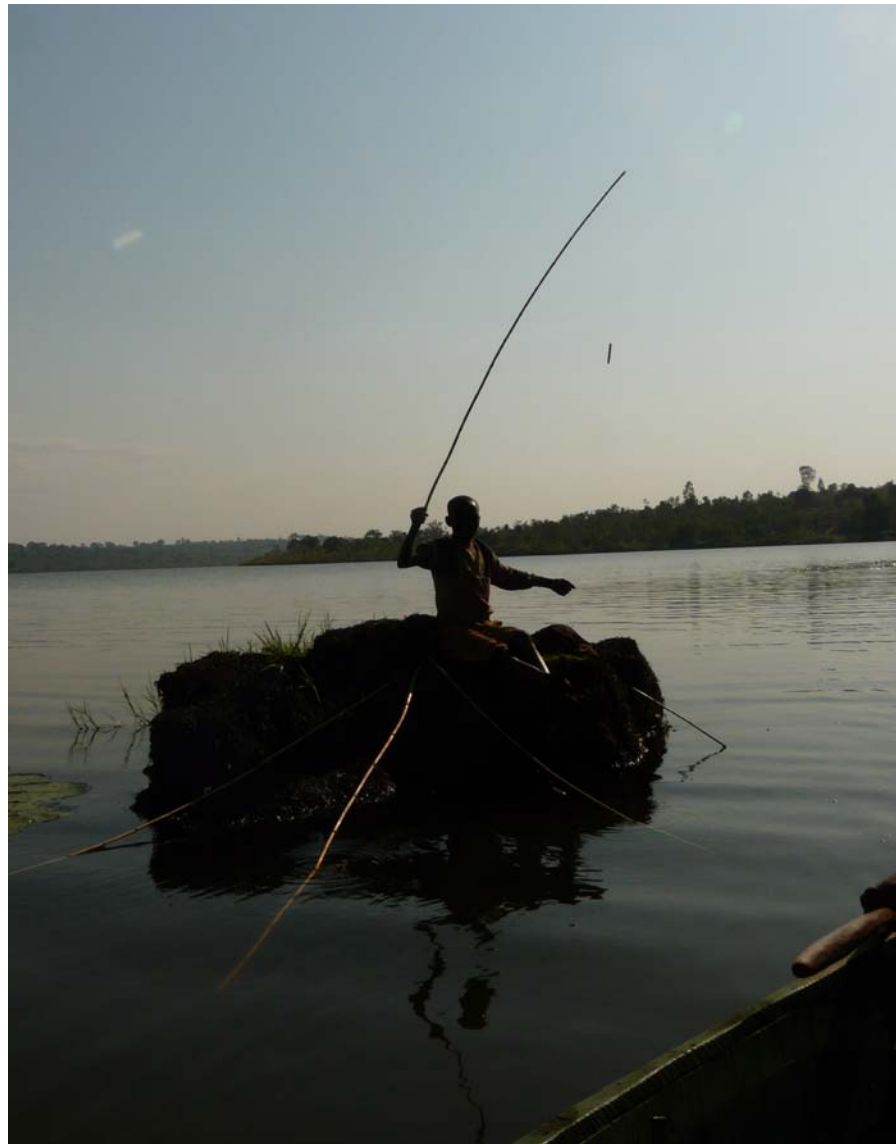


RETOMBÉES ÉCONOMIQUES DES AIRES PROTÉGÉES D'AFRIQUE DE L'OUEST



UICN-Programme Aires Protégées d'Afrique du Centre et de l'Ouest



La terminologie géographique employée dans cet ouvrage, de même que sa présentation, ne sont en aucune manière l'expression d'une opinion quelconque de la part de l'UICN sur le statut juridique ou l'autorité de quelque pays, territoire ou région que ce soit ou sur la délimitation de ses frontières.

Les opinions exprimées dans cette publication ne reflètent pas nécessairement celles de l'UICN.

Publié par : UICN, Gland, Suisse

Droits d'auteur : © 2011 Union internationale pour la conservation de la nature et de ses ressources

La reproduction de cette publication à des fins non commerciales, notamment éducatives, est permise sans autorisation écrite préalable du détenteur des droits d'auteur à condition que la source soit dûment citée.

La reproduction de cette publication à des fins commerciales, notamment en vue de la vente, est interdite sans permission écrite préalable du détenteur des droits d'auteur.

Citation : UICN/PACO (2011). *Retombées économiques des aires protégées d'Afrique de l'Ouest*. Ouagadougou, BF: UICN/PACO

Photos de couverture : Béatrice Chataigner

Produit par : UICN-PACO - Programme Aires Protégées (www.papaco.org)

Disponible auprès de : UICN – Programme Afrique Centrale et Occidentale (PACO)
01 BP 1618 Ouagadougou 01
Burkina Faso
Tel: +226 50 36 49 79 / 50 36 48 95
E-mail: paco@iucn.org
Web site: www.iucn.org / www.papaco.org



La série « études du Papaco » propose des analyses documentées dont l'objectif est de susciter la réflexion sur la conservation de la diversité biologique en Afrique de l'Ouest et du Centre.

Elle donne un éclairage sur une situation ou un thème, et n'a pas la prétention de couvrir de façon exhaustive le sujet.

Les lecteurs qui désirent compléter l'analyse, ajouter des idées ou partager leur opinion sur le sujet abordé sont vivement encouragés à le faire en adressant leurs commentaires à l'adresse suivante : uicn@papaco.org

Les contributions pertinentes seront postées en ligne sur le site www.papaco.org, à la rubrique « études du papaco » où un forum de discussion est ouvert pour chaque étude produite.

Cette étude a été réalisée avec le concours financier du Fonds Français pour l'Environnement Mondial.



Rapport préparé par Yann Laurans (Ecowhat), et supervisé par Geoffroy Mauvais (UICN-PAPACO). Enquêtes et bibliographie sur Nazinga et la Penjari par Moustapha Ciss, stagiaire UICN-Université Senghor (Master Gestion de l'Environnement, Alexandrie, Egypte). Enquête bibliographique internationale et modélisation par Schéhérazade Aoubid (Ecowhat).

IUCN-PAPACO, 2011. « Retombées économiques des aires protégées d'Afrique de l'Ouest ». Rapport, Ecowhat, Paris, 48 p + annexes.

Sommaire

Table des figures	5
Liste des tableaux	6
Objectifs : appréhender a priori les retombées d'une aire protégée pour les populations riveraines ..	7
Approche retenue : quantifier les retombées du voisinage d'une aire protégée	7
Partie I.....	10
Evaluations : retombées économiques de 3 aires protégées d'Afrique de l'Ouest.....	10
I. Introduction	10
II. Retombées économiques de l'aire protégée de Nazinga.....	12
II.1. Contexte de l'AP de Nazinga et types de retombées en relation avec l'aire protégée	12
II.2. Quantification des retombées.....	18
III. Comparaisons entre les aires protégées d'Afrique de l'Ouest et rapprochement avec la littérature	25
Introduction.....	25
III-1. Retombées des cueillettes.....	25
III-2. Comparaisons et ordres de grandeur pour l'ensemble des retombées	28
IV. Conclusions.....	31
IV.1. Quelles sont les retombées des aires protégées étudiées et à quelles conditions ?	31
IV.2. Une grille d'estimation <i>a priori</i> des retombées économiques locales d'une aire protégée en Afrique de l'Ouest	33
IV.3. Limites et suggestions pour approfondir la connaissance	34



Partie II	35
Présentation du parc de la Penjari (Bénin) et du W (Niger)	35
I. Présentation de la Penjari	35
II. Présentation du parc du W	40
II.1. Contexte de la conservation au Niger	40
II.2. Parc National W Niger	40
II.3. Situation administrative et organisationnelle	42
II.4. Milieu physique	42
II.5. Milieu Humain et activités pratiquées	42
III. Points communs et différences des trois sites pris en compte	44
Partie 3.....	45
Base de références de la littérature internationale.....	45
Introduction.....	45
I. Méthode	46
II. Références, conditions et contextes d'évaluation.....	46
II.1. Références de retombées de la cueillette.....	47
II. 2. Références en termes de revenus (bruts) des cultures	48
II.3. Retombées de la pêche	49
II.4. Retombées touristiques des aires protégées.....	49
Bibliographie.....	50

Table des figures

Figure 1. Tourisme dans le parc de Nazinga	17
Figure 2. Retombées économiques des activités pratiquées par les riverains de l'aire protégée de Nazinga. K€ 2010. Source : stage de Moustapha Ciss et mission Ecowhat, 2010	19
Figure 3 Proportions des différentes retombées de l'aire protégée de Nazinga par rapport aux revenus des cultures (par habitant)	22
Figure 4 Proportions des différentes retombées de l'aire protégée de Nazinga par rapport aux revenus des cultures (par hectare).....	23
Figure 5. Revenus des activités comparés dans les trois sites d'Afrique de l'Ouest et dans la littérature (\$/ha/an) ..	29
Figure 6. Carte de localisation du complexe W-Arly-Pendjari.	41
Figure 7. Recettes du tourisme international par sous-région. Source : OMT, 2004	44



Liste des tableaux

Tableau 1. Activités recensées, valorisations et indicateurs retenus pour leur mesure	11
Tableau 2. Valeurs comparées des revenus des activités. Source : stage de Moustapha Ciss et mission Ecowhat, 2010	18
Tableau 3. Articulation des activités et retombées entre elles	21
Tableau 4. Retombées par habitant à Nazinga Source : stage de Moustapha Ciss et mission Ecowhat, 2010	22
Tableau 5 Retombées par hectare à Nazinga	23
Tableau 6. Comparaison des retombées moyennes des cueillettes par habitant dans les 3 AP, en euros	25
Tableau 7. Comparaison des retombées moyennes des 3 AP et de la littérature, par habitant, en dollars	26
Tableau 8. Produits forestiers non ligneux en pourcentage du revenu des ménages dans la littérature. D'après Pearce (2001)	27
Tableau 9. Valeurs moyennes trouvées à Nazinga et dans la littérature. Ordres de grandeur à retenir	28
Tableau 10. Valeurs moyennes à Nazinga et dans la littérature, converties en euros	28
Tableau 11. Revenus des activités comparés sur les trois sites d'Afrique de l'Ouest et dans la littérature	29
Tableau 12. Retombées et revenus des zones riveraines de l'AP de la Penjari (source : Moustapha Ciss, terrain et stage, Ouagadougou, 2010)	39
Tableau 13. Liste des références de retombées des aires protégées en termes de cueillette de PFNL.	47
Tableau 14. Tableau des références pour la cueillette de produits forestiers ligneux et non ligneux	47
Tableau 15. Tableau des références de retombées des aires protégées en termes de bois de chauffe	48
Tableau 16. Quelques références de revenus moyens par hectare ou par habitant en termes de cultures (agricoles)	48
Tableau 17. Références de retombées de la pêche (en eau douce)	49



Objectifs : appréhender a priori les retombées d'une aire protégée pour les populations riveraines

La gestion des aires protégées vise des objectifs de préservation de l'environnement, au sens des ressources naturelles, de la biodiversité, de la qualité paysagère, etc.

Ces objectifs concernent l'économie et la société à des échelles variées : par exemple, planétaire pour ce qui est de la conservation du patrimoine génétique et du carbone ; régionale ou nationale pour la consommation des ressources naturelles comme l'eau ; locale pour l'approvisionnement des populations riveraines en denrées alimentaires.

La mise en place, puis la gestion et l'extension des aires protégées, passent par une négociation et un dialogue entre les acteurs qui prennent en charge la conservation de la nature et leurs partenaires. L'un des thèmes centraux de ce dialogue est **la nature des relations économiques que les populations riveraines peuvent tisser avec les aires protégées** (Naidoo, 2008). En effet, tout projet d'aménagement se fait aujourd'hui avec en perspective ses retombées économiques locales, plus ou moins haut dans la liste de priorités, et de façon plus ou moins explicite. Beaucoup de projets sont défendus en faisant valoir ce qu'ils peuvent apporter pour l'emploi, la subsistance, la sécurité économique et les revenus fiscaux... ; en d'autres termes : *la création ou le maintien des activités économiques*.

Dans cette perspective, l'UICN-PAPACO a souhaité disposer d'un outil qui lui permettrait d'estimer *a priori* la nature et l'ampleur des retombées économiques locales qu'une aire protégée est susceptible de générer, pour les populations riveraines, dans le sous-continent ouest-africain. Elle suit en cela les recommandations et les approches déjà mises en avant par le travail collectif édité par Bishop¹ dès 1999, et en particulier sa recommandation, malheureusement peu suivie jusqu'à ce jour : « *An important priority is thus to develop routine systems for monitoring and evaluating non-timber forest benefits on a national and local scale.* » (p. iv).

¹ « *Overall, the literature review suggests that non-timber and non-market values of forests in developing countries are often significant, when compared to the market value of forest land for timber extraction and agricultural production. Information on the economic significance of non-timber forest benefits can and should be incorporated in private property rights, forestry regulations and pricing policy. This potential has not yet been realized, however, largely due to political and institutional barriers but also because of the lack of regular, reliable information on the use of (and changes in) non-timber benefits* ». (Bishop, op. cit. p. iv)



Approche retenue : quantifier les retombées du voisinage d'une aire protégée

L'étude a donc cherché à exprimer la valeur moyenne des retombées économiques qui bénéficient aux habitants des villages environnant une aire protégée (AP) d'Afrique de l'Ouest, et qui proviennent des activités et avantages associés à celle-ci. Ces retombées sont comparées avec le revenu agricole moyen de ces secteurs, afin de dégager un pourcentage moyen des retombées d'une AP au regard des revenus agricoles « standards » (Gram, 2001).

Le but est de comparer les activités de subsistance normales (agricoles) avec les « à-côté » positifs et négatifs que représentent les aires protégées, et d'exprimer les proportions : **qu'apporte, à un village agricole voisin d'une aire protégée, la proximité de cette dernière ?** (Pearce, 1998 ; Peters et al., 1989).

L'objet de la recherche s'est ainsi porté sur :

- Les activités et avantages qui *dépendent* plus ou moins de la présence d'une superficie protégée, et qui utilisent la protection et ses conséquences comme ressource. Il s'agit pour l'essentiel des différents types de tourisme : de vision (observation des animaux sauvages et des paysages), et de la chasse.
- Les activités qui ne sont pas indissociables de la présence d'une aire protégée, mais qui peuvent être plus ou moins intenses ou rémunératrices et sont *favorisées* par la proximité d'une aire protégée. Par exemple, la pêche en étang, qui nécessite une eau de bonne qualité, est favorisée par la couverture des sols et l'absence de pesticides sur le bassin versant de l'étang.
- Les activités qui sont *possibles* au voisinage d'une aire protégée et ne sont ni favorisées ni défavorisées. Par exemple, la plupart des cultures.
- Les activités qui sont *défavorisées* par la proximité d'une aire protégée. Par exemple, certaines cultures qui pâtissent de la proximité des éléphants (igname dans le cas de Nazinga au Burkina Faso).

Le but est alors de comparer les activités de subsistance normales (agricoles) avec les « à-côté » positifs et négatifs que représentent les aires protégées, et d'exprimer les proportions : **qu'apporte, à un village agricole voisin d'une aire protégée, la proximité de cette dernière ?**

Cependant, réaliser ce type d'étude pour chaque contexte de discussion peut paraître lourd, s'il faut le mettre en œuvre pour chaque aire protégée.



Il s'agit alors de tenter d'apporter des éléments réutilisables :

- Des chiffres, barèmes, retombées moyennes des aires protégées telles qu'elles proviennent de la littérature scientifique et technique, et lorsque l'on peut les reprendre pour les transférer à d'autres aires protégées, sous réserve de retrouver dans celles-ci des caractéristiques les plus proches possible de celles de l'AP concernée par la référence bibliographique.
- Des observations comparées sur trois AP d'Afrique de l'Ouest, réalisées avec la même méthode ou presque. Bien entendu, ces résultats ont aussi été comparés à ceux de la littérature. Cela permet des critiques, de préciser, de sélectionner et éventuellement de rejeter des références.



Partie I.

Evaluations : retombées économiques de 3 aires protégées d'Afrique de l'Ouest

I. Introduction

Le principe des évaluations réalisées est simple : il s'agit de comptabiliser les avantages économiques nets que retirent les riverains d'une AP. Ces avantages nets sont constitués de tous les effets positifs de l'AP sur le niveau de vie des riverains, déduction faite des effets négatifs. En réalisant cette comptabilité, on compare implicitement la situation des riverains avec celle d'une population de même type (par exemple, même région et même type d'agriculture) mais sans les effets de l'AP. Cependant, cette démarche n'a pu, pour l'instant, être menée entièrement à son terme. L'évaluation « contrefactuelle » (avec un site témoin) n'a pas été possible, faute de moyens et de disponibilité des organismes disposant des informations. Par conséquent, l'évaluation distingue bien les avantages et retombées qui sont spécifiquement associées à l'AP, mais ne peut qu'estimer approximativement les désavantages éventuels de celle-ci (liés à la présence de la macrofaune sauvage pour les cultures ou les habitants notamment).

Elle permet, en reconstituant les enchaînements de causes et de conséquences et en croisant les sources, de reconstituer les différents effets des AP sur la situation de leurs riverains et leur spécificité en comparaison d'un scénario de référence implicite, *la situation toutes choses égales par ailleurs sans AP à proximité*.

Dans cette perspective, les avantages pour un riverain peuvent être de natures très différentes et s'additionner :

- Les revenus dégagés par les activités économiques permises ou favorisées par l'AP, dans la mesure où ces revenus et ces activités concernent les riverains (et non des agents économiques à distance, voire hors du pays).
- La consommation de produits tirés de l'AP ou de l'écosystème riverain dans la mesure où celui-ci est différent de celui des zones agricoles sans AP. Cette consommation « d'appoint » permet des économies en pouvoir d'achat (en évitant d'avoir à consentir la dépense équivalente). Par exemple, le bois de feu



dans la mesure où il est récolté de manière durable et où il est plus abondant aux abords de l'AP.

L'évaluation suppose alors de comptabiliser l'ensemble des activités, et de différencier celles qui sont favorisées, défavorisées ou neutres par rapport à la proximité de l'AP, puis de calculer le pourcentage que représentent les avantages par rapport aux autres sources de revenus.

Tableau 1. Activités recensées, valorisations et indicateurs retenus pour leur mesure

Type de valorisation	Activité	Indicateurs retenus
Subsistance	Culture et élevage	Valeur de production/
	Cueillettes de vente (karité, néré, balai miel)	prix de vente
Appoint	Cueillette de PFNL	Valeur d'achat / pouvoir d'achat gagné
	Pêche autoconsommée	
	Bois de feu	
	Pharmacopée et médecine traditionnelle	
Activités commerciales	Tourisme	Chiffre d'affaires
	Pêche concédée	

La liste, et les modalités de valorisation des différentes activités est donnée dans le tableau ci-contre.

Les évaluations ont été produites sur la base des sources et des méthodes suivantes :

- Retombées économiques de l'AP de Nazinga (Burkina Faso) et de la Penjari (Bénin). Ces retombées ont fait l'objet d'une enquête sur place par Moustapha Ciss (Université francophone de Senghor, Alexandrie) d'avril à juillet 2010, sous la direction d'Ecowhat et de l'IUCN-Papaco. L'étude a consisté à recenser, par enquête auprès de l'ensemble des acteurs et des agents économiques, les activités concernées, et à calculer leur valorisation : quantités produites, valeurs de vente (pour les produits²), ou d'achat (pour les appoints autoconsommés) ; chiffres d'affaires répartis entre revenus localement distribués (par les salaires perçus par les riverains).

- Retombées économiques du parc du W au Niger. Ces retombées ont été estimées en 2009 par Hamissou Halilou Malam Garba (2009) dans le cadre d'un mémoire de fin d'études au cours du Master en Gestion des Aires protégées organisé par l'IUCN-Papaco.
- Références quantifiées de la littérature mondiale en matière de retombées des aires protégées rassemblées par Ecowhat.

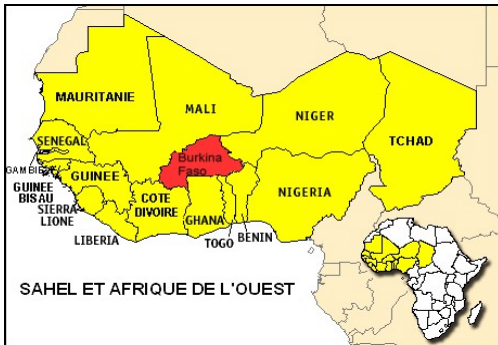
² A la différence de ce qu'objectent Sheil & Wunder en 2002, qui critiquent les estimations basées sur des marchés reconstitués, les valeurs mesurées ici traduisent uniquement les prix constatés sur les marchés locaux au moment de l'étude, comme dans le cas de Gram (2001 op. cit.) et Godoy et al (2000).



II. Retombées économiques de l'aire protégée de Nazinga

II.1. Contexte de l'AP de Nazinga et types de retombées en relation avec l'aire protégée

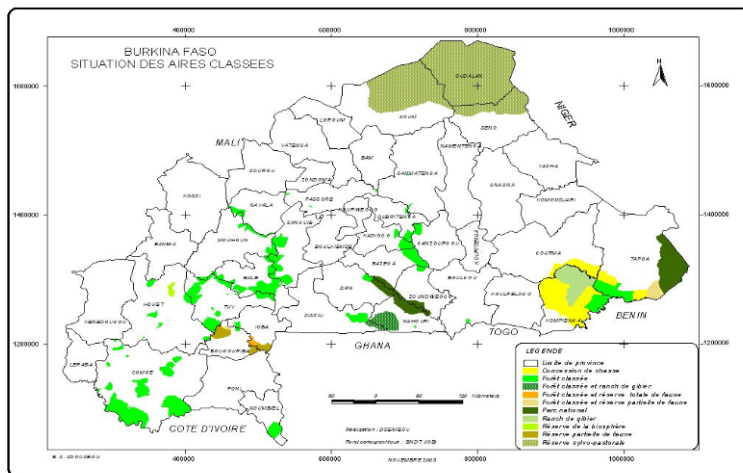
II.1.1. Contexte géographique de l'AP de Nazinga



Le Burkina Faso est situé dans la boucle du Niger au cœur de l'Afrique occidentale. Il s'étend sur environ 820 km d'Est en Ouest et 480 km du Nord au Sud, et sa superficie est de 272 967 km² (IGB, BNDT, 2002). Le pays est administrativement découpé en 13 régions, 45 provinces, 352 communes (départements) et près de 9 000 villages (INSD, 2009). Il est sahélien, et caractérisé par un climat tropical de type soudano-sahélien, où alternent deux saisons (sèche et humide) (Delvingt et Vermeulen, 2007).

Avec une population fortement rurale, (10,8 millions d'habitants soit environ 77 % de la population totale), son économie est basée essentiellement sur l'agriculture et l'élevage (80% de la population active) (INSD, 2009).

Au Burkina Faso, l'incidence de la pauvreté est de 52,9% en milieu rural et 5% en milieu urbain. Les études de l'INSD (2003) ont montré que la principale source d'énergie de cuisine est le bois avec un foyer simple aussi bien chez les pauvres que chez les non-pauvres ruraux et urbains, et que comme dans de nombreux pays Africains, la faune représente, également, l'une des plus importantes richesses naturelles renouvelables du Burkina Faso. Selon Chardonnet et al (1995 cité par Delvingt 2007) la consommation de viandes sauvage est de 3,7 kg / habitant / an soit 28,7 % de la viande totale consommée par habitant par an. Ces éléments témoignent de la forte dépendance aux ressources naturelles de la population burkinabée en général et des pauvres en particulier.



Le Burkina Faso abrite un réseau de plus de 70 « aires protégées » dont la superficie est évaluée à plus de 3 800 000 ha et environ 14% de la superficie du territoire national. Ces AP sont constituées de 2 Parcs Nationaux (390 500 ha), de 14 réserves totales et partielles de faune (2 545 500 ha), de forêts classées (880 000 ha) de zones cynégétiques, enfin d'espaces de conservation communautaires (ZOVIC). (Kaboré, communication orale 2010).

Le Ranch de Gibier de Nazinga est situé au centre-sud du Burkina Faso entre les latitudes 11°00' et 11°18' Nord et les longitudes 01°16' et 01°43' Ouest, (Ouédraogo, 2005) à cheval entre les provinces de Nahouri et de Sissili, avec une plus grande partie (90 %) dans la province du Nahouri (SOFRECO, 2003) (voir cartes et localisation ci-contre).



II.1.2. Caractéristiques de l'aire protégée

La forêt classée de Nazinga a été classée par l'Arrêté n°8327/SE du 04/12/1953. Dénommée *Ranch de Gibier* en 1979, elle était unique en son genre à l'époque en Afrique de l'Ouest, et avait comme objectifs, entre autres, d'assurer la survie de la faune sauvage dans son habitat en vue d'une meilleure exploitation au profit des populations riveraines (Kristensen, 2004). Elle doit son statut actuel au Décret n° 2000/093/PRES/PM/MEE du 17 mars 2000, avec une superficie de 91 300 ha. Ses objectifs sont notamment la production durable de ressources en faune sauvage, l'organisation de toutes les formes d'utilisations durables de la faune et la contribution au maintien des équilibres écologiques, enfin l'optimisation et bien être des populations riveraines (RAPPAM-UICN-Papaco).

Le ranch de Nazinga appartient à la zone soudano-guinéenne avec des précipitations pouvant atteindre 1300 mm, la moyenne de la pluviométrie des trente dernières années (1971 à 2000) est de 921 mm à la station de Po (INSD, 2009). La pluviométrie constitue un facteur important pour la richesse faunique dans la mesure où elle détermine non seulement la disponibilité en eau pour la faune mais aussi la répartition de la végétation dont celle-ci est dépendante.

La zone de Nazinga se caractérise par un relief relativement plat avec des élévations allant de 270 m à 380 m au dessus du niveau de la mer (Kristensen, 2004 op. cit.). Selon Hien (2001) cité par Kristensen, 110 espèces ligneuses ont été enregistrées dans la zone. Si la quasi-totalité des espèces présentent une utilité pour les populations locales, certaines possèdent une importance économique particulière, comme le karité, le néré, le bombax et le detarium. Selon Delvingt et al (2007) le karité, « arbre à usages multiples », occupe le troisième rang des exportations au Burkina Faso après le coton et les produits de l'élevage.

La faune de Nazinga se signale par une densité relativement forte qui en fait incontestablement une aire protégée riche au Burkina et l'une des plus riches et des plus étudiées d'Afrique de l'Ouest (Sournia, 1998). On y trouve une douzaine d'espèces d'ongulés : le Buffle, l'Hippotrague, le Bubale, le Cobe défassa, le Cobe de Buffon, le Réduca, le Guib harnaché, le Céphalophe de Grimm, le Céphalophe à flancs roux, l'Ourébi, le Phacochère. Les effectifs d'éléphants ont sensiblement augmenté. Les prédateurs sont représentés par la Hyène tachetée (*Crocuta crocuta*) et rayée (*Hyaena hyaena*), le Serval (*Leptailurus serval*), le Caracal (*Caracal caracal*). Le ranch de Nazinga abrite aussi 274 espèces d'oiseaux migrants et sédentaires : il est inclus dans la zone d'importance pour les oiseaux du complexe Kaboré Tambi, Nazinga. Enfin, il présente plusieurs espèces de reptiles, dont le crocodile du Nil, deux espèces de varans, des tortues, des serpents et des lézards, et 32 espèces de poissons (RAPPAM UICN-Papaco).

Une augmentation légère des effectifs de la plupart des espèces a été notée ces dernières années, comme pour les Waterbucks, passés de 114 en 2004 à 182 en 2009. L'augmentation des effectifs d'éléphants suscite, aujourd'hui, beaucoup de réflexions.



D'une part, ces pachydermes constituent la principale attraction pour les touristes qui viennent visiter l'aire protégée, d'autre part, les dommages qu'ils engendrent sur les cultures sont de plus en plus dénoncés par les populations riveraines qui réclament des compensations financières (Delvingt, 2007 op. cit.).

La zone périphérique de Nazinga, à l'instar des autres zones rurales du Burkina Faso, se caractérise d'abord par la pauvreté – l'incidence de la pauvreté atteint 31,7 et 40,8 respectivement pour les régions du centre sud et du centre ouest qui abritent les provinces de Nahouri et Sissilil. De ce fait la zone est aussi très dépendante du secteur primaire (80 %) en général et de l'agriculture en particulier. Cette situation de dépendance aux ressources naturelles détermine, en partie, les interactions que les populations riveraines entretiennent avec l'aire protégée. Le système de production gourounsi est tourné vers l'agriculture, la cueillette, la chasse et la pêche et l'élevage y reste très marginal dans la plupart des villages (Delvingt, 2007 op. cit.).



II.1.3. Type d'activités pratiquées et de retombées

Le Ranch de gibier de Nazinga et son aire ne sont pas habités. Mais une dizaine de villages entourent l'AP³. La population totale de ces villages est d'environ 8.000 habitants (7984 en 2010). C'est à cette population que s'applique l'évaluation. Les activités pratiquées se résument comme suit (des fiches de détail en annexe les précisent et précisent les liens entre l'AP et l'activité).

Agriculture

A l'instar des autres zones du Burkina, l'agriculture dans la zone de Nazinga est essentiellement dépendante de la pluie et se pratique, par conséquent, de fin mai à septembre. Elle constitue la principale activité des populations de la zone (gourounsi et mossi) et elle est essentiellement vivrière, tournée vers la production de mil et de maïs, base de l'alimentation gourounsi. Le souci de monétarisation a récemment poussé les paysans vers le coton (Delvingt, 2007 op. cit.).

Pour la plupart des cultures, l'agriculture apparaît « neutre » en rapport avec l'AP : sa pratique n'est ni favorisée ni défavorisée par la proximité de l'AP.

En revanche, la culture de l'igname est défavorisée par l'AP : les éléphants étant très amateurs d'igname et saccageant souvent les champs, toutes les sources interrogées tendent à attester l'abandon de cette culture depuis que les éléphants sont de nouveau en nombre. D'après certains, la zone était auparavant très tournée vers l'igname, avec même des « fêtes de l'igname », qui auraient disparu aujourd'hui.

Cueillette de produits forestiers non ligneux (PFNL)

Au Burkina Faso, et plus précisément dans la périphérie du Ranch de Nazinga, plusieurs PFNL sont exploités par les populations locales. Les principaux sont : les fruits de karité, la gousse de Néré, les fruits de Tamarin, les graminées servant à fabriquer les balais, le miel, la paille pour la construction ou le fourrage et la pharmacopée. Ils constituent une source de revenu pour les ménages ruraux en général et pour les femmes en particulier qui, généralement, pratiquent la cueillette.

Leur lien avec la présence de l'aire protégée est variable : certains produits sont favorisés par l'AP, d'autres sont défavorisés, certains sont « neutres ». Leur valorisation est basée sur un prix de marché, soit directement (pour les cueillettes vendues), soit indirectement (via l'équivalent marchand local pour les produits autoconsommés, ou la valeur des paiements en nature).

³ Wallem, Saro, Kumbili, Sia, Kounou, Tassian, Bouala, Kountoro, Nétiedougou et Boissan



Récolte de bois

Dans la périphérie de Nazinga, les produits ligneux sont essentiellement autoconsommés et concernent le bois de chauffe utilisé pour la cuisine, la transformation du karité et du néré et la fabrication de la bière artisanale (*dolo*), enfin le bois de construction (perches servant à la construction de cases et de greniers).

La récolte de bois de chauffe suppose une certaine densité d'arbres. Celle-ci est favorisée dans les zones de faible densité en culture, et donc dans les villages de la zone tampon, les Zovic et le ranch. Dans ce dernier, la collecte est limitée par le fait qu'il s'agit d'un pondéreux qui limite les distances parcourues pour sa récolte (en plus du fait qu'il faille demander une autorisation). Les dégâts causés aux arbres par les éléphants apparaissent favorables à cette pratique (ils mettent du bois mort à disposition).

Les perches sont produites à partir de tailles de grands arbres que l'on trouve difficilement dans les villages environnants (ceux-ci auraient tendance à moins conserver leurs arbres). Ils sont surtout présents dans l'AP, et sont coupés sur autorisation du gestionnaire.

Pêche

On distingue principalement deux types de pêche : la pêche traditionnelle pratiquée par les populations locales et la pêche concédée à un opérateur privé, qui la fait pratiquer par des salariés et vend le produit à Ouagadougou.

L'activité peut être considérée comme fortement favorisée, voire dépendante de la proximité de l'AP, dans la mesure où (1) ces barrages existent peu en-dehors de l'AP dans la région, (2) les barrages « publics » du pays ne permettent pas cette pratique, et sont par ailleurs nettement moins poissonneux et plus pollués.

La pêche traditionnelle

Elle se pratique essentiellement à l'écope dans les marais asséchés de l'aire protégée en fin de saison sèche par les villageois, généralement les femmes qui ont le droit de pratiquer une pêche artisanale à la main et sans filet, durant la douzaine de jours où les eaux sont les plus basses. Cette pêche est essentiellement autoconsommée.

La pêche concédée

Elle se pratique sur deux barrages situés dans l'AP. Un « mareyeur » de Ouagadougou dispose d'une convention, au terme de laquelle il a le droit de pêche durant 6 mois dans l'année. Cette convention stipule par ailleurs qu'il doit en vendre un quart des prises à la population, à un prix fixé de 250 FCFA (0,4 €) /kg alors que le prix à Ouagadougou est de 700 FCFA (1 €). Le mareyeur fournit le matériel aux pêcheurs (une dizaine) qu'il retient sur la



zone, transporte, achète aux pêcheurs et commercialise en grossiste à la capitale. L'aire protégée est très favorable, si ce n'est, à terme, indispensable à cette pratique. En effet, il semble que la productivité des barrages de l'AP soit considérablement supérieure (environ 10 fois plus par pêcheur) à celle des barrages publics (Kompienga, par exemple), pour une série de raisons : la maîtrise du nombre de pêcheurs et des périodes de pêche, l'absence de pollution et d'envasement lié, sinon, aux cultures.

Tourisme



Figure 1. Tourisme dans le parc de Nazinga

Depuis sa création, le Ranch de Nazinga a présenté un certain intérêt touristique du fait de la proximité de Ouagadougou et de la relative rareté des zones touristiques présentant une telle densité de grande faune. La fréquentation est relativement importante, malgré la qualité de ses infrastructures d'accueil, qui se situe largement en-dessous du potentiel touristique du secteur.

La retombée pour les riverains se traduit principalement par les revenus distribués. Potentiellement, les achats de l'hôtel pourraient représenter de même une retombée, mais il n'a pas été possible d'estimer cet effet. Le cas du tourisme de vision pose la question du rapport entre la retombée estimée, et le potentiel de retombée : celui-ci est certainement bien plus élevé qu'aujourd'hui, dans la mesure où l'accueil et les infrastructures du seul établissement installé dans le parc ne sont pas connues pour des prestations de haut niveau, ce qui limite la fréquentation par rapport au potentiel de la zone.

Petite chasse

Il s'agit d'une chasse au petit gibier (essentiellement oiseaux de type caille (Fancolin), etc., lièvres, rongeurs, ...). Celle-ci est gérée sur des zones réservées spécialement pour cet usage dans les villages riverains du parc (Zones Villageoises d'Intérêt Cynégétique, ZOVIC). La chasse est concédée à un exploitant privé qui amène ses clients chasser sur les ZOVIC et rémunère les villages sous forme de taxes locales réparties en fonction des abattages et du nombre de chasseurs dans l'année.

La petite chasse ne se pratique pas dans l'AP, mais dans les zones du pourtour, qui bénéficient de la présence de l'AP comme réserve d'espace pour la faune chassée. Réciproquement, les ZOVIC constituent une zone tampon qui élargit le périmètre écologiquement favorable à la gestion conservatoire. On peut considérer la petite chasse comme dépendante de l'AP.

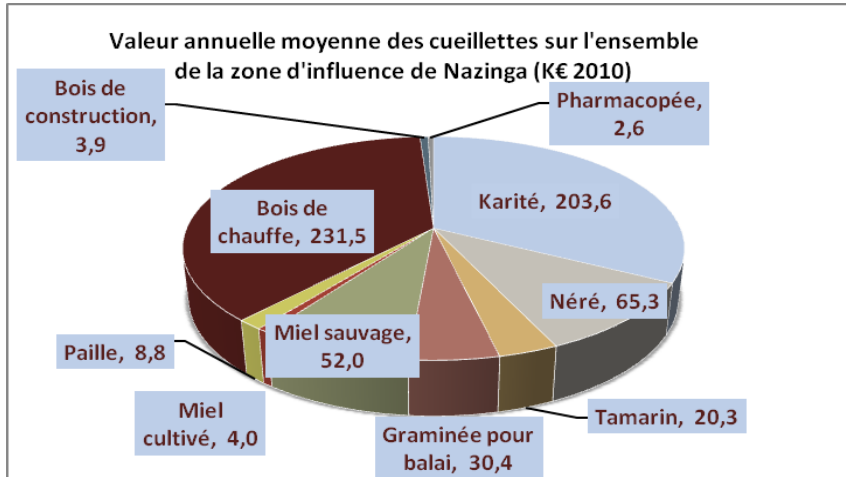
Grande chasse

Il s'agit de la chasse au grand gibier (phacochères, antilopes (Cobe de Buffon, Koba, Bubale, Céphalopes), buffles). Elle est concédée à un exploitant privé et pratiquée sur 75% de la surface de l'AP qui lui est réservée. La clientèle séjourne dans l'unique infrastructure d'accueil dédiée. Cette activité dépend entièrement de l'AP, dans la mesure où la présence des animaux dépend de la gestion conservatoire qui justifie l'AP.



II.2. Quantification des retombées

II.2.1. Importance et répartition de la valeur des cueilletes



Pour les villages environnant l'aire protégée de Nazinga, deux cueilletes représentent les deux tiers des retombées de l'aire protégée sous cette forme de valorisation : la récolte des noix de **Karité** (vente), et l'utilisation du **bois de chauffe** (auto-consommation). Les trois suivantes par ordre décroissant d'importance sont le Néré (auto-consommation et vente), le miel sauvage (idem) et les graminées utilisées pour fabriquer les balais (vente).

Figure 2. Valeur annuelle moyenne des cueilletes dans les villages riverains de Nazinga.

II.2.2. Rapport entre les cueilletes, les autres retombées et les cultures à Nazinga

Tableau 2. Valeurs comparées des revenus des activités. Source : stage de Moustapha Ciss et mission Ecowhat, 2010

Valeur annuelle moyenne des revenus tirés des différentes activités voisines de l'Aire protégée de Nazinga (k€ 2010)	
Cueilletes	622
Pêche artisanale	24
Pêche concédée	42
Cultures	1 715
Tourisme de vision	168
Tourisme chasse petit gibier	12
Tourisme chasse gros gibier	103
Total	2 686

A) Les cueilletes et les autres retombées de l'AP représentent un équivalent-chiffre d'affaires de 2,7 M€/an (1.800 MXOF) sur la zone.

On l'a vu précédemment, les retombées autres que la collecte incluent :

- La pêche concédée dans les étangs de l'aire protégée ou de la zone riveraine
- La pêche par les riverains dans les étangs de l'aire protégée ou de la zone riveraine
- Le tourisme de vision
- Le tourisme de chasse (petite chasse et grande chasse)



Pour toutes ces retombées, la valeur estimée correspond aux chiffres d'affaires des établissements locaux, et salaires perçus par les riverains⁴.

B) Les retombées et les cueillettes ajoutent 57 % aux revenus agricoles bruts des riverains

Ces retombées sont par ailleurs mises en relation avec l'autre principale activité locale, la culture agricole. L'élevage n'est pas considéré à Nazinga car il n'est pas pratiqué en tant que tel sur le secteur, mais est utilisé principalement comme épargne de précaution (donc sa valeur initiale est tirée des surplus dégagés par les autres activités; les éventuelles plus-values de revente ne sont pas prises en compte).

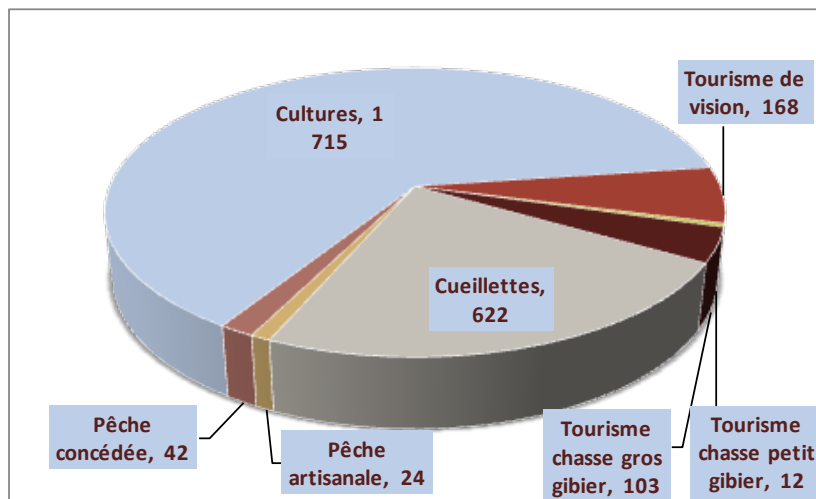


Figure 3. Retombées économiques des activités pratiquées par les riverains de l'aire protégée de Nazinga. K€ 2010. Source : stage de Moustapha Ciss et mission Ecowhat, 2010

On le voit, les cultures représentent les deux tiers (64%) des revenus bruts produits sur la zone (la zone considérée est l'ensemble de l'aire protégée, à laquelle s'ajoute la surface des villages immédiatement riverains de cette dernière). **Ou, dit autrement, les cueillettes, le tourisme et la pêche ajoutent 57 % aux revenus agricoles bruts des riverains de l'aire protégée.** Ce pourcentage n'est pas maximal, dans la mesure où les différentes activités générant des retombées ne sont pas

optimisées pour la retombée locale : l'activité touristique est sous-valorisée, les revenus de la pêche et de la chasse ne sont que partiellement captés localement. Ainsi la retombée touristique est modeste, puisqu'elle ne représente en tout que 45% des cueillettes. La pêche représente un petit montant, et les statistiques par habitant montreront que, de plus, sa retombée ne concerne que peu les riverains.

Par ailleurs, les revenus nets de ces différentes activités sont inférieurs au revenu brut (puisque'il faudrait en soustraire les dépenses de production). Cela « favorise » artificiellement les activités qui génèrent un fort chiffre d'affaires mais proportionnellement un moindre revenu. Il n'a pas été possible de les comparer sous cet angle et d'intégrer cet effet. Ces 57 % sont donc simplement constatés, ils signifient : « un ménage riverain de l'aire protégée ajoute, à son chiffre d'affaires de cultivateur,

⁴ Sont comptabilisés ici les chiffres d'affaires totaux, et non pas seulement les valeurs ajoutées (qui ne comptent pas les différents achats, comme les dépenses de nourriture, d'entretien, d'énergie... nécessaires à l'activité, dits « consommations intermédiaires »). Cela est dû au fait que l'on considère ici l'activité générée localement tout entière comme un avantage : les dépenses occasionnées par celles-ci sont aussi génératrices d'activité qui intéressent les populations locales, dans tous les sens du terme. S'il fallait agréger ce type de chiffres au niveau national, bien sûr, il faudrait ne compter que la valeur ajoutée afin de ne pas générer de doubles comptes.



environ 57 % d'avantages économiques divers, composés d'activités d'appoint ou d'économies sur ses consommations courantes ».

C) 41 % de retombées en plus des revenus agricoles liés à l'aire protégée

Dans ce total, l'ensemble n'est pas forcément imputable à l'aire protégée, ni même favorisé par l'aire protégée.

La seconde étape du raisonnement consiste donc à ne retenir que les retombées qui sont dépendantes de l'AP, et celles qui sont favorisées par elle.

Entrent dans cet ensemble :

- Le tourisme de vision et de chasse.
- Les cueillettes qui sont favorisées par l'AP (miel sauvage, graminées pour balais, paille, bois...).
- Les pêches

En revanche, le karité et le néré n'y entrent pas : les éléphants étant friands de ces fruits, ils ont tendance à détruire les arbres porteurs, qui sont, aux dires des riverains, plus rares et plus petits à proximité de l'AP.

Surestimations et sous-estimations

Un des facteurs de calcul sous-estime le pourcentage, deux facteurs le surestiment.

. Sous-estimation : ôter entièrement la retombée du karité et du néré est conservatoire (défavorise l'argument environnemental) puisque malgré tout une activité de ce type reste possible à proximité de l'AP.

. Surestimation (1) : il n'a pas été possible d'estimer la perte de revenu agricole potentielle liée à la quasi-impossibilité de cultiver l'igname dans ces secteurs du fait de son attractivité pour l'éléphant. Il serait nécessaire d'établir les cultures de substitution, et un éventuel manque à gagner net (déduction faite des charges d'exploitation des unes et des autres) par comparaison entre celles-ci et l'igname.

. Sur-estimation (2) : toute la retombée calculée ne concerne pas les populations riveraines : une partie bénéficie à des activités ou à des emplois hors de la région, voire du pays.

Il semble cependant, au vu des enquêtes et des données, que ces facteurs d'erreur soient probablement marginaux : le karité représente un tiers du total des cueillettes ; l'igname peut être remplacé par d'autres cultures ; les emplois hors zone concernent surtout la pêche concédée et la chasse.

Sur ces bases, 72% des retombées (hors agricoles) sont liées à, ou favorisées par, la présence de l'aire protégée (protection de la



qualité de la ressource, disponibilité de la ressource, possibilité de pratiquer l'usage, etc.).

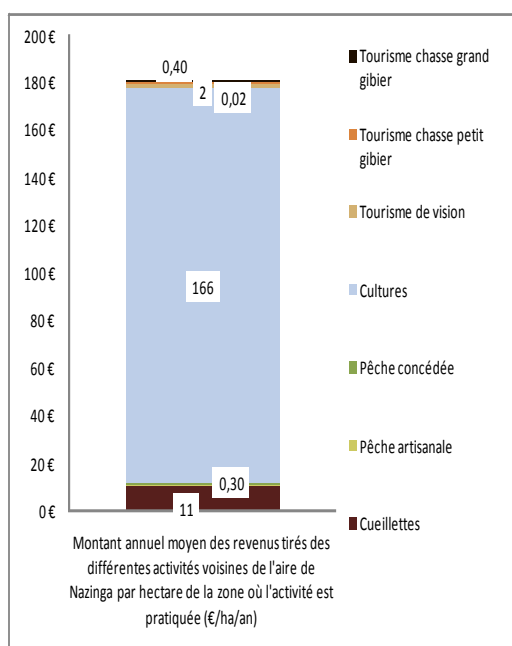
De ce fait, **on peut estimer que l'aire protégée de Nazinga ajoute une retombée globale (pour le pays) correspondant à environ 40 % des revenus agricoles de ses riverains.** (72 % de 57 %)

Articulation des activités et retombées entre elles

Enfin, on peut regarder à présent comment s'associent les différentes retombées et activités sur le même espace. Toutes ces activités ne sont pas nécessairement compatibles entre elles, et elles ne s'additionnent pas toujours sur le même espace.

On peut ainsi examiner comment, par leur compatibilité ou leur synergie, elles forment des « groupes » d'usages compatibles, qui induisent la réflexion sur des usages compatibles du sol.

Tableau 3. Articulation des activités et retombées entre elles



- D'une part, les cultures sont compatibles avec certaines cueillettes (karité, néré), avec la chasse au petit gibier (qui se pratique dans les zones villageoises cultivées). En revanche, elles ne sont pas associées au tourisme de vision, qui repose sur la présence de grands animaux, défavorisée par les cultures et les clôtures. Ni à la pêche, car les cultures provoquent une sédimentation par ruissellement sur les sols nus, et des pollutions par contamination en phytosanitaires (dans le cas des cultures de coton). Les cultures ne sont pas non plus associées à la chasse au grand gibier, car celle-ci se pratique sur des zones exclusives. Ce fait, un premier groupe d'usages associe cultures, certaines cueillettes et « petite chasse ».

- D'autre part, les cueillettes sont compatibles avec les activités de tourisme de vision, la petite chasse, les pêches. Un deuxième groupe associe donc ces trois activités.

- Enfin, la chasse au grand gibier est compatible avec la pêche (en ce qu'elle maintient une couverture des sols). Sa compatibilité avec les cueillettes est problématique, dans la mesure où les zones de chasse sont en principe interdites aux riverains, sauf autorisation. « Grande chasse » et pêches forment donc le troisième groupe.

Le premier groupe représente en quelque sorte les occupations du sol classiques et simplement compatibles avec le *voisinage* d'une AP. Le deuxième, les activités qui sont directement *associables* à l'AP. Le troisième, aux activités associables aux *réserves de grande chasse*.

Lorsque les retombées sont ainsi regroupées, par séries compatibles entre elles, on constate un rapport de 1 à 280 entre les deux extrêmes, et de 1 à 16 entre le groupe déterminé par les cultures et leurs activités associées, et les cueillettes, tourisme et pêches.



II.2.3. Retombées par habitant et par hectare

A) par habitant

Tableau 4.
Retombées par habitant à Nazinga
Source : stage de Moustapha Ciss et mission Ecowhat, 2010

Montant annuel moyen des revenus tirés des différentes activités voisines de l'aire de Nazinga par habitant de la zone riveraine (€/an 2010)	
Cueillettes	78
Pêche artisanale	3,0
Pêche concédée (0)	-
Cultures	215
Tourisme de vision	4,2
Tourisme chasse petit gibier	4,2
Tourisme chasse grand gibier	0,2
Total	304

Les retombées et activités exposées ci-dessus sont à présent ramenées à l'habitant (des villages riverains ; rappel : population légèrement inférieure à 8.000 habitants). Mais alors, les retombées prises en compte sont uniquement celles qui intéressent et concernent ces habitants ; les revenus et les activités qui bénéficient à des agents économiques hors de la zone ne sont pas considérées. Cette analyse renforce alors, tout naturellement, le poids respectif des cultures et des cueillettes, qui sont des retombées entièrement locales. Elle réduit l'importance relative des autres : ainsi la pêche concédée disparaît, dans la mesure où ses revenus sont entièrement distribués hors de la zone d'influence de l'AP.

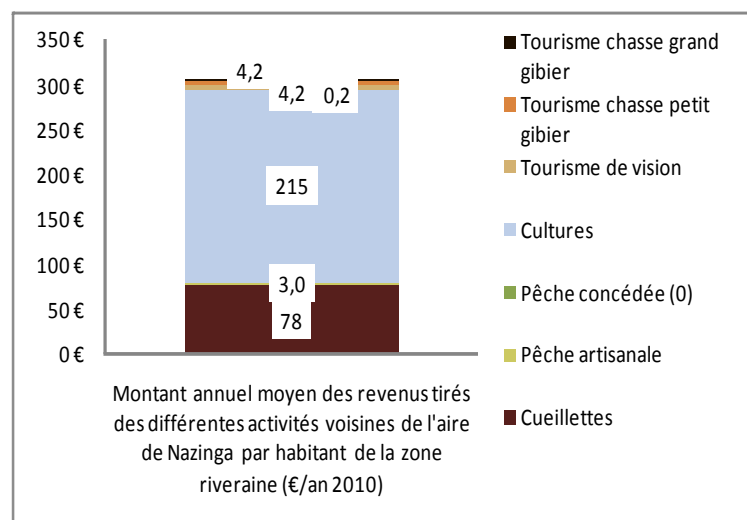


Figure 4 Proportions des différentes retombées de l'aire protégée de Nazinga par rapport aux revenus des cultures (par habitant)

B) par hectare

Pour leur part, les ratios par hectare renvoient la retombée mesurée au nombre d'hectares où est pratiquée chaque activité : surface agricole utile pour l'agriculture, aire de collecte pour les cueillettes, aire d'influence de la qualité de l'eau pour les pêches (bassin versant), zones touristiques de vision et de chasse. Ce calcul fait apparaître les activités ou retombées les plus « économiquement denses ». Et, sur ce critère, l'agriculture représente de loin la plus importante (on peut dire d'ailleurs que c'est son avantage comparatif et consubstantiel par rapport à l'élevage et à d'autres activités extensives : une forte densité de produit à l'hectare).

De fait, on le voit ci-dessous, les cultures représentent 92 % des revenus produits par les activités riveraines de l'AP, ramenées à

l'hectare. Les cueillettes 6 %, et les différents types de tourisme (de vision et de chasse) 2 %. La manière dont ces activités sont pratiquées localement est ainsi particulièrement « extensive ». Si cette caractéristique paraît assez inévitable pour la chasse (qui nécessite de grandes surfaces en réserve), elle ne l'est pas autant pour le tourisme de vision. Autrement dit, ces analyses confirment l'appréciation exprimée plus haut, concernant la faible valorisation du potentiel touristique à Nazinga.

Tableau 5 Retombées par hectare à Nazinga

Montant annuel moyen des revenus tirés des différentes activités voisines de l'aire de Nazinga par hectare de la zone où l'activité est pratiquée (€/ha/an)	
Cueillettes	11
Pêche artisanale	0,30
Pêche concédée	0,50
Cultures	166
Tourisme de vision	2
Tourisme chasse petit gibier	0,40
Tourisme chasse grand gibier	0,02
Total	180

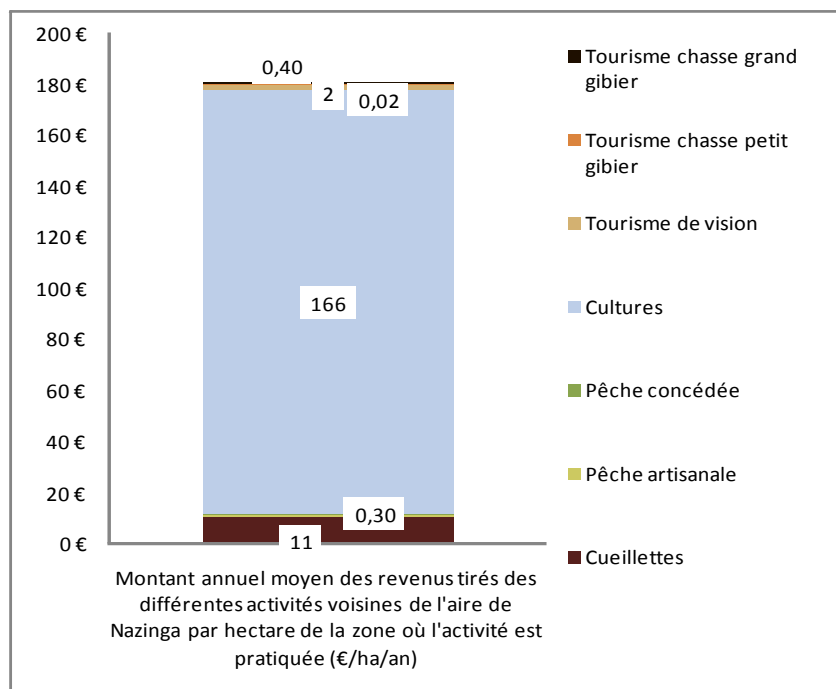


Figure 5 Proportions des différentes retombées de l'aire protégée de Nazinga par rapport aux revenus des cultures (par hectare)

III.2.4. Commentaires

Les résultats produits sur Nazinga peuvent être récapitulés et commentés comme suit :

A) Les cueillettes représentent 80 % du revenu seuil de pauvreté...

Les « cueillettes » représentent des activités d'appoint bien plus importantes qu'il n'y paraît. Elles ajoutent une contribution très substantielle aux revenus tirés des activités agricoles classiques. Certes, c'est le cas en particulier de la noix de karité, mais on voit aussi, par les évaluations réalisées, que le miel, le bois de chauffe, le néré, sont des retombées non négligeables. Même les graminées récoltées et vendues pour faire des balais ménagers représentent des retombées significatives. Il faut par ailleurs souligner que le bois, source d'énergie première, est relativement rare au Burkina, et qu'en conséquence l'avantage de sa disponibilité n'est pas anecdotique. **Les retombées des cueillettes représentent un peu moins de 100 € par habitant et par an. Soit 50 % du revenu burkinabé moyen et 80 % du revenu faisant seuil de pauvreté.** (Revenu moyen par ménage : 800.000 XOF ; par

personne à Nazinga : 133.000 XOF, soit 200 €. Seuil de pauvreté : 83.000 XOF, 126 €. Source : www.insd.fr (vérifié novembre 2010).

La place de la pharmacopée dans cette évaluation est particulière. D'une part, elle est particulièrement dépendante du voisinage de l'AP. La pharmacopée traditionnelle s'administre généralement par mélanges de plantes récoltées et associées pour le traitement d'un symptôme ; elle ne se remplace pas facilement par une plante unique qui pourrait s'acheter séparément sur le marché. La valeur de sa retombée économique est appréciée ici seulement par la valeur monétaire des consultations permises par la présence des plantes et le savoir conservé. Il serait nécessaire, pour mieux rendre compte de son importance économique, d'estimer la valeur des traitements équivalents qui sont économisés par les habitants y ayant recours.

B) ... et représentent la retombée dominante

Au total donc, les retombées associées au voisinage de l'AP reviennent à ajouter un peu moins de la moitié du revenu agricole brut. Il est frappant de constater que ces retombées monétaires ne sont pas issues des activités économiques marchandes (tourisme et chasse), mais plutôt des cueillettes. Cela suggère que ces 47 % ajoutés par la proximité de l'AP pourraient facilement être accrus en augmentant, même légèrement, l'intensité des activités touristiques, et d'autre part en les organisant pour que les riverains retirent une plus grande part des retombées (voir Kpadonou et Tuner, 2010).

Enfin, lorsque l'on groupe des retombées selon la logique de compatibilité sur le même espace, les trois groupes produits sont distants chacun d'un ordre de grandeur monétaire : les cultures et les retombées compatibles avec celles-ci représentent un peu plus de 200 €/an et par hectare. Les cueillettes, le tourisme de vision et la pêche artisanale, activités plus strictement dépendantes de l'AP, représentent un peu plus de 10 €/an et par hectare. Enfin, la chasse au grand gibier et la pêche concédée représentent moins d'un euro par an et par hectare. Ce résultat est d'ailleurs cohérent avec celles réalisées par l'UICN-PAPACO sur l'Afrique de l'Ouest, qui calcule une retombée moyenne de 0,1 \$/ha/an, et 0,3 \$/habitant/an (UICN/PAPACO, 2009).



III. Comparaisons entre les aires protégées d'Afrique de l'Ouest et rapprochement avec la littérature

Introduction

Cette section met en perspective les résultats obtenus pour l'AP de Nazinga avec deux autres AP d'une part, et avec des moyennes de valeurs trouvées dans la littérature internationale sur les mêmes sujets.

- Le parc de la Penjari au Bénin a donné lieu à une étude spécifique de Moustapha Ciss, sur la base d'une méthode identique à celle employée pour Nazinga, quoiqu'un peu moins détaillée.
- Les retombées associées au parc du W au Niger avaient été étudiées par Hamissou Halilou Malam Garba (2009 op. cit.), et ses résultats sont repris ici.
- La littérature internationale consacrée à l'économie des aires protégées a été étudiée et référencée afin de produire des fourchettes de valeurs comparables pour les différentes retombées.

Chacune de ces trois sources est détaillée en partie II (suivante). Cette section se concentre sur les résultats, leur comparaison et leur mise en perspective.

III-1. Retombées des cueillettes

III-1.1. Comparaison détaillée des cueillettes entre les trois aires protégées d'Afrique de l'Ouest

Tableau 6. Comparaison des retombées moyennes des cueillettes par habitant dans les 3 AP, en euros

moyennes par habitant des cueillettes réalisées à Nazinga (BF), Penjari (Bénin) et sur le W (Niger)				
	Nazinga	Penjari	W	
Karité	30,5			W: feuilles baobab & gomme arabique
Néré	9,8	6		
Tamarin	3,0	nd	7,4	
Graminée pour balai	4,6	nd	nd	
Miel sauvage	7,8	0	nd	
Miel cultivé			nd	
Paille	1,3	nd	6,0	
Bois de chauffe	34,6	cf total	nd	
Bois de construction	0,6	nd	5,0	
Pharmacopée	0,4	nd	1,1	
Total	93	5,6	19	

Il s'agit d'observer en premier lieu les différentes retombées évaluées sur les trois aires protégées d'Afrique de l'Ouest.

De l'une à l'autre (ci-contre), on constate :

- Que les produits récoltés et valorisés ne sont pas les mêmes (outre les différences de détail liées aux méthodes d'étude et à la qualité des sources).
- Que les écarts par habitant sont très élevés, puisqu'ils vont du simple (Penjari) au triple (W) et à 16 fois plus (Nazinga). Cette variabilité s'explique probablement par le fait que les données de Nazinga prennent en compte le bois de chauffe, et par ailleurs la récolte de karité, qui semble être plus rémunératrice que d'autres cueillettes



(telles que la gomme arabique).

Globalement, on peut en déduire que **les retombées en termes de cueillettes, ligneuses et non ligneuses, se situent, en euros par habitant, dans l'ordre de grandeur de la dizaine : de quelques euros à moins de 100, selon que la donnée intègre ou non des cueillettes à valeur marchande régionale voire internationale, et le bois de chauffe.**

La question de la durabilité de ces cueillettes est difficile : si les valeurs ainsi estimées supposent une désertification associée, elles ne devraient pas être considérées comme des retombées d'une aire protégée. Dans le cas de Nazinga cependant, il semble que les prélèvements opérés restent dans des proportions durables. Mais cela est lié à la pression démographique totale et non au montant par habitant (autrement dit, avec plus d'habitants et le même prélèvement par tête, rien ne garantirait la même durabilité).

III-1-2. Mise en perspective des retombées de la cueillette avec la littérature internationale

Afin de rendre comparables les 3 références UICN et celles de la littérature, les premières ont été converties en dollars, unité retenue en général par la littérature internationale.

Tableau 7. Comparaison des retombées moyennes des 3 AP et de la littérature, par habitant, en dollars

Valeurs annuelles moyennes par habitant des cueillettes réalisées à Nazinga (BF), Penjari (Bénin) et sur le W (Niger) et sur les valeurs de la littérature en dollars (1\$=540 FCFA)				Base de données UICN/Ecowhat	
	Nazinga (\$)	Penjari (\$)	W (\$)		
Karité	\$ 30,5			nd	
Néré	\$ 9,8	\$ 7,5		nd	
Tamarin	\$ 3,0	nd	\$ 7,4	nd	
Graminée pour balai	\$ 4,6	nd	nd	nd	
Miel sauvage	\$ 7,8	\$ 0,0	nd	\$ 4,5	Une référence (Kenya)
Miel cultivé			nd		
Paille	\$ 1,3	nd	\$ 6,0		
Bois de chauffe	\$ 34,6	cf total	nd	\$ 4,0	4 références : 2 Kenya, 1 Cambodge, 1 Nigeria
Bois de construction	\$ 0,6	nd	\$ 5,0	\$ 1,0	2 références, Cambodge, Kenya
Pharmacopée	\$ 0,4	nd	\$ 1,1	\$ 3,4	2 références, Cambodge, Kenya
Cueillettes total	\$ 92,6	\$ 6,8	\$ 19,4	\$ 65,7	5 références: 1 Cameroun, 3 Ouganda, 1Indonésie.

Ainsi la recherche bibliographique concernant les retombées de type « cueillette » indique :

- Pour le miel sauvage et le total des cueillettes, les valeurs de la littérature paraissent légèrement inférieures à celles qui ont été mesurées dans les trois AP d'Afrique de l'Ouest. Cependant, on



compare ici le total obtenu dans les trois AP d'Afrique de l'Ouest avec les valeurs de la littérature *portant sur un total indifférencié* de cueillettes (et non pas avec une somme de valeurs trouvées pour les différentes cueillettes individuellement). Cette comparaison confirme l'ordre de grandeur général (de quelques dollars à un peu moins de 100) en se situant au milieu de la fourchette. **Une « moyenne générale » sur l'ensemble des références que représenteraient, d'une part les 5 références bibliographiques, et d'autre part les 3 références UICN Afrique de l'Ouest, serait de \$ 56 par habitant et par an pour le total des cueillettes (43 € en septembre 2010).** Rappelons cependant que l'on traite ici des parties de l'Afrique parmi les plus pauvres, comme les descriptions le montrent (partie II ci-dessous). Dans ces conditions, les ressources naturelles sont probablement souvent des enjeux de survie pour les populations riveraines, et des moyens de subsistance non monétaires, potentiellement importantes pour permettre à ces populations d'éviter l'émigration en ville et le salariat subi. De ce fait, il n'est pas exclu que dans d'autres régions du monde, ces mêmes retombées soient nettement supérieures.

- Pour le bois de chauffe, les valeurs de la littérature apparaissent nettement inférieures à celles trouvées dans les trois AP d'Afrique de l'Ouest. Cela peut s'expliquer par le fait que le bois est particulièrement rare dans cette partie d'Afrique, et particulièrement utilisé, ce qui expliquerait sa valeur relative plus importante.
- Pour le bois de construction et la pharmacopée, la littérature propose des valeurs supérieures (mais dans le même ordre de grandeur) à celles trouvées pour les trois AP d'Afrique de l'Ouest.

Enfin, la littérature internationale propose quelques (rares) références concernant globalement la question du pourcentage ajouté par les PFNL au revenu moyen des habitants :

Tableau 8. Produits forestiers non ligneux en pourcentage du revenu des ménages dans la littérature. D'après Pearce (2001)

Source bibliographique	Pays concernés	PFNL en pourcentage du revenu des ménages
Lynam et al. 1994	Zimbabwe	40 à 160 %
Cavendish 1999	Zimbabwe	35%
Houghton & Mendelsohn 1996	Népal	12 à 47%. Avec le bois de chauffe, le pourcentage atteint 100%
Kramer et al. 1995	Madagascar	47%
Bashuguna 2000	Inde	49% (dont 39% de bois de feu)

On le voit, les valeurs concordent fortement, et nous permettent avec une certaine confiance de **confirmer l'ordre de grandeur situé entre 40 et 50 %.**



III-2. Comparaisons et ordres de grandeur pour l'ensemble des retombées

III-2-1. Comparaison entre les résultats de Nazinga et la base de données IUCN/Ecowhat issue de la littérature

Tableau 9. Valeurs moyennes trouvées à Nazinga et dans la littérature. Ordres de grandeur à retenir

Comparaison des valeurs moyennes à l'hectare de Nazinga et de la base de données IUCN/Ecowhat en \$			
	Nazinga	IUCN/Ecowhat	Synthèse : ordres de grandeur probables
Total Cueillettes	13,10	8	10 \$ +/- 5
Dont : bois de chauffe	6,70	1	< 10 \$
Dont: Santé, pharmacopée	0,07	1	< 1 \$
Pêches	0,9	28	>30\$>1
Tourisme (total)	2,80	9	3 à 10 \$
Agriculture	18,70	100	15 à 100 \$
Total	42	147	

Dans la littérature, on l'a vu, les valeurs peuvent être comparées sur deux bases : à l'hectare, et par ménage. Globalement, le tableau ci-contre suggère que, pour le total des cueillettes, les valeurs mesurées à Nazinga, à l'hectare, sont convergentes avec celles de la littérature, et se situent dans l'ordre de grandeur de la dizaine d'euros par hectare et par an.

En revanche, elles sont assez divergentes quant aux autres postes qui se retrouvent à la fois à Nazinga et dans la littérature : bois de chauffe (6 à 1), pharmacopée (1 à 14), pêches (1 à 30), tourisme (1 à 3) et enfin agriculture (1 à 5).

Ces écarts s'expliquent probablement plutôt par le contenu des rubriques en question : nature et types de cueillettes, de pêches, de tourisme, et d'agriculture. Les références sont généralement données sans détail, ce qui ne permet pas de réaliser une analyse précise des écarts. Voir notamment Peters et al. (op. cit.) et Padoch & De Jong, (1998) pour une discussion de cette variabilité.

Tableau 10. Valeurs moyennes à Nazinga et dans la littérature, converties en euros

Comparaison des valeurs moyennes à l'hectare de Nazinga et de la base de données IUCN/Ecowhat en €			
	Nazinga	IUCN/Ecowhat	Synthèse : ordres de grandeur
Total Cueillettes	11,00	6,63	10 € +/- 5
Dont bois de chauffe	5,63	1,01	< 10 €
Santé, pharmacopée	0,06	0,67	>1 €
Pêches	0,76	23,51	>25 €>0,5
Tourisme (total)	2,35	7,89	2 à 10 €
(Agriculture)	15,70	83,97	15 à 100 €

Cependant, on peut en déduire globalement des ordres de grandeur, qu'il est raisonnable d'attribuer aux différentes retombées et activités associées aux aires protégées : une **dizaine de dollars par hectare et par an pour les cueillettes et autant pour le tourisme** (bien que ces dernières, comme on le verra plus bas, soient faibles dans les trois AP d'Afrique de l'Ouest, par comparaison avec d'autres pays, selon la littérature). Un dollar pour la pharmacopée (utilisée en autoconsommation). Pour l'agriculture, le sujet est différent, car les références ici rassemblées ne sont pas représentatives d'une analyse agronomique, par ailleurs probablement possible avec les statistiques nationales disponibles. Elles ont été rassemblées et produites à l'occasion des études sur les aires protégées, comme cela était le cas pour Nazinga. Voir ci-contre la conversion en euro (les valeurs de la littérature étant données généralement en dollars).



III-2-2. Comparaison des trois sites d'Afrique de l'Ouest et de la base de données, à l'hectare

Tableau 11. Revenus des activités comparés sur les trois sites d'Afrique de l'Ouest et dans la littérature

Montant annuel comparé des revenus tirés des activités voisines des aires protégées, à l'hectare (\$/ha/an)				
	Nazinga (BF)	Penjari (Bénin)	W (Niger)	Base de données IUCN/Ecow hat
Cueillettes	13,1	2,0	15,8	6,6
Pêches	0,9	3,2	27,8	23,5
Agriculture	18,7	38,5		84,0
Tourisme total	2,8	1,5	0,1	7,9
<i>Totaux</i>	36	45	37	122

A l'hectare, les valeurs de la littérature se trouvent au milieu de la fourchette donnée par les évaluations faites sur les trois sites d'Afrique de l'Ouest. Si la variété apparaît importante du fait des types de cueillettes pratiquées (et prises en compte dans les références), l'ordre de grandeur est confirmé. Les évaluations réalisées sur les trois sites d'Afrique de l'Ouest, qui accordaient une certaine attention aux cueillettes, produisent des résultats plutôt plus élevés que la moyenne. Les résultats de l'étude de la Penjari semblent faibles, et laissent penser que la

collecte d'informations, plus rapide et moins précise que pour l'AP de Nazinga, a pu sous-estimer la donnée.

Concernant les pêches (locales et concédées), il semble que les évaluations faites en Afrique de l'Ouest soient très dispersées. Seule celle réalisée pour le W se rapproche de celle que donne la littérature (sur 4 références africaines : Kenya, Nigeria, Ouganda, Cameroun).

Ce sont surtout les retombées touristiques qui paraissent faibles dans les trois évaluations d'Afrique de l'Ouest, comparées à celles

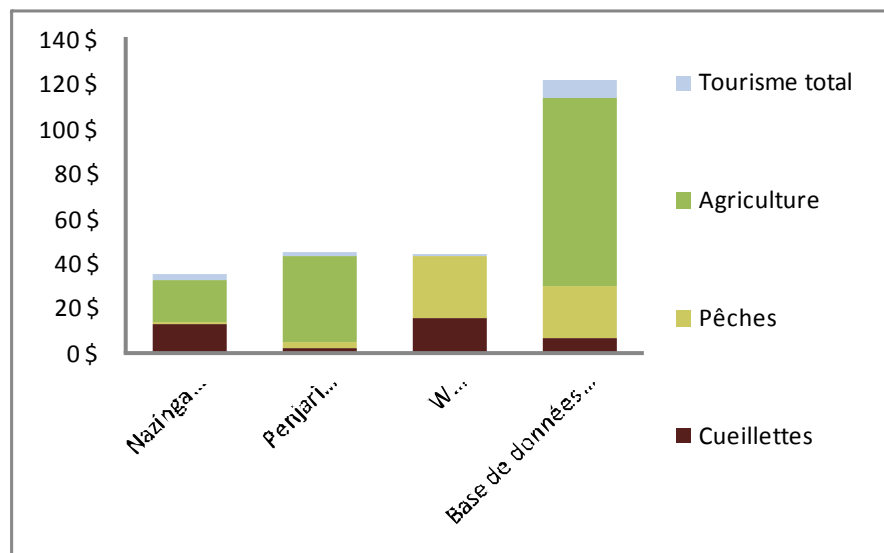


Figure 6. Revenus des activités comparés dans les trois sites d'Afrique de l'Ouest et dans la littérature (\$/ha/an)

de la littérature (portant sur 9 références africaines : 2 en Afrique du Sud, en Ouganda et au Cameroun, 1 en Tunisie, au Niger et à Madagascar). Cela peut provenir du fait que les secteurs étudiés possèdent un potentiel (en termes de faune et de paysage) mais sont à l'écart des circuits touristiques et ne sont que peu équipés en offre touristique. Les investissements y étant faibles, les retombées apparaissent limitées.

Globalement, les retombées totales paraissent moindres sur les trois zones étudiées que dans la littérature, du fait principalement de l'écart concernant les pêches et l'agriculture.



III-2-3. Comparaison des trois AP d'Afrique de l'Ouest et de la base de données UICN/Ecowhat, par ménage

Les comparaisons sont plus difficiles à cette échelle, car les références manquent.

Les retombées agricoles par ménage ne sont pas évaluées sur le parc du W, où l'on ne s'est pas penché sur cette question (l'étude ayant eu lieu avant les deux autres et avec une méthode légèrement différente).

Les retombées touristiques de la littérature sont données soit par habitant (cf supra) soit par jour de visiteur (dépenses par jour de visiteur).

La comparaison permet néanmoins d'émettre des hypothèses quant aux ordres de grandeur les plus probables :

- Autour de 500 \$/ménage et par an pour les cueillettes au total.
- Autour de la centaine de dollars pour les retombées liées aux pêches (en eau douce)

- Entre \$ 1000 et 1500 pour les revenus agricoles annuels par ménage.
- Enfin une grande variabilité pour les retombées touristiques, de quelques dollars à près de 200.

Les valeurs sont donc très dispersées, comme en témoigne le pourcentage que représentent les cueillettes, la pêche, et le tourisme par rapport à l'agriculture :

- Nazinga : 41%
- Penjari : 28%

Base de données UICN/Ecowhat : 643%. Ce dernier pourcentage est problématique, mais il est lié au fait que seule une référence a tenté la même comparaison, sans que l'on puisse établir la cohérence de sa méthode avec la nôtre.

Tableau 12. Montant annuel comparé des revenus tirés des activités voisines des aires protégées selon la littérature, par ménage.

Montant annuel comparé des revenus tirés des activités voisines des aires protégées, par ménage (\$/ménage/an)					
	Nazinga (BF)	Penjari (Bénin)	W (Niger)	Base de données UICN/Ecowhat	
Cueillettes	606,10	68	655	435	5 références: 1 Cameroun, 3 Ouganda, 1Indonésie.
Pêches	23,9	99	416,4	28	4 références, Kenya, Ouganda, Nigeria, Cameroun
Agriculture	1 670,54	1 285	?	72	1 référence, Cameroun
Tourisme total	58,67	195	1,9	?	Les références ne sont pas données par ménage mais par hectare ou par visiteur (dépense ou consentement à payer)



IV. Conclusions

IV.1. Quelles sont les retombées des aires protégées étudiées et à quelles conditions ?

Les trois études de cas réalisées, et les quelques dizaines de références collectées dans la littérature internationale convergent globalement. Elles indiquent **qu'en moyenne, une aire protégée (continentale) d'Afrique de l'Ouest permet à un ménage habitant des zones riveraines d'ajouter au produit brut des cultures un ensemble de revenus ou d'avantages qui représentent – pour la partie strictement associée à l'AP – environ 40 % de ce produit brut.**

De manière surprenante, alors que ces trois AP présentent des caractéristiques spectaculaires et une faune sauvage nombreuse, **ce n'est pas le tourisme qui constitue la première source** de ces retombées, mais l'ensemble des cueillettes permises et favorisées par l'AP.

Ce premier résultat appelle déjà trois commentaires :

1- Il suggère que **le potentiel en retombées touristiques de ces AP n'est pas – de loin – maximisé.** Il n'est certes pas recommandable de « pousser » ce potentiel touristique à son maximum, car alors celui-ci se ferait au détriment d'autres activités ou retombées (Arponen et al., 2010). Mais il subsiste manifestement une marge importante, et à ce titre **on peut probablement considérer ces 40 % comme un socle minimal** qui pourrait facilement être augmenté avec quelques investissements en écotourisme, l'offre n'étant manifestement pas saturée dans la région.

2- Il incite à s'interroger sur le potentiel économique qu'offrent les cueillettes et suggère qu'elles devraient pouvoir être mieux valorisées, dans un cadre de règles durable, afin de renforcer le potentiel de retombée favorisé par les AP, sans modification profonde des systèmes socioéconomiques riverains (voir New Zealand DoC, 2006). C'est une voie dans laquelle s'engage le territoire de Nazinga, avec quelques initiatives de groupements. Mais il semble que le potentiel dans ce domaine, comme dans celui du tourisme, n'est pas encore pleinement exploité.

3- Plus fondamentalement, il souligne la place des AP dans l'économie de la région. Comme le montre le tour d'horizon socioéconomique des régions concernées (partie suivante), les économies qui entourent ces AP sont généralement peu monétaires, et dépendent largement de pratiques de subsistance : cultures vivrières non mécanisées et cueillettes. Il est donc logique que les retombées des AP soient de même nature. Par ailleurs cela rend plus difficile et approximative l'attribution exacte de la retombée calculée à l'AP elle-même, l'étude n'ayant pas eu les moyens d'une comparaison avec un site-témoin et s'étant fondée sur des imputations de causes à effets sur la base des interviews réalisées. Cependant, le résultat suggère que l'évaluation ainsi



réalisée mesure, certes de manière très partielle et indirecte, un effet bien plus fondamental possible de la présence des AP. **En favorisant la persistance de pratiques et de revenus d'appoint, dans un contexte rural, elles permettent très probablement aux ménages concernés de se maintenir sur place, et d'éviter une éventuelle paupérisation associée à l'exode rural et au salariat subi.** En cela ces résultats sont cohérents avec ceux de Pattanayak & Sills (2001), de Wunder (2001) et plus récemment de Caviglia-Harris et Sills pour l'Amazonie (2005). Les AP « fixeraient » leurs populations riveraines en offrant une sorte d'assurance ou « d'amortisseur » contre les risques agronomiques divers (voir aussi Heal, 2005).

Cet effet est éventuellement discutable : d'un côté il pérennise des activités non monétaires et de subsistance, qui ne participent que peu à la croissance du PIB ; de l'autre, il apporte des garanties de sécurité et de choix pour les populations à mode de vie traditionnel, et il contribue à limiter l'exode rural.

Il reste que le résultat ainsi calculé est un résultat « brut ». Il lui manque la comparaison avec des villages du même type mais sans le voisinage d'une AP. Cela permettrait d'intégrer à l'analyse, d'une part des éventuels effets négatifs d'une AP, d'autre part des éventuels apports ou appoints qui seraient disponibles dans des secteurs sans AP (par exemple, par la proximité des villes). Ici, la prise en compte des effets négatifs de l'AP s'est faite par appréciation des facteurs de sur- et sous-estimation, avec l'hypothèse qu'ils se compensent approximativement. Par ailleurs, **la grande cohérence de nos résultats avec les autres références de la littérature, calculées dans les différentes régions du monde, confortent ces hypothèses et surtout le message qui en résulte.**

Enfin, les analyses permettent, comme c'était l'objectif, de proposer un certain nombre d'ordres de grandeur, qui forment des bases possibles pour les argumentaires et les justifications de projets d'AP de ce type :

- Ramenées à l'hectare, les cueillettes strictement associées à l'AP, le tourisme de vision et les pêches (de subsistance et concédée) représentent une retombée dont **l'ordre de grandeur en euros est la dizaine** (10 à 20 % du revenu brut dégagé par les autres activités non liées à l'AP). Mais il faut rappeler que les hectares concernés ne sont pas les mêmes, puisque l'agriculture se pratique sur des surfaces restreintes comparativement aux espaces protégés.
- Ainsi, rapportées à l'économie des villages considérés, **les revenus « non agricoles » (cueillettes, tourisme, pêches) représentent environ un tiers du total** produit sur la zone : une centaine d'euros par habitant (contre un peu plus de 200 pour les cultures).
- Rapportées aux ménages de la zone (d'une taille moyenne de 6 personnes), ces apports représentent donc **la subsistance de deux personnes.**



Les résultats sont produits dans les secteurs parmi les plus pauvres de pays déjà parmi les plus pauvres d'Afrique de l'Ouest. Ils sont donc déterminés par ce contexte. Et notamment, ils sont produits dans un contexte de très faible développement des capacités touristiques.

Ils peuvent donc être considérés comme **une sorte de minimum**, représentant l'appoint favorisé par la présence d'une AP à proximité. Ils intègrent d'une part des facteurs de sur-estimation en ne comptabilisant pas les désagréments associés aux « conflits homme-faune sauvage », et d'autre part des facteurs de sous-estimation en ne comptant pas certaines retombées qui ne sont pas favorisées par l'AP, mais permises par son voisinage, au même titre que l'agriculture (karité et néré).

Cet appoint repose par ailleurs sur une utilisation durable. Notamment, il comprend la récolte de bois et de produits forestiers non ligneux, qui semblent se faire de manière compatible avec les équilibres écologiques dans les secteurs étudiés.

IV.2. Une grille d'estimation *a priori* des retombées économiques locales d'une aire protégée en Afrique de l'Ouest

L'enquête bibliographique et les questions posées aux auteurs ont permis de rassembler environ 46 références portant sur les retombées des AP et proposant des quantifications.

Globalement cohérentes avec les résultats de terrain calculés ici, elles ne présentent pas un niveau de détail et de spécificité géographique qui permettrait d'en faire un « modèle », qui associerait de manière systématique et robuste une configuration géographique locale avec des références-types que l'on pourrait utiliser comme des barèmes en extrapolant les unités.

En revanche, leur consolidation et leur comparaison permet de proposer des ordres de grandeur et des fourchettes par la plupart des types de retombées des AP :

- **De 2 à 30 \$ par hectare et par an pour les cueillettes hors bois.**
- **Jusqu'à 70 \$ par ménage par an pour le bois de chauffe**, avec une forte variabilité, de quelques dollars à plusieurs dizaines.
- **De 5 à 40 \$ par hectare et par an pour les retombées associées à la pêche en eau douce.**
- Pas de références par hectare suffisamment nombreuses pour le tourisme, mais des **retombées de 60 à 300 \$/visiteur/jour.**



IV.3. Limites et suggestions pour approfondir la connaissance

On l'a exposé précédemment, les résultats produits gagneraient considérablement en solidité argumentaire s'ils étaient comparés avec des sites témoins dits « de contrôle ».

Par ailleurs, malgré l'abondance relative de références traitant du sujet, on a vu qu'un petit nombre de données, au final, est exploitable pour qualifier un type de retombée en moyenne. Cela suggère que d'autres analyses de ce type, effectuées avec des méthodes comparables – dont on a vu la simplicité – permettraient probablement de disposer de références plus complètes et stables concernant les apports que représentent les AP pour les populations riveraines. Et l'on sait l'importance de ces éléments, car le développement des AP devra probablement continuer longtemps de prouver son utilité socioéconomique pour créer les meilleures conditions d'accueil des projets d'AP, de leur gouvernance et de leur gestion communautaire.

Enfin, les résultats suggèrent que l'effet fondamental des AP sur les villages riverains pourrait être la consolidation des modes de vie et de subsistance ruraux et peu monétisés mais potentiellement mieux abrités des conséquences de l'exode rural subi. Il resterait à approfondir cet effet, et à l'analyser du point de vue d'une vision plus profonde du développement en Afrique de l'Ouest.

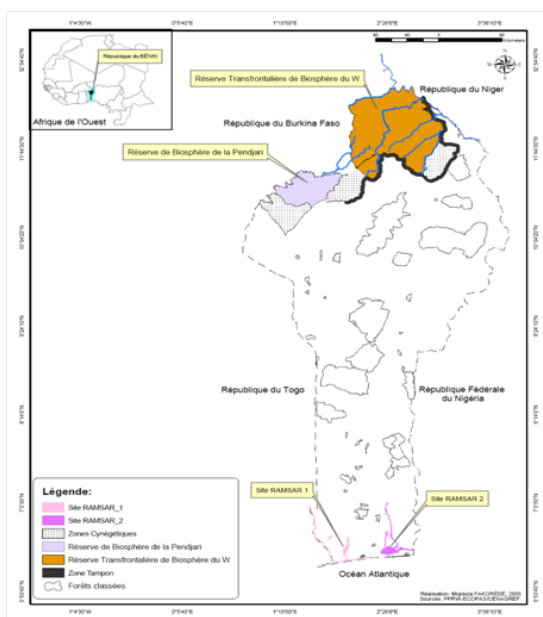
Notamment, l'ensemble des résultats laissent penser que l'intérêt économique des AP est important surtout **par la coexistence, sur un même espace, de plusieurs types de retombées**. La plupart des retombées évaluées semblent pouvoir donner lieu à un développement du potentiel : tourisme et cueillettes, en particulier. Cependant la voie par laquelle la retombée sera maximisée n'est probablement pas l'intensification maximale de l'une d'entre elles. Faire de la zone un complexe tourné vers le tourisme et abandonner les activités traditionnelles, ou au contraire y maximiser les récoltes sans valorisation touristique, produirait probablement moins de rentabilité et de retombée totale qu'un développement plus modeste et plus durable de chacune des activités. **Mieux connaître ce potentiel de développement « durable » des activités en coexistence réciproque est une voie pour la gestion et la justification du développement des aires protégées.**



Partie II

Présentation du parc de la Pendjari (Bénin) et du W (Niger)

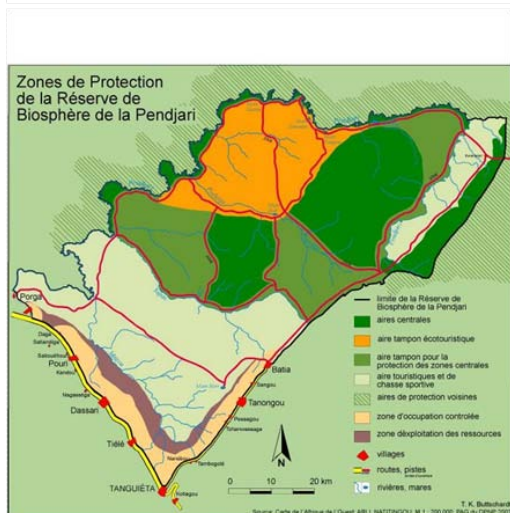
I. Présentation de la Pendjari



À l'instar du Burkina et des autres pays d'Afrique de l'ouest, le Bénin se caractérise par une forte croissance démographique, un taux de pauvreté élevé et une forte dépendance aux ressources naturelles. Le Recensement Général de l'Habitat et de la Population de 2002 établit 43,1% de pauvres et cette situation concerne 3,3 fois plus de personnes en milieu rural qu'en milieu urbain (l'incidence de pauvreté est 59,1% contre 17,7% en milieu urbain).

L'activité économique reste dominée par l'agriculture, l'élevage et la pêche (49%) (INSAE, 2002). Malgré l'urbanisation, 22,8 % des habitations sont couvertes en paille et 75,1 % des ménages utilisent le bois pour la cuisson, 17 % le charbon de bois, et seulement 1,2 % le gaz (INSAE, 2003).

De ce fait, les aires protégées constituent une ressource pour la survie des populations locales (communication orale SNAP, 2008). Le Bénin considère ainsi la gestion des aires protégées et de leur périphérie comme « un des défis les plus importants dans la lutte contre la pauvreté » (Gbangboche, 2008 semaine des AP). Cette volonté se traduit à travers l'article 51 de la Loi 2002 - 16 portant régime de la faune qui stipule que « *Les populations riveraines des aires protégées sont, dans tous les cas où cela est possible, associées à leur gestion et/ou bénéficient d'une partie des revenus ou des produits issus de leur mise en valeur* ». Au total, le Bénin compte deux parcs nationaux, trois zones cynégétiques et 38 forêts classées qui sont instituées par la loi 87-014 du 21 septembre 1987 et par la loi 2002-16 du 18 octobre 2002 (SNAP, 2008).



La Réserve de Biosphère de la Pendjari (RBP), généralement dénommée « Parc National de la Pendjari » (PNP) est située à l'extrême Nord-Ouest de la République du Bénin. Ses limites géographiques sont comprises entre 10° 30' et 11°30' de latitude Nord, 0° 50' et 2° 00' de longitude Est. Avec une superficie d'environ 5000 km², la RBP est relativement bien arrosée avec des précipitations annuelles moyennes de 1000 à 1100 mm, comparables à celle du Sud du Bénin. La saison des pluies va de mi-mai à octobre (PAGP révisé, 2010).



D'une aire de chasse pour l'administration coloniale au statut de réserve de biosphère attribué en 1986, la RBP est devenue progressivement une aire protégée qui combine la conservation avec une exploitation contrôlée des ressources. Les AVIGREF sont des organisations des villages riverains, et sont les partenaires directs de l'administration dans la gestion de la RBP. Leurs ressources sont constituées de subventions, de droits d'adhésion, des cotisations des membres et surtout des prestations de service qui lui donnent droit à des ristournes de la chasse sportive (30 % des recettes).

Le complexe de la Penjari est établi sur une péninsule au relief plat dont l'altitude varie de 105 m à 200 m. Ses bordures Nord et Est sont occupées par la rivière Penjari. Cette rivière, qui a donné le nom à la Réserve, est le seul cours d'eau permanent de la RBP. D'une longueur totale de 300 km dont 200 km dans le PNP, il connaît un faible débit en saison sèche et tarit à plusieurs endroits. Il reste cependant de nombreuses mares dans son lit principal et, du fait de la faible dénivellation de la rivière dans le parc, d'autres mares permanentes occupent les bras secondaires. La RBP constitue une contrainte démographique et explique en partie l'absence de villages dans la péninsule ainsi que la très faible densité de la population aux alentours. La présence et la répartition spatiale des grands mammifères sont largement déterminées par la disponibilité en eau qui se concentre à quelques endroits en saison sèche avancée.

La faune de la RBP représente la plupart des espèces de grands mammifères typiques pour cette région de l'Afrique de l'Ouest. On y retrouve 10 différentes espèces d'antilopes ainsi que des espèces déjà disparues ou menacées dans une grande partie de la région, comme l'éléphant, le buffle, le lion, le guépard et le lycaon. Trois des « *big five* » peuvent assez aisément être observés dans le Parc : le lion, l'éléphant et le buffle ; cela classe la Réserve dans la bonne moyenne des parcs africains.

Les phacochères, hippopotames, babouins et patas contribuent également à cette diversité de la grande faune. Si la diversité des espèces de la RBP atteint celle de l'Afrique de l'Est et de l'Afrique Australe, les densités des animaux ne sont cependant pas comparables.

L'avifaune compte plus de 460 espèces d'oiseaux (Grell et al, 2002). La diversité des rapaces est particulièrement grande, avec 37 espèces identi-

fiées. La présence de zones inondées pendant une longue période de l'année favorise celle des oiseaux d'eau. La RBP a donc une grande importance pour les oiseaux de passage, hivernant en provenance d'Eurasie. Cette richesse ornithologique a valu l'inscription de la vallée de la rivière dans la liste des zones humides d'importance internationales (sites RAMSAR) en 2007.

L'étude récente de l'ichtyofaune de la rivière Penjari et des mares du parc a révélé sept espèces de poissons endémiques sur les neuf connus du bassin de la Volta.

La zone riveraine est définie comme l'espace périphérique de la réserve où résident les populations dont les activités ont une influence sur cette dernière, notamment dans l'exploitation des ressources naturelles. Cette «Aire de Transition», selon la terminologie de MAB-UNESCO, est constituée de l'ensemble des villages limitrophes. Elle est élargie aux localités voisines, pour des raisons d'ordre historique, culturel et politique, qui leur confèrent également des droits sur les ressources (PAGP révisé, 2010). Les populations de la périphérie de la Penjari comptent parmi les plus pauvres du Bénin, selon les résultats du RGPH 2002. L'indice de pauvreté humaine (IPH) pour le département de l'Atacora, auquel appartient la plupart des villages riverains, est de 60,9 alors que l'indice national est de 47,6. Le département de l'Atacora présente également la proportion de ménages pauvres et plus pauvres la plus élevée du pays (70,3 contre 40 au niveau national ; INSAE, 2003). Une enquête menée par l'INSAE, le PNUD et la Banque Mondiale attribuait cette pauvreté monétaire à la faible disponibilité foncière, à la dégradation poussée de l'environnement et à l'absence d'alternatives économiques (CEBEDES, 2008). L'une des conséquences de cette pauvreté est une forte migration saisonnière : environ 25 à 40% des hommes partiraient.

La zone riveraine compte environ 30.000 riverains directs, ou 5.000 familles, qui exploitent régulièrement les ressources de la réserve. Avec 14 habitants au km², elle abrite les villages suivants (voir carte et liste) :

Axe Tanguiéta - Batia : Tanguiéta, Bourniessou, Nanébou, Tchanwassaga, Pessagou, Tanougou, Tchafarga, Sangou, Kolégou et Batia

Axe Tanguiéta - Porga : Sépounga, Tiélé, Mamoussa, Tounséga, Dassari, Nagasséga, Pouri, Firihiun, Wantéhoun, Kani, Daga et Porga (PAGP, 2010).



Cette région est caractérisée par une grande diversité ethnique et culturelle et tous les villages de la zone sont influencés par l'emprise de la réserve de biosphère sur ce qui constituait auparavant des terroirs villageois (CEBEDES, 2008).

Agriculture

A l'instar des autres départements du Bénin, l'agriculture constitue la principale activité des populations riveraines du Parc National de Penjari.

Les principales cultures sont le sorgho, le mil, le maïs, le niébé, l'igname, le manioc. Le coton, l'arachide et plus récemment le riz sont les cultures de rente. La sécurité alimentaire peut devenir précaire pendant la période de soudure (juillet à septembre) (PAGP, 2010). Le revenu d'exploitation dépend essentiellement de l'agriculture et particulièrement de l'igname et du maïs (CEBEDES, 2008). Il s'agit essentiellement d'une agriculture de subsistance où les échanges et la monétarisation sont faibles. Ce n'est qu'avec la culture du coton, sans cesse croissante, que des produits agricoles ont commencé à alimenter les budgets des familles d'une manière plus régulière. Dans le contexte local, les familles cultivant le co-

ton sont considérées comme riches (PAGP révisé, 2010). Il s'agit également d'une agriculture rudimentaire, avec moins de 20% des surfaces cultivées avec attelage ; la majeure partie des cultures sont entretenues manuellement avec de la main d'œuvre familiale complétée par des manœuvres (Floquet, 2008).

Le problème de disponibilité de terre est réel pour les populations, mais demeure relatif du fait d'une gestion inadaptée des exploitations, du gaspillage du capital foncier par la culture de coton et de la non-exploitation des ressources agricoles par manque de capital d'investissement. C'est ainsi que les populations ont étendu leurs champs à l'intérieur de la ZCP. L'Administration du Parc leur a alors attribué une bande de terres désignée sous l'acronyme de ZOC, considérant cet état de fait comme une réalité socio-économique impossible à ignorer. Pourtant, des bas-fonds à haut potentiel productif restent encore inexploités, ainsi que le potentiel de culture de contre-saison qui nécessiterait un meilleur captage et une meilleure gestion des eaux de surface (PAGP révisé, 2010).



L'élevage

Il est la seconde activité économique des populations riveraines de la réserve. Son mode d'exploitation est extensif, avec une faible intégration à l'agriculture. Son rôle principal est l'épargne et les animaux ne sont vendus qu'en cas de besoin en argent liquide. En général, ils ne sont consommés que lors des cérémonies, des réceptions et jours de fête. Toutes les familles essaient d'élever quelques petits ruminants et de la volaille. L'élevage du gros bétail demeure la spécialité des Peuhls (PAGP révisé, 2010).

La ZOC sert également de lieu de pâturage et compte de nombreux points d'abreuvement des troupeaux de bœufs, pour la plupart d'origine locale. La grande transhumance n'est en revanche pas importante dans cette zone, bien que Floquet (2008), estime que le parc constitue un obstacle à la recherche de pâturage.

Exploitation des ressources naturelles

À l'instar des populations riveraines du Nazinga, la vie des populations de la Penjari est étroitement liée aux ressources naturelles. 53 % des habitations de l'Atacora sont couvertes en paille et plus 96 % des ménages utilisent le bois ou le charbon de bois pour la cuisson (90, 5 % pour le bois et 5,6 % pour le charbon de bois).

Pêche

Elle représente une longue tradition chez les populations riveraines, notamment dans la zone de Porga, favorisée par l'existence de la rivière Penjari. Elle est pratiquée par les villageois et aussi par des professionnels d'origines ghanéenne, malienne et nigérienne. Les populations riveraines de la RBP sont autorisées, selon un droit d'usage, à pêcher dans la ZCP jusqu'à une certaine limite (PAGP révisé, 2010). Dans la rivière Penjari, seuls les pêcheurs professionnels sont admis dans la ZCP. En revanche, du côté burkinabé, la pêche est autorisée aussi dans la zone du Parc National, ce qui rend la gestion difficile pour les autorités du Parc.

La cueillette et la viande de brousse

Les populations pratiquent la cueillette dans la ZCP pour l'alimentation, la médecine traditionnelle et l'approvisionnement en matière première pour des activités artisanales (PAGP révisé, 2010). La cueillette de karité, néré et feuille de baobab est

une activité essentiellement féminine, alors que la récolte de miel, de paille et de bambou, et la chasse, sont réservées aux hommes.

La chasse d'appoint fait partie des coutumes de tous les villages riverains. Elle procure une quantité de protéines animales non négligeable et génère des revenus occasionnels, surtout aux jeunes en quête d'argent liquide. Elle jouait un rôle important dans la définition du rôle et du poids social de l'individu. Une partie de la Réserve était occupée surtout par les villages biali de l'actuel axe Tanguéta – Porga. Autrefois, la chasse était réglementée par des mythes et des totems au niveau de chaque clan ; chaque animal était le totem d'un clan et ne devait donc pas être tué ni consommé. L'introduction des croyances étrangères a fait largement disparaître les mythes totémiques. Les populations riveraines ont donc une longue tradition dans la gestion de la faune qui assurait le maintien de l'équilibre naturel. La disparition des règles traditionnelles, combinée avec une gestion de chasse non durable pendant la période coloniale, a provoqué une forte pression sur l'effectif de la faune. Aujourd'hui, cette chasse est considérée comme du braconnage.

Le tourisme de vision

À la RBP le tourisme de vision connaît depuis 1995 un certain essor, en réponse aux efforts de promotion de la Direction du Parc National de la Penjari et de ses partenaires techniques et financiers (Kpadonou et Kuner, 2010). Si les 7 000 à 10 000 visites annuelles ne sont pas comparables avec les 300.000 visiteurs du Parc Ngorongoro en Tanzanie ou des autres grands Parcs Nationaux en Afrique de l'Est et en Afrique Australe, le PNP est parfois considéré comme le parc de savane le plus intact de l'Afrique de l'Ouest, et son potentiel semble loin d'être complètement exploité (PAGP révisé, 2010). Ce potentiel est lié à sa richesse faunique, mais aussi à la qualité et la diversité de ses infrastructures d'accueil. C'est ainsi qu'on note une légère augmentation des recettes touristiques ces dernières années avec près de 10 000 touristes en 2010.

Le tourisme cynégétique

La grande chasse

La chasse se fait en cogestion avec les AVIGREF, et 30% des recettes de la grande chasse reviennent aux populations par leur biais.



La réserve de biosphère de la Penjari comprend trois zones dédiées à la grande chasse et concédées à des privés (deux expatriés et un national). Les zones de chasse s'étendent sur une superficie totale de 180 000 ha, soit environ 35 % de la superficie totale de la réserve de biosphère. L'AVIGREF met à la disposition des guides de chasse et des Services Techniques de la DPNP de la main d'œuvre non qualifiée.

La pression de chasse produit aujourd'hui des déséquilibres en termes de sex-ratios et de classes d'âges chez les espèces comme le buffle, l'hippopotame, le bubale ou les coqs de Buffon et de fassa.

La petite chasse

Ce type de chasse se déroule en périphérie des zones de grande chasse et à l'intérieur des zones villageoises pour trois raisons essentielles :

- ne pas déranger les grands mammifères par le bruit provoqué par les détonations des fusils de chasse,

- les plus fortes concentrations de francolins se concentrent dans les champs cultivés,
- les passées de tourterelles et gangas s'effectuent le soir en bordure de points d'eau (utilisés fréquemment par le bétail domestique).

Cependant, les zones de chasse de la RBP permettent uniquement la chasse des oiseaux terrestres (le biotope n'est pas favorable aux espèces aquatiques) : francolins, pintades, tourterelles, gangas, pigeons verts de Guinée. Le biotope de la RBP est moins favorable aux petits gibiers que d'autres régions d'Afrique de l'Ouest comme le Sénégal, le Mali, et le centre du Burkina Faso. La clientèle est composée de « touristes chasseurs » essentiellement européens, dont 80% en groupes. Actuellement, la petite chasse constitue un potentiel peu exploité.

Tableau 13. Retombées et revenus des zones riveraines de l'AP de la Penjari (source : Moustapha Ciss, terrain et stage, Ouagadougou, 2010)

Retombées et revenus des zones riveraines de l'AP de la Penjari	sur l'ensemble des zones riveraines de l'AP (€/an)	par habitant (€/an)	par hectare (€/an)
cueillettes et bois de chauffe	167 000 €		
Pêche artisanale+gibier, paille et autres	190 000 €	5,6 €	
Pêche commerciale	56 000 €	1,8 €	1,7 €
Total agriculture	3 170 000 €	105,8 €	31,7 €
Tourisme de vision + ecotourisme	286 000 €	9,5 €	0,8 €
Grande Chasse	145 000 €	5,0 €	0,4 €
Petite Chasse	4 000 €	0,1 €	0,0 €
Total chasse	159 000 €	5,1 €	0,4 €
Artisanat	43 000 €	1,4 €	0,4 €
Total	4 069 000 €	135,6 €	37,7 €



II. Présentation du parc du W

Dans le cadre de ce travail, les éléments concernant le parc du W ont été ajoutés aux précédents, à partir du travail de Hamissou (op. cit.). Cette présentation résume donc principalement ce dernier, et la complète par des données de l'INS (Institut Nigérien de Statistiques) disponibles en ligne.

II.1. Contexte de la conservation au Niger

Situé au cœur du Sahel ouest africain, le Niger est un pays qui s'étend sur 1 267 000 km² pour une population d'environ 14 704 318 d'habitants (INS, 2008). Il est traversé par plusieurs écosystèmes du nord au sud. On distingue quatre zones agro-climatiques, dont la zone sahélo-soudanienne, qui représente environ 1% de la superficie totale du pays et reçoit 600 à 800 mm de pluies par an. Son économie est dominée par des productions primaires de subsistance (Agriculture, Élevage et Pêche), où l'environnement naturel fournit l'essentiel du potentiel productif (Djibo, 2004). A cet égard, les aires protégées constituent une richesse potentielle nationale, mais surtout pour les communautés locales, généralement plus pauvres. Le Niger dispose, ainsi, d'un réseau de plusieurs aires protégées composées de Réserves de Faune, de Forêts Classées ou protégées et d'un Parc National : le « Parc Régional W du Niger » (prononcer « double-v »).

II.2. Parc National W Niger

Le « parc national du W Niger » est situé dans la partie Sud- Ouest du pays en zone sahélo-soudanienne (voir carte de localisation). Dans cette zone à haute densité humaine, la population est très fortement en lien avec l'AP. Le parc W appartient à un « complexe W-Arly-Pendjari » (WAP) d'une très grande importance pour la biodiversité. Il s'agit du plus grand et du plus important continuum d'écosystèmes terrestres, semi-aquatiques et aquatiques de la ceinture de savane d'Afrique de l'ouest (PNUD, 2008) cité par Hamissou (op. cit.).



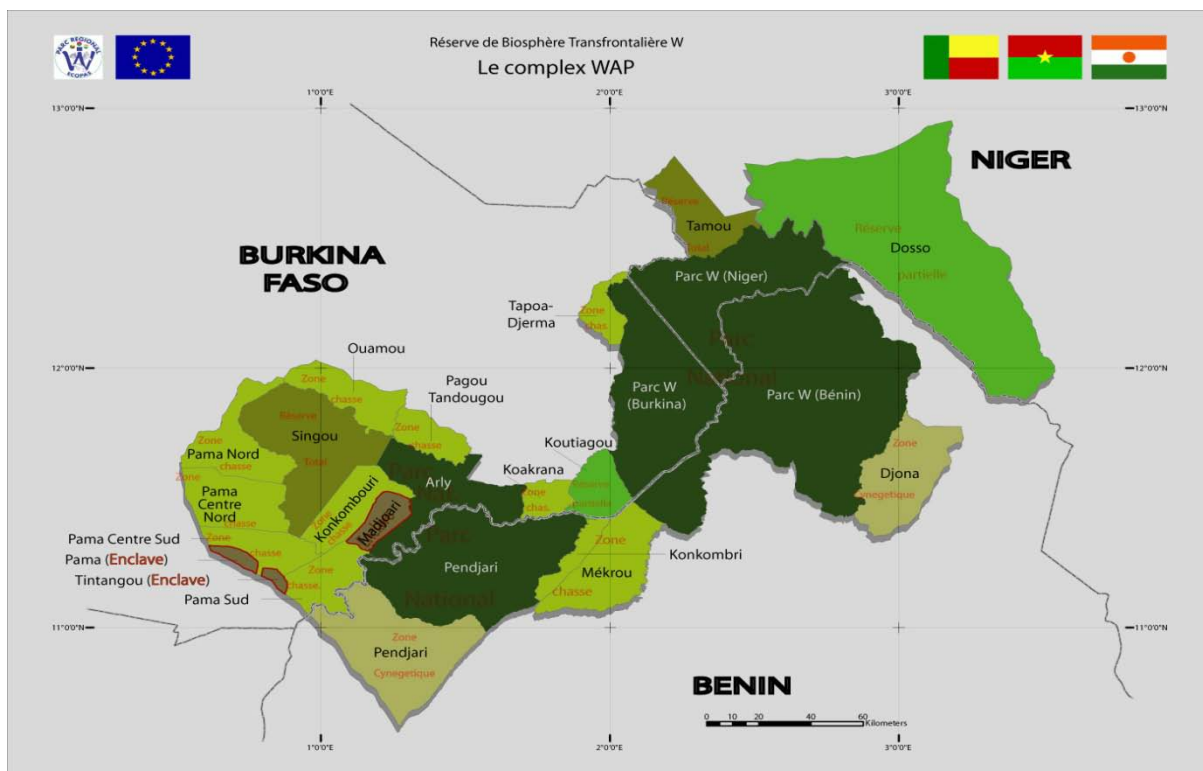
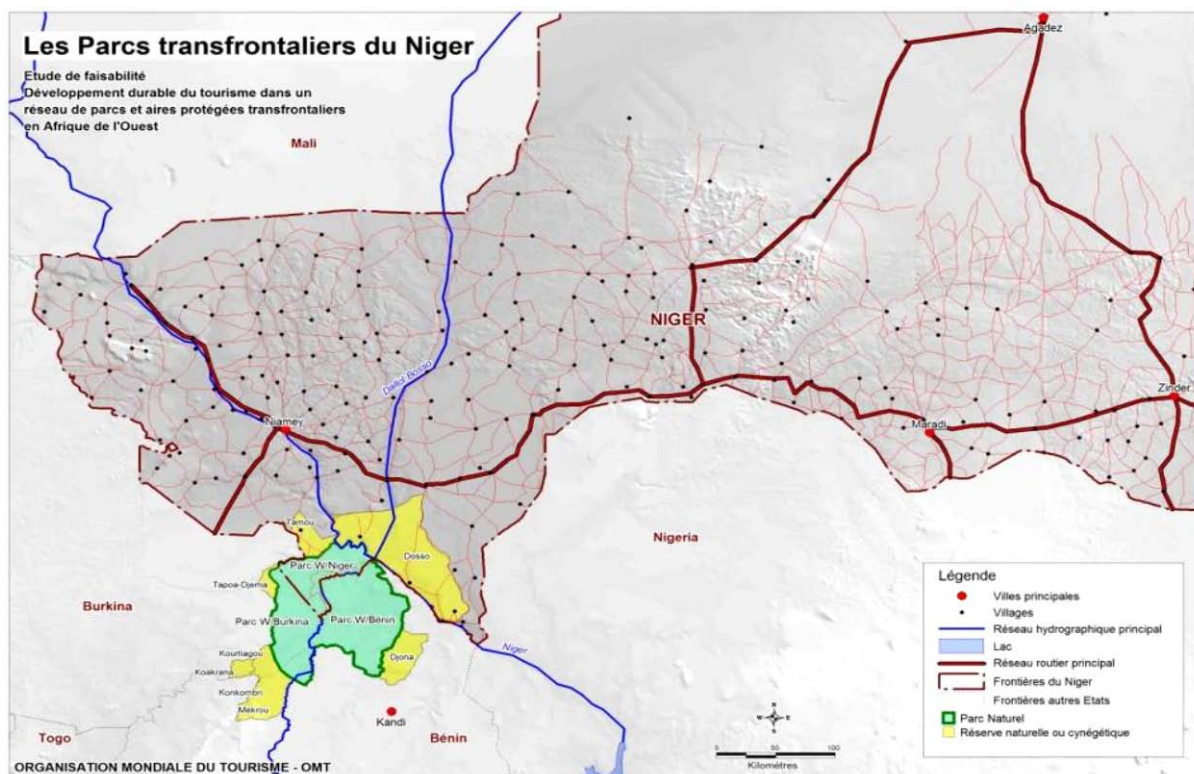


Figure 7. Carte de localisation du complexe W-Arly-Pendjari.



II.3. Situation administrative et organisationnelle

Le Parc Régional W du Niger est situé dans la région de Tillabéri et dans le département de Say. Il s'étend sur le territoire de la commune de Tamou, et est placé sous la tutelle du ministère de l'Environnement et de la lutte contre la désertification (MEL/CD). De ce fait, le parc est sous l'autorité directe de la Direction des Parcs Nationaux et Réserves (DPNR) elle-même rattachée à la Direction Générale de l'Environnement et des Eaux et Forêts.

Depuis 2002 il forme avec le Parc National W du Burkina Faso et le Parc National W du Bénin ce qu'on appelle le « Parc Régional W » et a été classé Réserve de Biosphère depuis 1996 par le programme Man And the Biosphère (MAB). Il est Classé site RAMSAR, comme zone humide d'importance internationale en 1987.

II.4. Milieu physique

Il est caractérisé par une pénéplaine qui s'incline depuis la frontière burkinabée (ouest) jusqu'au lit du fleuve Niger (est). Les altitudes les plus élevées (entre 230 et 310 mètres) se situent au niveau des plateaux cuirassés sur grès du Continental Terminal essentiellement présents dans la partie centrale du parc (Ambouta, 2002).

Il se situe dans un climat du type soudanien, avec une variabilité un peu plus aride au nord (Abassa, 2006). Ce climat Soudano-Sahélien comprend une saison des pluies caractérisée par des fortes irrégularités de précipitations (moyennes annuelles se situant entre 800 et 900 mm), qui va de mai à octobre, et une saison sèche, qui s'étale d'octobre à mai. La moyenne annuelle des maxima de températures mensuelles de la région du W est de 35°C. Ces températures connaissent des maxima en mai et juin tandis que les moyennes minimales mensuelles s'installent en Janvier (Baddi, 2007).

Le réseau hydrographique du Parc Régional W est dominé par trois principaux cours : le fleuve Niger sur environ 70 km, à écoulement permanent, et les deux rivières Tapoa et Mékrou arrosant le PRWN sur respectivement environ 70 km et 150 km, et qui deviennent par endroits des chapelets de mares en saison sèche. Il est en plus constitué d'une trentaine de mares permanentes et semi-permanentes.

La zone constitue une transition entre la flore de la région soudanienne et sahélienne. L'habitat

prévalant est la savane arborée et arbustive (Baddi, op. cit.).

Le Parc Régional du W du Niger renferme une des plus riches diversités biologiques de l'Afrique de l'Ouest liée à une diversité relative des paysages et des écosystèmes. On y dénombre plus de 76 espèces de mammifères, près de 400 espèces d'oiseaux, environ 150 espèces de reptiles et amphibiens et environ 114 espèces de poissons (Jibèye, 2008).

Parmi ces espèces, on rencontre particulièrement certains grands mammifères tels que les buffles, éléphants, hippotragues, bubales, hippopotames, phacochères et singes. Mais également des grands carnivores comme le lion, le guépard, le léopard et le lycaon.

II.5. Milieu Humain et activités pratiquées

La réserve de biosphère de la région du W du Niger présente une densité de population variable selon que l'on se situe dans la zone tampon ou dans la zone de transition, la zone centrale étant interdite à tout établissement de village, et à toutes activités anthropiques. Avec environ 114 000 habitants répartis en 174 villages et une densité de plus de 28 habitants/km², la population est composée d'agriculteurs, d'éleveurs et de pêcheurs, qui vivaient exclusivement en périphérie du PRWN depuis son classement.



L'Agriculture

En dépit de la richesse des sols de leurs terroirs, les populations de la zone périphérique du PRWN pratiquent une agriculture vivrière de subsistance dont l'essentiel de la production est orientée vers l'auto consommation (mil, sorgho, niébé, maïs, riz ; Oumarou, 2003 op. cit.). L'exploitation intensive des terres a entraîné leur dégradation, poussant ainsi les paysans de la zone à pratiquer une agriculture itinérante sur brûlis qui menace aujourd'hui le PRWN.

L'Élevage

La zone du parc W avec ses trois grandes aires protégées (PRWN, RTFT, RPF), regorge d'importantes potentialités pastorales qui attirent la convoitise des éleveurs de la région. L'élevage pratiqué dans cette région est du type extensif (Amadou, 2005 op. cit.). De ce fait, de façon cyclique et régulière, les éleveurs de la zone partent en transhumance au Bénin, Burkina Faso, Togo, Nigeria et Cameroun pour compenser le déficit fourrager pendant la période de soudure (Kabirou, 2002). Lors de cette transhumance, le Parc Régional W du Niger est souvent utilisé comme couloir pour atteindre ces destinations. Cela constitue des biens et services rendus par le parc W mais aussi une menace pour sa biodiversité.

La forte pression exercée sur les ressources naturelles ces dernières années a provoqué d'importantes mutations socioprofessionnelles. Ainsi des groupes de pêcheurs se sont progressivement convertis à l'agriculture en raison de la raréfaction du poisson. Des éleveurs nomades, du fait de l'occupation de l'espace par les agriculteurs d'une part, et de l'aire intégralement protégée du Parc, d'autre part, tendent à se sédentariser et à s'orienter vers l'agriculture (Ambouta, 2002).

La Chasse

La chasse est strictement interdite dans le PRWN étant donné son statut d'aire protégée intégrale. En revanche, les populations riveraines du PRWN pratiquent un braconnage de subsistance pour satisfaire leurs besoins alimentaires en protéines animales. En outre, des permis de petite chasse sont délivrés pour chasser des oiseaux d'eau sur le fleuve Niger et dans les zones banales de la région.

La Pêche

La présence du fleuve Niger et de certains de ses affluents favorisent la pratique des activités piscicoles dans la région du parc W. Elles contribuent de façon substantielle à la vie économique des riverains de ces points d'eau (Oumarou, 2003 op. cit.). Une partie des produits provenant de la pêche est commercialisée.

L'Apiculture

La zone tampon et la périphérie immédiate du PRWN sont des zones à forte potentialité apicole. L'apiculture est pratiquée par une partie des populations des villages de Tamou, Allambaré, Moli et Waygorou. L'activité procurant à la population des revenus substantiels, d'autres villages de la zone, et particulièrement ceux de la région du fleuve Niger commencent à la pratiquer (Tondèye, Karey-kopto).

La Cueillette

La récolte des Produits Forestiers Non Ligneux (PFNL) tels que la gomme arabique, les fruits, les graines et même les feuilles de certaines espèces ligneuses, est interdite dans le PRWN. Mais malgré cette interdiction, la cueillette est pratiquée « tacitement » dans le parc W et dans sa zone périphérique du fait de la présence d'importants peuplements forestiers.

Le Commerce

Après l'agriculture et l'élevage, le commerce est l'une des activités économiques qui procure aux populations les revenus les plus importants. Il est pratiqué sur l'ensemble de la zone, à travers l'exploitation de ces ressources naturelles locales ou par des transactions des marchandises et autres produits manufacturés provenant des pays voisins. Le commerce est entrain de connaître, au niveau de la zone du fleuve Niger, un développement prononcé grâce aux opportunités offertes par le trafic fluvial et la proximité des pays voisins (Garba, 2004).

L'Artisanat

L'artisanat est basé sur l'exploitation et la transformation des ressources naturelles du milieu. Ainsi, on y rencontre toute une gamme de produits fabriqués localement par des cordonniers, potiers, et autres tisserands (Garba, 2004 op. cit.).



A ceux-là s'ajoutent les forgerons fabricants d'outils aratoires.

Le Tourisme

Le tourisme est l'une des activités qui apporte le plus de devises dans la zone. La proximité de Niamey classe le W parmi les premières destinations

des touristes résidents, essentiellement pour le tourisme de vision.

La moyenne de ces recettes pour les trois dernières années se chiffre à environ 15 millions de F CFA (23.000 €), et le taux de croissance pour l'ensemble des recettes de 1983 à 2008 est de 3%.

III. Points communs et différences des trois sites pris en compte

De ce qui précède, il apparaît que les trois sites étudiés ont comme dénominateurs communs :

- Une pauvreté élevée associée à une forte dépendance aux ressources naturelles dans un contexte de croissance démographique forte.
- Un potentiel touristique élevé, lié à une certaine richesse faunique.

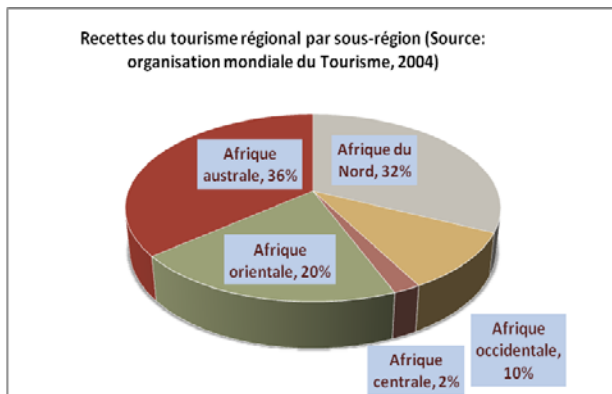


Figure 8. Recettes du tourisme international par sous-région. Source : OMT, 2004

En revanche, les statuts sont différents (la Pendjari et le W-Niger sont des parcs nationaux et des réserves de biosphère alors que Nazinga ne l'est pas). Le degré d'implication des populations riveraines et du niveau de promotion touristique varient (la Pendjari et le W Niger disposent par exemple de sites web et d'infrastructures relativement adaptées, ce qui n'est pas le cas pour Nazinga, malgré les nombreux projets d'appui).

D'une manière générale, il semble que le potentiel touristique, au niveau des trois sites, mais aussi de l'Afrique de l'Ouest en général, est sous-exploité. En effet, comparé aux autres régions de l'Afrique, on note un faible développement touristique. (voir figure ci-contre)



Partie 3.

Base de références de la littérature internationale

Introduction

Dans le but de pouvoir avancer des fourchettes de valeur plausibles, et de s'équiper pour argumenter les enjeux de la création des AP et de leur gestion, l'étude visait à produire un modèle réutilisable exprimant les retombées moyennes associées aux aires protégées. Le principe visé était de définir un petit nombre de caractéristiques de l'aire protégée à laquelle on s'intéresse, et de lui associer *a priori* les valeurs moyennes trouvées dans la littérature pour des aires protégées qui possèdent ces mêmes caractéristiques.

Cependant, si la recherche bibliographique a produit un corpus riche et exploitable, il a été nécessaire d'adapter cet objectif. En effet, la très grande majorité des publications concernant les retombées des AP ne présentent que peu de détails concernant les caractéristiques de ces dernières, les hypothèses utilisées, et même parfois la nature exacte de ce qui est mesuré ou estimé.

De ce fait, seule une partie du corpus est restée utilisable pour la définition de fourchettes de valeur moyenne. Et celles-ci sont associées à une caractérisation très globale des AP : région, grand type de milieu (savane, zone humide...) et taille. L'utilisation sous forme de modèle s'est donc finalement avérée hors de portée.

Il a cependant été possible de réaliser une sélection de références, de les classer et d'en faire une synthèse, sous forme de *fourchettes moyennes* pouvant légitimement être utilisées, au moins à titre de cadrage (en fournissant des ordres de grandeur avec lesquels il est probable qu'une étude plus fine, portant sur une AP en particulier, restera cohérente).

Il faut noter par ailleurs que la recherche s'est portée uniquement sur les retombées « locales », qui concernent et intéressent les populations riveraines des AP. Cela exclut la production des « biens communs » mondiaux tels que la séquestration de carbone. **L'objectif stratégique de l'outil est en effet plus de produire un outil d'argumentation auprès des participants à la décision locale, qu'un moyen de justification administratif ou théorique.**



I. Méthode

La recherche bibliographique a emprunté les moteurs de recherche, s'est intéressée à la littérature grise et aux revues à comité de lecture, et s'est doublée d'une interrogation par courriel de certains auteurs dont les publications ne se trouvent pas en ligne. Seules ont été retenues les références comportant :

- Un minimum de détail permettant de savoir quel type de retombée, d'activité ou d'avantage est traité.
- Une quantification exploitable pour la constitution d'une base de données socioéconomique : quantification monétaire, et unités (nombre d'habitants, de ménages, ou surfaces concernées).

Parmi les éléments récoltés, environ 45 répondent à ces critères et sont utilisables pour la réalisation de l'outil. La bibliographie associée, et les tableaux de la base sont présentés en annexe II.

Dans toutes les évaluations économiques des aires protégées, on retrouve 5 principales catégories de bénéfices :

- Consommation durable de ressources (nourriture, bois, médicaments) pour le cas des aires protégées permettant ces usages.
- Tourisme.
- Services écologiques locaux tels que la préservation de la ressource en eau, la réduction des dommages dus aux tempêtes et inondations, la réduction de l'érosion.
- Services écologiques internationaux tels que le stockage du carbone, la participation au cycle des nutriments.
- Valeurs d'option, d'existence et de legs.

Pour les raisons indiquées plus haut, seuls les trois premiers types de valeurs ont été recherchés. Les valeurs des services écologiques mondiaux, ainsi que les valeurs d'option, d'existence et de legs apparaissent aux utilisateurs commanditaires de cette recherche comme trop abstraites et peu utiles dans les contextes de décision dans lesquels ils sont impliqués.

II. Références, conditions et contextes d'évaluation

Les références sont exprimées en dollar, ramenées si possible à l'hectare ou à l'habitant, et dans tous les cas à l'année.

Les tableaux présentent la source (indiquée par son numéro d'ordre de la liste présentée en annexe), l'unité d'assiette utilisée (par hectare ou par habitant, voire par ménage). Quatre valeurs possibles sont indiquées : les valeurs hautes et basses lorsque la référence présente une fourchette, et un milieu de fourchette (ou une valeur unique lorsque la référence n'en comporte qu'une). La colonne suivante indique la conversion en dollar de 2008, la source, le pays, la date de l'étude, puis le type de retombée, enfin la manière dont l'évaluation est réalisée (sur quelle base d'évaluation).



II.1. Références de retombées de la cueillette

Tableau 14. Liste des références de retombées des aires protégées en termes de cueillette de PFNL.

Références de retombées utilisables pour la cueillette de PFNL									
Référence (N° de la référence de la liste)	Unité d'assiette	valeur basse (\$)	valeur haute (\$)	milieu de fourchette ou valeur unique (\$)	milieu de fourchette ou valeur unique (\$ 2008)	pays	date	type de cueillette	Type de valorisation
10	ensemble des forêts/an			\$ -	0	Ensemble des forêts	2001		
12	ha/an			\$ 422,0	527,5	Brésil	1999	globale hors bois	
13	ha/an			\$ 2,3	2,5312	Algérie	2004	globale hors bois	n.s
13	ha/an			\$ 7,9	9	Maroc	2004	globale hors bois	n.s
13	ha/an			\$ 28,7		Tunisie	2004	globale hors bois	n.s
18	ha/an			\$ 2,4	3	Indonésie	2000	globale hors bois	prix de marché
20	ménage/an			\$ 9,2	12	Ouganda	1998	globale hors bois	prix de marché

Tableau 15. Tableau des références pour la cueillette de produits forestiers ligneux et non ligneux

cueillettes bois compris									
(N° de la référence)	Unité d'assiette	valeur basse (\$)	valeur haute (\$)	fourchette ou valeur	fourchette ou valeur	pays	date	type de cueillette	Type de valorisation
3	ménage usager/an			\$ 306,0	\$ 400,9	Kenya	1996	globale autoconsommation	MEC
3	ménage usager/an			\$ 82,0	\$ 111,5	Ouganda	1994	globale autoconsommation	enquête auprès des locaux
3	ménage usager/an			\$ 36,0	\$ 49,0	Ouganda	1994	globale autoconsommation	enquête auprès des locaux
3	ménage usager/an	\$ 30,0	\$ 136,0	\$ 83,0	\$ 112,9	Ouganda	1994	globale autoconsommation	prix de marché
8	ensemble de l'AP/an			\$ 172 640,0	\$ 181 272,0	Gabon	2006	globale autoconsommation	prix locaux de vente
31	ménage/an			\$ 3 250,0	\$ 4 712,5	Indonésie	1991	globale autoconsommation	revenus
34	ménage/an			\$ 9,0	\$ 10,8	Burkina Fas	2001	globale autoconsommation	MEC
34	ha/an			\$ 1,3	\$ 1,6	Burkina Fas	2001	autoconsommation	MEC
35	ha/an			\$ 4,0	\$ 6,5	Cameroun	1988	globale autoconsommation	prix de marché

Tableau 16. Tableau des références de retombées des aires protégées en termes de bois de chauffe

Bois de chauffe									
Référence (N° de la référence de la liste)	Unité d'assiette	valeur basse (\$)	valeur haute (\$)	milieu de fourchette ou valeur unique (\$)	milieu de fourchette ou valeur unique (\$ 2008)	pays	date	type de cueillette	Type de valorisation
21	ménage/an			35	44	Kenya	1998	bois de chauffage	évaluation participative
28	ménage/an			55	72	Kenya	1996	bois de chauffage	évaluation participative
25	ménage/an			2,2	2,3	Kenya	2007	bois de chauffage	n.s
23	ménage/an			25	25	Cambodge	2009	bois de chauffage	prix de marché
36	ha/an			3	5	Nigeria	1988	bois de chauffage	prix de marché
36	ménage/an			6	9	Nigeria	1988	bois de chauffage	prix de marché
25	ha/an			0,6	0,8	Kenya	1998	bois de chauffage	

II. 2. Références en termes de revenus (bruts) des cultures

Pour les revenus bruts générés par la culture, il existe bien entendu toute une littérature spécialisée en agronomie, qu'il n'est pas question de synthétiser ici. Le tableau ci-dessous reporte seulement quelques valeurs unitaires trouvées dans la littérature sur les retombées des aires protégées, donc provenant de sources comparables, qui permettent ainsi de disposer de comparaisons cohérentes entre retombées des aires protégées et de l'agriculture.

Tableau 17. Quelques références de revenus moyens par hectare ou par habitant en termes de cultures (agricoles)

Références en termes de cultures (agricoles)										
Référence	Unité d'assiette	valeur basse (\$)	valeur haute (\$)	milieu de fourchette ou valeur unique (\$)	milieu de fourchette ou valeur unique (\$ 2008)	pays	date	Produit	Type de valorisation	Type additionnel
25	ha/an			330	419	Kenya	1998	culture	n.s.	
27	ha/an	360	7700	4 030	4 111	Niger	2007	culture	revenu	blé, dattes, citron, millet, tomates
36	ha/an			32,0	51,8	Nigeria	1988	cultures	prix de marché	plaine inondable
23	ménage/an			119	119	Cambodge	2008	culture	revenu brut	mangrove
35	ménage/an			94	152	Cameroun	1988	cultures vivrières (autoconsommation)	prix de marché	forêt tropicale humide



II.3. Retombées de la pêche

Tableau 18. Références de retombées de la pêche (en eau douce)

Références de retombées des aires protégées en termes de pêche (en eau douce)											
Référence	Unité d'assiette	valeur basse (\$)	valeur haute (\$)	milieu de fourchette ou valeur unique (\$)	milieu de fourchette ou valeur unique (\$ 2008)	pays	date	Type de pêche	Type de valorisation	Conditions de validité	Données supplémentaires notables
21	ménage/an			52	66	Kenya	1998	locale (non commerciale)	évaluation participative		
23	ménage pêcheur/an			323	323	Cambodge	2008	locale (non commerciale)	prix de marché	337 kg/mén/an	mangrove, 500 bateaux
3	ha/an			4,3	5,7	Ouganda	1995	n.s	protection des ressources piscicoles		ensemble des AP du pays
36	ha/an			24	39	Nigeria	1988	n.s	prix de marché	63 kg/ha/an	complexe de zones inondées

II.4. Retombées touristiques des aires protégées

Erreur ! Liaison incorrecte.



Bibliographie

(Rappel : les références de la base sont numérotées et présentées dans l'annexe)

Abassa, I., 2006. « Caractérisation de la dynamique des feux et leurs impacts sur les couverts par utilisation des supports aérospatiaux : cas du parc régional du « w » du fleuve Niger », Mémoire de fin d'études, ENEF, Burkina Faso, 63p.

Amadou, B., 2005. « Rapport scientifique observatoire de Tamou », République du Niger, ROSELT, 54p.

Ambouta, JMK., 2002. « Rapport sur le bilan des activités scientifiques menées dans la réserve de biosphère du w du Niger et proposition d'un programme de recherche » ; UNESCO/MAB - UNEP/GEF, 59p.

Arponen, A. Cabeza, M., Eklund, J. Kujala, H., Lehtomäki, J. 2010. Costs of Integrating Economics and Conservation Planning. *Conservation Biology*, Vol. 4 (5), 1198-1204.

Bassi, A. 2007. « Application de la méthodologie du suivi de l'abondance et de la distribution de la grande faune dans le Parc Régional W Composante Niger ». Mémoire de fin de cycle, ENEF, Burkina Faso, 69 p.

Bishop, J.T. (ed), 1999. « Valuing Forests - A Review of Methods and Applications in Developing Countries ». Environmental Economics Programme, International Institute for Environment and Development (IIED), London, July, 48 p.

Cavendish, W. 1999. « Empirical Regularities in the Poverty-Environment Relationship of African Rural Households ». Working paper 99-21. Centre for the Study of African Economics, Oxford University, Oxford, U.K.

Caviglia-Harris, J. L., Sills, E., 2005. Land use and income diversification: comparing traditional and colonist populations in the Brazilian Amazon. *Agricultural Economics*, 32, 221- 237.

CEBEDES, voir Floquet

CENAGREF/DPNP, 2010 « Parc National de la Pendjari, Bénin : Plan d'Aménagement Participatif et de Gestion 2004 - 2013, Version révisée et en cours d'adoption par le Conseil des Ministres », 124p.

Delvingt, W. et Vermeulen, C., 2007. « Nazinga », Gembloux, Les Pression agronomiques de Gembloux, 312p.

Djibey, M., 2008. « La situation des crocodiles du Nil (*Crocodylus niloticus*) dans le Parc Régional du w du Niger: État des lieux, perspectives de conservation », Mémoire de fin de cycle, ENEF, Bobodioulasso, Burkina Faso, 76p.

DjiboM. 2004. « Intégration des populations riveraines dans la gestion du parc national du W du Niger » in mémoire d'études spécialisées en gestion des ressources animales et végétales en milieu tropicaux, ULG, Gembloux, 66p.

Floquet, A. et Mongbo, R., 2008. « Etude de référence sur les ménages agricoles des communes de l'Atacora et de la Donga au Bénin », Editions Flamboyant, Emeraude Editions, Cotonou, 172p.

Garba, A.M., 2004, « Contribution de la pêche dans le développement local : cas de terroir de Boumba » in rapport de stage, IPR / IFRA/Kati, ECOPAS, 46p.

Gbangboche, A. B., 2008. « Rapport de la Troisième Semaine Nationale des Aires Protégées du Bénin, ISBA », Cotonou, Bénin, 14 au 22 juin 2008, Ministère de l'Environnement et de la Protection de la Nature. Cotonou, 52p.

Godoy, R., L., R., Markandya, A., 1993. A method for the economic valuation of non-timber tropical forest products. *Economic Botany* 47, 220-233.

Gram, S., 2001. Economic valuation of special forest products: an assessment of methodological shortcomings. *Ecological Economics* 36, 109- 117.



Grell O., et al. 2002. « Identifier les espèces indicatrices de l'état des biotopes sur la base des études sur l'entomofaune, les reptiles, l'ichtiofaune et l'avifaune ». Rapport de mission. PCGPN, CENAGREF-GTZ, Cotonou, Bénin, 56 p.

Halilou Malam Garba, H. 2009. « Estimation des biens et services produits par les aires protégées : cas du Parc National du W du Niger ». Groupe DiE Eier-Esther, Institut International d'Ingénierie de l'Eau et de l'Environnement, PNUD Programme WAP, 102 p.

Heal, G. 2005. « The costs of inaction with respect to biodiversity loss: background paper ». Epoch High-level special session on the costs of inaction. OECD, Paris, 14 April, 14 p.

Hien, M., (2001) « Etude des déplacements des éléphants, lien avec leur alimentation et la disponibilité alimentaire dans le Ranch de gibier de nazinga », Ph.D Thesis, Université de Ouagadougou Burkina faso (Kristensen n'a pas déterminé le nombre de pages)

Houghton, K. & Mendelsohn, R. 1996. An economic analysis of multiple use forestry in Nepal. *Ambio* 25, 156-159

IGB, BNDT, (2002) Site web de l'Institut Géographique du Burkina (IGB) / Base Nationale de Données Topographiques (BNDT) : www.igb.bf/pagehtm/donneesnumeriques.htm

INSAE, 2003. « Troisième Recensement général de la population et de l'habitation : synthèse des analyses en bref », Direction des Etudes, Cotonou-Bénin, 48p. Disponible sur le site web <http://www.insae-bj.org/>

INSAE, 2003 « Troisième Recensement général de la population et de l'habitation : principaux indicateurs sociodémographiques, Direction des Etudes », Cotonou-Bénin, 15p. Disponible sur le site web <http://www.insae-bj.org/>

INSD, (2009). « Recensement général de la Population et de l'habitation de 2006, Analyse des résultats définitifs. Thème 5 : caractéristiques économiques de la population », 200p. Disponible sur le site web <http://www.insd.bf/fr/>

INSD, (2009). « Recensement général de la Population et de l'habitation de 2006, Analyse des résultats définitifs. Thème 2 : Etat et structure de la population », 181p. Disponible sur le site web <http://www.insd.bf/fr/>

INSD, (2009). « Recensement général de la Population et de l'habitation de 2006, Analyse des résultats définitifs. Thème 15 : Mesure et cartographie de la pauvreté », 208p. Disponible sur le site web <http://www.insd.bf/fr/>

Kabirou, S., 2004. « Etat des lieux quantitatif et spatialisé de la transhumance dans zone périphérie d'influence du Parc du W du Niger (Say, Kolo et Boboye) » in Maîtrise de Géographie, Université Abdou Moumouni de Niamey, 144p.

Kpadonou, C. et Kuner, M., (2010) Stratégie de Développement de l'Écotourisme dans la Réserve de Biosphère de la Pendjari, GTZ, Cotonou, 55p.

Kpadonou, C. et Kuner, M., 2010. Stratégie de Développement de l'Écotourisme dans la Réserve de Biosphère de la Pendjari », GTZ, Cotonou, 55p.

Kramer, R., Sharma, N., Munasinghe, M. 1995. « Valuing Tropical Forests: Methodology and Case Study of Madagascar ». Environment Paper No. 13, World Bank, Washington, D.C.

Kristensen, M., (2004) « Peoples and trees of a Sudanian Savana », Ph.D Thesis, University of Arhus/Danmark, 206p.

Lynam, T., Campbell, B., Vermeulen, S. 1994. « Contingent Valuation of Multipurpose Tree Resources in the Smallholder Farming Sector ». Paper 1994:8. Gothenburg University: Department of Economics, Zimbabwe.

Naidoo, R. 2008. « The Role of Economic Valuation in the Conservation of Tropical Nature », Conference Paper, Economics and Conservation in the Tropics : A Strategic Dialogue., January 31, CSF, Moore Foundation, Resources for the Future, Washington, 6 p.

New Zealand Department of Conservation 2006. "The value of conservation. Why does conservation contribute to the economy?" Department of Conservation, Te Papa Atawhai, Auckland, 19 p.

Ouedraogo, M. (2005). « Régulation de la dynamique des populations de buffles (*Syncerus caffer* Sparrman) et de Waterbuck (*Kobus ellipsiprymnus* Ogilby) et moyens de gestion à mettre en oeuvre pour préserver l'équilibre des communautés végétales dans le ranch d Nazinga (Burkina-Faso) ». Dissertation originale présentée en vue de l'obtention du grade de Docteur en Sciences Agronomiques et Ingénierie Biologique. Faculté Uni-



versitaire des Sciences agronomiques de Gembloux. 271p.

Oumarou, F., 2003, diagnostic d'un terroir de la, « zone du fleuve » cas de Korogoungou, in rapport de stage de 3ème Année Université de Niamey, 35p.

Padoch, C., de Jong, W., 1989. « Production and profit in Agroforestry ». In Browder, J. G. (Ed.), *Fragile Lands of Latin America*. Westview Press, London, pp. 102–113.

Pattanayak, S. K., Sills, E. O., 2001. Do tropical forests provide natural insurance? The microeconomics of non-timber forest product collection in the Brazilian Amazon. *Land Economics* **77** (4), 595– 612.

Pearce, 1998. « Can non-market values save the rainforests? » In Goldsmith, F.B. (Ed.), *Tropical Rain Forest: A Wider Perspective*. Chapman Hall, London, pp. 255– 267.

Pearce, D. 2001. The Economic Value of Forest Ecosystems. *Ecosystem Health*. Vol. 7 N°4. 284-296. Blackwell Science.

Peters, C.M., Gentry, A.H., Mendelsohn, R.O., 1989. Valuation of an amazonian rainforest. *Nature* **339**, 655– 656.

PNUD, 2008, Renforcer l'efficacité et catalyser la durabilité du système des aires protégées du W-Arly-Pendjari (WAP) : Document de Projet du PNUD, Programme des Nations Unies pour le Développement / Fonds pour l'Environnement Mondial, Gouvernements du Burkina Faso, du Bénin et du Niger, UNOPS, 95p.

RAPPAM, UICN/PACO, 2009. « Evaluation de l'Efficacité de Gestion des Aires Protégées : Parcs et Réserves du Burkina Faso », Ouagadougou, 81p.

Sheil, D., Wunder, S., 2002. The value of tropical forest to local communities: complications, caveats, and cautions. *Conservation Ecology* **6** (2), 9–24.

Shone, B. M., Caviglio-Harris, J.L. 2006. Quantifying and comparing the value of non-timber forest products in the Amazon. *Ecol. Econ.*, **58**, 249-267.

SOFRECO (2003) « Rapport à mi-parcours : Etude d'optimisation de la diversité biologique et de la rentabilité économique du Ranch de Faune de Nazinga ». Ouagadougou, 108p.

Sournia, G., (1998). *Les aires protégées d'Afrique Francophone*, Paris, Edition Jean Pierre de Monza, 251p.

UICN-PAPACO. 2009. « La grande chasse en Afrique de l'Ouest : quelle contribution à la conservation ? ». Ouagadougou, 112p.

Wunder, S., 2001. Poverty alleviation and tropical forests: what scope for synergies? *World Development* **29** (11), 1817– 1833.





PROGRAMME AFRIQUE CENTRALE
ET OCCIDENTALE
01 BP 1618 Ouagadougou 01
Tél : (+226) 50 36 49 79
Site Web : www.papaco.org
E-mail : paco@iucn.org
Burkina Faso

