecteur des viandes lui-même. L'équipement doit lui aussi être rassemblé : véhicule tout terrain, structure métallique pour le transport des impalas, armes (deux carabines : une de calibre 222 munie d'un silencieux et une de calibre 223 en cas de défaillance avec la première) et munitions, matériel de boucherie (couteaux, crochets, containers à abats, jerricans d'eau) et un spot halogène relié à la batterie qui sert à immobiliser les impalas.

5.3.2.3.2. Les sites de chasse

La zone de chasse située sur les terres communales d'Omay est plus particulièrement délimitée par une bande de terre assise en bordure du lac Kariba. Deux sites particuliers ont tout d'abord été identifiés : les sites de Mackenzie et de Makuyu, contigus, représentant une superficie de 1500 hectares. La végétation est en grande partie constituée de savane arborée et de forêt claire à Mopane (*Colophospermum mopane*) et de savane herbeuse (*Panicum spp.*, *Digitaria spp.* et *Urochloa spp.*). De nombreuses pistes ont été ouvertes dans ces zones, ce qui facilite la chasse. L'aire de chasse est en réalité plus étendue car la chasse se déroule également le long des pistes principales et autour de Siakobvu.

De plus, avec le temps, d'autres zones ont été prospectées. Ces zones, moins giboyeuses, permettent une rotation des sites de chasse (sans véritable plan de rotation), portant le nombre de zones couramment fréquentées à une quinzaine. La carte 2 page 41 présente les principales zones fréquentées.

La zone située autour du complexe hôtelier de Bumi Hills n'est pas utilisée car ce dernier la réserve au tourisme de vision pour ces clients.

5.3.2.3.3. Déroutement de la chasse

Le départ pour le lieu de chasse se fait généralement vers 17 heures afin d'être en situation peu de temps après le coucher du soleil (il faut environ une heure de trajet en voiture pour se rendre de Siakobvu au site d'abattage). Toutefois, l'heure de départ peut varier considérablement en fonction de la saison, de la position de la lune ou de la disponibilité des gardes chasse.

La technique de chasse utilisée est la chasse de nuit à l'aide d'un spot halogène. La recherche des animaux se fait à partir du véhicule (photographie 2 page 37) roulant à faible allure. Les bas côtés des pistes sont balayés par le faisceau lumineux et les animaux repérés par l'éclat de leurs yeux lorsqu'ils sont éblouis par la lumière. La zone de visibilité est variable selon le type de végétation, de quelques mètres en sous-bois à plusieurs dizaines de mètres en plaine herbeuse.

Lorsqu'un groupe d'impalas est repéré, le véhicule essaye de s'en approcher à portée de tir (30 à 100 mètres). L'approche des animaux peut s'achever à pied lorsque la végétation est trop dense ou la visibilité mauvaise.

5.3.2.3.4. Choix des cibles et tir

Basé sur le quota alloué annuellement par le *Department of Wildlife and National Parks* (750 mâles et 750 femelles, sans autres précisions concernant l'âge ou le sexe), le choix des proies est sommaire. En général, le tireur vise un animal immobile et bien visible au sein d'un groupe constitué préférentiellement de mâles adultes et sub-adultes. Les femelles sont abattues lorsqu'elles ne sont pas accompagnées de jeunes. Les juvéniles forment le dernier choix. Deux restrictions seulement gouvernent les abattages :

- les femelles suitées ne sont pas abattues,
- lorsque le quota est atteint pour un sexe, la chasse cesse pour cette catégorie.

Le tir doit entraîner la mort immédiate de l'animal afin d'éviter le stress, la souffrance et la disparition de l'animal blessé dans la végétation. Pour cela, le tir doit être fait au cou ou à la tête. Avec la carabine de calibre 222, un tir au "défaut de l'épaule" ou dans une autre partie du corps entraîne généralement des blessures traumatisantes mais non foudroyantes qui dans tous les cas sont insuffisantes pour assurer la mort rapide de l'animal et sa récupération. Avec la carabine de calibre 223, tout tir au niveau du corps cautionne de gros dégâts à la carcasse. Le chasseur descend du véhicule pour tirer les animaux. De 1 à 3 animaux sont abattus dans un même lot.

5.3.2.3.5. Récupération des animaux

La récupération des animaux se fait immédiatement après la fin des tirs. Les bouchers sont chargés de récupérer les carcasses et de les porter au véhicule (photographie 3 page 37). La récupération des animaux blessés est rendue difficile lorsque l'endroit où l'animal est tombé n'a pas été bien repéré ou lorsque l'animal s'est déplacé. La recherche d'un animal blessé se limite généralement à la zone de visibilité permise par le projecteur. Un animal légèrement blessé s'échappant dans le sous-bois est pratiquement impossible à retrouver. Il est condamné et donc perdu à double titre.

La saignée (section de la jugulaire et de la carotide sous la mâchoire inférieure) est effectuée dans les 5 minutes suivant l'abattage de l'animal. Ce dernier est alors accroché sur les côtés du véhicule.

5.3.2.3.6. Préparation des carcasses

Lorsque 3 à 5 impalas ont été abattus, la préparation de la carcasse (éviscération) est effectuée sur le bord de la piste. Les carcasses sont transférées sur la barre de travail à l'arrière du véhicule. Les opérations suivantes sont réalisées sur les carcasses :

- ablation des quatre pattes,
- ablation de la tête et préparation de la trachée,
- incision de la cavité abdominale,
- retrait de l'intestin grêle, du gros intestin et de l'appareil génital,
- nettoyage et inspection du foie,
- retrait, vidange et rinçage du rumen,
- retrait de la fressure (poumons et coeur),
- rinçage rapide de l'intérieur de la carcasse,
- appréciation du travail et de l'hygiène du boucher par l'inspecteur des viandes.

Le *rack* (tige métallique sur laquelle les animaux sont accrochés) est poussé à l'avant du véhicule où il est stocké jusqu'au point de vente. Les rumens, foies, fressures et têtes sont récupérés pour être commercialisés. Les abats sont stockés séparément dans des containers hermétiques. Les foies et fressures parasités ou suspectés de parasitisme sont systématiquement jetés. Les carcasses ne sont dépecées que plus tard à l'arrivée au point de distribution afin de limiter les contaminations lors du transport (principalement par la poussière). L'hygiène est très importante pendant tout le processus. Les bouchers doivent respecter des mesures strictes conformément aux exigences rencontrées en abattoir : lavage des mains et des ustensiles après chacune des étapes de la préparation.

Une grille d'appréciation de la carcasse, de l'hygiène et de la qualité de la peau a été instaurée afin de motiver les bouchers. Ceux-ci reçoivent deux primes (une pour la carcasse et une pour la peau) en fonction du soin apporté à leur travail :

- grade A : 1,75 \$Z
- grade B : 0,75 \$Z
- grade C : 0,50 \$Z

5.3.2.3.7. Commercialisation des carcasses

15 lieux de vente sont répartis dans les 8 wards d'Omay. 5 de ces endroits sont équipés d'un point de distribution de viande (PVD). Les PVD sont des structures métalliques (photographie 4 page 38) développées en collaboration avec le service de la santé publique du district. Les PVD ont un agrément officiel et répondent à un cahier des charges rigoureux. Les financements pour 10 PVD ont été débloqués sur les fonds de contrepartie mais les délais de réalisation vont restreindre leur nombre à sept. Les wards 4 (Marembera), 5-6 (Negande *business centre*), 7 (Nebiri), 8 (Kasvisva) et 10 (Msampakaruma) sont équipés. La mise en place des deux derniers (ward 3, Mola *centre* et ward 9, Musambakaruma A) est actuellement en cours (les structures métalliques sont sur place, il ne reste plus qu'à les ériger). Lorsque tous auront été construits, il ne devrait plus y avoir de vente dans des lieux inappropriés tels qu'une case, un arbre ou l'arrière du véhicule.

Le dépeçage est réalisé par les bouchers dès l'arrivée au point de vente. Les carcasses sont pesées et les abats comptés afin de déterminer le revenu escompté de la vente. Le responsable du PVD aidé d'un ou deux assistants assurent la découpe, la pesée et la vente de la viande et des abats (photographies 5 et 6 page 38). Un ou deux points de vente peuvent être approvisionnés après une chasse et de 5 à 25 carcasses sont vendues dans la journée.

Le prix de vente des différents produits a varié au fil du temps mais il est actuellement de :

- 3 \$Z par kg de viande,
- 1,5 \$Z pour chacun des autres produits vendus à l'unité : foie, poumons et coeur, rumen ou tête.

Tous les habitants du village ont accès à la viande. L'achat est théoriquement limité à 5 kg de viande par personne. La vente des produits doit se faire le plus rapidement possible (dans la matinée ou la journée) car il n'y a pas de moyen de conservation dans les PVD. Le responsable du PVD est chargé du bon déroulement de la vente et il est responsable de la caisse qu'il doit ensuite apporter au *Department of Wildlife and National Parks* à Siakobvu. Il reçoit en contrepartie 10 p.100 du produit de la vente.

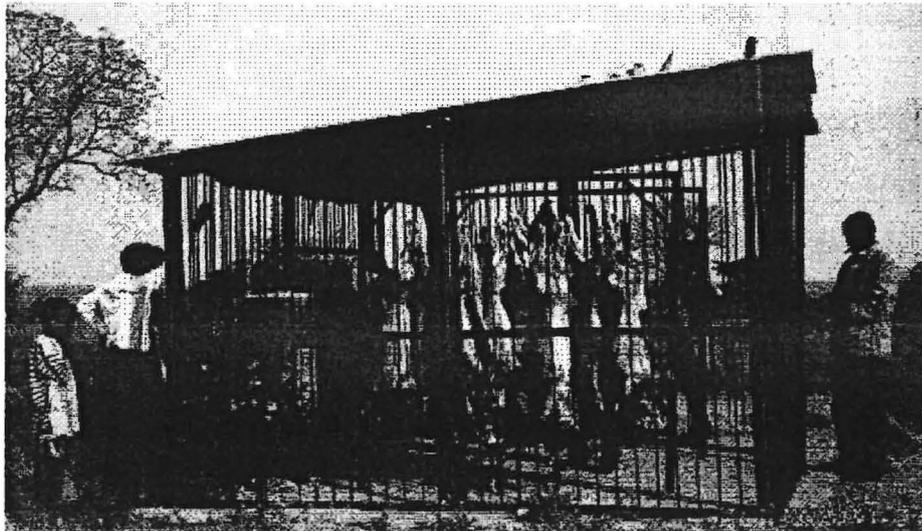
Les peaux sont conservées par salaison (opération réalisée par les bouchers) puis elles sont vendues, sous la direction du *wildlife manager*, à une tannerie au prix moyen de 7 \$Z l'unité.



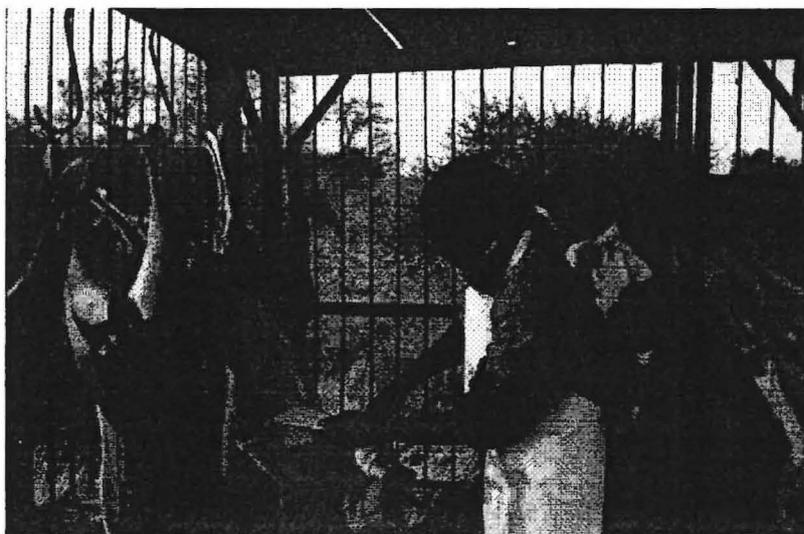
photographie 2 : la boucherie mobile



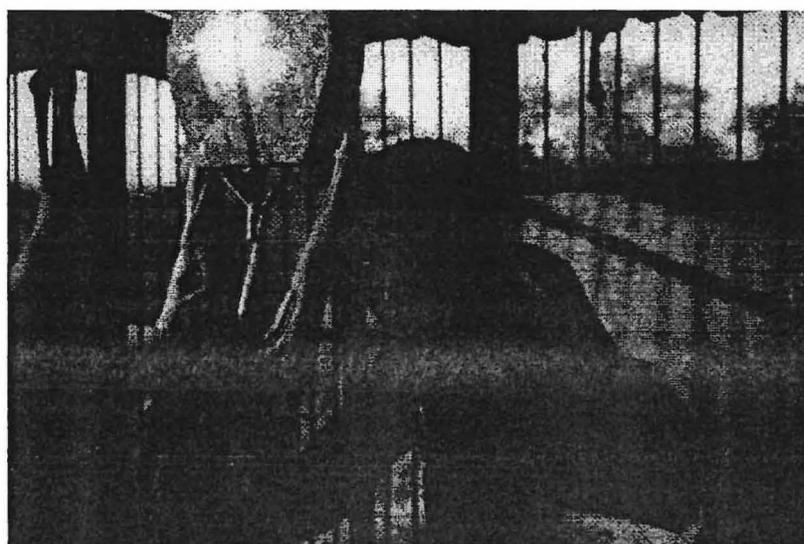
photographie 3 : retour de chasse



photographie 4 : un point de distribution de la viande



photographie 5 : boucher au travail



photographie 6 : boucher au travail

6. Résultats des abattages à petite échelle

6.1. Collecte des données

Quatre fiches de recueil de données ont été utilisées :

- fiche numéro un : permet de faire une synthèse des sorties (date, zones, personnel, équipement, véhicule et distance parcourue),
- fiche numéro deux : recueille des données sur la chasse. Sont collectées des informations concernant la zone de chasse, les coordonnées géographiques du point d'abattage fournies par un GPS, les conditions météorologiques, le type de végétation. Cette fiche fournit également des renseignements sur les animaux abattus, notamment le sexe, les classes d'âge et les poids carcasses. Enfin, sont également saisies des données techniques telles que les heures de premier et dernier tir, les temps et qualité de préparation des carcasses.
- fiche numéro trois : c'est la fiche de livraison des carcasses et abats dans les points de distribution.
- fiche numéro quatre : cette dernière fiche est la feuille de vente. C'est la seule qui échappe au contrôle de l'équipe de *cropping* car elle est remplie par le responsable du PDV du village dans lequel les produits sont acheminés.

Toutes les fiches récoltées pour les années 1995 à 1996 ont été rentrées sur ordinateur et analysées. Les résultats présentés ci-dessous constituent les conclusions de cette analyse. Pour apprécier le volume de données recensées, il me paraît approprié d'en donner un aperçu. Ces données représentent :

- 127 chasses,
- 2342 animaux abattus,
- 45708 kg de viande vendus,
- 135450 \$Z générés.

6.2. Caractéristiques des chasses

6.2.1. Les zones de chasse

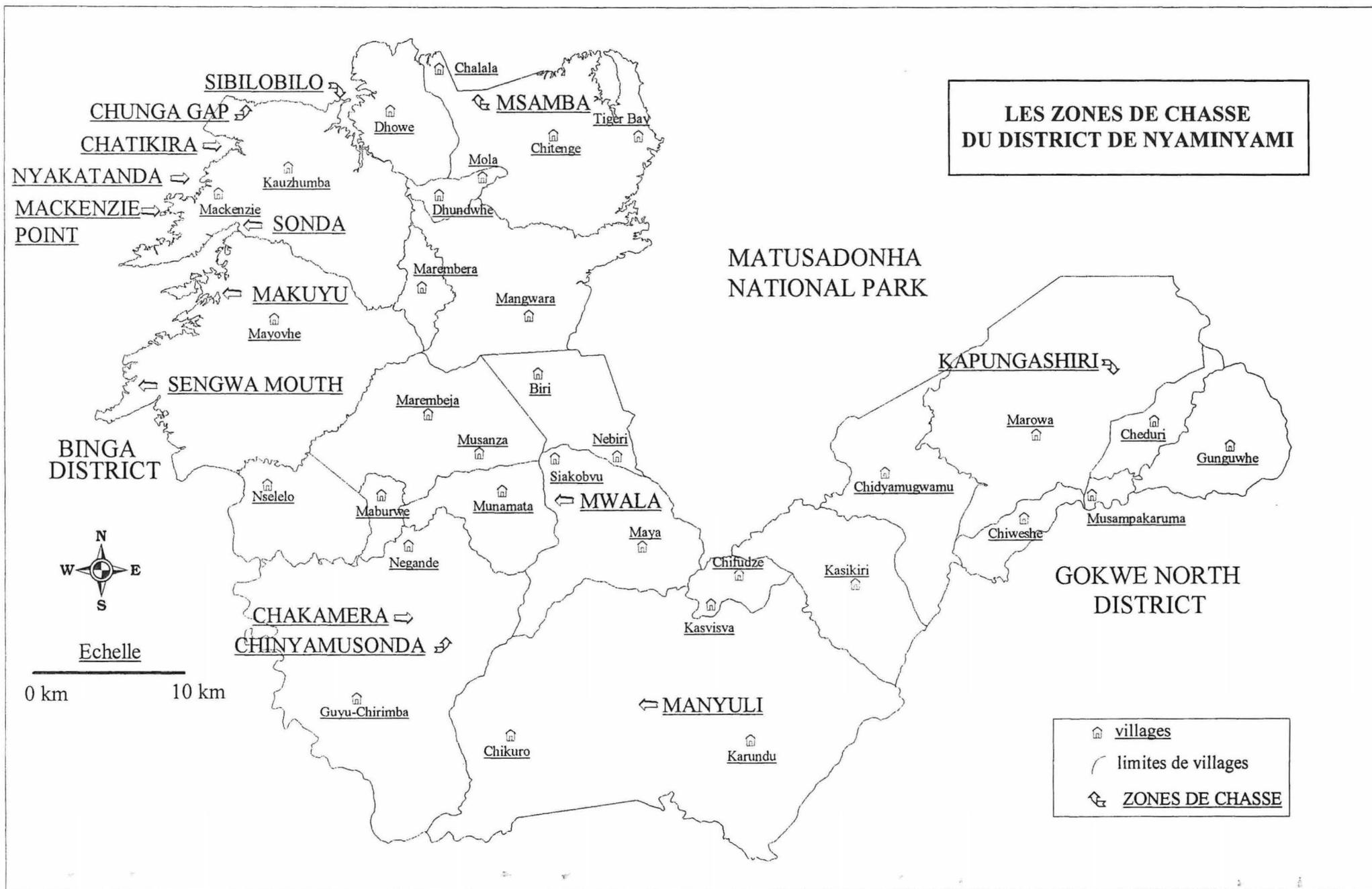
Les zones de chasse fréquentées par l'équipe de *cropping* peuvent être classées en quatre groupes en fonction de leur richesse en impalas, richesse évaluée d'après les estimations des *game guards* habitués à fréquenter ces zones. Le tableau VII présente cette division :

Tiger bay	Sengwa mouth	Marova	Loop road
Msamba fishing camp	Kapungashiri	Chisanga	Urne
Bumi boundary	Manyuli	Kausiga	Kavanga
Sibilobilo	Taguma road	Chamba	Chikuso bridge
Chunga gap	Chinyamusonda	Mukoya-Chifudze	Mupapa jesse
Chatikira	Chakamera	Park boundary	Mapongola
Nyakatanda		Mwala	Sanyati bridge
Mackenzie point		Dhella Valley	Guyu-Kakware
Sonda		Sangano	
Makuyu		Mapako	
		Eisistree road	

Tableau VII : classification des zones de chasse en fonction de leur richesse en impalas.

En grisé apparaissent les zones répertoriées sur la carte 4 page 41. Ces zones de chasse sont fréquentées alternativement tout au long de l'année et de façon plus ou moins répétée.

Carte 4



6.2.2. Fréquentation des zones de chasse

La fréquentation des zones de chasse est présentée sur les figures 3, 4 et 5 pages 42 et 43. L'analyse graphique de la fréquentation montre une évolution dans le comportement de chasse avec les années. Ainsi, en 1994, il n'y avait pas de zone de chasse assidûment fréquentée. Les chasses se déroulaient dans des endroits divers et seulement 4 des 13 zones les plus régulièrement parcourues les années suivantes étaient connues.

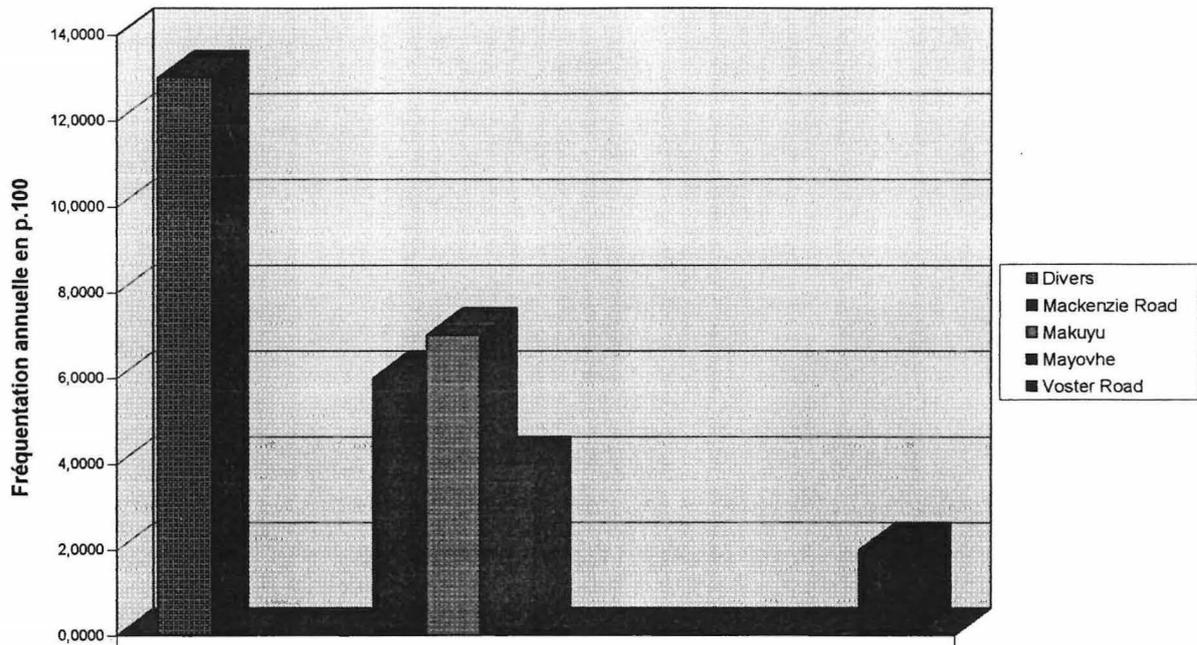


figure 3 : zones de chasse en 1994

En 1995, 13 zones ont été sélectionnées et parcourues de façon relativement régulière avec toutefois une prédilection pour les zones situées en bordure du lac. Deux zones, Makuyu et Mackenzie *point* se dégagent.

L'année 1996 est semblable à 1995. La plupart des zones parcourues sont retrouvées. Cependant la recherche de zones productives a conduit à éliminer certaines zones peu giboyeuses comme Mayovhe, Negande ou Siakobvu.

Il apparaît dans l'évolution de ce comportement une volonté de productivité afin de limiter la fatigue occasionnée par les longues sorties mais aussi les coûts de fonctionnement.

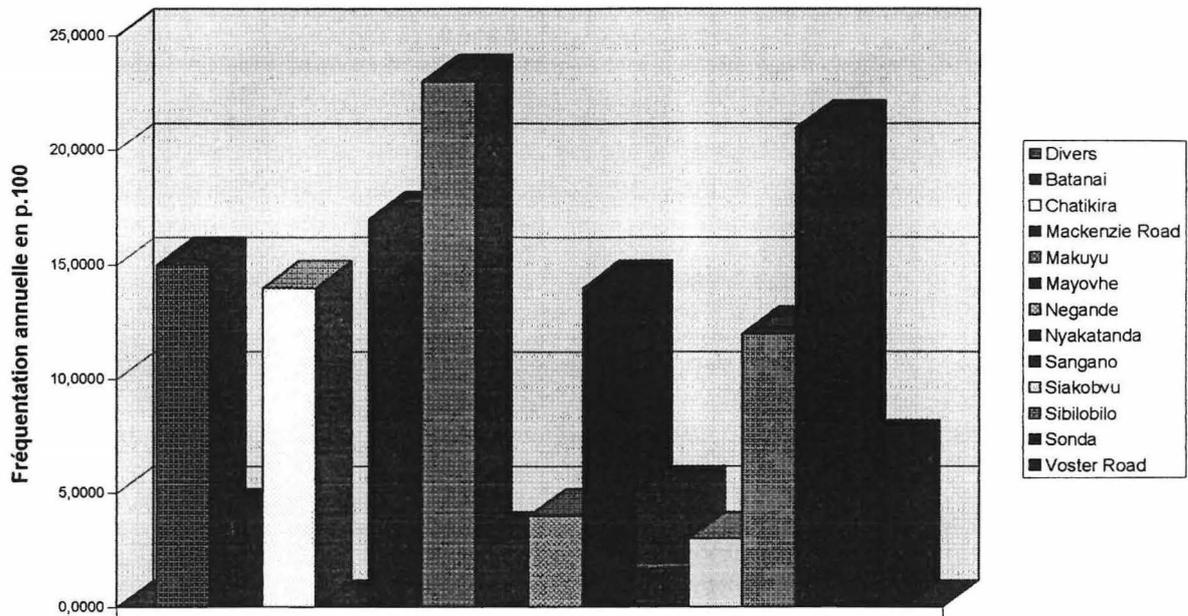


figure 4 : zones de chasse en 1995

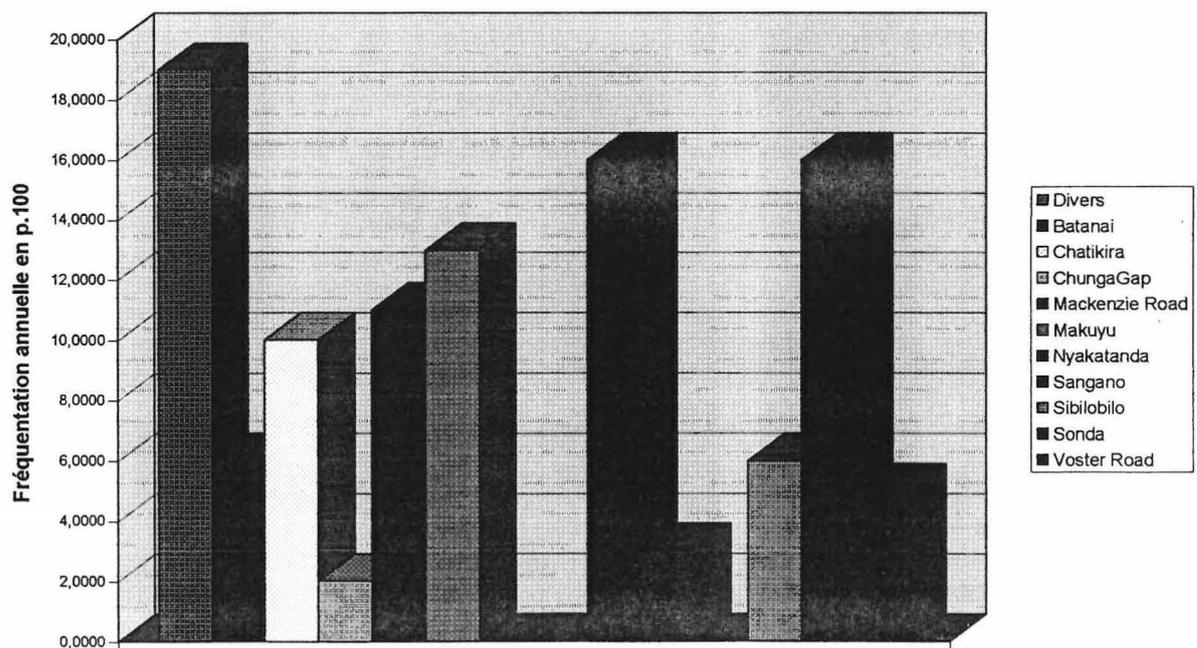


figure 5 : zones de chasse en 1996

6.2.3. Production de viande par lieu de chasse

La production de viande par zone de chasse illustrée sur la figure 6 ci-dessous est une autre façon d'apprécier les zones les plus giboyeuses. On retrouve donc les zones définies plus haut.

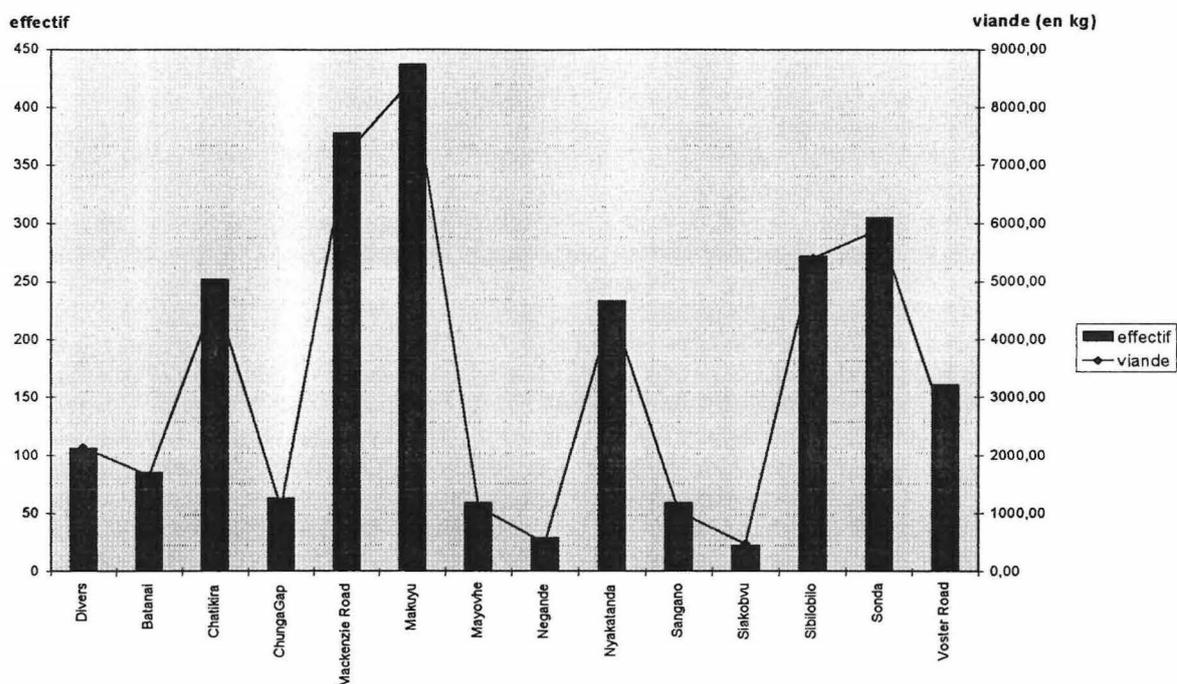


figure 6 : effectif d'impalas et viande produite par zone de chasse

6.3. Caractéristiques des animaux abattus

Les données qui suivent illustrent quelques unes des informations que l'on peut tirer des campagnes d'abattage quant à la conformation et à la biologie des impalas. Le poids carcasse moyen des impalas proposé sur la figure 7 page 45 est l'une d'elles. La distribution polymodale reflète en partie les distinctions d'âge et de sexe des impalas, en partie car l'abattage était orienté principalement sur des animaux adultes, faciles à repérer et possédant un poids carcasse élevé.

Le poids carcasse moyen est de 19,9 kg. 80 p.100 des animaux abattus ont un poids carcasse compris entre 16 et 30 kg. Si l'on s'attache à caractériser l'évolution du poids carcasse en fonction du sexe et de l'âge, la différence ne devient significative en faveur des mâles qu'à partir du stade adulte (cf. figure 8 page 45).

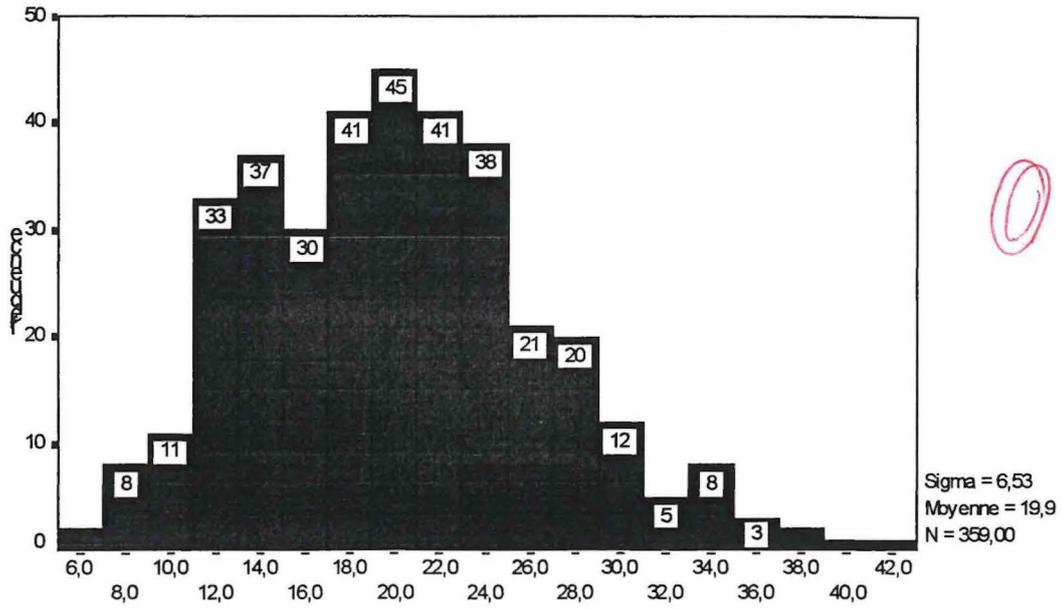


figure 7 : poids carcasse des impalas

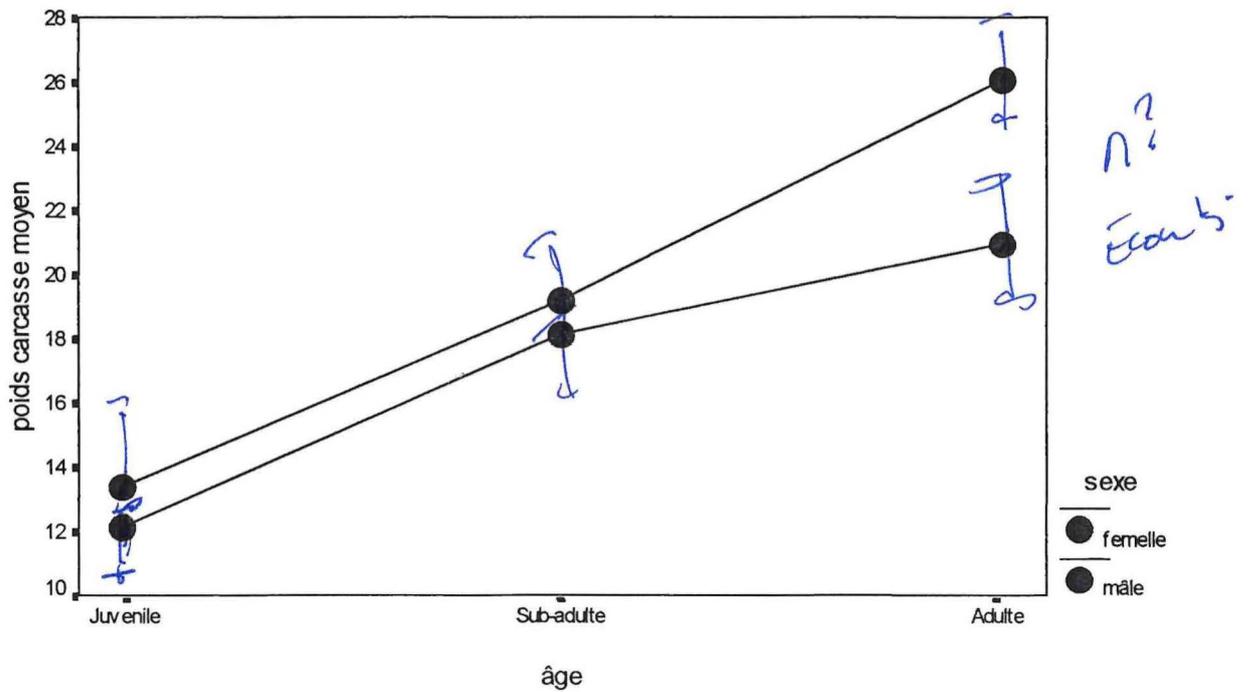


figure 8 : poids carcasse moyen selon le sexe et l'âge

Le rendement carcasse moyen (cf. figure 9) constaté sur l'abattage de 59 animaux est de 60,81 p.100 (écart type 2,66). Des tests statistiques réalisés sur ces résultats n'ont pas montré de différences significatives entre les mâles et les femelles. Toutefois, le faible nombre de données et donc le faible nombre d'animaux représentatifs de chaque catégorie de sexe et d'âge ne permettent pas de tirer de conclusions définitives. Le rendement obtenu est tout à fait comparable aux valeurs trouvées dans la littérature (Skinner *et al.*, 1989 et Bothma, 1989).

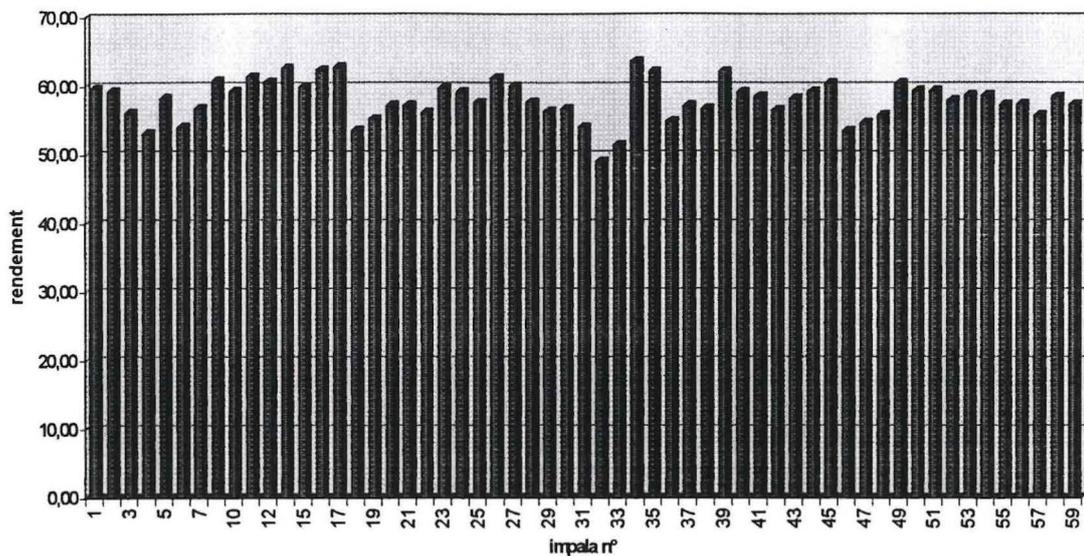


figure 9 : rendement carcasse des impalas

L'étude de l'évolution du poids carcasse en fonction de l'âge et des saisons n'a montré aucune différence significative, ni chez les mâles (figure 10 page 47), ni chez les femelles (figure 11 page 47). Toutefois, il existe une tendance qui laisse à penser que les juvéniles sont plus sensibles à la sécheresse que les adultes chez lesquels aucune variation du poids carcasse n'est perceptible.

6.4. La distribution des produits de la chasse

La distribution des produits de la chasse dans les chefferies traditionnelles est présentée sur les cartes 5 et 6 pages 49 et 50. D'emblée, ces cartes montrent de fortes inégalités dans la distribution. En effet, la chefferie traditionnelle de Mola qui est la zone où l'ensemble des impalas sont abattus est la moins approvisionnée en viande par habitant.

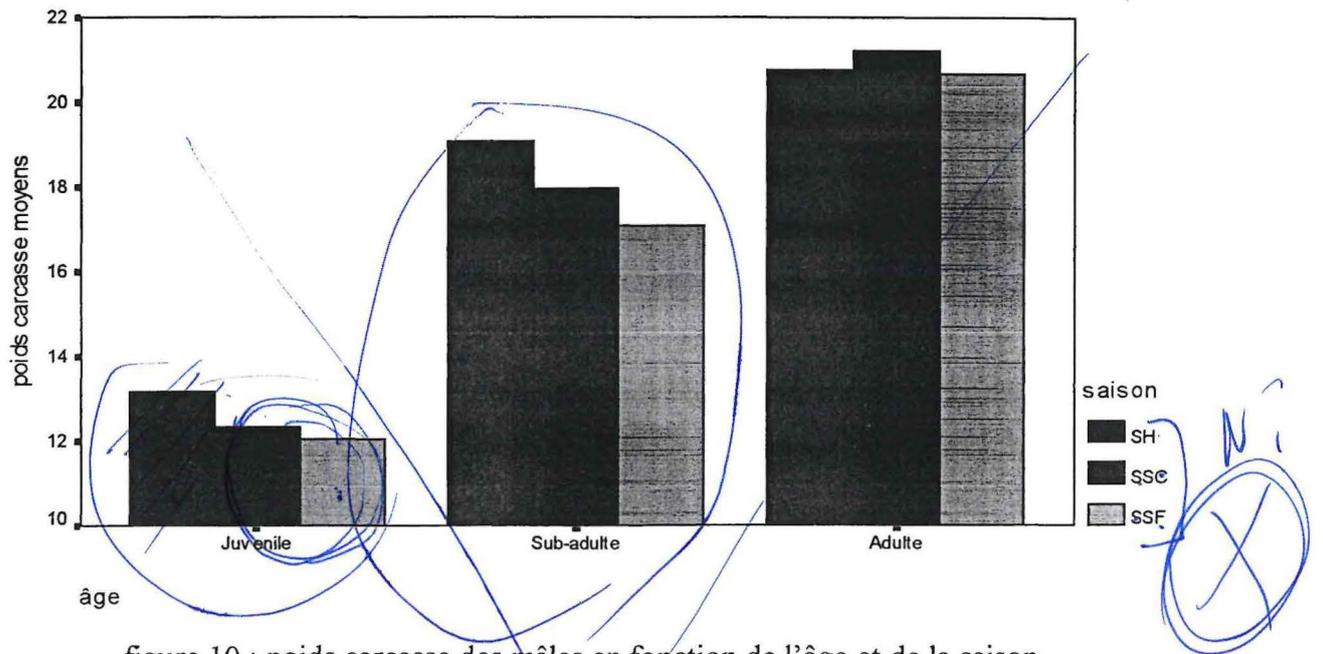


figure 10 : poids carcasse des mâles en fonction de l'âge et de la saison

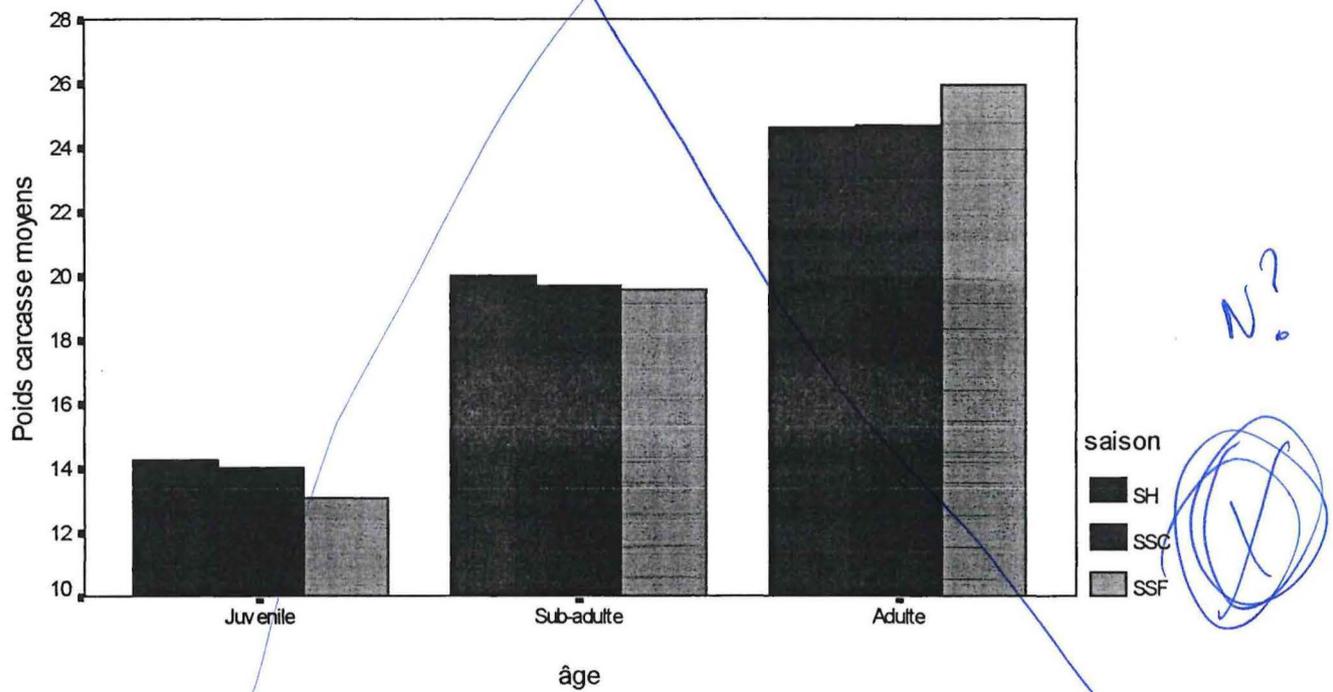


figure 11 : poids carcasse des femelles en fonction de l'âge et de la saison

L'écart entre Mola et la chefferie de Nebiri, la mieux desservie, est conséquent puisque cette dernière reçoit plus de 4 fois plus de viande que Mola (4,57 kg par habitant et par an contre 0,99 kg par habitant et par an.). Nebiri est à elle seule le siège de plus de la moitié des ventes de viande.

Quelques éléments viennent tempérer ces chiffres. Le choix d'une analyse fonction du nombre d'habitants ne tient pas compte des différents points suivants, très importants pour la bonne réalisation des ventes :

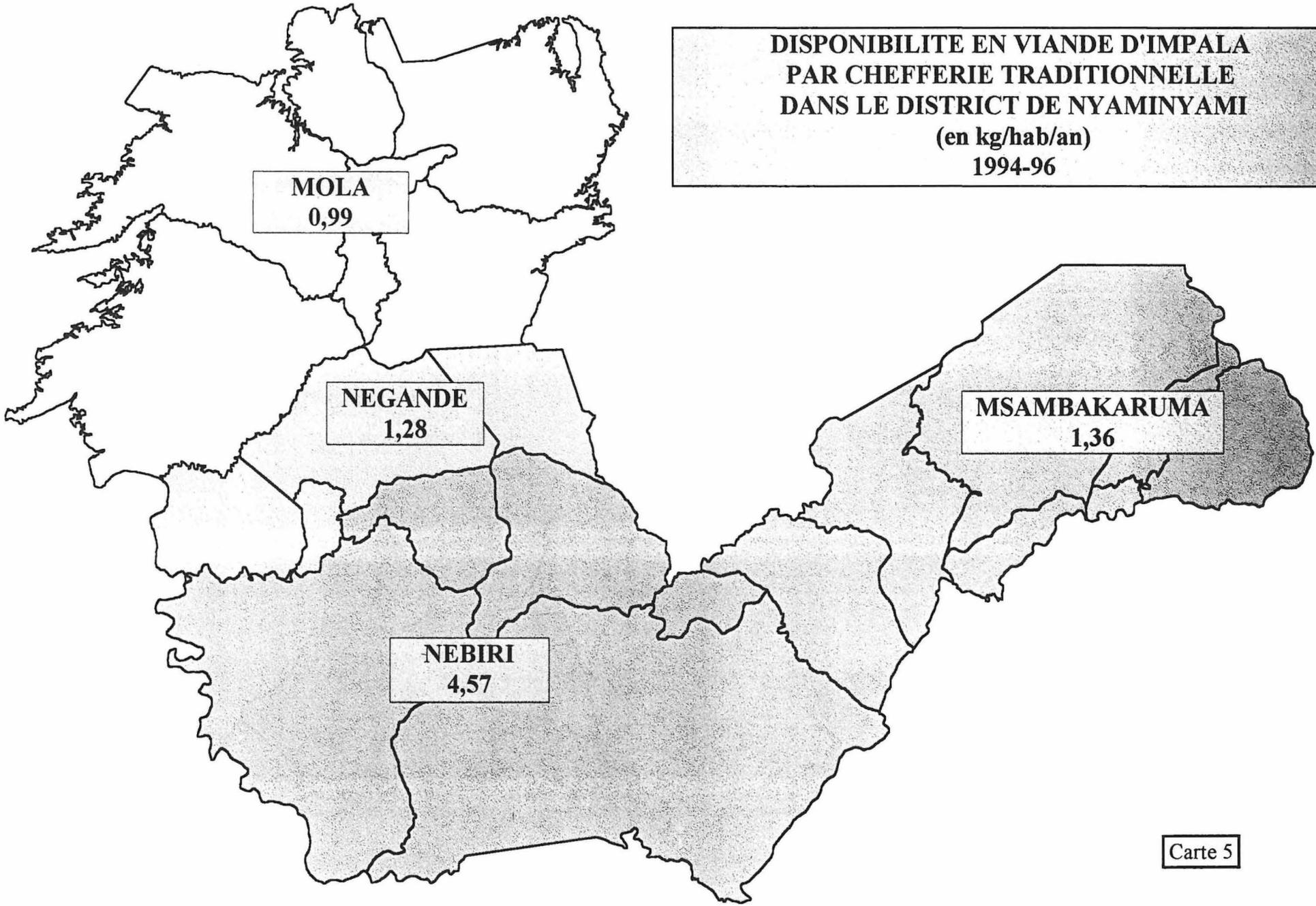
- la disponibilité en points de distribution des viandes conformes à la législation zimbabwéenne,
- l'éloignement des habitants vis à vis de ces points de vente, autrement dit, le nombre, la taille des villages et leur dispersion.
- l'inégalité dans la réussite des chasses.
- la fatigue de l'équipe d'abattage ou des problèmes mécaniques qui peuvent forcer l'équipe à demeurer dans les environs de Siakobvu où ils sont basés.
- le pouvoir d'achat des populations locales. Au sein de Nebiri se trouve le village de Siakobvu qui concentre la majeure partie de l'administration du district et qui regroupe ainsi une forte capacité d'achat (cf. carte 7 page 51).

Toutefois, ces arguments sont insuffisants à expliquer l'ampleur de l'écart constaté en traitant les données de vente.

L'inégalité dans l'accès à la viande est préjudiciable au fonctionnement du projet à long terme. La viande d'impala représente pour les populations locales un or rouge qui déclenche les passions. En conséquence, une rigueur et une bonne gestion du planning des ventes sont indispensables. Qui plus est, il est difficile pour les gens de Mola d'accepter une telle situation alors que la totalité des impalas abattus provient de leur district.

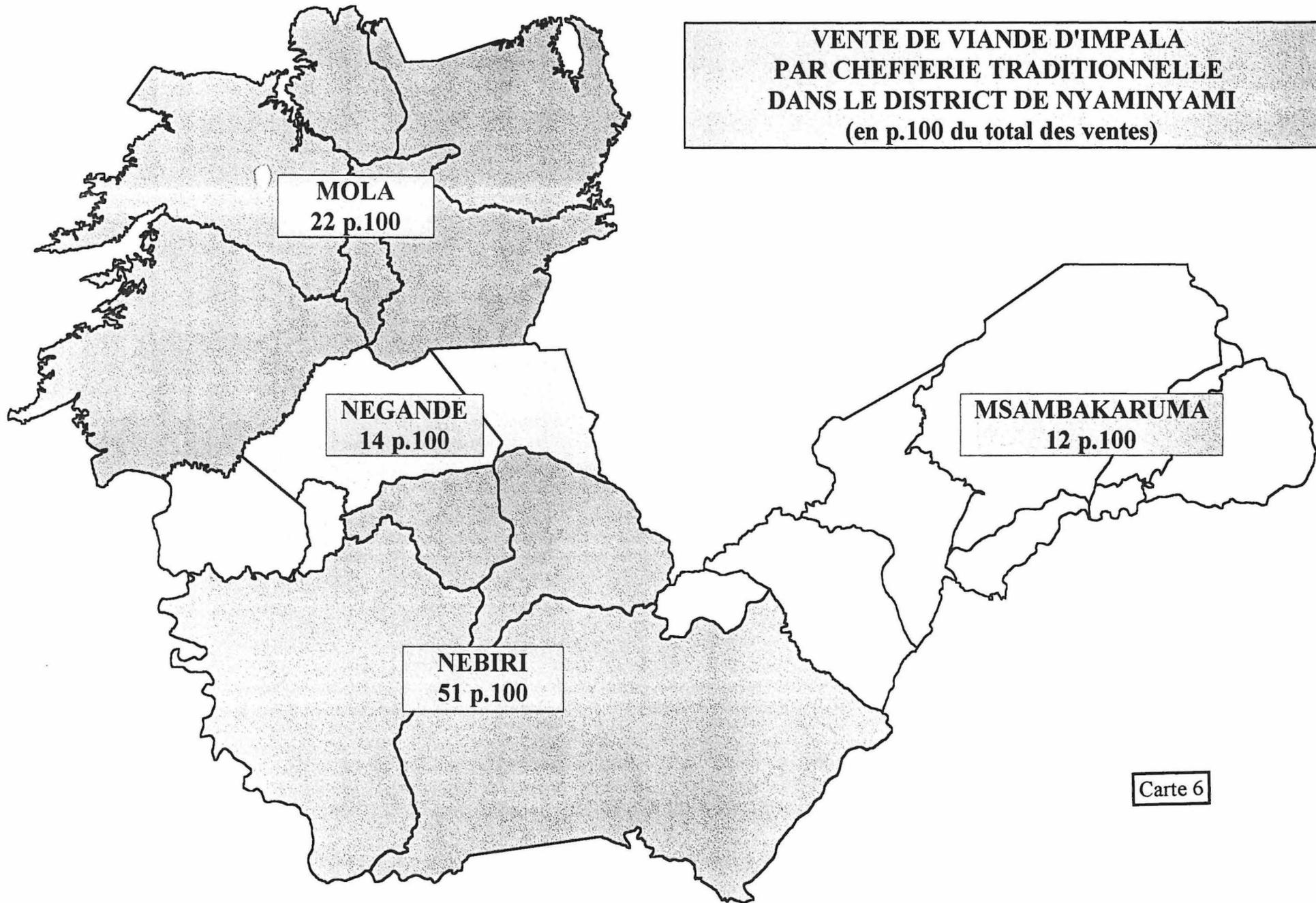
Cette année, un calendrier précis de rotation des ventes a été mis en place en collaboration avec J. K. Tafira de façon à limiter ces disparités.

**DISPONIBILITE EN VIANDE D'IMPALA
PAR CHEFFERIE TRADITIONNELLE
DANS LE DISTRICT DE NYAMINYAMI**
(en kg/hab/an)
1994-96



Carte 5

**VENTE DE VIANDE D'IMPALA
PAR CHEFFERIE TRADITIONNELLE
DANS LE DISTRICT DE NYAMINYAMI
(en p.100 du total des ventes)**



Carte 6

Carte 7

**VENTE DE VIANDE DANS LES VILLAGES
DU DISTRICT DE NYAMINYAMI**

MATUSADONHA
NATIONAL PARK

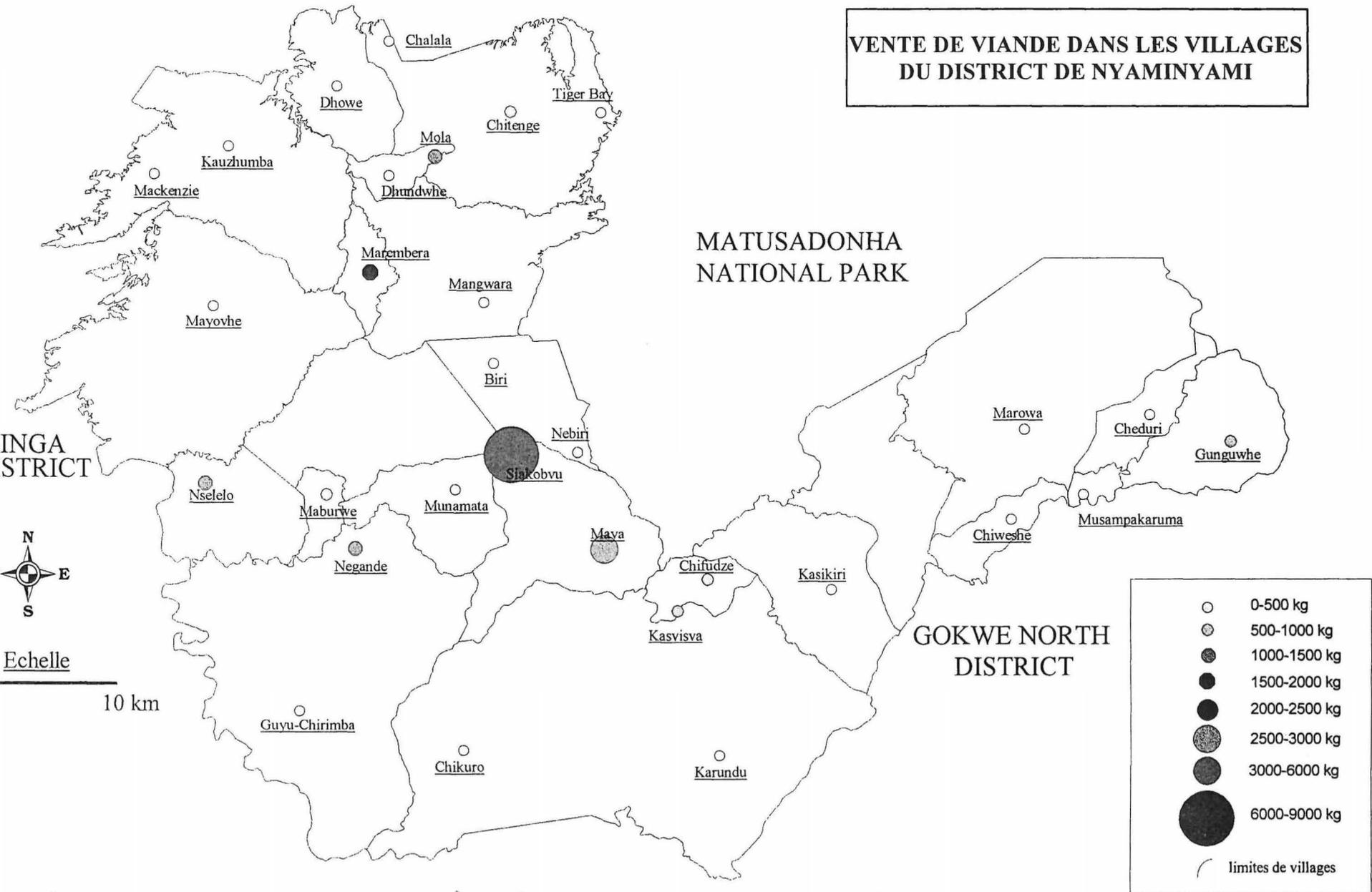
BINGA
DISTRICT

GOKWE NORTH
DISTRICT



Echelle

0 km 10 km



6.5. Analyse financière des *croppings*

6.5.1. Analyse générale depuis la création des SSC

Un bilan financier complet a été établi par M. J. K. TAFIRA résumant les réalisations du projet en accord avec le budget prévu lors de son lancement. Ce bilan financier, établi en dollars zimbabwéens (taux de change : 1\$Z = 0,54 FF en septembre 1997) est présenté sur le tableau VIII en page 53. Il reste aujourd'hui à la disposition du projet un peu plus de 300 000 \$Z.

7. Discussion et propositions

7.1. La gestion des populations d'impalas

L'un des problèmes majeurs posé au projet cette année a résidé dans l'attribution d'un quota pour l'exercice 1997. Le nombre d'impalas à abattre a toujours été décidé par le DNPWLM en fonction des résultats des comptages aériens effectués par le WWF sur la zone communale d'Omay. Les derniers résultats obtenus par le WWF montrent une forte réduction des effectifs d'impalas (cf. figure n°12).

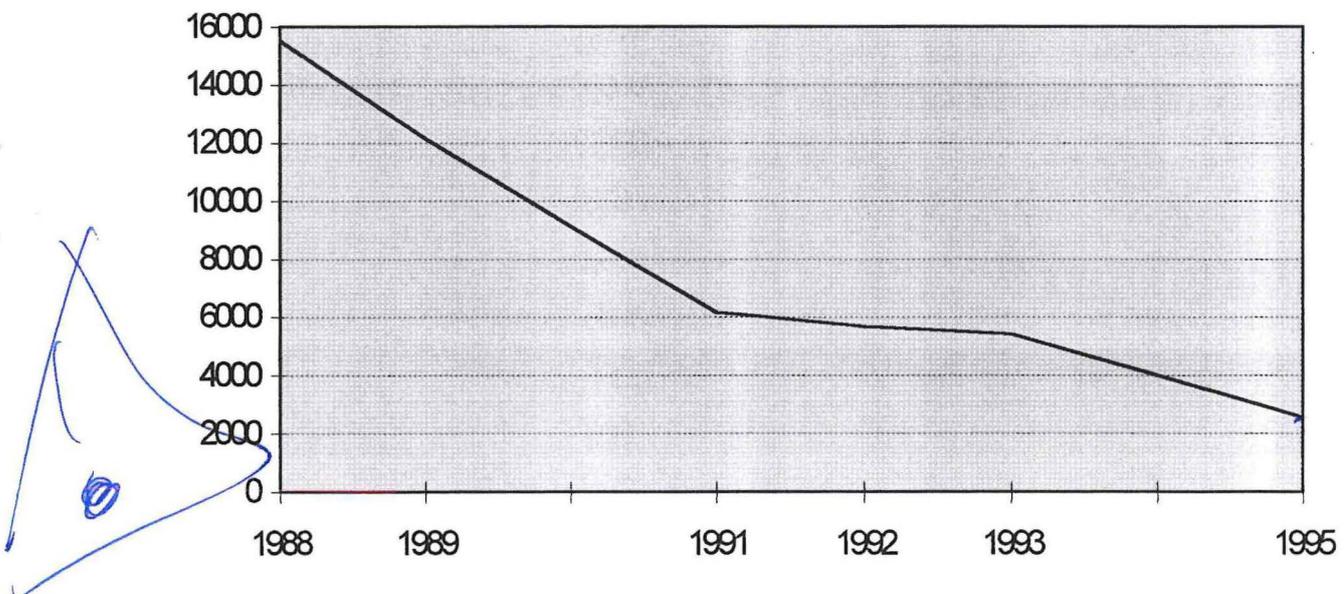


figure 12 : comptages aériens d'impalas à Omay *d'après WWF*

nombre de chasses effectuées	77	50
nombre de points de distribution visités	92	74
nombre de carcasses	1374	968
pooids total	26727.5	18980.9
nombre de fressures	1294	817
nombre de foies	973	692
nombre d'estomacs	1234	794
nombre de têtes	1303	808
nombre de peaux	1374	968
munitions utilisées	4515	2269
kilométrage parcouru	12626	7428
argent du par les communautés	Z\$ 73841.05	Z\$ 61609.2

4*4 land cruiser (véhicule CIRAD)	200 000	200 000
4*4 land cruiser (rénovation)	120 000	190 000
boucherie mobile	13 000	27289.5
équipement de chasse	32 000	12039.29
maison de l'inspecteur des viandes	85 000	33718.44
points de distribution des viandes et équipement	100 000	101 631
vêtements de protection	10 000	8 821

indemnités des chasseurs	2400	néant
indemnité du conducteur	1200	603.9
salaires des bouchers et primes	26400	4451.01
réparation des véhicules	néant	44607.91
essence, huile et pneus	10500	8045.29
entretien des équipements	4000	5403.75
divers (nettoyage matériel)	600	250.48
fournitures	2816	320.8
nourriture	6 400	néant

salaires des bouchers	1 760	néant
gardiennage	3520	néant
fournitures	1 760	néant
nettoyage	880	néant
sel	9 600	néant

essence	2 040	néant
salaire de l'inspecteur	80 000	91 400
indemnité de l'inspecteur	10 000	35 863
communication	1 000	36
logement - stagiaires	16 500	néant
munitions	5 200	néant
fournitures	3 000	néant
iours fériés payés	néant	4 600

énumérateurs	19 800	néant
équipement d'enquêtes	3 000	néant
fournitures	3 300	néant
divers	600	néant
administration	1 300	néant

argent détenu en trust	200 000	9 600
TOTAL PROJET FINANCES	Z\$ 1016000	
TOTAL PROJET DEPENSES	Z\$ 857941.37	
FINANCES GENEREES PAR LES VENTES DE	Z\$ 137539.1	
FINANCES GENEREES PAR LES VENTES DE	Z\$ 25045.1	
	Z\$ 320642.83	

Tableau VIII : analyse financière générale

D'une estimation de 15500 impalas en 1988, on arrive en 1995 à 2500 impalas. Cette réduction des effectifs (ressentie également par les opérateurs de safaris) s'accompagne également d'une diminution de la taille des trophées des mâles impalas chassés dans la zone communale d'Omay. Ce déclin de la population d'impalas peut avoir une origine multiple :

- les *croppings* d'impalas qui exercent une pression importante sur les animaux, pression d'autant plus forte que les quotas, autorisant l'abattage d'autant de mâles que de femelles, ne sont pas orientés vers une gestion durable de la ressource,
- l'augmentation du braconnage, ressentie par les opérateurs locaux,
- un comportement de fuite et de cache des impalas qui perturbe les comptages aériens, voire l'absence de précision de ces comptages lorsque l'on s'intéresse à des animaux de la taille des impalas.

Ainsi avait-il été décidé que le quota pour l'année 1997 serait établi après que soient effectués des comptages terrain sous la direction des parcs nationaux. Devant le délai pris par le DNPWLM pour répondre à ces exigences, un compromis a été trouvé au mois d'août. Le projet faunes et villages a obtenu un quota de 500 impalas pour la fin de la saison. En parallèle, des comptages terrains seront effectués au mois de septembre par M. Felix MURINDAGOMO, écologiste du parc national de Hwange.

M. MURINDAGOMO a accepté de former M. John MATIBILILA (successeur de M. J. K. TAFIRA au poste de *nyama advisor*) aux techniques de comptages. Le *wildlife manager* et son équipe de *game guards* seront donc potentiellement capables de réaliser les comptages à l'avenir. Le district sera alors en mesure de discuter avec le DNPWLM pour l'établissement des quotas et donc capable d'exercer un contrôle sur la gestion de sa ressource. Ce n'était pas le cas jusqu'à présent. Malgré une connaissance fine de la situation apportée par le contact du terrain, l'absence de chiffres résultant de l'utilisation de techniques de comptages reconnues rendait impossible l'intervention du district auprès des parcs nationaux, faute d'arguments.

Le quota lui-même devrait être défini de façon plus précise, autorisant l'abattage préférentiel de mâles. Il est stupéfiant de constater l'absence de quotas plus élaborés. Tout se passe comme si l'évolution depuis l'abattage en masse d'une espèce (l'impala) considérée surabondante et nuisible pour les espèces sympatriques sur le plan écologique (en 1989) vers un abattage régulier, optimisé dans un objectif de gestion durable (en 1993) n'avait pas été pris en considération par le DNPWLM.

Pour optimiser la gestion de la ressource, il a été également réalisé un calendrier d'abattage qui tient compte des différentes périodes d'activité des impalas durant la saison (cf. figure 13 page 56). Ce calendrier met en évidence que les impalas femelles devraient être abattues au mois de mars-début avril avant le rut. Si le quota n'est pas atteint, il reste une courte période favorable au mois de juillet, juste après le rut. A compter du mois d'août, plus aucune femelle adulte ne devrait être tirée, car elles entrent en gestation. De même, les mâles adultes ne devraient pas être abattus pendant le rut. Enfin, les femelles juvéniles et sub-adultes sont à éviter tout au long de l'année afin de permettre un renouvellement naturel du cheptel.

Ce calendrier constitue un aide-mémoire pour les game-guards et une base qui pourrait être affinée par une meilleure connaissance de la biologie et de l'éthologie des impalas (Estes, 1993).

7.2. La technique de chasse

Lors du *workshop* de Bumi Hills (WWF, 1996) en octobre 1996 (dont certaines conclusions sont consultables en annexe 2), les résultats présentés ont montré une forte inefficacité des tirs puisqu'une moyenne de 2,9 munitions était nécessaire pour abattre un impala. Cette situation fait des munitions l'un des coûts majeurs du projet. La fondation internationale pour la sauvegarde de la faune a donc décidé de financer une mission de formation aux techniques de tir. Cette formation s'est déroulée au mois de juin 1997, animée par un guide de chasse français (également spécialiste de l'élevage et de l'abattage de daims), M. Didier ROQUES-ROGERY et par un chasseur professionnel zimbabwéen en la personne de Craig COID. De nombreux problèmes ont été identifiés, consécutifs pour la plupart d'un manque de connaissance des *game guards* en ce qui concerne l'utilisation, le réglage et l'entretien des fusils. Eric FERON avait déjà réalisé des séances de formation mais le renouvellement important des *game guards* conduit à envisager ce type de formation sur une base temporelle régulière.

Les améliorations apportées aux techniques de chasse ont porté sur les points suivants :

- caractéristiques du tir
 - * importance du tir en appui et du tir dans la tête de l'animal,
 - * aisance de chargement et de rechargement de la carabine,
 - * répartition des rôles parmi les chasseurs,
 - * transport des fusils,
 - * sécurité des opérations de tir,
- sélection de l'animal à abattre (notions de gestion de populations),
- récupération des animaux blessés,
- préparation des carcasses,
- hygiène et salubrité,
- maintenance du véhicule.

7.3. La récolte des données

Le traitement de toutes les données récoltées sur ordinateur à l'aide du logiciel de gestion de bases de données PARADOX a mis au jour quelques faiblesses des fiches de collecte. Deux grandes pertes d'information ont été mises en évidence :

- l'absence de localisation précise des points de distribution des ventes lorsqu'il s'agit de deux wards voisins dont l'identification ne diffère que par une lettre additionnelle A ou B. Par exemple, les ward Mola A et Mola B ne sont retranscrits sur la fiche qu'avec l'épithète Mola. Les gens qui sont en charge de vendre la viande et de remplir les fiches se réfèrent plus facilement aux chefferies traditionnelles, ce qui explique que certains des résultats produits dans ce rapport ont été élaborés en fonction de ce découpage ancestral. Un effort de précision a été demandé aux distributeurs,
- la récolte d'informations par *rack* et non par impala qui entraîne une grande imprécision dans le traitement des données voire la perte complète de certaines informations de chasse capitales. L'imprécision découle de l'enregistrement d'une seule donnée en ce qui concerne la position, la végétation, le comportement et l'aire de chasse pour cinq impalas (donc un *rack*) alors que bien souvent un temps et une distance assez longs séparent l'abattage du premier et du dernier impala du *rack*. Cet enregistrement est toujours celui du premier impala tiré voire des deux ou trois premiers lorsque plusieurs animaux ont été abattus dans un même groupe. La perte complète d'informations apparaît, elle, au niveau du comptage des munitions car l'on ne disposait que du total des munitions : total général, total des balles

blessantes, total des balles perdues et total des balles foudroyantes. Ce recueil des données ainsi conçu, ne permettait pas de comprendre le devenir des balles et donc la qualité réelle des tirs. Ainsi, lorsqu'un animal était blessé, aucun élément ne permettait de dire si l'animal parvenait à fuir dans le *bush* ou s'il était abattu par une seconde balle. Or, un animal blessé qui s'échappe constitue une double perte pour le projet : une perte immédiate en produits (viande, abats et peaux) et une perte en animaux à abattre car l'impala blessé est condamné à mourir dans les jours suivants, victime de ses blessures ou des prédateurs. Pour faire face à ces problèmes, une nouvelle fiche a été conçue, présentée en annexe 1, et ajoutée aux autres fiches de collecte. Le recueil d'informations pour chaque impala devrait éclairer un peu plus les caractéristiques de la chasse et le relevé des coordonnées géographiques de chaque impala tué, couplé avec les systèmes d'information géographiques disponibles dans les bureaux d'Harare permettra de dresser des cartes précises des abattages d'impalas dans la zone communale d'Omay.

7.4. Bilan financier et perspectives

Le *chief executive officer* de Nyaminyami souhaitait un bilan financier qui prenne en compte tous les éléments comptables et qui soit à même de proposer des améliorations afin de garantir le bon fonctionnement futur du projet. Nous avons cherché à déterminer la rentabilité du projet. Nous avons pour ce faire utilisé les données que nous possédions pour 1995 et 1996 en les actualisant si nécessaire pour 1997 (augmentation des charges, du prix des munitions, des salaires, etc.). Ne connaissant pas encore les résultats du comptage d'impalas, nous avons fait deux hypothèses : l'une optimiste de 1500 impalas (environ 75 chasses) et l'autre quelque peu pessimiste de 750 (environ 42 chasses). Les deux analyses sont présentées dans les tableaux IX et X pages 58 et 59. Il faut remarquer l'importance du coût d'entretien du véhicule, coût qu'il convient de nuancer par le constat que le véhicule est en fait utilisé par le district à d'autres fins que celles directement nécessitées par le projet. Eric Féron (1996) avait déjà soulevé le problème. Il avait suggéré au district de continuer à utiliser le véhicule en échange d'une participation aux frais d'entretien. Il semble que cela n'ait pas été réalisé. Nous avons de nouveau soulevé ce problème avec le *chief executive officer*. Ce dernier est tout à fait d'accord pour une solution partagée.

Les parties recettes et bilan des tableaux comprennent des colonnes supplémentaires intitulées 4+2, 5+3 et 6+3 qu'il convient d'expliquer. Ces colonnes sont des simulations dans lesquelles le prix de la viande est représenté par le premier chiffre (en \$Z) et le prix des abats par le

deuxième chiffre (en \$Z). Ainsi, la première colonne supplémentaire 4+2 se comprend par : 4 \$Z le kilogramme de viande et 2 \$Z l'abat.

Ces tableaux n'ont pas une prétention de rigueur extrême, mais ils ont le mérite de poser un certain nombre de questions. Ainsi, on s'aperçoit que si l'on souhaite un fonctionnement totalement autonome du projet, c'est à dire une prise en charge du renouvellement des équipements (véhicules, armes, vêtements de protection) mais aussi un minimum d'investissement complémentaire (stand de tir, livres, etc.), la situation actuelle ne dégage pas suffisamment de revenus. Il faut un apport extérieur d'argent.

	604	5	0	0
	4451	35	10500	140
	44608	351	26340	351
	8045	63	4748	63
	5404	43	3188	43
	250	2	150	2
	321	3	188	3
	8821	69	5213	70
	91400	720	14584	194
	35863	282	31500	420
	36	0	23	0
	40704	321	19384	258
	4600	36	0	0
	17446	137	8796	117
	262553	2067	124612	1661

4+2

5+3

6+3

	137539	1083	69863	932	93150	1242	116438	1553	139725	1863
	3167	25	2025	27	2700	36	4050	54	4050	54
	2498	20	2025	27	2700	36	4050	54	4050	54
	3042	24	2025	27	2700	36	4050	54	4050	54
	3167	25	2025	27	2700	36	4050	54	4050	54
	25045	197	67500	900	67500	900	67500	900	67500	900
	174457	1374	145463	1940	171450	2286	200138	2669	223425	2979

4+2

5+3

6+3

	260048	2048	123612	1648	126211	1683	129080	1721	131408	1752
	174457	1374	145463	1925	171450	2286	200138	2669	223425	2979
	-85591	-674	21851	277	45239	603	71058	948	92017	1227

Tableau IX : budget prévisionnel : 1500 impalas, 75 chasses

Par contre, les prévisions pour 1998 se montrent dans les deux cas bénéficiaires, à des degrés divers selon le nombre d'impalas abattus. Ceci est presque entièrement dû aux prévisions de ventes de peaux. En effet, les prix des peaux ont été fortement rehaussés et les trois grades seront l'année prochaine de 25, 50 et 100 \$Z. Toutefois, dans l'optique d'un remplacement du matériel et notamment du véhicule à moyen terme, il peut être envisagé d'augmenter les prix de vente afin de dégager suffisamment de revenus. Les tableaux IX et X présentent les revenus procurés par différentes formules de prix.

	604	5	0	0
	4451	35	5880	140
	44608	351	14750	351
	8045	63	2659	63
	5404	43	1785	43
	250	2	84	2
	321	3	105	3
	8821	69	2919	70
	91400	720	19384	462
	35863	282	9660	230
	36	0	13	0
	40704	321	9072	216
	4600	36	0	0
	17446	137	4303	102
	262553	2067	70614	1681

4+2

5+3

6+3

	137539	1083	38812	924	51750	1232	64687	1540	77625	1848
	3167	25	1125	27	1500	36	2250	54	2250	54
	2498	20	844	20	1125	27	1688	40	1688	40
	3042	24	1125	27	1500	36	2250	54	2250	54
	3167	25	1125	27	1500	36	2250	54	2250	54
	25045	197	37800	900	37500	893	37500	893	37500	893
	174457	1374	80831	1925	94875	2259	110625	2634	123562	2942

4+2

5+3

6+3

DEPENSES	260048	2048	74394	1771	72048	1715	73623	1753	74917	1784
REVENUS	174457	1374	80831	1925	94875	2259	110625	2634	123562	2942
RESIDU	-85591	-674	6437	154	22827	544	37002	881	48645	1158

Tableau X : budget prévisionnel : 750 impalas, 42 chasses

7.5. Pour aller plus loin

D'autres améliorations ou innovations sont envisageables pour accroître l'efficacité du projet. Elles n'ont pu être réalisées au cours du stage faute de temps, et ce, dans toute l'acceptation que peut prendre la notion de temps en Afrique. Parmi ces innovations, on peut citer :

- l'informatisation du projet au sein du district. Le *district council* s'est doté récemment d'un ordinateur offert par l'USAID. Il est donc maintenant possible de transférer la base de données au sein du district moyennant une formation du *nyama advisor* aux techniques informatiques. Le traitement des données et la production de documents récapitulatifs des caractéristiques des *croppings* pourraient être faits localement mettant les opérateurs en situation d'interlocuteurs compétents face aux institutions gouvernementales et au DNPWLM.
- la construction de nouveaux points de distribution de viande permettant un accès plus uniforme à la ressource pour certaines populations trop éloignées des points de distribution existants.
- une remise en cause des avantages accordés aux distributeurs de viande qui touchent actuellement 10 p.100 du produit de la vente. Cela représente une somme moyenne de 150 \$Z par distribution, somme bien supérieure aux revenus perçus par les bouchers et les chasseurs. Une diminution de ce pourcentage ou l'emploi d'une personne en charge des ventes dans tous les points de distribution est envisageable, cette deuxième solution ayant l'avantage de garantir la neutralité du distributeur face aux pressions exercées par certains membres des communautés pour l'achat de grandes quantités de viande.
- une continuité dans le processus de formation aux techniques de tir engagé au mois de juin. Craig COID est intéressé par la poursuite de ce travail. Il pourrait alors former les *game guards* qui n'étaient pas présents lors de la première séance et également s'acquitter des tâches suivantes qui n'ont pu être réalisées : construction de tables de réglage des fusils, aménagement de l'aire d'entraînement au tir, construction d'une armoire de rangement des munitions et du matériel de chasse, confection d'un petit guide de nettoyage et de réglage des fusils.
- la vente des véhicules non utilisés tels que la Land Rover pourrait permettre d'acheter un second véhicule pour le projet. Les véhicules non utilisés sont actuellement entreposés dans l'atelier sans qu'aucune réparation ne soit envisagée.

- le recours à certains indices tels que l'effort de chasse (un travail en ce sens sur les données de chasse a été commencé en collaboration avec M. De Garine et J. K. Tafira).

CONCLUSION

Depuis l'avènement des *small scale cropping* en 1994, le projet "faune et villages" a permis la distribution de plus de 48 tonnes de viande d'impalas et la commercialisation d'environ 2500 peaux. Ces volumes ont généré plus de 140 000 \$Z de revenus bruts.

Le projet est également à l'origine de la création d'environ 30 emplois répartis entre les bouchers, chasseurs, chauffeurs, distributeurs et responsable du projet.

Pour continuer à fonctionner de façon optimale, le projet doit maintenant répondre à deux objectifs principaux :

- se donner les moyens financiers d'une meilleure gestion des dépenses et revenus à moyen terme avec la prise en compte des besoins en remplacement des équipements et en formation.
- devenir un interlocuteur actif vis à vis des institutions locales et gouvernementales en ce qui concerne la gestion de la ressource impala. Cela passe par le développement de compétences en biologie des populations et en écologie. Le projet doit ainsi devenir en mesure de réaliser ces propres comptages et estimations de la population d'impalas chassés sur les terres communales d'Omay.

Ces deux priorités correspondent à une demande forte des membres du projet qui possèdent une excellente connaissance intuitive des réalités du terrain mais à qui il manque la possibilité de formaliser leurs observations afin de devenir des interlocuteurs « officiels ».

L'enthousiasme des populations locales pour la viande d'impala et le dynamisme de l'équipe de chasse montrent l'importance du projet "Nyama" dans la zone communale d'Omay. Il est en parfaite adéquation avec les réalités locales, ce qui laisse présager, malgré les difficultés, un grand espoir pour son déroulement futur.

BIBLIOGRAPHIE

1. **BELEMSOBGO U.**, 1994. Gestion de la faune en propriété commune au Zimbabwe. Cas de la production de viande dans le cadre du programme CAMPFIRE. Rapport de stage de formation forestière supérieure en régions chaudes, ENGREF, Montpellier, France, 31 p.
2. **BLANKENSHIP L., H., PARKER I. S. C. & QVORTRUP S. A.**, 1990. Game cropping in East Africa : the Keykopey experiment. Kleberg studies in natural resources, The Texas Agricultural Experiment Station, Texas, USA, 118 p.
3. **BORNE P. M. & FERON E.**, 1990. Collection of data on meat production and hygiene comments and recommendations for the improvement of meat quality and conservation properties. Rapport, CIRAD-EMVT, Harare, Zimbabwe, 24 p.
4. **BOTHMA J. du P.**, 1989. Game Ranch Management. A practical guide on all aspects of purchasing, planning, development, management and utilisation of a modern game ranch in South Africa. Pretoria, Afrique du Sud, 639 p.
5. **CENTRAL STATISTIC OFFICE**, 1989. Quaterly digest of statistics n°1, Harare, Zimbabwe, 38 p.
6. **CENTRAL STATISTIC OFFICE**, 1994. Quaterly digest of statistics n°2, Harare, Zimbabwe, 38 p.
7. **CHARDONNET P. et al**, 1995. Faune sauvage, la ressource oubliée, tomes I et II, CECA-CE-CEEA, Bruxelles, 699 p.
8. **DE GARINE, I.**, 1996. Cultural aspects of man-animal relations in Nyaminyami (Zimbabwe). IFRA, Harare, Zimbabwe, 30 p.
9. **ESTES, R., D.**, 1993. The safari companion. A guide to watching African mammals. Tutorial press, Harare, Zimbabwe, 127-132.
10. **FAIRALL N.**, 1983. Production parameters of the impala *Aepyceros melampus*. South African Journal of Animal Sciences, 13, 176-179
11. **FERON E.**, 1996. Optimisation de l'utilisation rationnelle de l'impala (*Aepyceros melampus*) pour l'alimentation humaine dans le cadre du programme CAMPFIRE au Zimbabwe. Rapport du projet "faune et villages" (1992-1995), CIRAD-EMVT, Harare, Zimbabwe, 86 p.
12. **GUBB P.**, 1993. Order Artiodactyla. In mammals species of the world. A taxonomic and geographic reference. Seconde edition. 890 p.

13. **JARMAN P. J.**, 1971. Diets of large mammals in the woodland around lake Kariba, Rhodesia. *Oecologia* (Berlin), 8. Springer Verlag. Pages 157-178
14. **KISS A.**, 1990. Living with wildlife. Wildlife resources management with local participation in Africa. Worldbank technical paper n°130, 23 p.
15. **MARTIN R. B.**, 1986. Communal Area Management Programme For Indigenous Resources. DNPWLM, Harare, Zimbabwe, 56 p.
16. **MARTIN R. B.**, 1994. The influence of governance on conservation and wildlife utilisation. Alternative approach to sustainable use. What does not work. DNPWLM, Harare, Zimbabwe, 21 p.
17. **SKINNER J. D. & SMITHERS R. H. N.**, 1989. The mammals of the southern african subregion. Université de Pretoria, Pretoria, Afrique du Sud, 666-671.
18. **SKINNER J. D.**, 1984. Mating and calving seasons, sex ratios and age groups and monitoring ungulate populations for game farming. In : Proceedings of a workshop on conservation and utilisation of wildlife on private land. Ed. P. K. R. Richardson and M. P. S. Berry. Pretoria, Southern African Wildlife Management Association.
19. **TAYLOR R. D.**, 1990. Socio-economic aspects of meat production from impala harvested in a zimbabwean communal land. Presented at the second International Game Ranching Symposium, Edmonton, Canada, 4th-8th june 1990. WWF, Harare, Zimbabwe, 11 p.
20. **WWF**, 1995. Omay communal land quota setting workshop. Siakobvu, 3 November 1995. WWF, Harare, Zimbabwe, 14 p.
21. **WWF**, 1996. Workshop report on the impala cropping programme 1989-1996 in Omay communal land Nyaminyami district. Bumi-Hills, 1-4 october 1996, WWF, Harare, Zimbabwe, 11 p.
22. **ZIMBABWE**, 1990. Parks and Wildlife Act, 1975 as amended at the first of August, Harare, Zimbabwe, government printer, 192 p.

LISTE DES CARTES, FIGURES, PHOTOGRAPHIES ET TABLEAUX

CARTES

carte 1 page 8 : les territoires de l'écotourisme

carte 2 page 17 : les villages du district de Nyaminyami

carte 3 page 19 : population des chefferies traditionnelles de Nyaminyami

carte 4 page 41 : les zones de chasse du district de Nyaminyami

carte 5 page 49 : disponibilité en viande d'impala par chefferie traditionnelle dans le district de Nyaminyami (1994-96)

carte 6 page 50 : vente de viande d'impala par chefferie traditionnelle dans le district de Nyaminyami

carte 7 page 51 : vente de viande dans les districts de Nyaminyami

FIGURES

figure 1 page 31 : voiture de chasse

figure 2 page 31 : point de distribution des viandes

figure 3 page 42 : zones de chasse en 1994

figure 4 page 43 : zones de chasse en 1995

figure 5 page 43 : zones de chasse en 1996

figure 6 page 44 : effectif d'impalas et viande produite par zone de chasse

figure 7 page 45 : poids carcasse des impalas

figure 8 page 45 : rendement carcasse des impalas

figure 9 page 46 : répartition des animaux selon le sexe et l'âge

figure 10 page 47 : poids carcasse des mâles en fonction de l'âge et de la saison

figure 11 page 47 : poids carcasse des femelles en fonction de l'âge et de la saison

figure 12 page 52 : comptages aériens d'impalas à Omay

figure 13 page 56 : calendrier d'abattage

PHOTOGRAPHIES

Photographie 1 page 26 : impalas en milieu naturel

photographie 2 page 37 : la boucherie mobile

photographie 3 page 37 : retour de chasse

photographie 4 page 38 : un point de distribution de la viande

photographie 5 page 38 : boucher au travail

photographie 6 page 38 : boucher au travail

TABLEAUX

tableau I page 18 : recensement de la population du district de Nyaminyami en 1992

tableau II page 23 : revenus engendrés par la faune sauvage dans chacun des wards en 1994

tableau III page 24 : répartition des revenus de la faune sauvage

tableau IV page 27 : principales caractéristiques biologiques des impalas

tableau V page 28 : production de viande par les LSC en 1989 (d'après Taylor, 1990)

tableau VI page 29 : vente des produits d'impalas en 1989 (d'après Taylor, 1990)

tableau VII page 40 : classification des zones de chasse en fonction de leur richesse en impalas

tableau VIII page 53 : analyse financière générale

tableau IX page 59 : budget prévisionnel : 1500 impalas, 75 chasses

tableau X page 60 : budget prévisionnel : 750 impalas, 42 chasses

le résumé synoptique
+ un des
des photos sont des figures.
et cartes

Séparer les chiffres par groupes de 3 (au moins dans le texte)