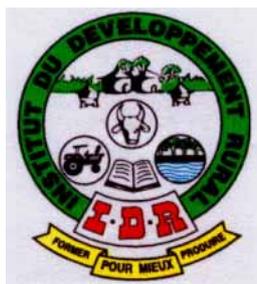


**BURKINA FASO  
UNITE-PROGRES-JUSTICE**

**MINISTERE DES ENSEIGNEMENTS SECONDAIRE,  
SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE**

-----  
**UNIVERSITE POLYTECHNIQUE DE BOBO-DIOULASSO**

-----  
**INSTITUT DU DEVELOPPEMENT RURAL**



## **MEMOIRE DE FIN DE CYCLE**

en vue de l'obtention du

**DIPLOME D'INGENIEUR DU DEVELOPPEMENT RURAL**

**OPTION : Sociologie et Economie Rurales**

**THEME : Evaluation des coûts additionnels et des bénéfices du Parc W/Burkina Faso pour les communautés agropastorales locales : cas des agropasteurs et des transhumants du terroir riverain de Kotchari.**

Présenté par :  
**Kassoum OUEDRAOGO**



**Maître de stage : Dr Jacques SOMDA**

**Directeur de mémoire : Dr Patrice TOE**

**N°: 00-2009/SE**

**Mai 2009**

# Table des matières

Dédicace.....	iii
Remerciements.....	iv
Table des sigles et abreviations.....	vi
Table des illustrations.....	vii
Resumé.....	ix
Abstract.....	x
<b>INTRODUCTION GENERALE.....</b>	<b>1</b>
1. Contexte.....	1
2. Justification de recherche.....	2
3. Objectifs et hypothèses de l'étude.....	4
4. Plan d'ensemble du document.....	4
<b>CHAPITRE I : MATERIEL ET METHODE.....</b>	<b>5</b>
1.1. Choix de la zone d'étude.....	5
1.2. Echantillonnage.....	6
1.3. Méthodes de collecte et d'analyse des données.....	6
<b>CHAPITRE II : GENERALITES SUR LE MILIEU D'ETUDE ET SUR LE PARC W.....</b>	<b>9</b>
2.1. Localisation géographique.....	9
2.2. Le relief et les sols.....	9
2.3. Climat et pluviosité.....	10
2.4. Réseau hydrographique.....	11
2.5. Végétation et Les ressources forestières.....	11
2.6. Milieu humain.....	12
2.7. Activités socioéconomiques.....	12
2.8. Le milieu institutionnel en rapport avec la conservation.....	13
2.9 Le Parc W et sa zone d'influence.....	13
<b>CHAPITRE III : RESULTATS ET DISCUSSION.....</b>	<b>17</b>

3.1. Caractéristiques de la population enquêtée.....	17
3.1.1. Appartenance ethnique.....	17
3.1.2 Activités socioéconomiques.....	17
3.1.3 Caractéristiques démographiques.....	18
3.2. Relations entre le Parc W et sa population riveraine. ....	19
3.2.1 Place de la production agropastorale dans l’exploitation.....	19
3.2.2. Les ressources du Parc W exploitées par les agropasteurs.....	20
3.2.3 Analyse de l’importance de l’exploitation des ressources du Parc W .....	23
3.2.3.1. Exploitation des ressources en eau du Parc W .....	23
3.2.3.2. Exploitation des ressources alimentaires.....	25
3.2.3.3. Exploitation d’autres ressources non alimentaires .....	27
3.3. La transhumance dans le terroir de Kotchari .....	29
3.3.1 La pratique de la transhumance.....	29
3.3.2. Relations entre les transhumants et le Parc W .....	31
3.3.3. Relations entre les transhumants et les autochtones .....	32
3.4 Analyse des coûts du Parc W pour les agropasteurs et les transhumants .....	33
3.4.1. Coûts du Parc pour les agropasteurs et leurs élevage.....	33
3.4.2. Les types d'animaux saisis dans le Parc. ....	36
3.4.3 Coûts du Parc pour les agriculteurs et leurs activités agricoles. ....	37
3.5. Analyse comparée des coûts et bénéfices du Parc pour les agropasteurs.....	37
3.6. Analyse de la typologie des agropasteurs et des effets additionnels du Parc W.....	39
3.6.1. Classification en nuée dynamique.....	40
3.6.2 Détermination des différentes classes. ....	40
3.6.3 Description des classes d’agropasteurs identifiées.....	41
3.6.4. Analyse des effets économiques additionnels du Parc W par type d’agropasteurs.	43
<b>CONCLUSION GENERALE ET RECOMMANDATIONS.....</b>	<b>45</b>
<b>REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....</b>	<b>48</b>

## DEDICACE

*A la mémoire de ma mère, Salmata OUEDRAOGO : ton fils qui t'a perdu à la veille du début de cette formation se souviendra toujours de tes nombreux sacrifices pour lui permettre de poursuivre ses études. Il continuera de prier pour que ton âme repose en paix;*

*Je dédie le présent mémoire.*

## REMERCIEMENTS

Ce travail n'est pas seulement une réalisation personnelle. C'est aussi le fruit de l'implication de plusieurs personnes à qui nous souhaitons adresser nos sincères remerciements. Nos remerciements s'adressent donc :

- à M. Arouna TINTA qui m'a toujours montré l'exemple et qui n'a cessé de me soutenir durant toute ma formation;
- au Dr Denis OUEDRAOGO qui a suscité notre intérêt pour ce thème que nous avons traité;
- au Dr Edmond HIEN qui a facilité notre accueil à l'IRD dans le cadre de la réalisation de ce présent mémoire. Votre soutien matériel a été nécessaire à la réalisation de ce travail;
- à M. Issa SAWADOGO, pour son engagement personnel et pour son implication totale dans ce travail;
- à la Coopération pour la Recherche Universitaire et Scientifique (CORUS 6075) qui a financé cette étude;
- à M. Jean Pierre GUENGANT, représentant de l'IRD au Burkina Faso;
- à la famille GUIRE à Diapaga. Merci encore Monsieur Roland GUIRE pour votre sens d'hospitalité, vos qualités humaines inestimables, votre considération et vos soutiens multiformes dont on se souviendra toujours;
- à mon collègue Etienne SODRE, pour l'ambiance et l'esprit de fraternité qui a prévalu tout au long du travail;
- à M. Alexis KABORE, pour ses conseils et ses orientations pendant la conception de ce travail;
- à tous les habitants de Kotchari, en particulier ceux des villages de Nangbanli, Tiontionga, Kobdari, Todoanga, Lada et Gnimboama qui ont bien voulu nous livrer les informations qui ont nourri le présent mémoire;
- à M. Abdoul Wahab ZOMBRA, pour ses conseils et pour la qualité de ses travaux dans la même zone d'étude, qui a été un repère pour le mémoire;
- à tout le corps enseignant de l'Institut du Développement Rural (IDR), pour les connaissances acquises durant ces trois années d'études;
- à tous le personnel de l'IRD/Ouaga;
- à M. Dieudonné LOMPO qui a su traduire nos propos en gourmancema à la population locale;

- à M. Alfred SAWADOGO qui nous a hébergés dans de bonnes conditions lors de notre passage à Fada pour le terrain;
- à M. Chérif Haidara et M. Alassane Yélémo, pour leur soutien matériel ;
- à tout le personnel de l'INERA/Fada, pour leur accueil et leur encouragement
- à tous mes collègues étudiants, pour l'ambiance qui a accompagné ces trois années de formation à l'IDR;
- à l'ensemble des frères et sœurs musulmans de l'Université Polytechnique de Bobo (UPB);
- à tous ceux qui se reconnaîtront à travers le présent mémoire;

## TABLE DES SIGLES ET ABREVIATIONS

<b>CEDEAO</b>	: Communauté Economique des Etats de l’Afrique de l’Ouest.
<b>CES/DRS</b>	: Conservation des Eaux et des Sols/Défense et Restauration des Sols.
<b>CIT</b>	: Certificat International de Transhumance.
<b>CNT</b>	: Certificat National de Transhumance.
<b>CORUS</b>	: Coopération pour la Recherche Universitaire et Scientifique.
<b>CVGF</b>	: Comité Villageois de Gestion de la Faune.
<b>DPAHRH</b>	: Direction Provinciale de l'Agriculture, de l'hydraulique et des Ressources Halieutiques.
<b>DRECV</b>	: Direction Régionale de l’Environnement et du Cadre de Vie.
<b>ECOPAS</b>	: Ecosystèmes Protégés de l’Afrique Soudano sahélienne.
<b>FICOD</b>	: Fonds d’investissement des collectivités Décentralisées.
<b>IDR</b>	: Institut de Développement Rural.
<b>INSD</b>	: Institut National de la Statistique et de la Démographie.
<b>IRD</b>	: Institut de Recherche pour le Développement.
<b>MECV</b>	: Ministère de l'Environnement et du Cadre de Vie.
<b>PNW</b>	: Parc National du W.
<b>PICOFA</b>	: Programme d’Investissement Communautaire en Fertilité Agricole.
<b>PFNL</b>	: Produit forestier non ligneux.
<b>PNGFAP</b>	: Programme National de Gestion de la Faune et des Aires Protégées.
<b>RGPH</b>	: Recensement Général de la Population et de l’Habitat
<b>SOCOMA</b>	: Société Cotonnière de Gourma.
<b>UICN</b>	: Union Internationale pour la Conservation de la Nature.
<b>UNESCO</b>	: Organisation des Nations Unies pour la Science et la Culture.
<b>ZOVIC</b>	: Zone Villageoise d’Intérêt Cynégétique.
<b>DPEBA</b>	: Direction Provinciale de l'Education de Base et de l'Alphabétisation

## TABLE DES ILLUSTRATIONS

### LISTE DES TABLEAUX

<b>Tableau 1</b> : Répartition des exploitations enquêtées selon l'ethnie et le statut. -----	17
<b>Tableau 2</b> : Répartition des exploitations enquêtées selon l'activité socioéconomique. -----	18
<b>Tableau 3</b> : Répartition de la population enquêtée en fonction du niveau scolaire.-----	18
<b>Tableau 4</b> : Caractéristiques de la production végétale par exploitation -----	19
<b>Tableau 5</b> : Utilisation des ressources en eau du Parc par les riverains.-----	24
<b>Tableau 6</b> : L'Exploitation des ressources alimentaires du Parc W -----	27
<b>Tableau 7</b> : Importance des saisies des animaux et amendes payées par les transhumants. --	31
<b>Tableau 8</b> : Saisies d'animaux dans les villages relativement proches de l'aire protégée.----	34
<b>Tableau 9</b> : Saisies d'animaux dans les villages relativement éloignés de l'aire protégée. ---	35
<b>Tableau 10</b> : Principales ressources extraites du Parc et leurs valeurs marchandes -----	38
<b>Tableau 11</b> : Nombre d'agropasteurs selon le niveau des ressources productives -----	41
<b>Tableau 12</b> : tests de signification de Fisher sur les différentes ressources -----	41
<b>Tableau 13</b> : Caractéristiques des classes d'agropasteurs. -----	42
<b>Tableau 14</b> : Analyse comparée coûts bénéfices par classes d'agropasteurs.-----	43

### LISTE DES FIGURES

<b>Figure n°1</b> : Principales spéculations et productions agricoles pour la campagne 2007-2008, (en tonne).....	15
<b>Figure n°2</b> : Ressources du Parc exploitées par les riverains et pourcentages associés.....	22
<b>Figure n° 3</b> : Importance relative des saisies d'animaux dans le Parc selon le village enquêté	36

## **LISTE DES PHOTOS**

<b>Photo n°1:</b> Bois de chauffe extrait du Parc. -----	22
<b>Photo n°2 :</b> Grenier de stockage du fruit du baobab extrait du Parc.-----	25
<b>Photo n°3 :</b> paille fauchée du Parc et utilisée pour la confection des seccos.-----	28
<b>Photo n°4 :</b> paille fauchée Parc et utilisée pour la confection des toitures -----	28
<b>Photo n°5 :</b> Puisards creusés par les transhumants pour l'abreuvement du bétail. -----	30
<b>Photo n°6 :</b> animaux saisis dans le Parc par un pisteur. -----	33

## **LISTE DES CARTES**

<b>Carte n°1 :</b> carte du terroir de Kotchari avec les sites d'enquêtes. -----	5
--	---

## RESUME

La région de l'Est du Burkina Faso abrite un complexe de réserves naturelles parmi lesquelles on a le Parc W. L'exploitation des ressources du Parc par la population riveraine contribue à améliorer leurs conditions de vie. La coexistence entre les riverains et l'aire protégée engendre des coûts additionnels pour les agropasteurs de la localité et les transhumants qui affluent dans la zone d'influence du Parc W pendant les périodes de soudure. C'est ainsi que cette étude s'est fixée comme principal objectif d'évaluer les Coûts additionnels et les bénéfices du Parc pour les communautés agropastorales locales et les transhumants afin d'impliquer activement ces acteurs dans le processus de conservation de la biodiversité du domaine protégé.

La démarche adoptée vise d'abord à décrire le niveau de la production agropastorale au sein des ménages et la place de l'exploitation des ressources du Parc par les riverains. Ensuite, les différentes ressources exploitées du Parc ont été catégorisées selon leur utilisation par la population riveraine. C'est ainsi qu'on a les ressources alimentaires exploitées du Parc, les ressources du Parc utilisées pour les besoins de construction et les ressources énergétiques. Enfin, l'évaluation de la valeur de chaque type de ressources a permis d'estimer les bénéfices du Parc pour les agropasteurs.

La coexistence entre le Parc et les riverains ne se limite pas aux bénéfices. Elle engendre aussi des coûts additionnels difficiles à supporter par les agropasteurs et qui contribuent fortement à appauvrir les exploitations agro-pastorales. Ce sont surtout les coûts additionnels du Parc qui touchent aussi les transhumants en cas de violation des règles de gestion actuelle du domaine protégé. Une confrontation entre les bénéfices liés à l'exploitation des ressources du Parc et les coûts additionnels engendrés par les saisies d'animaux dans l'aire protégée révèle que le Parc W procure plus de bénéfices que de coûts à la population riveraine.

**Mots-clés :** Parc W, Kotchari, agropasteurs, transhumants, coûts additionnels, bénéfices, population, terroir, riveraine.

## ABSTRACT

The Park W is including in the complex of natural reserves of the Eastern area of Burkina Faso. The exploitation of the Park resources by the parkside population contributes to improve their live conditions. However, this coexistence between the parkside populations with the protected area breeds some additional costs for the local population and the seasonal move breeders. Thus the principal objective of this study is to value the costs and benefits of the Park W for the local agropastorals communities and the transhumants in order to involve these actors actively in the process of the biodiversity conservation of the protected domain.

First, the adopted approach aimed at the description of the farming production level in the families and the place of the Park resources exploitation by the local population. Then, the resources exploited in the Park are classified in accordance with their using by parkside population. In this way we have the foods products extracted in the Park, the products of the Park used for various building needs and the energy resources. Lastly, the valuation of each type of resources permits to estimate the benefits of the protected area for the parkside population.

Nevertheless, the coexistence between the Park W and his side population has some additional costs that contribute to ruin the farmers. Theses costs are especially financials ones and concern also the seasonal move breeders because of animals seizure in the Park. A confrontation between the benefits of Park due to the exploitation of resources and costs due to animals seizures in the protected area reveal that the protected area gets more benefits than cost to the parkside population. However, the costs of the Park are enormous and constitute the principal cause of farms impoverishment in the periphery of Park W.

**Key-words:** Park W, Kotchari, farmers, seasonal move breeders, additional costs, benefits, parkside population.

# INTRODUCTION GENERALE

## 1. Contexte

La région de l'Est du Burkina Faso abrite un complexe de réserves naturelles localisé surtout dans la province de la Tapoa. Parmi ces espaces naturels se trouve le Parc W du fleuve Niger qui est une réserve transfrontalière partagée entre le Bénin, le Burkina Faso et le Niger. La partie du Parc située sur le territoire national est localisée dans la province de la Tapoa. Le Parc W est une aire protégée qui couvre une superficie de 10 300 km<sup>2</sup> dont 5 720 km<sup>2</sup> au Bénin, 2 349 km<sup>2</sup> au Burkina Faso et 2 231 km<sup>2</sup> au Niger (Zouri, 2003).

L'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN) définit une aire protégée comme « une portion de terre et/ou de mer vouée spécialement à la protection et au maintien de la diversité biologique, ainsi que des ressources naturelles et culturelles associées et gérées par des moyens efficaces, juridiques ou autres ». Selon la classification des aires protégées par l'UICN, le Parc national W appartient à la deuxième catégorie. C'est une protection d'espaces naturels et de paysages de grandes valeurs esthétiques présentant une importance nationale ou internationale particulière du point de vue scientifique, éducatif et récréatif (UICN, 1994).

De façon générale, les objectifs assignés aux aires protégées sont nombreux. Le Code forestier du Burkina Faso stipule à son article 4 que les forêts, la faune et les ressources halieutiques doivent être protégées dans l'intérêt de l'humanité et valorisées en vue de l'amélioration des conditions de vie de la population. L'atteinte de ces objectifs n'est pas aisée car d'après l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN), le Parc W est soumis au braconnage, à la pêche et au pâturage illégaux tant par les populations proches que par les éleveurs transhumants, à l'empiétement agricole et aux feux de brousse.

Plusieurs raisons expliquent ces agressions sur les ressources du Parc W. Somda et al (2005) estiment qu'elles sont intimement liées aux conditions de vie précaires des riverains. La DRECV (2007) met l'accent sur le caractère descendant<sup>1</sup> des textes régissant l'exploitation des aires protégées. Sawadogo (2004) privilégie la méconnaissance des textes, tandis que d'autres études soulignent l'essor de la culture du coton (Palm, 2005). Cependant, il faut souligner les vertus conservatrices des pratiques traditionnelles de part

---

<sup>1</sup> Elaboration non participative des textes et leur adoption par le gouvernement.

le passé à travers la sacralisation des forêts, des totems liés à la consommation de certaines espèces, etc.

Les systèmes de production soudano-sahéliens sont des modes de consommation des ressources vivantes. Ils font de l'abondance naturelle et de la disponibilité de l'espace, la garantie de la sécurité alimentaire et de la prospérité (Benoit, 1998). Au Burkina Faso où la population est rurale à 77 % (INSD, 2008), les activités socio-économiques sont dominées principalement par l'agriculture et l'élevage. Les diverses études sur la pauvreté ont montré qu'elle est particulièrement marquée dans le monde rural. Parmi les moyens de lutte contre ce phénomène, l'exploitation des ressources naturelles, à la fois essentielle mais sous-estimée, occupe une place importante (Grad Consulting Group/UICN, 2004b). En effet, ces ressources naturelles fournissent des produits alimentaires et de pharmacopée aux populations riveraines. Dans un système d'élevage, elles fournissent de l'énergie, des protéines et du fourrage pour le bétail (MECV, 2003).

En particulier les populations de la zone périphérique du Parc W ont généralement recours à ce dernier pour subvenir à leurs besoins de subsistance. Ouédraogo (2003), estime que 98 % des produits forestiers non ligneux (PFNL) autoconsommés par les populations locales de Pampali est récolté dans le Parc W et dans la concession de chasse de Tapoa-Djerma. C'est dans ce contexte de recherche de moyens de subsistance que se trouve confronté le Parc W et sa zone d'influence où la population est plus ou moins impliquée dans la gestion de ses ressources.

## **2. Justification de recherche.**

La mise en œuvre de la conservation des ressources du Parc et l'évaluation de son rôle dans le développement socio-économique de sa zone d'influence rencontre un certain nombre de contraintes. Ces contraintes sont d'ordres institutionnels dans la mesure où les préoccupations de développement socio-économique des groupes vulnérables comme les pasteurs sont souvent ignorés (Sawadogo, 2004). Pourtant, le Parc W regorge d'énormes potentialités pastorales, mais l'exploitation de ces ressources par les pasteurs demeure interdite depuis la création du Parc, en raison de son statut d'aire protégée. Par exemple, l'*Andropogon gayanus* est une espèce très appréciée par les animaux mais difficile à trouver dans les pâturages villageois, alors qu'on en trouve abondamment dans le Parc (Zouri,

2003). Toutain et *al* (2001) ont recommandé une ouverture contrôlée des aires protégées aux animaux d'élevage.

Les évolutions récentes liées à la forte croissance démographique et aux migrations provoquées par des épisodes de sécheresse incitent à lier la protection du Parc W à la problématique de développement et à l'implication effective des populations dans la conservation de ces espaces, notamment les agropasteurs sédentaires et les éleveurs transhumants (Kagoné, 2004). Dans la zone d'influence du Parc W, les connaissances scientifiques sur les relations entre l'homme et les ressources du Parc se sont généralement limitées à démontrer les agressions anthropiques sur ces ressources. Pourtant, les modes de gestion actuelle ont des conséquences économiques sur les populations riveraines et celles transitant dans la zone.

Selon Kleitz (2001), si l'avenir de l'élevage dans la région périphérique du Parc W semble indissociable de l'existence des aires protégées, il est à noter que l'évolution actuelle de l'ensemble de la situation socio-environnementale et agricole constitue une menace pour l'avenir de cette coexistence. La recherche d'une gestion efficace du Parc W soulève donc la question de savoir s'il contribue effectivement à l'amélioration des conditions de vie des populations riveraines. En particulier, le Parc peut-il contribuer efficacement au développement des activités socio-économiques des riverains dans un tel contexte ? Ces interrogations nous amènent à évaluer les conséquences économiques du mode de gestion actuelle du Parc W.

Au Burkina Faso et en Afrique de façon générale, les études sur les aires protégées n'ont pas intégré cette approche à part une étude sur l'évaluation des coût/bénéfices de l'existence du réseau d'aires protégées à Madagascar. L'analyse s'est basée sur l'évaluation monétaire des trois types de bénéfices des aires protégées à savoir la conservation de la biodiversité, l'écotourisme et la protection hydrologique des bassins versants. Ainsi les résultats de cette étude montrent qu'un hectare d'aire protégée à Madagascar apporterait en moyenne 10 \$ par hectare et par an de bénéfices nets, dont 3 \$ pour la conservation de la biodiversité, 4 \$ pour l'écotourisme et 3 \$ pour la protection des bassins versants.

La présente étude s'appuie sur les travaux de Zombra (2008). Elle vient en complément des études déjà menées sur le Parc W et sa zone d'influence en ce qui concerne la transhumance (Toutain et *al*, 2001; Paris, 2002; Kagoné, 2004 ; Sawadogo, 2004), les conséquences des pratiques paysannes sur les ressources du Parc (Zouri, 2003),

la recherche de solutions alternatives pour limiter la dégradation de ces ressources (Palm, 2005) et la caractérisation des ressources fourragères et des pratiques pastorales (Ouédraogo, 2008). Elle analyse les conséquences économiques des modes de gestion actuelle du Parc W sur les communautés riveraines et les transhumants. Financée par le programme CORUS 6075, cette étude contribuera à évaluer les impacts socioéconomiques et institutionnels des réserves naturelles de biodiversité sur les populations agropastorales riveraines et les éleveurs transhumants.

### **3. Objectifs et hypothèses de l'étude.**

L'objectif global de l'étude est d'évaluer les coûts et bénéfices du Parc W pour les communautés agropastorales afin d'élaborer des propositions visant à améliorer la comptabilité des systèmes pastoraux et à impliquer activement les agropasteurs dans la préservation de la biodiversité du Parc. L'étude cherchera de façon spécifique à :

- évaluer les effets économiques des ressources du Parc W sur les activités agropastorales et la transhumance ;
  
- catégoriser les agropasteurs en fonction des ressources dont ils disposent, afin de les impliquer dans la protection de la biodiversité et le suivi environnemental du Parc W.

Les hypothèses suivantes sont formulées :

- le Parc W génère plus de coûts que de bénéfices pour les agropasteurs riverains et les transhumants ;
  
- les agropasteurs les plus dotés en ressources sont moins victimes des coûts additionnels du Parc W.

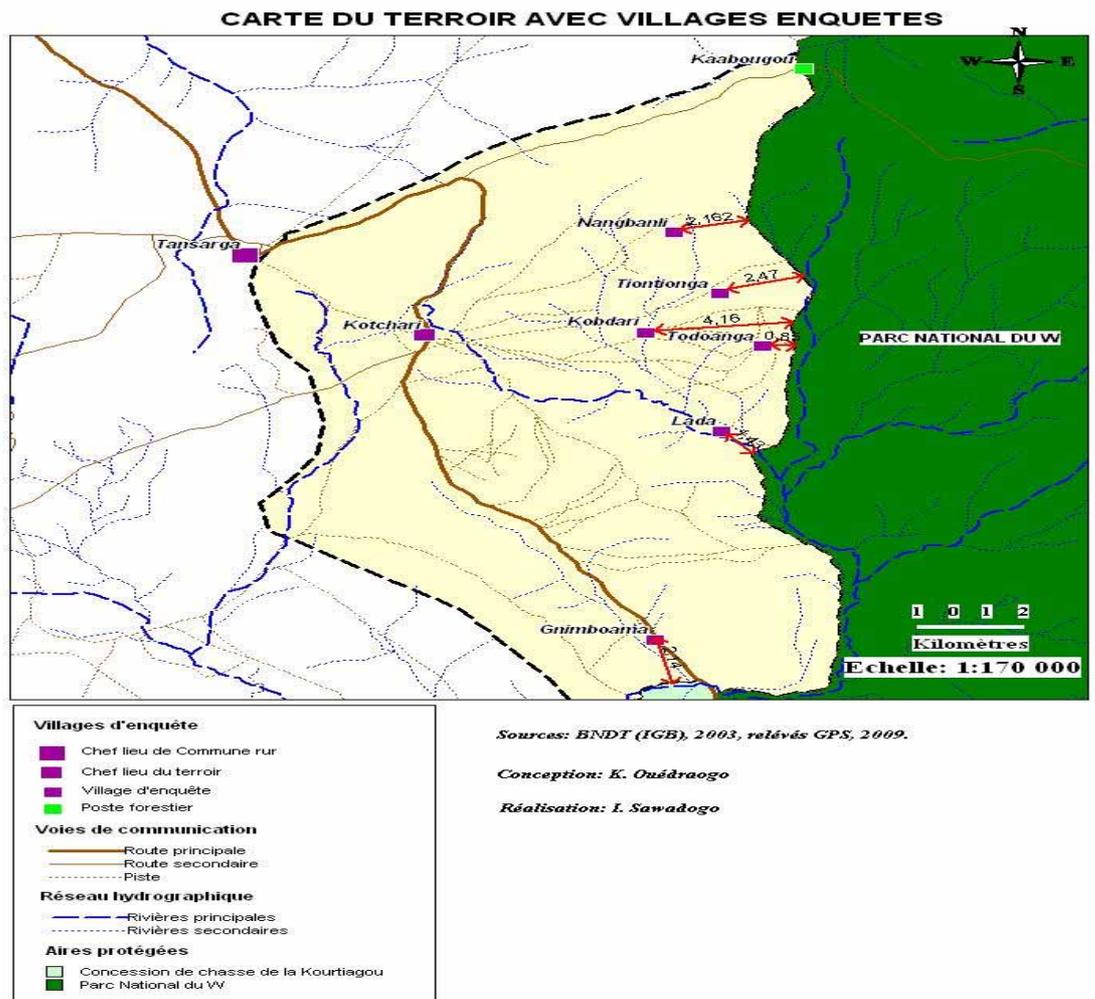
### **4. Plan d'ensemble du document.**

La partie introductive ci-dessus décrit le cadre théorique de l'étude. Le reste du document est organisé en trois parties: d'abord on aura une description de la méthodologie utilisée pour collecter les données, ensuite les informations générales sur le milieu d'étude et sur le Parc W seront données suivies des résultats et des discussions. Enfin, le document se termine par une conclusion suivie de recommandations.

# CHAPITRE I : MATERIEL ET METHODE.

## 1.1. Choix de la zone d'étude.

Le terroir de Kotchari a en commun une frontière d'environ 50 km avec le Parc W et il n'existe pas de zone tampon le long de cette frontière (Cf. carte 1). En plus, ce terroir contigu au Parc est le lieu d'affluence de transhumants burkinabè et nigériens. En effet, malgré le statut du Parc W qui impose la conservation intégrale de ses ressources, les riverains développent des formes d'adaptation en rapport avec l'exploitation et l'utilisation des ressources du Parc. Outre les avantages tirés, les amendes imposées à tout contrevenant au mode de gestion actuelle du parc W, engendrent des coûts additionnels. Ainsi, le terroir de Kotchari constitue un excellent site pour une étude d'évaluation de coûts et bénéfices d'une aire protégée sur sa population riveraine.



Carte n° 1 : carte du terroir de Kotchari avec les sites d'enquêtes.

## **1.2. Echantillonnage.**

L'échantillonnage de notre étude s'est effectué à deux (2) niveaux. Le premier niveau a concerné les villages à enquêter et le deuxième niveau a concerné les exploitations des villages choisis. Le choix des villages à enquêter a été fait de façon raisonnée et s'est basé sur leur proximité avec le Parc W. Ainsi, les villages de Nangbanli, Tiontonga, Kobdari, Todoanga, Lada et Gnimboama ont été retenus. Ces six (6) villages appartenant au terroir de Kotchari sont tous contiguës au Parc.

Les enquêtes ont concerné 120 agropasteurs et 20 transhumants. Dans chaque village, 20 agropasteurs ont été enquêtés. Au niveau individuel, l'enquête a concerné le Chef d'exploitation qui était assisté par ses épouses et ses enfants. Pour le moment, il n'existe pas de données fiables sur le nombre d'exploitations par village du terroir de Kotchari. Ce qui justifie la répartition égale du nombre d'exploitations agricole à enquêter par village.

En plus des 120 exploitants riverains du Parc W, l'enquête a concerné vingt (20) transhumants dont 10 pratiquent la petite transhumance et les 10 autres la transhumance transfrontalière. Les enquêtes ont été réalisées auprès des leaders des transhumants qui s'occupent beaucoup plus de l'organisation de la transhumance que de la conduite du troupeau.

## **1.3. Méthodes de collecte et d'analyse des données**

La collecte des données nécessaires à la réalisation de cette étude a combiné plusieurs méthodes. D'abord, la revue de littérature a permis de mieux comprendre les rapports qu'entretiennent les riverains avec l'aire protégée et l'évolution de ces rapports en matière d'exploitation des ressources du Parc. Cela a permis de faire l'inventaire des ressources exploitées par les riverains. Des interviews ont permis, d'une part, de confirmer les ressources déjà inventoriées au cours de la revue de littérature et, d'autre part, de les hiérarchiser selon leur utilisation et l'importance que les riverains accordent à ces ressources.

Ensuite, des données quantitatives sur les ressources du Parc et leur utilisation ont été collectées à l'aide de questionnaire. Les enquêtes ont concerné les chefs d'exploitation

et leurs épouses. Les données collectées ont concerné les ressources productives disponibles au niveau des exploitations, y compris le matériel agricole, les ressources animales, le foncier agricole, les ressources humaines, les revenus et leur sources, les relations avec le Parc W et leurs conséquences, etc. Ces données ont été traitées à l'aide du logiciel Excel à travers l'utilisation des statistiques descriptives.

L'analyse coût-bénéfice a été appliquée pour mieux cerner les effets économiques du Parc sur les populations riveraines. Elle est fondée sur le principe que les écosystèmes de part leur processus et leurs composantes, constituent un réservoir de biens et de services (De Groot et al, 2002). Les biens et services soumis au processus d'estimation ou d'évaluation sont fonction du but de celui-ci, des parties prenantes et de leurs intérêts, ainsi que du contexte écologique et socioéconomique (Kanda et al, 2008). Dans le cadre de la présente étude, l'évaluation va se baser sur des biens et services du Parc W qui sont convoitées par les agropasteurs et les transhumants. Les coûts sont constitués par les amendes payées par les contrevenants au mode de gestion du Parc W. C'est donc une évaluation des coûts additionnels de l'aire protégée. Les bénéfices sont les biens tirés du Parc évalués au prix du marché. Il s'agit par conséquent d'une évaluation économique partielle des coûts et bénéfices du Parc W ; l'évaluation économique étant définie comme une mesure des valeurs marchandes et non marchandes que la population tire du Parc (Adrian, 1998). Le calcul du ratio coût sur bénéfice a permis de situer l'ampleur du coût par rapport au bénéfice des ressources du Parc pour les agropasteurs riverains et les transhumants.

#### **1.4 Méthodologie de la typologie**

La distribution des ressources productives est un facteur déterminant dans la compréhension des stratégies des agropasteurs (Chamberlin, 2008). Ainsi une analyse de types d'exploitation d'agropasteurs a été réalisée sur la base des ressources productives de l'exploitation (bovin, ovin, caprin), des ressources humaines (taille du ménage), du disponible en ressource foncière pour l'agriculture (superficie des terres de l'exploitation). Les types constitués ont été utilisés dans une analyse comparative des relations avec le Parc W pour cerner la différence existant entre les agropasteurs en termes de ressources productives disponibles. En particulier, il s'agissait de vérifier si les relations des agropasteurs avec le Parc différaient en fonction des ressources dont ils disposent pour son développement socioéconomique.

Le logiciel SPSS 13.0 a été le logiciel de base utilisé pour faire la typologie. Avec ce logiciel, deux types de classifications sont possibles : la nuée dynamique et la classification hiérarchique. Si le nombre d'échantillon est supérieur à 100 il est recommandé d'utiliser la nuée dynamique (LE Moal, 2002). La classification en nuée dynamique a été appliquée aux 120 agropasteurs enquêtés. Cette méthode de classification qui utilise des données qualitatives consiste à regrouper les agropasteurs similaires dans un même groupe au sein duquel les écarts sont minimisés entre les individus. Par contre, les écarts entre les individus de groupes différents sont maximisés. En d'autres termes, la classification en nuée dynamique est une méthode d'analyse multivariée qui met dans un même groupe des individus similaires du point de vue de ressources considérées.

## **CHAPITRE II : GENERALITES SUR LE MILIEU D'ETUDE ET SUR LE PARC W**

### **2.1. Localisation géographique.**

La province de la Tapoa couvre une superficie de 14 800 Km<sup>2</sup> dont 724 000 ha de réserves de faune. La province compte 165 villages et de nombreux hameaux de culture répartis dans huit (8) départements (DPEBA/Tapoa, 2005). La Tapoa représente 4,5% du territoire national et s'étend entre les parallèles 11°22' et 12°50' de latitude Nord et les méridiens 1°10' et 2°25' de Longitude Est (Kuela, 2000). Au plan « éco-géographique », la province se situe entre les isohyètes 700 et 900 mm et est limitée à l'est et au nord par la République du Niger, au sud par la République du Bénin et la province de la Kompienga, à l'ouest par les provinces du Gourma et de la Komandjari.

La zone d'étude relève de la commune rurale de Tansarga. Elle couvre 650 km<sup>2</sup> et regroupe dix sept (17) villages administratifs et une cinquantaine de hameaux de culture (FICOD, 2006). Elle est limitée au nord par Diapaga, au sud par Logobou, à l'ouest par Partiaga et Tambaga, puis à l'est par le Parc W. Le terroir de Kotchari partage avec le Parc une frontière longue d'environ 50 km.

### **2.2. Le relief et les sols.**

Le relief de la province de la Tapoa est dans son ensemble faiblement ondulé et dominé par des glacis, des buttes cuirassées et des collines de grès. On distingue deux grandes zones caractéristiques. La moitié nord de la province est quasiment plane avec une altitude qui varie entre 220 et 250 m. On y rencontre quelques buttes cuirassées isolées. Dans la moitié sud, la présence de la colline gréseuse, des buttes cuirassées et des falaises du Gobnangou rend la pénéplaine assez accidentée. Le point culminant de la province se trouve dans cette partie et atteint 351 m de hauteur. La province de la Tapoa est l'une des rares provinces du Burkina où se juxtaposent des roches sédimentaires et des roches cristallines (Ouédraogo, 1993, cité par Palm, 2005). Cette nature géologique a donné naissance aux types de sols suivants : les sols à minéraux bruts, les sols peu évolués, les vertissols, les sols à sesquioxydes, les sols à mull des pays tropicaux et les sols hydrographes.

Selon Sawadogo (2004), les sols peuvent être géographiquement regroupés en trois ensembles. Le premier ensemble est constitué de sols à sesquioxydes principalement de types ferrugineux tropicaux lessivés et dominant l'Est et le Nord de la province. Ils sont d'une fertilité médiocre et à vocation pastorale. Les sols peu évolués constituent le deuxième ensemble et dominant le Nord Ouest, le Centre et l'Ouest de la province. Enfin, au sud on rencontre des sols à sesquioxydes, des sols de minéraux bruts et des sols hydromorphes de fertilité moyenne, propices aux cultures.

### **2. 3. Climat et pluviosité.**

Le climat et la pluviosité sont deux facteurs importants de la productivité des pâturages tropicaux et la rentabilité des exploitations agricoles. Ces deux facteurs agissent également sur la restauration des ressources naturelles et la préservation de l'environnement. Le climat de la province de la Tapoa est essentiellement de type nord soudanien selon le découpage phyto-géographique du territoire national (Fontes et Guinko 1995). Le climat se caractérise donc par l'alternance de deux saisons : une longue saison sèche de septembre à mai et une saison pluvieuse assez courte de juin à octobre. L'insolation varie entre 7-8 h/jour en moyenne, tandis que l'humidité de l'air est tantôt moyenne, tantôt faible (Kuela, 2000). En ce qui concerne les températures moyennes annuelles, on enregistre en décembre-janvier, période la plus froide de l'année des minima de 17°C et des maxima de 34°C. En avril-mai, période la plus chaude de l'année, les températures moyennes annuelles enregistrées sont de 25°C pour les minima et de 39°C pour les maxima.

Dans le département de Tansarga, la moyenne pluviométrique relevée de 1996 à 2005 est de 777,6 mm en 42 jours de pluie. L'année la plus pluvieuse a été celle de 1999 avec 1113 mm en 50 jours de pluie, et la moins pluvieuse a été celle de 2001 qui a enregistré 652,8 mm en 42 jours de pluie (FICOD, 2005).

## 2.4. Réseau hydrographique

La province de la Tapoa est située dans deux principaux bassins versants. Il s'agit du bassin du Niger et celui de la Pendjari qui collectent les eaux de surface de la province. Les affluents du Niger comme le Mékrou et surtout la Tapoa arrosent la région (Kuela, 2000).

La commune rurale de Tansarga est à cheval sur ces deux bassins versants. Ainsi, les eaux de ruissellement de la partie nord et est de la commune rurale alimentent les sous affluents de la Tapoa et du Mékrou tandis que celles de la partie sud alimentent les affluents de la Pendjari que sont le Kourtiagou et le Pendjo. Tous ces affluents et sous affluents sont des cours d'eau temporaires dont les plus importants sont Kotchalpoundougou sur le terroir villageois de Kotchari et Tansarga Poundougou sur le terroir de Tansarga (FICOD, 2006).

## 2.5. Végétation et Les ressources forestières

La province de la Tapoa se situe dans le secteur phyto-géographique soudanien qui se subdivise en secteurs soudanien septentrional et soudanien méridional (Fontes et Guinko, 1995). Dans le département de Tansarga, la végétation est caractérisée par des savanes boisées, des savanes arborées et des savanes herbeuses avec un tapis herbacé continu. On retrouve également des forêts galeries le long des principaux cours d'eau du Pendjo, Mékrou et Kourtiagou. Le couvert végétal reste encore important dans la zone avec une flore variée. Cette situation s'explique en partie par la présence du Parc W qui est sur une bonne partie de la commune rurale. En outre, la commune fait partie des zones du Burkina Faso qui disposent d'importantes ressources fauniques et floristiques. Cela est également lié à la proximité du Parc W à travers les zones villageoises d'intérêts cynégétiques (ZOVIC). Ces ZOVIC servent de tampon entre la population riveraine et l'aire protégée qui couvre une superficie de 235 000 ha.

Dans la zone d'influence du Parc W, certaines essences telles que *Parkia biglobosa*, *Vitellaria paradoxa*, ou *Adansonia digitata* sont épargnées dans les champs dans le but d'assurer d'une part, la défense de la fertilité du sol contre les dégradations, et d'autre part, une alimentation complémentaire aux populations (Lompo, 2002). Ouédraogo (2003), note que les habitants de Pamapli, village contigu au Parc et à la zone

de chasse de la Tapoa-Djerma, ont développé à l'intérieur des aires protégées une brillante civilisation agraire qui intègre des espèces comme *Parkia biglobosa* et *Vitellaria paradoxa* dans leur système de production.

## **2.6. Milieu humain**

Au dernier recensement général de la population et de l'habitat (RGPH) en 2006, la population de la province de la Tapoa a été estimée à 335 391 habitants avec un taux d'accroissement naturel annuel de 3,63 %. C'est une population qui est à majorité gourmantché. Ce groupe ethnique représente environ 85 % des résidents. On y rencontre aussi des Peul (12 %), mais également des Mossi, des Haoussa et des Djerma qui constituent ensemble 3 % de la population. C'est une population majoritairement animiste avec pour pratique la géomancie. Les autres religions, à savoir l'islam et le christianisme, sont pratiquées par seulement 15 % de la population. Dans la province de la Tapoa, la langue la plus parlée localement est le Gulmancema. Viennent ensuite le fulfuldé, le mooré, le djerma et le haoussa. C'est une province à faible densité de population (environ 23 habitants/km<sup>2</sup> contre 50 pour le territoire national). Cette population est inégalement répartie et les densités les plus élevées se rencontrent au sud de la province. En effet, on compte 35 % des habitants de la province pour le département de Tansarga contre 7 % pour Diapaga, 12 % et 15 % pour respectivement Kantchari et Botou.

## **2.7. Activités socioéconomiques**

La principale activité économique de la province est l'agriculture qui occupe 95 % de la population. Elle est pratiquée selon le système extensif et les différentes spéculations se répartissent entre cultures vivrières (sorgho blanc, maïs, mil, niébé, arachide, riz, etc.) et cultures de rente (coton, sésame, soja, produits maraîchers). Le niveau de technicité de la production reste encore faible. Cependant, on constate une adoption des techniques modernes de production telles que la traction animale, l'utilisation des engrais chimiques et des pesticides. Cela est dû à la conversion des agriculteurs en agropasteurs et surtout à l'essor de la culture du coton.

L'élevage constitue la seconde activité de production et est associée souvent à l'agriculture. Les espèces animales élevées sont les bovins, les ovins, les caprins, les

asins, les porcins et la volaille. La sécurité de l'exploitation est souvent fonction de l'importance du nombre de tête de bétail possédé dans la mesure où les animaux d'élevage forment une épargne vivante pour les producteurs. La province dispose de trois grands marchés à bétail localisés à Namounou, Nadiaboanli et Kantchari

D'autres activités de production sont pratiquées à petite échelle par la population. Il s'agit de la chasse, la pêche, l'apiculture, l'artisanat et la collecte des ressources forestières.

## **2.8. Le milieu institutionnel en rapport avec la conservation.**

Dans le cadre de la conservation des ressources naturelles et de la préservation de la biodiversité, plusieurs institutions interviennent dans le terroir de Kotchari. Ce sont :

- le Ministère de l'Environnement et du Cadre de Vie (MECV) à travers ses structures régionales et provinciales ;
- l'Institut de l'Environnement et de Recherches Agricole à travers son département chargé de la Gestion des Ressources Naturelles et des Systèmes de Production (GRN/SP) ;
- le projet de développement local à la périphérie du Parc W (PEPAW) ;
- les Conseils Villageois de Gestion de la Faune (CVGF) à travers la gestion des ZOVIC notamment à Nangbanli, Lada et Gnimboama ;
- le Programme d'Investissement Communautaire en Fertilité Agricole (PICOFA) dont l'intervention dans la zone périphérique du Parc vise l'intensification de la production agricole à travers la construction de fosses fumières et les dotations en matériels de production agricole.

## **2.9 Le Parc W et sa zone d'influence**

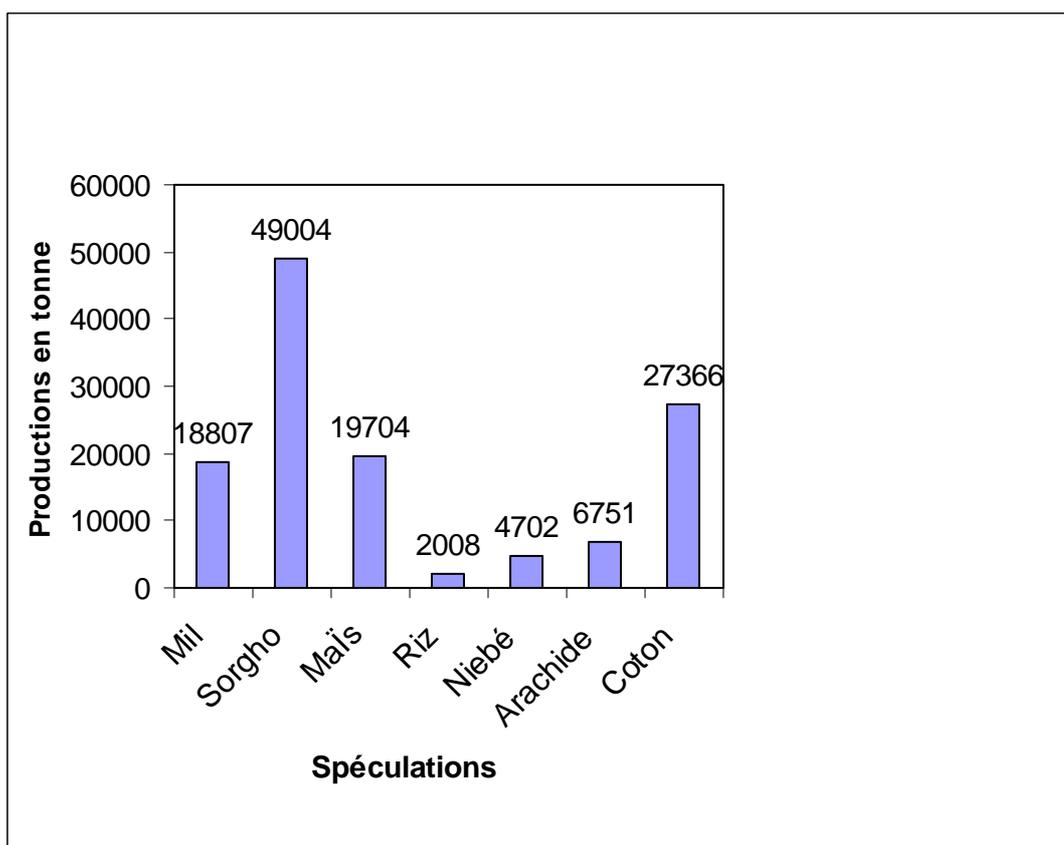
Plusieurs travaux et études ont montré que le Parc W est un site où s'exercent, de façon privilégiée, des pressions humaines et animales en raison de ses riches potentialités. Pour les agropasteurs riverains et les transhumants, ces pressions se justifient par la richesse des ressources pastorales de la zone. Le Parc tire son nom de la sinuosité en 'W' que forme le cours du fleuve Niger sur la limite nord du Parc (côté nigérien). Classé d'abord réserve totale de faune par arrêté n°2606/SE/F du 14 avril 1953

(Paris, 2002), le parc national du W (PNW) a été créé par un décret du 04 août 1954 par le gouvernement de l'Afrique Occidentale Française (Convers, 2002) dont la vocation statutaire est la conservation intégrale des espèces.

Le Parc (portion nigérienne) est inscrit sur la liste du patrimoine mondial de l'humanité depuis 1996. Sa portion burkinabè et nigérienne est classée comme site Ramsar (zone humide) depuis 1990. En novembre 2002, il a été classé Réserve de Biosphère Transfrontalière (la première en Afrique), dans le cadre du programme Man and Biosphère (MAB) de l'Organisation des Nations Unies pour l'Éducation, la Science et la Culture (UNESCO).

La zone d'influence du parc W comporte des concessions de chasse et les Zones Villageoises d'Intérêt Cynégétiques (ZOVIC), créées pour servir de tampon entre le Parc et sa population riveraine. En plus, ces domaines visent la création de sources de revenus pour les riverains à travers le développement des activités touristiques. Malgré ces possibilités, les riverains du Parc W continuent de convoiter les ressources de l'aire protégée en raison de ses riches potentialités fauniques et floristiques. Selon Zombra (2008), chaque couche de la population (chefs d'exploitation, jeunes, femmes) a ses types de ressources les plus convoitées du Parc. Par ailleurs, certaines essences du Parc comme *Khaya senegalensis*, *Pterocarpus erinaceus*, *Azelia africana* sont utilisées dans l'alimentation du bétail et sont par conséquent sérieusement émondées par les bergers (UICN, 2004).

Le terroir de Kotchari relève du département de Tansarga où les spéculations céréalières sont par ordre d'importance, le sorgho blanc, le maïs, et le mil (FICOD, 2006). Le coton est en plein essor au détriment de la production de l'arachide. Ainsi, la production cotonnière est passée de 746 tonnes en 1999 à 3850 tonnes en 2004, soit une augmentation de plus de 500% (FICOD, 2006). Cependant, il ressort une tendance à la baisse de la production du coton surtout à partir de 2006 avec la chute des prix de cette spéculation sur le marché mondial. La figure 1 présente les principales spéculations de la province de la Tapoa pour la campagne agricole 2007-2008.



**Figure n°1** : Principales spéculations et productions agricoles pour la campagne 2007-2008, (en tonne).

(Source: DPAHRH/Tapoa)

Dans le département de Tansarga, l'agriculture reste essentiellement extensive. Il s'agit généralement de cultures pluviales sans restitution de fertilité (Grad Consulting Group/UICN, 2004a). Néanmoins l'intégration agriculture élevage, menée par les agropasteurs par le parcage des animaux en vue de la valorisation de la fumure organique est une pratique courante. Dans un contexte de système de production extensive, le Parc W apparaît donc comme un réservoir de pâturage pour le bétail. Par ailleurs, l'encadrement agropastoral est quasiment inexistant et les circuits d'approvisionnement en intrants et matériel agricole et zootechnique nécessaires à l'intensification ne sont pas assez développés. La pratique de la jachère a diminué à cause de la pression foncière, elle-même due à l'augmentation des densités humaines (FICOD, 2006).

Dans la province de la Tapoa, le système d'élevage est à la fois traditionnel et extensif. Celui-ci est confronté à un certain nombre de difficultés majeures parmi lesquelles l'insécurité foncière et le déficit fourrager. L'insécurité foncière se traduit par

une progression du front agricole dans les terres de parcours. Les bas-fonds notamment sont mis en culture et les pistes à bétail obstruées, ce qui limite fortement l'accès du bétail aux ressources pastorales et engendre des conflits quelques fois meurtriers entre agriculteurs et éleveurs. Dans la zone d'influence du Parc W, l'élevage est pratiquée selon deux modes : le mode sédentaire, pratiqué par les agropasteurs en majorité Gourmantché et le mode transhumant qui est spécifique aux pasteurs peul (UICN, 2004).

## CHAPITRE III : RESULTATS ET DISCUSSION

### 3.1. Caractéristiques de la population enquêtée.

#### 3.1.1. Appartenance ethnique.

Les données ont été récoltées au sein des deux ethnies majoritaires de la zone d'étude à savoir les Gourmantché et les Peul. En effet 96 % des agropasteurs enquêtés sont gourmantché contre seulement 4 % de peul (Cf., tableau 1). En plus 85% des gourmantché de notre échantillon sont autochtones alors que tous les peul enquêtés sont allochtones. En somme, 82 % de tous les agropasteurs enquêtées sont autochtones contre 18 % d'exploitations allochtones.

**Tableau 1** : Répartition des exploitations enquêtées selon l'ethnie et le statut.

Ethnie	Statut		Total
	Autochtone	Allochtone	
Gourmantché	98	17	115
	85%	15%	96%
Peul	0	5	5
	0%	100%	4%
Total	98	22	120
	82%	18%	100%

Source : Données de l'enquête (2009).

#### 3.1.2 Activités socioéconomiques.

L'activité principale pratiquée par les gourmantché est l'agriculture soit 98 % des gourmantché enquêtés (Cf. tableau 2). Par ailleurs, toutes les exploitations de ce groupe ethnique enquêtés pratiquent l'élevage comme activité secondaire d'où le caractère agropastoral de ces exploitations. On note également qu'une forte proportion de ces riverains pratique le commerce des produits forestiers non ligneux (PFNL), soit 63 % des enquêtés. Ce qui présage un rapport économique entre le Parc et la population riveraine. Contrairement aux gourmantché, les peul pratiquent essentiellement l'élevage. Ce groupe

ethnique pratique aussi l'agriculture comme activité secondaire et peut aussi être qualifié d'agropasteurs.

**Tableau 2 :** Répartition des exploitations enquêtées selon l'activité socioéconomique pratiquée.

Activités pratiquées	Activités principales			Activités secondaires			
	Agriculture	Elevage	Forge	Agriculture	Elevage	Artisanat	commerce PFNL
	113	0	2	2	115	5	72
Gourmantché	98 %	0 %	2 %	2 %	100 %	4 %	63 %
	0	5	0	5	0	0	0
Peul	0 %	100 %	0 %	100 %	0 %	0 %	0 %

Source : données de l'enquête (2009).

### 3.1.3 Caractéristiques démographiques.

Les traits sociodémographiques de la population riveraine du Parc W sont caractéristiques du monde rural burkinabè en général. Au sein des ménages enquêtés, les effectifs sont nombreux avec un taux d'analphabétisme toujours aussi élevé comme l'indique les résultats du tableau 3.

**Tableau 3 :** Répartition de la population enquêtée en fonction du niveau scolaire.

Niveau scolaire	Aucun	Niveau		Total
	niveau	Alphabétisée	primaire	
Nombre	90	29	1	120
d'enquêtés	75 %	24 %	1 %	100 %

Source : données de l'enquête (2009).

La population est analphabète dans sa grande majorité soit 75 % des agropasteurs enquêtés. Cette couche de la population riveraine qui n'a aucun niveau scolaire est constituée majoritairement de vieilles personnes dont la moyenne d'âge est comprise entre 40 et 80 ans. En revanche, on remarque une ouverture des jeunes chefs d'exploitation à l'alphabétisation en langue locale qui est le gourmancema, soit 24 % des enquêtés. Le

taux d’alphabétisation formelle au sein de l’échantillon est quasiment nul. Cette situation est à la fois défavorable aux activités de production agropastorales et à une bonne perception du Parc.

Pour un échantillon de 120 ménages enquêtés, la taille de l’exploitation varie entre 2 et 120 personnes soit une moyenne de 16 personnes par ménage. De façon générale, dans les exploitations enquêtées, les enfants participent aux activités de production agropastorales aux cotées des adultes. En revanche, la collecte des produits forestiers ligneux et non ligneux est spécifique aux adultes, compte tenu des risques que présente la fréquentation du Parc.

### **3.2. Relations entre le Parc W et sa population riveraine.**

#### **3.2.1 Place de la production agropastorale dans l’exploitation.**

L’agriculture et l’élevage sont donc les deux principales activités pratiquées par la population riveraine du Parc W. Ces activités de production agropastorales permettent à la population riveraine du Parc de satisfaire ses besoins alimentaires même si quelques fois des déficits de production engendrent des situations difficiles.

Les spéculations comprennent des céréales (le mil, le maïs et le riz), du coton et des légumineuses composés d’arachide et de niébé. Les superficies emblavées pour la production agricole diffèrent d’une culture à l’autre et sont aussi fonction de la disponibilité des terres et des autres ressources de production de l’exploitation. Le tableau 4 résume les principales caractéristiques de la production végétale de l’échantillon enquêté.

**Tableau 4** : Caractéristiques de la production végétale par exploitation

Cultures pratiquées	Céréales	Coton	Légumineuses
nombre d'exploitation	120	68	98
pratiquant la culture	100%	57%	82%
superficies moyennes par culture en ha	4	1,50	0,8
quantité moyenne récoltée par exploitation en Kg	3500	1500	1150

Source : données de l’enquête (2009).

A l'échelle de l'exploitation, tous les agropasteurs enquêtés pratiquent la culture céréalière. La superficie moyenne allouée à cette culture de céréales est de 4 ha environ. En général, cette production est destinée à la consommation des membres de l'exploitation. Cependant, une partie des céréales récoltées est vendue sur le marché local par certains producteurs. Le coton est produit dans 57 % des exploitations enquêtées. Ce sont des petites portions qui sont allouées à cette culture et le plus souvent, les agriculteurs affirment produire à perte à cause de la cherté des intrants et l'appauvrissement des sols. En moyenne, chaque cotonculteur exploite environ 1,5 ha de coton pour une production moyenne d'environ 1,5 tonnes.

En plus des céréales et du coton, 82 % des agropasteurs cultivent soit l'arachide, soit le niébé ou les deux à la fois en culture pure ou en association avec le mil ou le maïs. En moyenne, environ 1,150 tonnes de légumineuse ont été récoltées par exploitation pratiquant cette culture pour une superficie moyenne de 0,8 ha par exploitant au cours de la campagne agricole écoulée. Le niébé et l'arachide récoltés contribuent à l'autosuffisance alimentaire et au revenu des populations locales.

L'élevage occupe également une place importante pour les riverains de la périphérie du Parc W. La production animale est pratiquée par tous les agropasteurs gourmantché enquêtés comme activité secondaire. Par contre, pour les agropasteurs peul, l'agriculture est une activité secondaire à l'élevage. Les objectifs de la pratique de l'élevage diffèrent d'un groupe ethnique à l'autre. La possession des animaux constitue une épargne pour les producteurs dans la mesure où ils peuvent en vendre en cas de besoin pour le bien être des membres de l'exploitation.

### **3.2.2. Les ressources du Parc W exploitées par les agropasteurs.**

Les ressources exploitées du Parc par les agropasteurs constituent non seulement une source de revenu importante mais aussi un moyen essentiel d'aménager leurs terroirs à travers les différentes constructions à base de ces ressources. L'évaluation de l'utilisation des différentes ressources du Parc permet de mieux appréhender les bénéfices que ce dernier procure à la population riveraine.

Les ressources alimentaires du Parc rentrent soit dans la consommation des ménages soit dans la vente sur le marché local. Elles constituent une véritable source de revenu pour les différentes exploitations. En effet, 58 % des riverains ont des revenus

issus de l'exploitation des ressources alimentaires du Parc. Ces revenus proviennent surtout de la vente des fruits de baobab, du tamarin et de la viande sauvage. La valeur de ces revenus issus du Parc diffère d'une exploitation à l'autre étant donné que les ménages enquêtés n'exploitent pas les ressources alimentaires du Parc avec la même ampleur. Le soin a été laissé aux enquêtés d'estimer eux-mêmes la valeur des ressources alimentaires qu'ils exploitent du Parc en fonction de la quantité prélevée. En effet, toutes les ressources extraites du Parc peuvent être écoulées au sein du terroir de Kotchari même si l'objectif premier de certains ménages n'est pas le commerce de ces ressources. Ainsi, l'estimation de ces revenus varie entre 3 000 et 160 000 F CFA d'un exploitant à l'autre, avec une moyenne de 30 000 F CFA/exploitant et par an. Par ailleurs, une part importante de ces revenus revient aux femmes à travers l'exploitation des fruits de baobab et du tamarin qui est surtout pratiquée par ces dernières. Ceci est donc un moyen de lutte contre la pauvreté qui touche particulièrement les femmes en milieu rural.

L'exploitation du bois d'œuvre et de la paille occupe également une place prépondérante. Ce sont des ressources très exploitées pour les différentes constructions dans le terroir riverain en dépit de l'interdiction de la coupe du bois par les services forestiers. Selon les données de l'enquête, environ 74 % des ménages ont déjà exploité ces ressources soit pour la vente soit pour des besoins de construction (Cf. figure 2). La valeur du bois d'œuvre et de la paille exploitée a été évaluée à 12 000 F CFA en moyenne par exploitant. Généralement, ce sont des ressources qui sont exploitées en cas de besoin mais quelques riverains se sont spécialisés dans la confection des seccos à base de la paille, qui leur procure des revenus.

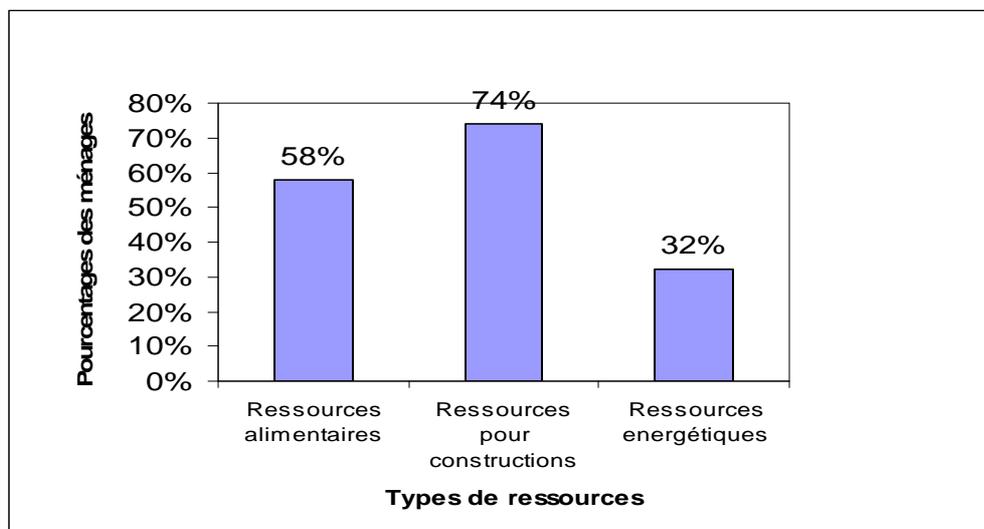
Le bois énergie et le charbon de bois sont aussi des ressources du Parc convoitées par les riverains (Zombra 2008). Cependant, au cours de nos enquêtes, la ressource énergétique extraite du Parc de façon significative est le bois de chauffe. Environ 32 % des exploitations enquêtées exploitent le bois mort du Parc pour essentiellement les besoins du ménage. Le bois de chauffe est beaucoup plus exploité par les femmes. L'estimation du revenu tiré du bois énergie indique une moyenne de 9 000 F CFA/an et par exploitant.



**Photo n°1:** Bois de chauffe extrait du Parc (cliché: K Ouédraogo).

La population riveraine entretient avec le domaine protégé, des rapports de dépendance malgré les restrictions imposées par le mode de gestion du Parc W. D'une manière générale, environ 80 % des exploitations enquêtées exploitent au moins l'une des trois types de ressources suivantes du Parc : les ressources alimentaires, les ressources utilisées pour les différentes constructions et les ressources énergétiques. La valeur économique globale tirée de cette exploitation dans le parc W a été évaluée en moyenne par exploitant à 35 700 F CFA. Si pour certains ménages, l'exploitation des ressources du Parc comporte des risques et qu'il vaut mieux souvent prendre ses distances par rapport à l'aire protégée, d'autres pensent le contraire.

La figure 2 met en exergue les trois types de ressources exploitées par les riverains et les pourcentages des ménages enquêtés qui exploitent les ressources.



**Figure n°2 :** Ressources du Parc exploitées par les riverains et pourcentages associés.

Ainsi, on note que les ménages s'adonnent le plus à l'exploitation des ressources du Parc pour les différentes constructions. Par ailleurs, l'exploitation des ressources alimentaires du Parc W intéresse 58% des exploitations enquêtées. Ces ressources, qui le plus souvent sont vendues, constituent les sources de revenus les plus importantes du Parc pour la population locale. Enfin, 32% des exploitations enquêtées satisfont leurs besoins en énergie à l'exploitation du bois énergie dans le Parc.

### **3.2.3 Analyse de l'importance de l'exploitation des ressources du Parc W**

L'importance de l'exploitation des ressources du Parc W par les populations riveraines a été appréciée de trois manières. Il s'agit de l'enquête réalisée au sein des exploitations, de l'observation directe pendant notre séjour sur le terrain et de notre entretien avec le chef de poste du service forestier de Kaabougou (entrée principale du Parc W). Depuis le classement de l'aire protégée, les riverains ont toujours eu recours aux ressources du Parc pour la satisfaction de leurs besoins alimentaires, énergétiques et en matériaux de construction à l'image des habitants du terroir villageois de Pampali (Ouédraogo, 2003). Les propos du genre « le Parc est notre domaine et que les autorités le veulent ou pas nous allons y rentrer » de la part de certains riverains illustrent bien cet état de fait.

#### **3.2.3.1. Exploitation des ressources en eau du Parc W**

Parmi les ressources du Parc les plus convoitées par la population riveraine, il y a les ressources en eau dont l'exploitation permet de répondre à une insuffisance d'eau en saison sèche. Cependant, l'ampleur de l'utilisation de l'eau du Parc diffère d'un village à un autre en témoigne les résultats contenus dans le tableau 5. Par ailleurs, la tendance à l'exploitation de l'eau du Parc est à la baisse grâce à l'implantation des forages dans les différents villages, mais le problème d'eau n'est pas pour autant définitivement résolu.

**Tableau 5** : Utilisation des ressources en eau du Parc par les riverains.

Villages enquêtés	Nangbanli	Tiontonga	Kobdari	Todoanga	Lada	Gnimboama
Taille de l'échantillon	20	20	20	20	20	20
nombre de ménage utilisant l'eau du Parc	8	11	4	1	1	0
Quantité d'eau prélevée par an en m <sup>3</sup>	536,5	1049	9,9	2,4	3	0

Source : données de l'enquête (2009)

Les données du tableau 5 indiquent qu'à Nangbanli, 2/5 des enquêtés ont recours à l'eau du Parc pour combler le manque d'eau en saison sèche. Au total, environ 538,50 m<sup>3</sup> d'eau est extrait du Parc par la population de Nangbanli, soit une moyenne de 2,6 m<sup>3</sup> d'eau par ménage pendant deux à trois mois de l'année. A Kobdari, le problème d'eau est moindre car une partie de ce village se trouve dans un bas-fond et les habitants y font des puits en saison sèche pour satisfaire leurs besoins en eau. Ainsi, les sources d'eau du Parc n'y ont intéressé que 1/5 des enquêtés de ce village avec une moyenne de 0,495 m<sup>3</sup> d'eau par ménage et un total de 9,9 m<sup>3</sup> d'eau exploité dans le Parc W.

Le village de Tiontonga est celui qui utilise le plus des ressources en eau du Parc. En effet, une exploitation sur deux a recours aux sources d'eau du Parc pour combler le déficit d'eau en saison sèche. Au total un volume de 1 049 m<sup>3</sup> d'eau est prélevé dans le Parc par cette population soit en moyenne 525 m<sup>3</sup> d'eau par ménage. Cette forte utilisation des sources d'eau du Parc par les riverains de ce village s'explique en grande partie par l'existence d'une communauté peul dans ce village. En effet, avec l'augmentation du nombre de conflits agriculteurs éleveurs ces trois dernières campagnes agricoles (Zombra 2008), ce village constitue un foyer de tension permanent entre le Gourmantché autochtones et les Peul allochtones. Il est souvent interdit à ces derniers de puiser l'eau dans le forage du village. Dans ces conditions, les Peul n'ont pas d'autres alternatives que de s'approvisionner en eau dans le Parc W.

Enfin à Todoanga, Lada et à Gnimboama, les riverains n'ont pas tellement recours aux ressources d'eau du Parc. Seul un enquêté sur vingt (20) utilise l'eau du Parc pendant

les périodes sèches de l'année à Todoanga et à Lada. Les quantités d'eau extraites sont respectivement 2,4 et 3 m<sup>3</sup> d'eau par an. A Gnimboama, la population affirme ne pas utiliser l'eau du Parc qu'elle trouve boueuse et impropre à la consommation.

### 3.2.3.2. Exploitation des ressources alimentaires

Les ressources alimentaires disponibles dans le Parc W contribuent à l'alimentation et à l'amélioration des revenus des populations riveraines. Cependant, deux principales ressources extraites du Parc sont le plus souvent sources de revenus pour la population locale. Il s'agit du fruit de baobab et du tamarin. En effet, le fruit de baobab demeure l'une des ressources du Parc les plus prisées par les riverains et en général son exploitation n'est pas interdite. Selon le responsable du poste forestier de Kaabougou, ce produit forestier non ligneux fait partie des ressources du Parc pour lesquelles la population locale a un droit d'usage. Son exploitation légale se fait en groupe de 10 personnes et avec l'autorisation des services forestiers. C'est une activité généralement pratiquée par les femmes et qui s'inscrit dans le cadre de leurs activités génératrices de revenus. L'exploitation du fruit de baobab est pratiquée par 47 % des riverains enquêtés (Cf. tableau 6). Sur le marché local, le sac de 100 kg de ce fruit atteint 20 000 à 22 500 F CFA. Pour les ménages qui exploitent cette ressource, elle contribue à environ 65 % de l'ensemble du revenu tiré de l'exploitation des ressources alimentaires du Parc.



**Photo n°2 :** Grenier de stockage du fruit du baobab extrait du Parc (cliché : K Ouédraogo).

L'exploitation du tamarin est moins importante que celle du fruit de baobab. Toutefois elle génère aussi des revenus non négligeables, aux femmes surtout et contribue à environ 15 % des revenus total tirés du prélèvement des ressources alimentaires du Parc. Le prix du sac de 100 Kg de tamarin oscille entre 3 000 et 4 000F CFA et son exploitation intéresse 20 % des enquêtés.

Dans tous les villages de l'étude, parler de l'extraction de la viande sauvage dans le Parc W est un sujet tabou. Seulement 11 %(cf. tableau 6) des enquêtés ont déclaré pratiquer le braconnage. En revanche, 21 % des enquêtés ont exprimé leur désir de chasser dans le Parc mais craignent la répression des services forestiers et des pisteurs anti-braconnage. Ceci se traduit par des propos du genre lors des enquêtes « je veux la viande sauvage du Parc mais ne le mentionne pas dans ton document ». C'est une activité qui est pratiquée pour des raisons alimentaires et commerciales.

Pour ceux qui pratiquent le braconnage, cette activité contribue pour environ 45 % au revenu total du ménage issus de l'exploitation des ressources alimentaires du Parc. Le braconnage apparaît donc comme une spécialisation frauduleuse de l'exploitation des ressources fauniques du Parc. En général, les petits gibiers comme la perdrix, la pintade sauvage et le lièvre sont utilisés pour la consommation des membres de l'exploitation. Par contre, les gros gibiers comme la gazelle (*Gazella rufifrons*), le phacochère (*Phacochoerus africanus africanus*) et l'hippotrague (*Hippotragus equinus koba*) prélevés par les braconniers sont le plus souvent destinés à la commercialisation. Selon les services forestiers de Kaabougou, le braconnage est en nette diminution grâce à l'implication des riverains dans la gestion des ressources du Parc à travers le projet ECOPAS.

Selon les informations recueillies auprès du chef de poste forestier de Kaabougou, l'apiculture et la pêche étaient pratiquées dans le Parc par la population riveraine et en accord avec le service forestier. Ces activités ont été par la suite interdites car il semblerait que les riverains profitaient de cela pour s'adonner au braconnage. Actuellement le miel et le poisson sont exploités clandestinement par la population riveraine. Pour le miel, 5 %(cf. tableau 6) des enquêtés affirment l'exploiter à petite échelle pour la consommation du ménage et pour des usages thérapeutiques. Ce sont des riverains des villages de Nangbanli et de Todoanga. En ce qui concerne le poisson, son exploitation est pratiquée par 4 % des exploitations enquêtés. Il s'agit surtout des femmes

de Todoanga et de Lada qui profitent de la diminution des crues des cours d'eau du Parc pour pêcher.

Enfin, il faut noter que le raisin sauvage et les feuilles de baobab sont aussi des ressources alimentaires du Parc exploitées à petite échelle par les riverains. L'importance de l'exploitation des ressources alimentaires du Parc est résumée dans le tableau 6.

**Tableau 6 :** l'Exploitation des ressources alimentaires du Parc W

Ressources alimentaires du Parc	Fruit de baobab	Tamarin	Gibier	poisson	miel
Nombre d'enquêtés exploitant la ressource	57	24	13	5	6
Pourcentages associées	47	20	11	4	5
Contribution au revenu total tiré de l'exploitation des ressources alimentaire du Parc (%)	65	15	45	10	5

Source : données de l'enquête (2009).

Le tableau 6 indique les principales ressources alimentaires extraites du Parc par la population locale. Ainsi le fruit du baobab et le tamarin sont respectivement les ressources alimentaires extraites du Parc par le plus grand nombre de riverains. Par ailleurs, la contribution du fruit de baobab au revenu total du ménage issu de l'exploitation des ressources alimentaires du Parc reste le plus élevé, soit 65 %. Pour ce qui est du braconnage, seulement 11 % des riverains s'adonnent à cette pratique. Toutefois sa contribution au revenu total issu de l'exploitation des ressources alimentaires du Parc reste élevée pour les ménages qui pratiquent le braconnage, soit 45 %.

### 3.2.3.3. Exploitation d'autres ressources non alimentaires

Le bois d'œuvre et la paille sont des ressources du Parc très convoitées et exploitées par les riverains. Ces deux ressources sont surtout utilisées pour la construction des cases, des hangars, des greniers et pour la clôture. Contrairement aux ressources alimentaires, l'exploitation du bois de construction est défendue par les forestiers d'autant plus que le statut du Parc W exige la conservation intégrale des espèces animales et

végétales. En dépit de cette interdiction, 65 % des enquêtés ont indiqué être engagés dans l'exploitation du bois pour les différents usages de construction.

En ce qui concerne la paille, son exploitation n'est pas défendue par les forestiers mais est conditionnée. Ainsi, le riverain qui désire exploiter cette ressource doit se munir d'un permis d'exploitation délivré par le chef du poste forestier pour une durée de validité de trois jours. La population riveraine, dans sa grande majorité, prélève de la paille dans le Parc. En effet, 82 % des exploitations enquêtées exploitent cette ressource. Certains riverains se sont spécialisés dans la confection des seccos à base de paille utilisés pour les toitures des cases et les clôtures des concessions. Cette activité génère des revenus non négligeables. A cet effet, différentes espèces d'herbacées sont utilisées : *Andropogon pseudapricus*, *Andropogon ascinodis*, *Andropogon gayanus* et *Hyparrhenia rufa*.



**Photo n°3** : paille fauchée du Parc et utilisée pour la confection des seccos (cliché : K Ouédraogo).



**Photo n°4** : paille fauchée Parc et utilisée pour la confection des toitures (cliché : K Ouédraogo)

D'autres ressources du Parc, notamment des fibres utilisées pour attacher le bois lors des différentes constructions, sont prélevées par les riverains. Ces fibres sont des ressources nécessaires dans la construction des cases mais elles ont disparu de la périphérie de l'aire protégée.

Certaines ressources du Parc restent faiblement extraites par la population riveraine pour des raisons diverses. Il s'agit par exemple des plantes médicinales. Environ 11 % des enquêtés exploitent cette ressource du Parc. En plus, des plantes médicinales, nous avons la fauche du fourrage du Parc pratiquée à petite échelle par les riverains. Pour cette ressource, les riverains préfèrent faire paître leurs animaux dans les périphéries du Parc avec des risques permanents de saisie de troupeau. Enfin, quelques femmes de Lada et de Gnimboama sont intéressées par l'exploitation des noix de karité et les grains de néré du Parc qui restent cependant exploitées à petite échelle.

### **3.3 La transhumance dans le terroir de Kotchari.**

#### **3.3.1. Pratique de la transhumance.**

Parmi les transhumants enquêtés, la grande majorité pratique la grande transhumance. En revanche la petite transhumance est pratiquée par quelques pasteurs qui conduisent leurs troupeaux de Kotchari centre vers Gnimboama en saison sèche. Ce système d'élevage opportuniste à travers une mobilité spatiale et temporelle est pratiqué dans le terroir de Kotchari qui constitue pour certains transhumants un point de départ et pour d'autres un point de passage ou une destination finale.

La grande transhumance peut être nationale ou internationale lorsque les animaux sont conduits au delà des zones frontalières. Pour la transhumance nationale, il s'agit d'un mouvement à l'intérieur de la province de la Tapoa vers le terroir de Kotchari aux abords du Parc W. Les points de départ des transhumants sont entre autre Botou, Boudieri et Tambaga pour s'installer à Bando, Fantama, Nadiagou, Malpoua ou Gnimboama dans le terroir de Kotchari. Le départ pour la transhumance nationale a lieu à la fin des récoltes entre décembre et janvier et le retour vers le terroir d'origine intervient dès le début de l'hivernage, entre mai et juin. Par conséquent, la principale difficulté rencontrée par les transhumants à l'aller est la présence des résidus de culture dans les champs. Au retour, c'est surtout les dégâts sur les cultures qui compliquent la tâche aux transhumants.

La transhumance nationale nécessite la possession du certificat national de transhumance (CNT) mais les transhumants enquêtés affirment ne pas prendre de dispositifs administratifs avant le voyage. Selon les transhumants, l'itinéraire est toujours choisi de manière à trouver des points d'eau, des espaces de pâture et à éviter les dégâts de cultures au cours du voyage, principale cause des conflits entre agriculteurs et éleveurs. Les transhumants affirment que cette situation les amène à longer le Parc sur le chemin du retour alors que les services forestiers les accusent de trouver un prétexte pour faire paître frauduleusement leurs bétails dans l'aire protégée. Les ressources du Parc convoitées par les transhumants sont le fourrage et l'eau.



**Photo n°5** : Puits creusés par les transhumants pour l'abreuvement du bétail (Cliché : K Ouédraogo).

Pour ce qui est de la transhumance internationale ou transfrontalière, la quasi-totalité des enquêtés sont des pasteurs peuls du terroir de Kotchari qui conduisent chaque année leurs troupeaux vers le Bénin. Pour les démarches administratives, chaque candidat à la transhumance transfrontalière doit se munir du Certificat International de Transhumance (CIT) délivré au poste d'élevage de Kotchari. Les périodes de départs et de retour varient en fonction des objectifs des transhumants. Certains partent en pleine saison sèche et reviennent sur le terroir d'origine dès le début de l'hivernage. Il s'agit pour ces transhumants de fuir le déficit fourrager du terroir d'origine et revenir à l'encontre de la nouvelle pousse d'herbe dès les premières pluies. D'autres transhumants partent au début de la saison des pluies et reviennent au moment des récoltes. L'objectif de cette forme de transhumance transfrontalière des pasteurs du terroir de Kotchari est de s'adapter à la pression foncière, elle-même conséquence de la réduction des espaces de pâture dans le

terroir. Enfin certains transhumants affirment aller pour la transhumance transfrontalière afin d'éloigner leur bétail du Parc compte tenu de leur proximité avec l'aire protégée.

Les difficultés et les risques liés à la transhumance sont multiples. En général, on enregistre des cas de pertes d'animaux. Certains transhumants évoquent des difficultés de communication avec la population de la zone d'accueil. D'autres soulignent les attaques des fauves et les difficultés de trouver des points d'abreuvement pendant le voyage. Dans la majorité des cas rencontrés, les transhumants conduisent soit leurs propres animaux, soit les animaux de leurs pères. Par conséquent, ils ne perçoivent pas de salaire mais ceux qui conduisent les troupeaux de leurs parents ont un droit d'usage sur les animaux. En effet, ils peuvent vendre quelques têtes pour subvenir à leurs besoins tout au long de l'aventure.

### 3.3.2 Relations entre les transhumants et le Parc W.

La transhumance dans la zone d'influence du Parc W a fait l'objet de plusieurs études conduites par ECOPAS et d'autres structures pour mieux comprendre le phénomène afin d'intégrer les transhumants dans le processus de conservation de la biodiversité du Parc. Le Pâturage illégal dans le Parc par les transhumants et les saisies de troupeau par les services forestiers et les pisteurs sont au cœur des relations entre ces transhumants et le domaine protégé. Généralement, la fréquence des animaux saisis dans le Parc est plus élevée chez les transhumants que chez les agropasteurs sédentaires. En effet, 7/10 des transhumants affirment que leurs animaux ont été déjà saisis dans le Parc W. Le tableau 7 ci-dessous donne des indications sur les saisies d'animaux et les amendes payées par les transhumants (petite et grande transhumance) au cours des trois dernières années.

**Tableau 7** : Importance des saisies des animaux et amendes payées par les transhumants.

Années de saisie	2006	2007	2008	Moyenne
Nombre moyen de bovins saisis par an et par transhumant	48	31	26	35
Moyenne des amendes payées par an et par transhumant en F CFA	337 000	183 000	273 250	264 420

Source : données de l'enquête (2009).

Il faut noter que les animaux saisis dans le cadre des transhumants qui enfreignent les règles de gestion du Parc W se composent uniquement de bovins. Même si au cours des trois dernières années on observe une diminution du nombre de bovins saisis dans le Parc en moyenne, les coûts supportés par les transhumants restent énormes. En effet, chaque transhumant a payé par an une somme estimée à 265 420 F CFA pour libérer en moyenne 35 bœufs saisis dans le Parc.

Pour le fourrage apprécié du Parc et recherché par les transhumants, on distingue par ordre de préférence *Andropogon gayanus*, *Andropogon sedaprecus* et *Andropogon acinodis* en ce qui concerne les herbacées. Pour ce qui est des ligneux fourragers, ce sont *Azelia africana* et *Pterocarpus erinaceus*. Pour 2/5 des transhumants enquêtés, la présence du Parc W constitue un avantage pour leur activité de transhumance. En effet, ils affirment qu'il y a abondamment de fourrage apprécié par le bétail dans le Parc dont ils arrivent souvent à y faire paître frauduleusement leur bétail. Par contre, pour 3/5 des enquêtés, la présence du Parc n'a aucune influence positive sur leur activité de transhumance. Ces transhumants reconnaissent l'abondance du fourrage dans le Parc mais l'accès du bétail y étant interdit, ils ne peuvent pas en bénéficier. Par ailleurs, pour 95 % des transhumants enquêtés, la présence du Parc comporte des inconvénients qui nuisent à leur activité de transhumance. Ces derniers évoquent les risques liés à la présence des fauves qui attaquent souvent les animaux. Certains transhumants soulignent les excès commis par les pisteurs en cas de saisie de troupeau.

### **3.3.3 Relations entre les transhumants et les autochtones.**

En plus des relations conflictuelles entre le Parc W et les transhumants, ces derniers doivent organiser les relations avec les autochtones des terroirs villageois traversés. De façon générale, le groupe de bouviers chargé de conduire le troupeau en transhumance a un leader chargé de l'organisation pratique. Le leader est généralement l'aîné de l'équipe et se charge des questions d'hébergement, d'alimentations et de résolutions d'éventuels conflits. Le séjour des transhumants dans le terroir d'accueil est bénéfique à leurs tuteurs agropasteurs. En effet, le pacage des animaux des transhumants dans les champs des agropasteurs contribue à leurs fertilisations. Par ailleurs, les risques de conflits entre agriculteurs et éleveurs sont permanents dans le terroir durant le passage des transhumants.

### **3.4. Analyse des coûts du Parc W pour les agropasteurs et les transhumants**

#### **3.4.1 Coûts du Parc pour les agropasteurs et leur élevage.**

La présence du Parc W et son mode actuel de gestion engendrent des coûts aux agropasteurs. En effet, les infractions aux règles de gestion établies entraînent des réparations financières et morales souvent. Les infractions peuvent être le pacage du bétail dans le Parc, l'exploitation agricole dans le domaine protégé, le braconnage ou encore l'exploitation illégale des ressources forestières. Les coûts du Parc peuvent être également d'ordre moral ou physique à travers les répressions physiques des contrevenants aux modes de gestion et l'abattage des animaux pâturant dans le Parc.

Les coûts d'ordres financiers du Parc pour les agropasteurs sont surtout dus aux amendes payées en cas de saisie du bétail, et à la pratique de l'agriculture dans le domaine protégé. Les saisies s'accompagnent de mise en fourrière du bétail qui n'est remis au propriétaire qu'après acquittement du montant de l'amende fixé par les textes forestiers. Selon le premier responsable du poste forestier de Kaabougou, les amendes sont fixées en fonction de la nationalité du propriétaire du troupeau en infraction. Ces frais s'élèvent à 1 500F CFA/tête/jour pour les agropasteurs riverains. Cependant, ces tarifications ne sont pas toujours appliquées en cas de saisie et au cours des enquêtes, les riverains affirment qu'ils payent plus que les montants précédemment annoncés en cas d'infraction.



**Photo n°6** : animaux saisis dans le Parc par un pisteur (cliché : K Ouédraogo).

L'analyse des coûts du Parc W pour les agropasteurs diffère d'un village enquêté à l'autre en ce qui concerne les saisies de troupeau. Pour faciliter l'analyse sur les saisies des animaux dans le Parc et des coûts engendrés, les six villages ont été repartis en deux lots. Le premier lot est constitué des villages qui sont à moins de 2 km du Parc et le deuxième lot regroupe les villages qui sont situés à plus de 2 km de l'aire protégée. Le tableau 8 indique la situation des villages les plus proches du Parc en matière de saisies de troupeaux pour les trois dernières années.

**Tableau 8** : Saisies d'animaux dans les villages relativement proches de l'aire protégée.

Villages concernés	Todoanga			Lada		
Distance estimée par rapport au Parc en mètre	850			1430		
Années de saisie	2006	2007	2008	2006	2007	2008
Nombre de saisies dans l'échantillon	17	13	8	12	6	5
Coûts annuels en F CFA	1 742 000	819 500	462 000	608 000	425 000	262 500
Total des trois ans	3 023 500			1 295 500		

Source : données de l'enquête (2009).

Les villages de Todoanga et Lada sont les plus proches du domaine protégé. Ces deux villages sont respectivement situés à 0,85 km et 1,43 km (cf. carte du terroir) du Parc W. Pour ce qui est des saisies d'animaux dans le Parc concernant ces deux villages on se rend compte que le nombre de saisies durant la période désignée est fonction de la distance du village par rapport au Parc. Le nombre de saisies est en effet, plus important à Todoanga plus proche du parc que Lada, légèrement plus éloigné. La proximité du village vis-à-vis du Parc W augmenterait les risques d'infraction des règles de gestion par les agro-éleveurs. Les principales raisons sont la réduction de l'espace pastoral et la proximité des ressources pastorales à l'intérieur du Parc.

Il en est de même des coûts engendrés par le non respect des règles de gestion du Parc, qui sont plus élevés lorsque le village est plus proche de l'aire protégée. Les valeurs estimées dans le tableau 8 représentent le montant total versé par l'ensemble des

agropasteurs contrevenants à ces règles. Les agropasteurs du village de Todoanga ont le plus payé d'amendes pour la saisie des animaux dans le Parc.

Pour les villages du terroir riverain de Kotchari les plus éloignés du Parc (plus de 2 km), les saisies sont moins élevées et partant les coûts supportés par les agropasteurs. La situation de ces villages est résumée dans le tableau 9. Les résultats montrent que non seulement la distance du village vis-à-vis du Parc W et le nombre de saisies influence les coûts engendrés.

**Tableau 9 :** Saisies d'animaux dans les villages relativement éloignés de l'aire protégée.

Villages concernés	Gnimboama			Nangbanli			Tiontonga			Kobdari		
Distance par rapport au Parc en mètre	2140			2162			2470			4160		
Années de saisie	2006	2007	2008	2006	2007	2008	2006	2007	2008	2006	2007	2008
nombre de saisies dans l'échantillon	3	0	2	0	3	0	9	8	6	0	0	0
Coûts annuels en F CFA	323000	0	228000	0	253000	0	1165000	1120000	1125000	0	0	0
Total des trois ans	551000			253000			3410000			0		

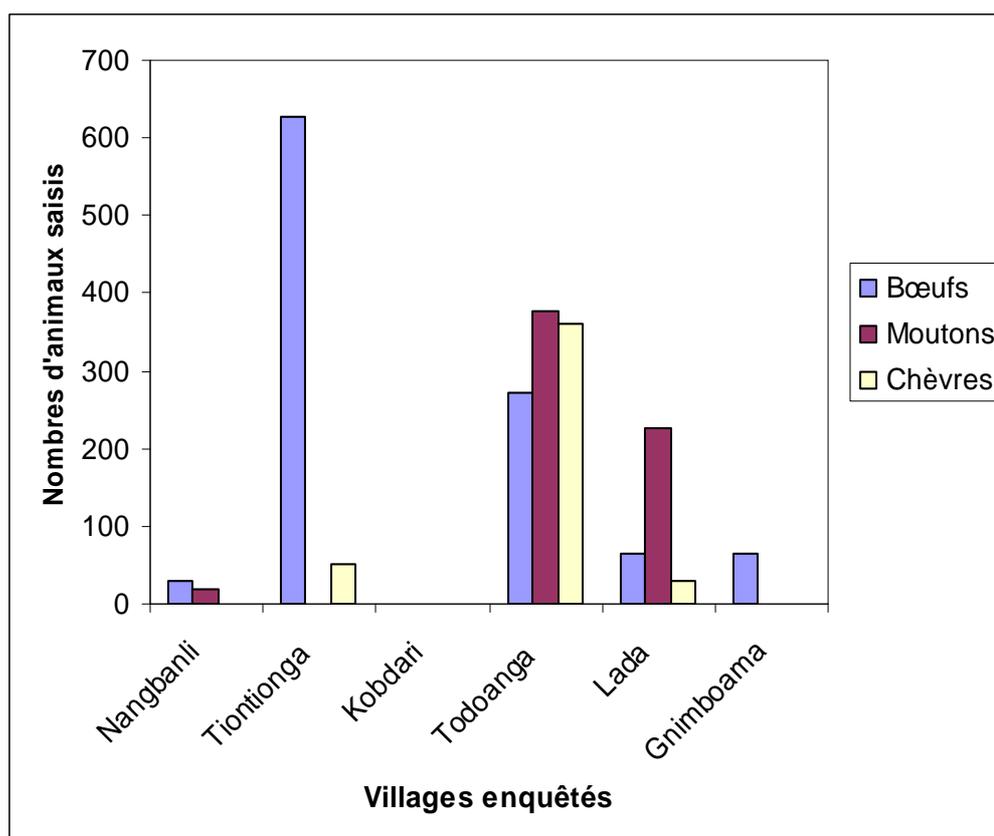
Source : données de l'enquête (2009).

Ainsi, dans le village de Gnimboama, trois cas de saisies d'animaux ont été effectués en 2006 contre deux cas en 2008. Le coût total du Parc W pour les agropasteurs de ce village a été évalué à 551 000F CFA pendant les trois dernières années. En revanche, dans le village de Tiontonga plus éloigné du Parc que Gnimboama, les infractions ont été plus nombreuses. Par conséquent, on a enregistré plus de saisies et partant des coûts plus élevés. Dans ce village pourtant éloigné (2,47 km) du Parc, le nombre élevé de saisies pourraient s'expliquer par la présence d'une forte population d'éleveurs peuls dont la taille des troupeaux est souvent très grande par rapport au disponible fourrager hors Parc. En plus pendant les périodes de soudure, ils conduisent souvent leurs animaux vers le Parc et y accèdent quelques fois de façon frauduleuse pour faire paître le bétail.

Enfin, le village de Kobdari est le seul village de l'échantillon d'étude où aucun riverain n'a rapporté des saisies de ses animaux par les services forestiers. Ce village se trouve à 4,16 km du Parc, donc le plus éloigné des six villages enquêtés. Ce qui confirme la relation entre la distance par rapport au Parc et la fréquence des saisies d'animaux.

### 3.4.2. Les types d'animaux saisis dans le Parc

La population riveraine du Parc W pratique l'élevage des bovins et des petits ruminants, mais toutes ses espèces ne sont pas soumises au même niveau de pression liée à la présence et aux règles de gestion du Parc. La figure 3 présente l'importance des saisies par espèces de ruminants.



**Figure n° 3 :** Importance relative des saisies d'animaux dans le Parc selon le village enquêté.

D'une façon générale, les bovins sont les plus touchés par les saisies pour infraction aux règles de gestion du Parc W. Le cas du village de Tiontonga, est révélateur de cette situation. Il s'explique par l'importance du cheptel bovin de ce village avec la présence des peul qui perçoivent le pacage illégal dans le Parc comme une forme d'assurer la survie de leurs troupeaux. A Todoanga, village le plus proche du Parc (850 m), les trois types d'animaux sont concernés par les saisies, avec une prédominance des

ovins, suivi de caprins puis de bovins. Il en est de même pour le village de Lada, avec la différence que les bovins occupent la seconde place dans le nombre d'animaux saisis.

### **3.4.3. Coûts du Parc W sur les agriculteurs et leurs activités agricoles**

L'exploitation agricole dans les limites de l'aire protégée peut être sujette à des versements d'amendes lorsqu'elle ne respect pas les règles de gestion du Parc W. Seul un enquêté de notre échantillon a déclaré avoir payé 50 000 F CFA comme amendes pour avoir débordé de 0,25 ha dans le Parc. Sa parcelle est en fait pratiquement contiguë à l'aire protégée. Pour un échantillon de 120 exploitations cela représente un coût moins important pour les riverains dans l'ensemble.

Pour la population riveraine, le Parc apparaît comme un moyen d'assurer sa survie à travers l'exploitation de ses ressources. Cependant, dans un contexte de raréfaction des ressources naturelles hors du Parc, il peut être perçu comme une contrainte au développement socioéconomique des populations riveraines. En effet, pour ces mêmes riverains, le mode de gestion des infractions engendre des coûts supplémentaires pour la lutte contre la pauvreté. D'abord les riverains font cas des animaux abattus dans le Parc par les services forestiers et les pisteurs. Ils affirment également être l'objet de tortures lorsqu'ils sont pris en infraction. Bien que ces mesures soient prises pour dissuader les éventuels contrevenants aux règles de gestion du Parc, il n'en demeure pas moins que leur effectivité à convaincre les agropasteurs à s'impliquer dans la préservation des ressources du Parc est sujette à caution.

### **3.5. Analyse comparée des coûts et bénéfices du Parc pour les agropasteurs.**

L'exploitation des différentes ressources du Parc génère des bénéfices aux agropasteurs, mais également des coûts. Dans le cadre de la présente étude, les bénéfices ont été calculés à la base de l'évaluation monétaire des différentes ressources du Parc exploitées par la population locale. Cette évaluation a été faite par les riverains en se référant aux prix auxquels les différentes ressources exploitées du Parc sont échangées dans le terroir de Kotchari. Le tableau 10 indique les principales ressources extraites du Parc et leurs valeurs marchandes.

**Tableau 10** : Principales ressources extraites du Parc et leurs valeurs marchandes

Ressources extraites du Parc	Unité de mesure locale	Prix moyen en F CFA
Fruit du Baobab	sac de 100 Kg	20 000
Tamarin	sac de 100 Kg	4 000
Bois de chauffe	une charrette	1500
Bois d'œuvre	une unité	75
Paille pour seccos	un rouleau	500
paille pour toiture	un rouleau	250

Source : Données d'enquête (2009).

L'analyse des bénéfices tirés du Parc W indique que 80 % des ménages d'agropasteurs enquêtés gagnent en moyenne des bénéfices évalués à 35 700 F CFA par exploitation et par an. Ce qui donne un total de **3 427 200 F CFA** pour l'ensemble de l'échantillon. L'estimation de la valeur des ressources prend en compte les produits du Parc vendus et non vendus.

D'autre part, les coûts additionnels induits par le Parc et les règles de gestion associées ont été évalués pour les trois dernières années à 8 533 000 F CFA, soit 2 533 000 F CFA par an pour l'ensemble de l'échantillon enquêté. Cette valeur est obtenue à la base des estimations faites par les agropasteurs riverains sur les amendes payées en cas de saisie d'animaux dans le Parc. Le cumul de ces amendes payées par les agropasteurs contre les animaux saisis dans le domaine protégé constitue donc les coûts additionnels du Parc pour la population riveraine. D'autres coûts additionnels du Parc sont les coûts induits pour les infractions liées à la production végétale, évalués à 50 000 F CFA par an pour l'ensemble de l'échantillon. Cependant ce cas est considéré comme isolé car rencontré chez un seul enquêté. Le coût total induit par le Parc pour les activités agropastorales se limite donc la somme des coûts engendré par les saisis d'animaux dans le domaine protégé; soit un montant de **2 533 000 F CFA**.

Ainsi pour un an, on peut évaluer la valeur économique du Parc W et de sa gestion en comparant les coûts et les bénéfices associés à cette option de préservation et de gestion durable des ressources naturelles. La différence entre le bénéfice et le coût permet d'appréhender le niveau d'efficacité du Parc pour la population des agropasteurs riverains (Brent, 1997). Il apparaît que le Parc W dans sa situation actuelle est économiquement

efficace, car il génère en valeur absolue pour la société un bénéfice net des coûts induits de 894 200 FCFA par an.

Le ratio coût sur bénéfice calculé, bien que statique donne une idée du niveau de rationalité à un instant donné. Ainsi, en valeur relative, les coûts induits par le Parc représentent 74 % des bénéfices engrangés. Ceci permet de relativiser la contribution du Parc pour le développement socioéconomique des agropasteurs riverains.

$$\frac{\textit{Coûts}}{\textit{Bénéfices}} = \frac{2533000}{3427200} = 0,74$$

Ces résultats suggèrent qu'il existe des possibilités d'amélioration de la situation actuelle. Ces améliorations doivent être de nature à réduire la part des coûts induits dans les bénéfices nets pour la population locale. L'hypothèse de l'étude relative à une plus forte pression économique du Parc sur les agropasteurs peut toutefois être relaxée à la lumière de ces résultats. La pression existe, mais les agropasteurs arrivent à tirer meilleure partie dans la situation actuelle, grâce à la combinaison de diverses stratégies, y compris les infractions aux règles de gestion du Parc.

### **3.6. Analyse de la typologie des agropasteurs et des effets additionnels du**

#### **Parc W**

Les stratégies visant à améliorer la cohabitation entre les agropasteurs et le Parc W se focalisent habituellement sur les impacts causés par ces derniers sur les ressources du Parc. Ce faisant, elles ne considèrent pas la différence existant entre les agropasteurs en termes de ressources productives disponibles. Pourtant, la distribution de ressources productives est un facteur déterminant dans la compréhension des stratégies des agropasteurs et la mise en œuvre de politique adéquate (Chamberlin, 2008 ; Sraïri et Lyoubi, 2003). En effet, elle permet de comprendre les restrictions dont font face chaque groupe d'agropasteurs. L'analyse de typologie permet d'évaluer les effets différenciés du Parc W sur les types d'agropasteurs en fonction de leur dotation en ressources productives. L'objectif de cette analyse est double. D'abord, il s'agit de tester l'hypothèse

selon laquelle les agropasteurs ne forment pas un groupe homogène. Ils diffèrent selon le niveau de ressources productives à leur possession. Ensuite, l'analyse portera sur les effets économiques additionnels du Parc W pour chaque type d'agropasteurs en vue de mettre en évidence l'aspect discriminatoire du Parc.

### **3.6.1. Classification en nuée dynamique.**

La classification en nuée dynamique est une technique qui permet de regrouper les agropasteurs dans des groupes relativement homogènes en fonction des ressources productives du ménage. Cette méthode de classification nécessite des données quantitatives. Les ressources retenues dans cette analyse sont :

- le ratio des actifs du ménage qui correspond au rapport entre les membres actifs et la population totale du ménage. Ont été considérés comme actifs, les jeunes et les adultes ;
- la superficie totale des terres agricoles dont dispose le ménage qui est une estimation des terres propres et celles empruntées pour la production agricole;
- le nombre de bovins, une estimation du nombre total de bovins appartenant au ménage
- le nombre d'ovins, une estimation du nombre total d'ovins appartenant au ménage ;
- le nombre de caprins, une estimation du nombre total de caprins appartenant au ménage.

### **3.6.2 Détermination des différentes classes.**

Le nombre de classes d'agropasteurs a été déterminé après plusieurs tests. Ces différents tests ont permis d'identifier des groupes d'agropasteurs extrêmes en termes de dotation en ressources. Ces derniers ont été éliminés de l'analyse, car ils influencent négativement sur la qualité de la typologie basée sur les ressources. Ainsi, un agropasteur a donc été éliminé et on a obtenu trois classes relativement homogènes en termes de ressources considérées. Le tableau 11 donne la répartition des agropasteurs entre les trois classes obtenues. Par exemple, plus de 50% des agropasteurs appartiennent à la classe 1 en termes de disponibilité en ressources productives. Plus d'un quart sont d'une même classe 3.

**Tableau 11:** Nombre d'agropasteurs selon le niveau des ressources productives

Classes	Nombre d'agropasteurs	Proportion dans l'échantillon (%)
1	72	60,50
2	16	13,45
3	31	26,05
Total	119	100

Source : Données de l'enquête (2009)

Le tableau 12 résume l'importance des différentes ressources dans la classification des agropasteurs. Toutes les catégories de ressources utilisées dans l'analyse influence très significativement du point de vue statistique l'appartenance des agropasteurs à l'une ou l'autre des classes.

**Tableau 12 :** tests de signification de Fisher sur les différentes ressources

Variables	classes		Erreur		F	Signification
	Moyenne des carrés	ddl	Moyenne des carrés	ddl		
Ratio des actifs (%)	4144,546	2	161,239	116	25,704	,000
Superficies totales (ha)	100,952	2	18,336	116	5,506	,005
Nombre de bovin (tête)	15705,219	2	69,472	116	226,066	,000
Nombre d'ovin (tête)	2880,220	2	88,519	116	32,538	,000
Nombre de caprin (tête)	3193,651	2	125,523	116	25,443	,000

Les tests de Fisher ne doivent être utilisés que dans un but descriptif car les classes ont été choisies de manière à maximiser les différences entre les observations des diverses classes. Les niveaux de signification observés ne sont pas corrigés et ne peuvent par conséquent pas être interprétés comme des tests de l'hypothèse que les moyennes des classes sont égales. Le degré de liberté est ddl.

Source : Données de l'enquête (2009).

### 3.6.3 Description des classes d'agropasteurs identifiées.

La typologie distingue trois classes d'agropasteurs. Chaque classe présente des caractéristiques différentes en fonction des différentes ressources considérées. (Cf. tableau 13) :

**Tableau 13 :** Caractéristiques des classes d'agropasteurs.

Classes	Ratio actif (%)	Superficies moyennes totales (ha)	Nombre moyen de bovin (tête)	Nombre moyen d'ovin (tête)	Nombre moyen de caprin (tête)
1	11,97	4,18	7	5	5
2	13,54	4,72	14	19	17
3	13,87	4,29	8,00	9	16
Total	15	4,44	18	12	13

Source : Données de l'enquête (2009).

Les dotations en ressources des trois classes d'agropasteurs obtenus à l'issus de la classification en nuée dynamique peuvent être comparé à l'ensemble de l'échantillon considéré. Pour toutes les ressources considérées, les ménages d'agropasteurs des classes 1 et 3 sont moins dotés en ressources par rapport à l'ensemble de l'échantillon à l'exception du nombre de têtes de caprins pour la classe 3. Pour ce qui est des ménages d'agropasteurs de la classe 2, ils sont mieux dotés en ressources en ce qui concerne la superficie des terres, le nombre d'ovins et le nombre de caprins comparativement à l'ensemble de l'échantillon. Par ailleurs, une comparaison de dotation en ressources entre les classes 3 et 1 montre que les agropasteurs de la classe 3 sont mieux nantis que ceux de la classe 1(Cf. tableau 13). En revanche, les agropasteurs de la classe 2 sont plus dotés en ressources que les deux autres classes. Ce qui permet de tirer la conclusion suivante :

classe 1 : classe d'agropasteurs les moins dotés en ressources ;

classe 2 : classe d'agropasteurs les plus dotés en ressources ;

classe 3 : classe d'agropasteurs moyennement dotés en ressources.

### 3.6.4. Analyse des effets économiques additionnels du Parc W par type d'agropasteurs.

Cette analyse compare les revenus tirés de l'exploitation des ressources du Parc aux coûts engendrés par les saisies d'animaux dans l'aire protégée pour les trois classes d'agropasteurs. Le résultat constitue les coûts ou les bénéfices du Parc pour chaque classe. Les résultats de l'analyse sont contenus dans le tableau 14.

**Tableau 14 :** Analyse comparée coûts bénéfices par classes d'agropasteurs.

Classes	revenu tiré de l'exploitation directe des ressources du Parc (F CFA)	estimation des coûts des amendes payés pour libérer le bétail saisi (FCFA)	Bénéfices du Parc (F CFA)
1	34 297	18 888	15 409
2	2 523	239 625	- 237 101
3	28 653	75 451	- 46 798

Source : données de l'enquête (2009).

Les agropasteurs de la classe 2 qui sont fortement dotés en ressources gagnent environ 2 523 F CFA de l'exploitation des ressources du Parc. La valeur moyenne des coûts additionnels du Parc, dus aux paiements des amendes occasionnées par les saisies d'animaux pour cette classe d'agropasteurs est d'environ 239 625 F CFA. En confrontant les coûts et les bénéfices du Parc pour cette classe d'agropasteurs, on note une perte d'un montant de 237 101 F CFA.

A l'instar des agropasteurs de la classe 2, ceux de la classe 3 réalisent une perte en confrontant les bénéfices et les coûts additionnels engendrés par le Parc. Toutefois, ces pertes d'une valeur de 46 798 F CFA sont moindres par rapports aux agropasteurs de la classe 2. Seuls les agropasteurs de la classe 1 engrangent des bénéfices issus de l'exploitation des ressources du Parc comparés aux coûts additionnels engendrés par les saisies d'animaux dans le domaine protégé. Ces bénéfices s'élèvent en moyenne à 15 409 F CFA.

Ces résultats traduisent une situation où plus les agropasteurs ont une dotation importante en ressources, plus les coûts additionnels engendrés par le Parc sont importants. Il y a donc une certaine dépendance entre le développement socioéconomique de la zone d'influence du Parc W et l'existence de l'aire protégée. En d'autres termes, l'existence et la proximité du Parc influencent les activités de production agropastorales des riverains. En somme, l'importance relative des ressources des agropasteurs détermine leurs besoins en ressources du Parc et par conséquent les coûts additionnels du Parc pour les riverains. L'hypothèse de recherche selon laquelle les agropasteurs les plus dotés en ressources ont une perception plus positive du Parc est donc infirmée à la lumière de ces résultats.

## CONCLUSION GENERALE ET RECOMMANDATIONS

Dans le terroir de Kotchari, les agropasteurs riverains du Parc W pratiquent essentiellement l'agriculture et l'élevage. Les spéculations agricoles concernent en grande partie les céréales utilisées pour la consommation des ménages. Les riverains pratiquent également la culture des légumineuses dont le rôle des sous produits dans l'alimentation du bétail est considérable. Par ailleurs, la production cotonnière même en plein recul demeure une source de revenu pour les riverains. La production animale est pratiquée comme activité connexe à l'agriculture chez les gourmantché et vice versa chez les peul. Les raisons de la pratique de l'élevage sont entre autres, la sécurité financière de l'exploitation et la possession de bœufs de trait. En plus des activités de production agropastorales, l'exploitation des ressources du Parc occupe une place importante au sein des exploitations. En effet, ces ressources extraites du Parc participent à la consommation des ménages, à la satisfaction des différents besoins de construction et constituent une source de revenu importante pour les riverains. Différentes ressources dans le Parc sont convoitées par la population riveraine à des degrés divers. Ainsi, les ressources en eau du Parc sont surtout convoitées par les riverains des villages de Nangbanli et Tiontionga. Pour ce qui est des ressources alimentaires extraites du Parc, il y a d'abord les ressources alimentaires génératrices de revenus. Il s'agit essentiellement du Pain de singe, et du tamarin. A côté de ces ressources se trouvent l'exploitation du gibier et quelques ressources alimentaires exploitées à petites échelles comme le miel, le poisson, les noix de karité, les feuilles de baobab et les raisins sauvages. Ces ressources sont essentiellement utilisées pour l'alimentation des ménages. Par ailleurs, les ressources utilisées pour les constructions et les ressources énergétiques sont particulièrement convoitées par les agropasteurs riverains.

Si le Parc W génère des revenus à la population riveraine à travers l'exploitation de ses ressources, il occasionne souvent des coûts additionnels, parfois difficiles à supporter par les agropasteurs. Les coûts engendrés par le Parc pour les agropasteurs sont surtout d'ordres financiers. Les coûts financiers sont la conséquence des saisies des animaux d'élevage dans le Parc. La fréquence des saisies d'animaux diffère d'un village à l'autre et dépend d'une part de la distance qui sépare le village du Parc et d'autre part de

l'importance du cheptel du village avec la présence des pasteurs peul. Ainsi, les villages les plus proches du Parc ressentent beaucoup plus les coûts de l'aire protégée par rapport aux villages qui en sont éloignés. Le rapport entre les coûts additionnels et des bénéfices du Parc à travers l'analyse coûts/bénéfices indique que le Parc W engendre plus de bénéfices que de Coûts à l'endroit des populations riveraines.

Le terroir riverain de Kotchari constitue à la fois une zone d'accueil, de passage et de départ pour les candidats à la transhumance nationale et à la transhumance transfrontalière. La transhumance nationale est caractérisée par un déplacement des pasteurs peuls des autres régions de la province de la Tapoa vers le terroir de Kotchari. Par contre, la transhumance transfrontalière se caractérise essentiellement par les déplacements des éleveurs peul de Kotchari vers le Bénin. Ces transhumants entretiennent des relations difficiles avec le Parc W. Si certains transhumants voient un intérêt particulier du Parc pour leur activité de transhumance, la plupart des transhumants enquêtés sont hostiles à l'aire protégée. Par ailleurs, les coûts du Parc pour ces transhumants sont énormes car ils y sont fréquemment saisis avec leur bétail et sont contraints de payer de fortes amendes avant de rentrer en possession des animaux saisis.

Pour comprendre la perception du Parc par les agropasteurs en fonction des ressources dont ils disposent, une typologie a été réalisée. Cette catégorisation en nuée dynamique a été faite sur la base du degré d'exploitation des ressources du Parc et des moyens propres de l'exploitation. Il en résulte trois classes d'agropasteurs de perception différente du Parc. Par ailleurs, ces différentes classes d'agropasteurs ne disposent pas des mêmes ressources et par conséquent la valeur de la production agropastorale diffère d'une classe à l'autre.

Dans le souci d'atténuer les coûts additionnels du Parc W et du même coût augmenter les bénéfices de l'aire protégée pour sa population riveraine, les recommandations suivantes peuvent être formulées :

- renforcer l'intégration de l'agriculture à l'élevage à travers la valorisation de la culture des légumineuses et des bonnes pratiques de conservation des fanes. Ce qui pourrait contribuer à limiter le pâturage libre des animaux. Toute chose qui contribuera à diminuer les saisies de troupeau dans le Parc;
- atténuer les sanctions relatives à la saisie d'animaux d'élevage dans le Parc car les fortes amendes contribuent fortement à ruiner les agropasteurs et les transhumants;

- former les riverains dans les techniques de fauche et des bonnes pratiques de conservation du fourrage afin de toujours limiter l'incursion des animaux d'élevage dans le Parc pendant les périodes de soudure;
- les riverains doivent bien s'organiser pour mieux bénéficier de la collecte des PFNL comme le fruit du baobab et le tamarin qui leur procure des revenus importants. En effet, les forestiers qui accordent les permis d'exploitation des PFNL prônent une exploitation en groupe de ces ressources du Parc;
- les autorités et les projets d'intervention dans la périphérie du Parc W doivent construire des puits pastoraux dans la zone d'influence du Parc. Ce qui pourrait limiter la présence des animaux d'élevage dans le Parc à la recherche de l'eau d'abreuvement et limiter les conflits entre agriculteurs et éleveurs liés à l'utilisation de l'eau;
- renforcer l'approche participative dans la gestion du Parc à travers la redynamisation du fonctionnement des ZOVIC.

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

ADRIAN PHILPPS 1998; Economic Values of Protected Areas. Guidelines for Protected Areas Managers. IUCN - the World Conservation Union. 52p.

BENOIT M. 1998, La création des aires protégées ouest africaines dans leur contexte économique et culturel, dans dynamiques sociales et environnement, Tome 2: communication. Bordeaux France, 9p.

BURKINA FASO, 1997. Loi 006/97/ADP, portant Code forestier du Burkina Faso.

CASTEL V 2005. Valeurs et valorisation des ressources de la biodiversité : quel bilan ? Quelles perspectives pour les éleveurs ? Synthèse des débats. LEAD- CIRAD, 9p.

Chamberlin, J. 2008. It's a Small World After All. Defining Smallholder Agriculture in Ghana. Discussion Paper 00823. International Food Policy Research Institute (IFPRI); 28p. [www.ifpri.org/pubs/pubs.htm#dp](http://www.ifpri.org/pubs/pubs.htm#dp)

CONVERS A., 2002. Etat des lieux spatialisé et quantitatif de la transhumance dans la zone périphérique d'influence du Parc National du W du Niger. Rapport de stage de DESS, UFR Sciences/Univ Montpellier, 41p + annexes.

De GROOT R S., WILSON M., BOUMANS R, 2002. A typologie for the description, classification and valuation of Ecosystem functions, Goods and Services, 408p

Direction Provinciale de l'éducation de Base et de l'Alphabétisation (DPEBA) de la Tapoa, 2005. Carte Educative de la Province de la Tapoa ; 28p.

Direction régionale de l'environnement et du cadre de vie de l'est (DRECV), 2007. Gestion de la faune dans la région de l'est, rapport de présentation des aires protégées, 5p.

Fonds D'investissement des Collectivités Décentralisées (FICOD), 2006. Monographie de la commune rurale de Tansarga, 52p.

FONTES J., GUINKO S., 1995. Carte de la végétation et de l'occupation du sol du Burkina Faso. Ministère de la coopération française. Projet Campus (88 313 101). Toulouse ; France. 67p

FOURNIER A., TOUTAIN B., Mission de suivi en matière de pastoralisme et de transhumance dans la zone d'influence du Parc régional du W du Niger. Rapport provisoire; ECOPAS/Ouaga, 2007, 75p.

GRAD CONSULTING GROUP, UICN 2004b. Étude sur l'état des lieux descriptif et analytique du complexe de parc W (Benin, Burkina, Niger), d'Arly(Burkina) de la Pendjari(Benin) et de leur zone d'influence. Doc 2/4 : état et analyse de la situation socio-économique, politique, juridique et institutionnel du complexe de Parc WAP, UICN, Ouagadougou, 88p.

GRAD COSULTING GROUP, UICN, 2004a. état et analyse de la situation socio-économique, politique, juridique et institutionnel du complexe de parc W( Benin, Burkina, Niger), d'Arly( Burkina), de la Pendjari( Benin) et de leur zone d'influence. Doc 3/4 : état et analyse des contraintes et potentialités de conservation et de gestion durable de complexe de Parc WAP, UICN, Ouagadougou, 25p.

INSD, 2008. Recensement général de la population et de l'habitat de 2006 du Burkina Faso. Ministère de l'Economie et des Finances, Comité National du Recensement, Bureau Central de Recensement, Burkina Faso, 192p.

KAGONE H, 2004. Expertise technique pour l'appui à la mise en application de la stratégie et des actions d'intégrations du pastoralisme et de la conservation aux périphéries du complexe du Parc W ; rapport final. Ouagadougou, parc W/ECOPAS, 39p.

KANDA M. C., ALIOUNE S., SEYDI A. B. 2008. Economie de l'environnement : module de formation sur l'évaluation des zones humides, 107p.

FOURNIER A., KIEMA S., 2003 : Utilisation de trois aires protégées pour l'élevage extensif dans l'Ouest du Burkina Faso ; Rapport du séminaire de Parakou (Bénin). 14 - 19 avril 2003. 7p.

KLEITZ G., 2001: les zones périphériques du Parc du W (Bénin, Burkina Faso, Niger). Du 1<sup>er</sup> juin au 31 juillet 2001."Mission de recherches". Rapport final. Programme Régional Parc W/ECOPAS, 65p.

KUELA D T, 2000 : Monographie de la province de la Tapoa, population et développement. CONAPO, PPLS, DRED- EST, CPAT/Tapoa, 97p.

LE MOAL L., 2002 : La création de typologie sous APSS, 6p.

LHOSTE P., DOLLEV., ROUSSEAU., SOLTNER., 1993 : Manuel de zootechnie des régions chaudes : les systèmes d'élevage ; collection précis d'élevage. CIRAD, 288p.

LOMPO O., 2002. La dynamique des acteurs dans la zone périphérique du Parc W : Burkina Faso. Ouagadougou, Parc W/ ECOPAS, 85p.

MECV, 2007. Guide général de réalisation des études d'impact sur l'environnement. Ouagadougou, Ville d'édition, Editeur 38p.

Millenium Ecosystem Assessment (2003). Ecosystem and human well-being: a framework for assessment.

Ministère de l'Environnement et du Cadre de Vie (MECV) ; Programme National de Gestion de la Faune et des Aires Protégées du Burkina Faso (PNGFAP/BF). Rapport d'activité, novembre 2003, 79p.

OUEDRAOGO M., 2003. Suivi quantitatif et analyse socio-économique de l'utilisation des PFNL par les populations riveraines du Parc W : cas du terroir villageois de Pampali, Mémoire d'ingénieur du développement rural, IDR/UPB, Bobo-Dioulasso, Burkina Faso, 78p.

PALM D U S ; 2005. Le parc W entre conservation et activités extra conservatrices : le coton biologique, une activité agricole alternative dans la périphérie du W (Burkina Faso). Mémoire d'ingénieur, IDR/UPB, Bobo Dioulasso, Burkina Faso, 75p.

PARIS A, 2002. Etat des lieux quantitatif et spatialisé de la transhumance dans la zone périphérique d'influence du Parc national du W/BF. Rapport de stage de DESS, projet ECOPAS/Ouaga, UFR Sciences/Univ Montpellier II/France, CIRAD-EMVT, 42p + annexes.

ROBERT J BRENT, 1997. Applied cost-benefit analysis. Edition Edward Elgar. 8 Lansdown place, Cheltenham, United States of America. 336p.

SAWADOGO I, 2004. Transhumance et pratiques pastorales sur le terroir de Kotchari en périphérie du Parc W du Burkina Faso. Mémoire de DEA/ INAP-G/ France, 63p.

SOMDA J., SAWADOGO I., SOME K. P. A., 2005. Intensification de l'intégration agriculture-élevage pour une gestion durable des ressources naturelles dans la province de la Tapoa, Rapport d'activité, INERA/CRREA de l'Est, 45p.

Sraïri, M.T. et Lyoubi, R. 2003. Typology of dairy farming systems in Rabat suburban region, Morocco. *Arch. Zootec.* 52: 47-58.

TOUTAIN B., COMPAORE A., OUADBA J M., KAGONE H., DIALLO S., 2001. Mission d'appui scientifique « transhumance », rapport CIRAD-EMVT n°01-43 CIRAD-EMVT, Montpellier, France, 75p. + annexes.

UICN 2004. Etude sur la mise en place d'un système régional d'information, de capitalisation, de suivi évaluation, et d'une base de données à référence spatiale sur le complexe WAP (W, Arly, Pendjari). Rapport 2/3 : proposition d'un système régional, de suivi évaluation et de capitalisation, Groupe des écoles EIER/ETSHER. 88p.

WEBER J 2001. Johannesburg 2002. Sommet mondial du développement Durable.  
[www.adpf.asso.fr/adpf-publi/folio/johanesburg/pdf/joburg-intro-1.pdf](http://www.adpf.asso.fr/adpf-publi/folio/johanesburg/pdf/joburg-intro-1.pdf) visité le  
15 :09 :2008.

ZOMBRA A W 2008. Analyse socio-économique des interrelations entre aires protégées  
et populations locales : cas du parc W/Burkina Faso et du terroir riverain de Kotchari,  
Mémoire d'ingénieur, IDR/UPB, Bobo Dioulasso, Burkina Faso, 53p.

ZOURI I 2003. Impacts des pratiques pastorales sur la végétation de la périphérie du  
parc W (côté Burkina Faso) ; Mémoire d'ingénieur, IDR/UPB, Bobo Dioulasso, Burkina  
Faso, 88p.

## ANNEXES

### Annexe 1 : Fiche d'enquête des ménages agropasteurs

#### 1 : caractérisation sociodémographique de la concession

- 1.1. Nom du répondant/...../
- 1.2. Sexe du répondant/...../
- 1.3. Age/...../
- 1.4. Ethnie/...../ 1=Gourmantché. 2=Peul. 3=Djerma. 4=Mossi. 5=Autre (à préciser).....
- 1.5. Statut/...../1= Autochtone. 2=Allochtone. Si allochtone : origine....., date d'installation....., motif.....
- 1.6. Religion/...../. 1= Animiste. 2=Musulman. 3=Catholique. 4=Protestant. 5=Autre (à préciser).....
- 1.7. Situation matrimoniale/...../. 1= Marié. 2=Célibataire. 3=Veuf/Veuve. 4=divorcé. 5=Autre à (préciser).
- 1.8. Etes vous le chef d'exploitation/...../. 1=Oui 0=Non
- 1.9. Si Non votre relation avec le chef d'exploitation/...../1=Epouse. 2=Fils/Fille. 3=Cousin(e). 4=Neveu/Nièce. 5=Autre (à préciser).....
- 1.10. Niveau de scolarisation/...../ 1=Aucun niveau. 2=Alphabétisé. 3=Primaire. 4=Secondaire. 5=Supérieur.
- 1.11. Démographie du ménage : Nombre de personnes/...../. Nombre d'Hommes Adultes/.../ Nombre de femmes adultes/...../ Nombre d'enfants (< 7ans)/...../
- 1.12. L'Activité principale de l'exploitation/...../
- 1.13. Les autres activités/...../ 1=Agriculture. 2=Elevage. 3=Artisanat. 4=Commerce. 5=Autres (à préciser).....
- 1.14. Etes vous membre d'une association /...../. 1=Oui. 0=Non. Si Oui, laquelle/...../, les objectifs.....

## 2 : Estimation du Capital de l'exploitation et situation socioéconomique.

2.1. Possession des terres(Estimation). Terre propre/...../ 1=Oui 0=Non. Superficie terre propre/...../. Terre louée/...../. 1=Oui 0=Non. Superficie terre louée/...../. Coût de la location/...../(estimation en FCFA)

2.2. Possession du bétail(Estimation) :

2.2.1	2.2.2
Type de bétail	Nombre de têtes possédé
Bœufs	
Moutons	
Chèvres	
Porcs	
Poulets	
Pintades	
Canards	
Dindes	
Anes	
Chevaux	
Autres (à préciser).....	

2.3. Equipement et matériel agricole

2.3.1	2.3.2	2.3.3	2.3.4
Outil/Equipement/Instrument	Nombre	Appartenance	Prix/Unité(Estimation)
<b>Equipement</b>			
1. Daba			
2. pioche			
3. Houe			
4. Machette			
5. Faucille			
6. Charrue			
7. Charrette			
8. tracteur			
9. Autres (à préciser).....			
<b>Force animale</b>			

10. Bœufs			
11. Anes			
12. Chevaux			

2.4. Type de maison/...../. 1=Banco. 2=Semi-dur. 3=Dur.

2.5. Disposez vous d'un moyen de déplacement personnel ?/...../. 0=Non. 1=Vélo.

2=Motocyclette. 3=Voiture.

### 3. Pratique de l'élevage par les agropasteurs

3.1. Objectifs de la pratique de l'élevage ? Disposer de Bœufs de trait/...../. Destinée à la commercialisation/...../. Sécurité financière de l'exploitation/...../. Elevage de contemplation/...../. Pour des raisons rituelles et religieux/...../. Intégration agriculture élevage/...../. Autres (à préciser).....

3.2. Alimentation des animaux.

3.2.1. Mode d'alimentation dominant des animaux sur votre exploitation/...../. 1=Pâturage libre. 2=Stabulation. 3=Pâturage+Stabulation

3.2.2. S'il ya pâturage libre, les animaux sont il complétés /...../. 1=Oui. 0=Non

3.2.3. Si les animaux sont en stabulation, indiquez les types, quantité et prix payés pour les aliments au cours de l'année.

3.2.3.1	3.2.3.2	3.2.3.3	3.2.3.4	3.2.3.5	3.2.3.6	3.2.3.7
Types (noms) d'aliments	Lieu d'approvisionnement (dans le Parc ou hors du Parc)	Quantité (UML)	Types d'UML	Poids de l'UML(en Kg)	Prix de l'UML (F CFA/UML)	Coût (en cas d'achat ou de production)
Fourrages achetés						
Fourrages produits						

Fourrages collectés						
SPA produits						
SPA achetés						
SPAI						
Sels minéraux et pierres à lécher						

NB : UML= unité de mesure locale. On prendra le soin de donner la correspondance en Kg. Exemple : 1 tine = 15 kg. SPA= Sous produits agricoles. SPAI= Sous produits agro-industriel.

3.2.4. Evaluer les difficultés de se procurer les fourrages en saison pluvieuse/...../. 1=Pas de difficultés. 2=faible. 3=Sérieuse difficulté.

3.2.5. Evaluer les difficultés de se procurer le fourrage en saison sèche :...../. 1=Pas de difficultés. 2=Faible. 3=Sérieuse difficultés.

3.3. Abreuvement des animaux.

3.3.1. Mode d'abreuvement dominant de vos animaux pendant la saison des pluies /...../.  
1=Retenue d'eau. 2=Cours d'eau ; 3=Puits. 4=Forage. 5=Sources d'eau du Parc.

3.3.2. Mode d'abreuvement dominant de vos animaux pendant la saison sèche /...../.  
1=Retenue d'eau. 2=Cours d'eau ; 3=Puits. 4=Forage. 5=Sources d'eau du Parc

3.3.3. Disponibilité de l'eau d'abreuvement pendant la saison de pluies/...../. 1=Très disponible. 2=Peu disponible. 3=Pas disponible.

3.3.4. Disponibilité de l'eau d'abreuvement pendant la saison sèche/...../ 1=Très disponible. 2=Peu disponible. 3=Pas disponible.

3.3.5. Quelle quantité d'eau(en litre) prélevez-vous par jour des sources d'eau du Parc si l'eau d'abreuvement n'est pas disponible/...../

3.4. Relation avec le Parc W.

3.4.1. Nombre de temps passé à collecter les produits dans le Parc.

<b>3.4.1.1</b>	<b>3.4.1.2</b>	<b>3.4.1.3</b>	<b>3.4.1.4</b>
Nombre de temps (en homme-heure)	Homme	Femme	Enfant

3.4.2. Niveau de convoitise des ressources du Parc par les agropasteurs.

3.4.2.1. Ya t-il des ressources du Parc pour lesquelles vous êtes prêt à prélever contre le paiement d'une certaine somme d'argent/...../. 1=Oui. 0=Non.

3.4.2.2. Si oui, citer les produits et les montants que vous pouvez allouer.

<b>3.4.2.2.1</b>	<b>3.4.2.2.2</b>	<b>3.4.2.2.3</b>
Produits du Parc convoités	Montant que vous pouvez allouer (en F CFA/UML)	Destination finale du produit.
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		

3.4.2.3. Êtes-vous prêt au pacage des animaux dans le Parc contre le paiement d'une certaine somme d'argent/...../. 1=Oui. 2=Non.

3.4.2.4. Si oui indiquer les montants alloués aux animaux concernés.

<b>3.4.2.4.1</b>	<b>4.23.4.2</b>
Animaux concernés	Montant que vous pouvez allouer

	(F CFA/Animal)
Bovin	
Ovin	
Caprin	
Asin	
Autre (à préciser).....	

#### 4. Evaluation des revenus et de leurs sources.

##### 4.1. Autoproduction agricole et manufacture.

4.1.1	4.1.2	4.1.3	4.1.4	4.1.5
Types de produits	Superficie cultivée (ha/culture)	Quantité récoltée (kg/an)	Prix unitaire (F CFA/kg)	Valeur totale (F CFA)
<b>Produits agricoles secs</b>				
1. Sorgho				
2. Maïs				
3. Mil				
4. Coton				
5. Arachide				
6. Niébé				
7. Sésames				
8. Autre :				
<b>Tubercules</b>				
9. Igname				
10. Patate				
11. Manioc				
12. Pomme de terre				
<b>Légumes</b>				
13. Choux				
14. Laitue				
15. Aubergine				

16. Carotte				
17. Oignon				
<b>Fruits</b>				
18. Banane				
19. Mangue				
20. Papaye				
21. Autre :				
<b>Produits animaux</b>				
	Quantité vendue (en UML)	Prix unitaire (F CFA/UML)	Valeur totale (F CFA)	
22. Lait				
23. Beurre				
24. Viande sauvage				
25. Volaille				
26. Œufs				
27. Fumier				
28. Autre :				

#### 4.2. Produits obtenus du Parc.

<b>4.2.1</b>	<b>4.2.2</b>	<b>4.2.3</b>	<b>4.2.4</b>
Types de produits	Quantité prélevée (kg/an)	Estimation du Prix unitaire (F CFA/kg)	Valeur totale
<b>Produits alimentaires</b>			
1. Pain de singe			
2. tamarin			
3. Grain de néré			
4. Raisins sauvages			
5. Gibier			
6. autre(Preciser).....			
<b>Matériel de construction</b>			
7. Bois de construction			
8. Paille			

9. Autre(Préciser)			
<b>Fourrage verts</b>			
10. Ligneux fourrageur			
11. herbacées pérennes			
12. les herbacées annuelles			
<b>Bois énergie</b>			
13. Bois de chauffe			
<b>Matière première</b>			
<b>Autres productions</b>			

NB : Certains produits ne sont pas vendables, il faut alors recourir à des produits de substitution pour approximer leur valeur marchande.

#### 4.3 Emploi

	Nombre d'homme- jour	Salaire journalier (F CFA)	Valeur totale
Type 1 :			
Type 2 :			
Type 3 :			
Type 4 :			

**Annexe 2: Guide d'entretien transhumants par la zone:**

5.1 Nom et Prénom du transhumant.....

5.2 Nationalité/...../. 1=Burkinabé, 2= Nigériens, 3=Autre (Préciser).....

5.3 Taille du ménage du transhumant.....

5.4 Terroir d'origine.....

5.5 Destination finale.....

5.6. Depuis combien de temps pratiquez-vous la transhumance ?.....

5.7. Composition du troupeau en transhumance

5.7.1	5.7.2	5.7.3
Type de Bétail	Nombre de têtes	Taille du troupeau
1. Bovins		
2. Ovins		
3. Caprins		

5.8 Etes vous propriétaire du troupeau ?/...../ 1=Oui, 0=Non

5.9. Si non, votre relation avec le propriétaire/...../, 1=Fils, 2=Frère, 3=Neveu, 4=Cousin, 5=employé, 6=Autres (à préciser).....

5.10. Percevez-vous un salaire:/...../ 1=Oui, 0=Non

5.11. Si oui, le montant mensuel de votre salaire.....

5.12. Quel est le nombre de personnes chargé de conduire le troupeau.....

5.13. Quelles sont les difficultés administratives que vous rencontrez.....

.....

5.14. Qu'est ce qui justifie le choix de votre itinéraire ?.....

.....

5.15. Quels sont les avantages du Parc pour vos activités de transhumance ?.....

.....

5.16. Quels en sont les inconvénients ?.....

.....

5.17 Citez les ressources du Parc que vous recherchez par ordre d'importance.....

5.18. Quels sont les moyens que vous utilisez pour obtenir ces ressources ?.....

5.19. Disposition des transhumants à payer pour bénéficier de certaines ressources du Parc

5.19.1	5.19.2	5.19.3	5.19.4
Type de ressources	Quantité	F CFA/Unité	Valeur totale
1.			
2.			
3.			

5.20. Combien de fois vous avez été victime d'une saisie de votre troupeau dans le Parc ?.....

5.21. Quel est en moyenne le montant des amendes que vous avez dû verser à chaque fois.....