

PLAN DE GESTION DE LA VIE SAUVAGE ET DES HABITATS NATURELS

(Document provisoire, Novembre 2010)



for a living planet®

Concept de protection de la nature

L'idée qui a présidé à la naissance du concept de protection intégrale de la nature était, à l'époque, notamment en fin du XIX siècle, simple et logique : les naturalistes du temps étaient convaincus de la permanence des habitats du globe. Il devait en conséquence suffire de « mettre sous cloche » des échantillons suffisamment étendus des principaux habitats pour assurer la survie indéfinie des végétaux et des animaux sauvages qui y vivaient. On sait qu'il n'en va pas ainsi, car la plupart des milieux naturels que l'on rencontre aujourd'hui sur notre planète ne constituent pas des biocénoses climax, c'est-à-dire des communautés d'être vivants, effectivement en équilibre avec les potentialités du milieu. La grande majorité des habitats « sauvages » n'ont rien de stable et ne sont en réalité que des étapes dans la succession du milieu évoluant, pour autant que n'interviennent pas de facteurs perturbateurs, vers les communautés climax.

Concept de conservation de la nature

Ce qu'il faut, ailleurs en dehors des zones protégées c'est maintenir artificiellement, grâce à l'aménagement rationnel (c'est-à-dire en s'appuyant sur des bases scientifiques) et intégré (c'est-à-dire en appliquant les concepts et les lois de l'analyse systémique), un stade naturellement transitoire de l'évolution d'un habitat. C'est ainsi qu'au concept statique de protection de la nature est venu s'ajouter le concept dynamique de conservation de la nature qui présente, à côté de l'aspect de stricte protection, un aspect de mise en valeur rationnelle des ressources naturelles. Le terme de « conservation » se trouve donc englober protection intégrale, d'une part, et aménagement rationnel d'autre part.

Grâce à l'aménagement intégré, on peut exploiter les ressources naturelles de manière optimale, ce qui est une impérieuse nécessité à notre époque où les besoins ne cessent d'augmenter ; il assure la préservation du capital initial et en permet l'utilisation durable.

La conservation de la nature étend l'objet de ses préoccupations, non seulement aux ressources naturelles, mais aussi aux milieux naturels et modifiés ainsi qu'aux mécanismes de production des ressources. La conservation, c'est tout ce que l'homme envisage et accomplit pour adoucir son impact sur son environnement naturel et pour satisfaire tous ses besoins véritables, tout en permettant à cet environnement de se perpétuer en bon état d'équilibre et de fonctionnement. On observera qu'il entre dans cette définition l'idée de pérennité, de durabilité.

La préservation de la nature

Le souci de préserver la nature est apparu il y a très longtemps dans les croyances de diverses civilisations. L'épisode biblique du déluge exige de Noé qu'il sauve toutes les créatures qui vivent sur la terre et donne lieu à une alliance entre Dieu, les hommes et « toutes les créatures vivantes (...), à perpétuité ». L'un des principes fondamentaux de l'Islam est que l'homme a reçu de la sagesse divine la planète en héritage. Ainsi, l'homme n'est qu'un simple gestionnaire de la Terre et doit donc la garder, l'entretenir et la préserver honnêtement. Un symposium organisé par le patriarche œcuménique de l'église orthodoxe en septembre 1995 a révélé, parmi les opinions de représentants des religions catholique, protestante, chrétienne orthodoxe, musulmane, juive, hindoue, bouddhiste, et autres, une concordance dans les textes et enseignements sacrés en ce qui concerne les sources de la moralité, à savoir le respect de la nature et le caractère sacré de toute

création. Le symposium a suggéré aux différentes religions de considérer la détérioration délibérée de l'environnement comme un péché.

La cogestion

La cogestion fait référence au partage du processus décisionnel relatif aux politiques en matière d'utilisation des aires protégées entre ceux qui revendiquent un droit aux ressources locales et des gestionnaires de ressources ayant reçu une formation officielle. Elle suppose que ces deux parties aient un intérêt en commun à conserver indéfiniment les ressources naturelles, un intérêt qui en fait des « alliés appropriés ».

Zonage

C'est un outil et/ou pratique de réglementation et de contrôle de l'utilisation du sol qui consiste à diviser un territoire en zones et d'attribuer à chacune des usages permis.

Noyau central

C'est une aire centrale dotée d'un statut juridique garantissant une protection à long terme et dans laquelle la plupart des activités humaines sont interdites.

Zone tampon

C'est une zone intermédiaire entre le noyau central et la zone de transition. Elle est destinée à la multiplication et à la diffusion de la faune. Les zones tampons visent à protéger les noyaux des processus dommageables liés à la présence d'activités non autorisées, seules les activités compatibles avec l'objectif de conservation sont autorisées.

Zone de transition

La zone de transition est l'espace désigné pour l'éco développement de la communauté locale.

Contrat terroir

Véritable code de gestion du capital nature, le contrat terroir constitue une sérieuse garantie pour la pérennité des ressources naturelles.

Conservation *In situ*

C'est un type de conservation qui fait référence au maintien des individus de la faune et de la flore sauvage, dans leurs habitats naturels dans le souci de pérenniser les espèces.

Conservation *Ex situ*

Signifie littéralement la conservation « hors site », c'est une technique de conservation de la faune et de la flore sauvages qui intervient hors du milieu naturel.

Gorouol

Affluent du fleuve Niger en rive droite.

Kandadji

Site d'implantation du barrage en cours de réalisation sur le fleuve Niger au Niger.

La liste I

Liste des espèces animales intégralement protégée au Niger.

Loi 98-07 du 29 avril 1998

Loi fixant le régime de la chasse et la protection de la faune au Niger.

LISTE DES FIGURES ET TABLEAUX

<u>Carte n°1 :</u>	Présentation de la zone d'étude
<u>Carte N°2 :</u>	Les zones agro-écologiques du Niger
<u>Carte N°3 :</u>	Réseau hydrographique de la zone d'étude
<u>Carte N°4 :</u>	Distribution du lamantin dans la future AP
<u>Carte N°5 :</u>	Répartition des groupes d'hippopotame recensés dans le Parc du W en 2007
<u>Carte N° 6 :</u>	Répartition des groupes d'hippopotames recensés en 2008 dans la région d'Ayorou
<u>Carte N°7 :</u>	Répartition des hippopotame dans l'AP
<u>Carte N°8 :</u>	Localisation des crocodiles au Niger
<u>Carte N°9 :</u>	Répartition du crocodile dans l'AP
<u>Carte N°10 :</u>	Répartition de la loutre à joue blanche
<u>Carte N° 11 :</u>	Répartition de la Grue couronnée dans l'AP
<u>Carte N°12 :</u>	Migration de l'éléphant dans l'AP
<u>Carte N°13 :</u>	Migration du buffle dans l'AP
<u>Carte N°14 :</u>	Aires pastorales dans la zone d'étude
<u>Carte N° 15 :</u>	Niveau de concentration humaine dans la zone d'étude
<u>Carte N° 16 :</u>	Unités d'occupation des terres de 1975
<u>Carte N° 17 :</u>	Unités d'occupation des terres de 1986
<u>Carte N° 18 :</u>	Unités d'occupation des terres de 2009
<u>Carte N° 19 :</u>	Limites de l'aire protégée
<u>Carte N°20 :</u>	Répartition de la faune dans la zone d'étude
<u>Figure 1 :</u>	Analyse globale de la végétation
<u>Figure 2 :</u>	Classification des communautés des berges du fleuve Niger
<u>Figure 3 :</u>	Succession des groupements végétaux le long de la toposéquence
<u>Figure 4 :</u>	Carte factorielle des communautés végétales des écosystèmes du Liptako
<u>Tableau 1A et B :</u>	Composition floristique des communautés de berges du fleuve Niger
<u>Tableau 2C et D :</u>	Composition floristique de la communauté à <i>Stachytarpheta angustifolia</i> et <i>Leptochloa coerulea</i>
<u>Tableau 3 :</u>	Tableau floristique de la communauté à <i>Nymphaea lotus</i> et <i>Aeschynomene afraspera</i>
<u>Tableau 4 :</u>	Spectre biologique du groupement à <i>Oryza barthii</i> et <i>Cynodon sp.</i>
<u>Tableau 5 :</u>	Spectre des types phytogéographiques du groupement à <i>Oryza barthii</i> et <i>Cynodon sp.</i>
<u>Tableau 6 :</u>	Spectre des formes biologique du groupement à <i>Oryza longistaminata</i>
<u>Tableau 7 :</u>	Spectre des types phytogéographiques du groupement à <i>Oryza longistaminata</i>

<u>Tableau 8:</u>	Spectre des formes biologique du groupement à <i>Aristida sieberiana</i> et <i>Chloris pilosa</i>
<u>Tableau 9:</u>	Spectre des types phytogéographiques de la communauté à <i>Chloris pilosa</i> et <i>Aristida sieberiana</i>
<u>Tableau 10:</u>	Spectre des formes biologique de la communauté à <i>Sida cordifolia</i> et <i>Pennisetum americanum</i>
<u>Tableau 11:</u>	Spectre des types phytogéographiques de la communauté à <i>Sida cordifolia</i> et <i>Pennisetum americanum</i>
<u>Tableau 12 :</u>	Indice de Shannon-Weaver (H) des cinq communautés végétales
<u>Tableau N°13 :</u>	Actions pour la préservation du lamantin
<u>Tableau N°14 :</u>	Inventaire des Abatages d'hippopotame dans la région de tillabéri

SIGLES ET ABREVIATIONS

ABN :	Autorité du bassin du Niger
AP :	Aire Protégée.
ABV :	Autorité du bassin de la Volta
CBLT :	Commission du Bassin du lac Tchad
CITES	Convention sur le Commerce international des Espèces menacées de la Flore et de la Faune sauvage signée à Washington en 1973.
OMVS ::	Organisation pour la Mise en Valeur du fleuve Sénégal
PAMT :	Programme d'Action à Moyen Terme.
PAMETT	Protected Area Measurement Effectiveness Tracking Tools
PNEDD-SDB :	Plan National de l'Environnement pour un Développement Durable-Stratégie pour la diversité biologique.
PNEDD :	Plan National de l'Environnement pour un Développement Durable.
P/KRESMIN :	Programme « KANDADJI » de régénération des écosystèmes et de mise en valeur de la vallée du Niger.
SDR :	Stratégie de Développement Rural.
SRP :	Stratégie de la réduction de la pauvreté.
SN/PA/B :	Stratégie Nationale et Plan d'Action en Matière de Biodiversité.
Sorkos :	Peuples de pêcheurs vivant au bord du fleuve Niger.
UICN :	Union Internationale pour la Conservation de la Nature.
WWF:	World Wide Fund

SOMMAIRE

PREFACE	9
INTRODUCTION	10
SECTION A : DIAGNOSTIC GENERAL DE LA ZONE.....	11
A.1. ASPECTS PHYSIQUES.....	11
A.2. ASPECTS BIOTIQUES	16
A.2.2. LE PATRIMOINE FAUNIQUE	20
A.3. ASPECTS SOCIO-ECONOMIQUES	40
A.4. DEGRADATION DES MILIEUX NATURELS.....	46
A.5. LA GESTION DES AIRES PROTEGEES AU NIGER	55
SECTION B : PLAN DE GESTION ET D'AMENAGEMENT	58
B.1. INTRODUCTION	58
B.2. STRATEGIE ET PRINCIPES METHODOLOGIQUES.....	58
B.3. MODE DE GESTION.....	59
B.4. ELEMENTS PRINCIPAUX DU DIAGNOSTIC	60
B.5. ZONAGE	60
B.6. SCHEMA DU PLAN DE GESTION ET D'AMENAGEMENT	61
B.7. PLAN D ACTION	66
B.8 PLAN D'AMENAGEMENT.....	77
B9. BUDGET	80
CONCLUSION	80
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	88

PREFACE

INTRODUCTION

La zone d'étude abrite une faune riche et variée, comprenant plusieurs espèces emblématiques telles que : le lamantin (*Trichechus senegalensis*), la grue couronnée *Balearica pavonina*, le crocodile du Nil (*Crocodylus niloticus*), l'hippopotame (*Hippopotamus amphibus*), la loutre à cou tacheté (*Lutra maculicollis*) ou à joue blanche *Aonyx capensis*. L'essentiel de la population de cette faune emblématique est actuellement confinée dans certaines zones de prédilection dans la future aire protégée (AP).

Malgré cette richesse et son importance qui n'est plus à démontrer, cette faune a été longtemps marginalisée par les techniciens et les décideurs politiques. Ce manque d'intérêt découlait certainement de la difficulté de la gestion pour les premiers et paradoxalement de la convoitise et des préjugés dont la faune faisait l'objet pour les seconds. Face à cette situation, le Ministère en charge de la gestion de la faune et les partenaires du domaine ont engagé des réflexions allant dans le sens de l'utilisation rationnelle de la ressource chère à toutes les Conventions signées et ratifiées par le Niger en matière de la conservation de la nature. Surtout que la loi n° 98-07 du 29 avril 1998 fixant le régime de la chasse et de la protection de la faune ainsi que son décret d'application adoptée par le Niger a l'avantage de valoriser la faune sauvage à travers une implication effective des populations locales et du secteur privé dans sa gestion. Elle procède également d'un partage juste et équitable des bénéfices issus de l'exploitation de la faune et des produits dérivés.

Le présent **plan de gestion et d'aménagement** (PAG), qui est participatif et inscrit dans un esprit de cogestion, découle des obligations de la loi sur la chasse. C'est dans cette optique, pour bonifier les impacts du barrage, en plus de la réalisation de la passe à poisson, que le P/KRESMIN a inscrit la création d'une AP qui intègre les zones insulaires disséminées au sein du réservoir et la zone de confluence entre le Gorouol avec le fleuve Niger (flanc droit), au niveau de laquelle une presqu'île sera instituée après le remplissage du réservoir. La superficie du réservoir est d'environ 28.435 ha dont 235 ha d'îlots exondés y compris la presqu'île (182,023 ha) localisée à la confluence des deux cours d'eau.

La nature de ces sédiments et leur préservation ont été fortement influencées par l'importance des crues du fleuve et par le régime pluviométrique dans le Haut Bassin. Ainsi, les grands ensembles géomorphologiques du Moyen Niger, entre Ayorou et la frontière du Nigeria se sont mis en place par étapes successives conditionnées par la variabilité climatique observée dans le Niger supérieur.

Sur le plan géomorphologique, on distingue au niveau régional, trois grands ensembles de paysages, comprenant respectivement : le lit majeur du fleuve et ses deux rives qui présentent, à quelques nuances près, un aspect assez semblable, comprenant surtout des collines et crêtes rocheuses, entourées d'épandages polychroniques, décrits par Blanck (1968). Au niveau du site du barrage, le profil topographique est atypique avec la présence de roches ignées à la surface ou juste en dessous de celle-ci, exerçant une forte influence sur le relief, y compris un rétrécissement de la zone inondable. Ceci est particulièrement manifeste sur la rive droite où la colline Ourouba domine le paysage. Cependant, sur la rive gauche il y a une plus large plaine parsemée essentiellement de dunes éoliennes qui dépassent rarement 2 mètres. Il existe également des dépressions interdunaires ayant des teneurs argileuses plus importantes. Sur le site du barrage, la plaine est large de 10-15 kilomètres et les pentes sont faibles et constantes (3 %). Des collines isolées font également partie du relief. À l'aval de Tillabéri, le paysage devient plus typiquement représentatif d'un plateau classique découpé.



Entre Ayorou et Tillabéry les collines, buttes et crêtes rocheuses paléozoïques constituent l'élément prédominant du paysage. À leur pied s'étalent parfois des glacis dont le matériel est sablo-caillouteux ou sablo-argileux. Enfin, le système de sédimentation primaire est perturbé par les inondations conduisant en une mosaïque de sols, dont la nature et la composition sont déterminées par les processus de sédimentation et de décapages successifs.

A.1.2. Pédologie

La caractérisation des sols concerne essentiellement les zones non inondables et celles régulièrement inondées. Ainsi, on observe les types de sols ci-dessous.

A.1.2.1. Zones non inondables

Trois unités pédologiques caractérisent principalement ces zones, à savoir :

-  **Sols des lambeaux de terrasse ancienne graveleuse** : cette unité ne présente qu'une faible portion située entre Gabou et Famalé, longeant l'ancienne piste Tillabéri - Ayorou. Elle est composée de sols comprenant des graviers de quartz localement cimentés par du calcaire ou des oxydes de fer. Cette unité ne représente aucun intérêt agricole mais constitue une zone riche en matériaux de construction et d'aménagement.
-  **Terrasses sablo argileuses** : elles sont localisées soit en bordure soit à l'intérieur des plaines d'inondation et sont conservées sous forme de lambeaux plus ou moins étendus. Leur modelé irrégulier est dû à l'existence de chenaux entaillés et des cuvettes fonctionnant épisodiquement. Souvent ces lambeaux sont surmontés par des levées alluviales sableuses fixées par la végétation. Celles-ci sont fixées par les palmiers doum. Les endroits où les palmiers sont moins

nombreux, plus dispersés, d'importantes surfaces restent dénudées. Actuellement, ces palmiers sont en voie de disparition à cause d'une part, de l'abaissement de la nappe phréatique, et d'autre part, sous l'effet des actions anthropiques. En raison de la submersion courte et variable d'une année à l'autre, et de la hauteur irrégulière de la lame d'eau, l'utilisation des terrasses dans les conditions traditionnelles est très limitée. Cependant, avec l'irrigation, il sera possible de mettre en valeur une bonne partie de ces zones. Ces sols argileux présentent, dans le cadre du développement de l'irrigation, des potentialités élevées.

✚ **Basses terrasses sableuses** : les terrasses sableuses s'étendent sur une superficie importante (terrasse de Famalé) mais les superficies unitaires de ces formations résiduelles sont très variables (1-100 ha) et sont en partie affectées par des dépôts ou remaniements éoliens et aussi associées à des affleurements rocheux. Ces levées sont toujours éolisées et couvertes de palmiers doum. Ces zones ne sont jamais inondées et les sols sont du type brun-beige sub-arides, alcalinisés.

D'une manière générale, les zones planes peu affectées par les dépôts éoliens sont beaucoup plus basses et peuvent être inondées pendant peu de temps lors des fortes crues car elles se trouvent à la limite de l'inondation en crue moyenne. La texture du sol dans l'ensemble est grossière, mais il n'est pas rare d'observer en surface des dépôts locaux limoneux ou argilo-sableux. Ces sols sont rarement cultivés. Leur végétation naturelle est une strate herbacée (Vétiver) et des fourrées d'épineux (*Acacia nilotica*). Les contraintes actuelles de ces terres à texture grossière, sont l'engorgement saisonnier et les appointements rocheux. L'irrigation avec de fortes quantités d'eau y est possible en petits bassins.

A.1.2.2. Zones inondables

On distingue cinq grands ensembles du point de vue des possibilités culturelles et d'aménagements. En raison de modalités dues, soit au modelé, soit au matériau, soit à la présence d'affleurements rocheux, ces ensembles sont subdivisés en :

✚ **Sols des bourrelets de berge** : ils forment l'ossature des plaines inondables dans la vallée à travers des bandes plus ou moins continues, légèrement par rapport à l'ensemble de la plaine, et longeant la rive gauche du fleuve Niger et ses principaux chenaux secondaires. Ces bourrelets de berge ont une largeur dépassant rarement 50 m et sont souvent occupés par des herbacées du genre *Andropogon*. Ils conviennent dans une certaine mesure aux cultures céréalières et de maraîchage moyennant un apport important de fumure, aussi aux reboisements.

Toutefois, suite à une combinaison de faibles contraintes liées à la texture, au drainage interne (infiltration rapide), à la sensibilité à l'érosion éolienne et hydrique (e), à la taille et à la position topographique haute, conduit cette unité est classée marginalement apte à l'irrigation.

✚ **Sols à texture sableuse - levées arasées** : Ils sont relativement peu représentés dans la zone et leur texture est sableuse à limono-sableuse. La structure est peu développée à faiblement polyédrique. On note souvent une alternance de lentilles à texture variable dans le bas du profil. Ce sont des sols peu évolués d'apport alluvial. Leurs propriétés hydrodynamiques sont influencées par la position topographique basse dans la plaine et par la période d'inondation plus ou moins longue. Hors de la période des crues ces sols manquent cependant d'eau à cause de leur grande perméabilité et de leur très faible capacité de rétention en eau.

Ces terres sont peu ou pas cultivées dans le système traditionnel et leur aptitude culturelle est très faible notamment à cause de leur régime hydrique défavorable et leur fertilité très basse.

Au moment de la crue elles font cependant souvent partie de la zone à riz flottant. Moyennant des techniques culturales adaptées et une bonne maîtrise de l'eau ces sols pourraient convenir au reboisement (type *Eucalyptus*) et aux cultures maraîchères peu exigeantes.

✚ **Sols des levées arasées à texture limoneuse** : situées à l'intérieur des plaines inondables et accusant la totalité des crues annuelles, ces unités morphologiques caractérisent les anciens bourrelets de berge et levées actuelles, qui au cours du temps ont été tronqués, arasés et/ou entaillés par les chenaux de crue et défluent, et qui peu après ont été couverts par des dépôts récents. Leur régime hydrique est dominé par un même phénomène d'hydromorphie et d'inondation saisonnière. Elles se localisent principalement à l'amont de Dessa. Ce sont des sols hydromorphes peu humifères à pseudo-gley caractérisés par la présence dans la plupart des cas d'une texture sableuse en profondeur, mais avec un recouvrement plus fin (de type limono-argileux à argileux) et d'épaisseur variable. De ce fait, leurs caractéristiques et aptitude culturale sont en premier lieu déterminées par la nature du sol dans les premiers 50 cm du profil.

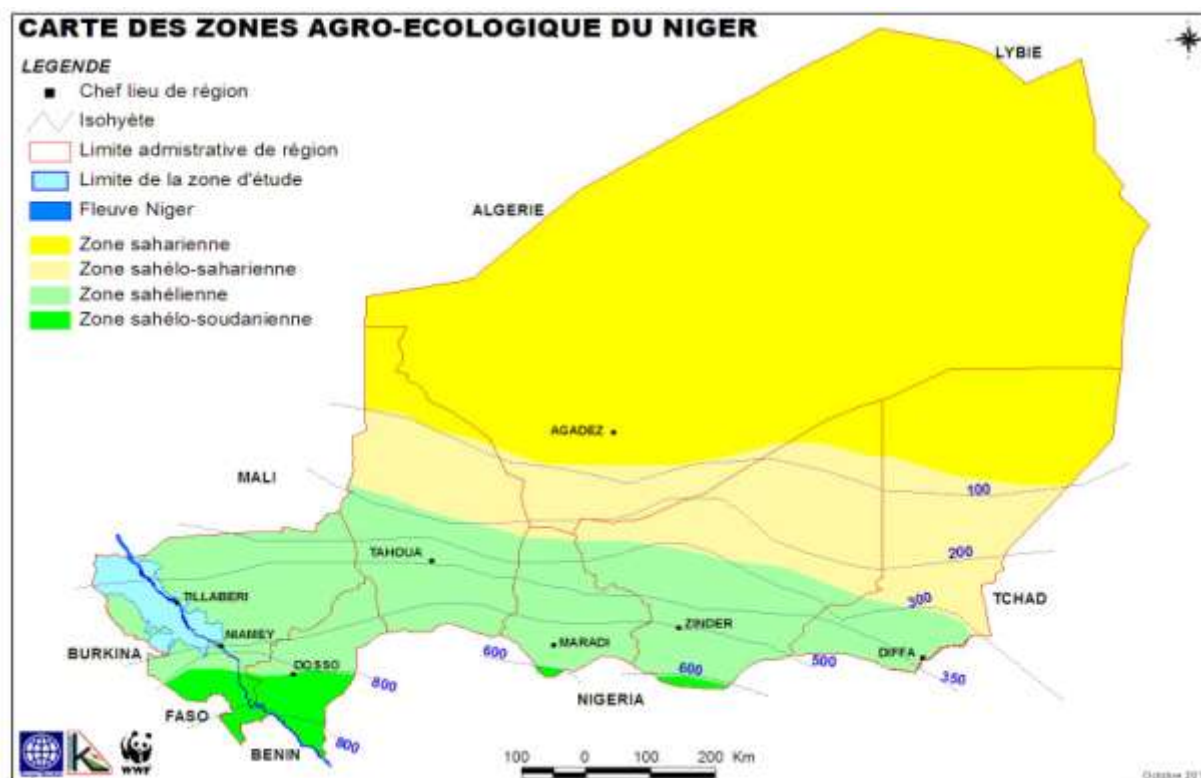
Ces sols sont aptes aux cultures de décrue à cause de l'insécurité du régime hydrique et conviendront assez bien à la riziculture et au sorgho de décrue sous irrigation contrôlée. En dehors de la période des crues ils peuvent être utilisés pour le maraîchage, manioc et cultures de niébé et maïs, à condition que leur alimentation en eau soit garantie. Ces levées traditionnellement cultivées en riz sont en voie d'abandon pour des raisons de sécheresse et sont actuellement colonisées par une végétation à base de *Piliostigma reticulata*.

A.1.3. Climatologie et Hydrologie

Le Niger occupe trois zones climatiques : (i) la zone soudanaise : > 800 mm ; (ii) la zone du Sahel: 300 mm – 800 mm et (iii) les zones désertiques et subdésertiques : < 200 mm et 200 – 300mm. La carte n°2 présente les quatre zones agro-écologiques du pays, à savoir : la zone saharienne, la zone sahélo-saharienne, la zone sahélienne et la zone sahélo-soudanienne.

La zone d'étude est localisée dans la zone sahélienne avec un climat soudano-sahélien. La moyenne annuelle des précipitations varie d'environ 300 mm dans le nord de Ayorou à plus de 500 mm dans le sud de Tillabéry. Ces précipitations se caractérisent de manière générale sur l'ensemble de la zone d'influence par leurs mauvaises répartitions dans l'espace et dans le temps d'une part, et par une diminution de leur quantité au fil des années d'autre part. Quant aux températures moyennes, leurs variations mensuelles sont faibles, les variations hebdomadaires par contre sont assez importantes. Il est à noter l'existence de vents secs et chauds de contre-saison pouvant aggraver les contraintes thermiques. L'ensoleillement est important sur l'ensemble de l'année. L'évapotranspiration potentielle est évaluée à 2 500 à 2 700 mm par an.

Carte 2 : zones agro écologiques du Niger



Source : Plan de Gestion de la vie sauvage et des habitats naturels de Kandadji.

Sur le plan hydrologique et du régime hydrique de la vallée alluviale du Niger, ces deux aspects sont déterminés par l'importance des précipitations dans le Haut Bassin et par la gestion de l'eau au niveau des grands barrages situés en amont et plus précisément au Mali (Sélingué et Markala). Dans la région de Kandadji, l'inondation ne succède pas immédiatement à la saison des pluies, mais l'arrivée de la crue est variable selon les années et d'un endroit à l'autre. La crue du Niger s'étend d'octobre-novembre à février-mars dans la zone d'étude. Le maximum de la crue est généralement atteint en janvier ou février, et est d'autant plus tardif que la crue est forte. Actuellement, le régime hydrologique du fleuve serait en voie d'évolution, avec une tendance à la baisse de la hauteur des crues. Les crues des quinze dernières années se situent seulement entre 85 et 100% des crues moyennes classées, ce qui les classe parmi les plus faibles jamais enregistrées. Ce phénomène va de pair avec l'apparition de crues de plus en plus précoces.

La particularité de la crue dans la zone d'étude (Carte 3) est la lenteur de son déclenchement, le régime de submersion étant progressif et lent. La plupart des chenaux et autres plans d'eau ne sont inondés que quelques mois par an. Le temps de propagation de la crue, ainsi que le mode d'écoulement sont mal connus et varient d'un endroit à l'autre. À la décrue les eaux retournent au fleuve sauf dans les cuvettes fermées par des seuils, où le reliquat d'eau est progressivement éliminé soit par évaporation ou par infiltration. Dans certaines zones non ou peu inondées, une nappe peu profonde et temporaire peut apparaître dans des niveaux sableux situés entre 50 et 120 cm de profondeur. Cette nappe est généralement alimentée par les eaux de surface de la crue.

L'irrégularité des crues constitue une contrainte sévère, surtout en milieu traditionnel. Elle est en effet en certaines années, facteur d'échecs douloureux, à la suite par exemple d'une montée trop tardive ou trop hâtive. Ces « écarts » par rapport à la crue « normale » affectent d'abord la production céréalière et même les cultures dites « pluviales¹ » ainsi que la production fourragère.

Carte 3 : Réseau hydrographique de la zone d'étude



Source : Plan de Gestion de la vie sauvage et des habitats naturels de Kandadji.

A.2. ASPECTS BIOTIQUES

A.2.1. Diversité des communautés végétales et des biotopes connexes

La prospection réalisée dans l'environnement du futur barrage de Kandadji a permis de recenser plusieurs espèces végétales. Cette valeur ne reflète qu'une partie de la diversité végétale dont regorge ce milieu. En effet, suivant la phénologie des espèces, la plupart d'entre elles apparaissent pendant la crue du fleuve qui survient aux mois de décembre à janvier. Nonobstant cela, l'environnement du barrage de Kandadji comprend divers écosystèmes notamment les écosystèmes

¹ Ces dernières ne sont pas en effet de vraies cultures pluviales, mais des cultures « assistées » par une nappe.

de la vallée du fleuve Niger constitués par les îles, les écosystèmes des mares formées dans les anses du fleuve, ceux des mares endoréiques et de terre ferme.

A.2.1.1. Analyse globale des relevés

Au total 165 relevés ont été réalisés au cours de l'enquête de terrain. 230 espèces végétales ont été récoltées dans la zone d'influence du barrage. L'analyse factorielle des correspondances a permis de mettre en évidence 5 grands groupes de végétation (**figure 1**). Il s'agit de (A) Végétation des bourgoutières; (B) Végétation des mares du Liptako; (C) Végétation des mares du lit majeur du fleuve; (D) Végétation de terre ferme des îles/galerie forestière; (E) Végétation semi-aquatique des berges du fleuve et (F) Steppes arbustive et buissonnante

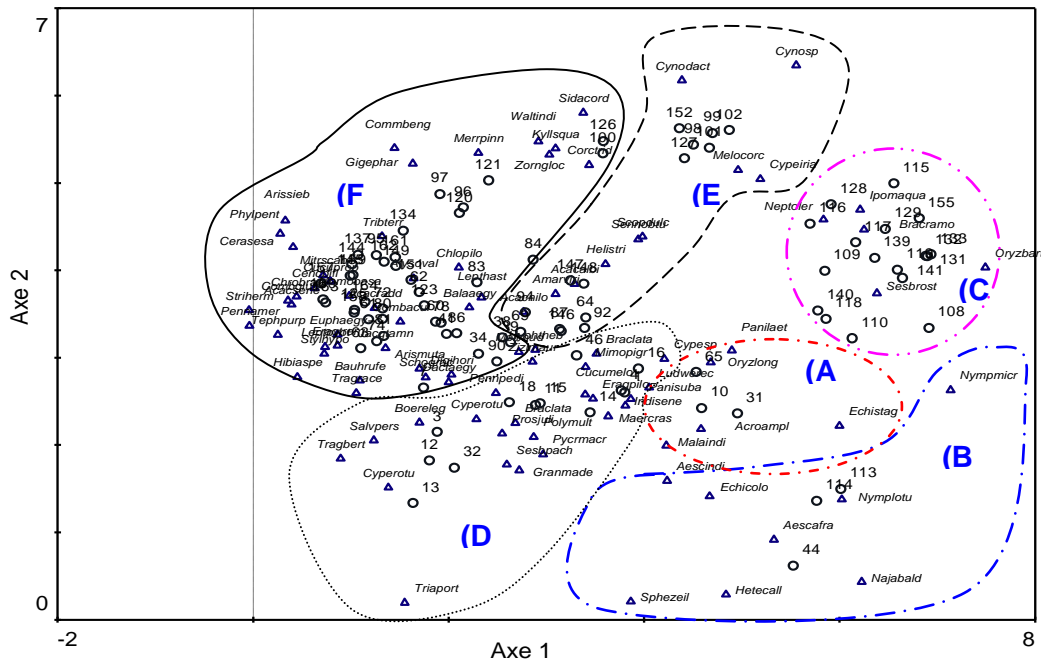


Figure 1 : Analyse globale de la végétation

A2.1.2. Caractéristiques de la végétation

Par rapport à la végétation des berges du Niger, l'analyse est réalisée sur une matrice de 51 relevés et 116 espèces. L'axe 1 traduit un gradient de profondeur d'eau (Figure 2). Il isole vers son origine les communautés d'eau profonde des crues et vers la partie positive les groupements de saison sèche. Les communautés végétales décrites sont :

- ✚ Communauté à *Polygonum senegalense* et *Echinochloa stagnina*,
- ✚ Communauté à *Eichhornia crassipes*,
- ✚ Communauté à *Leptochloa coerulescens* et *Stachytarpheta angustifolia*.
- ✚ Communauté à *Glinus lotoides*.

Ces communautés végétales partagent la même unité topographique au cours de l'année.

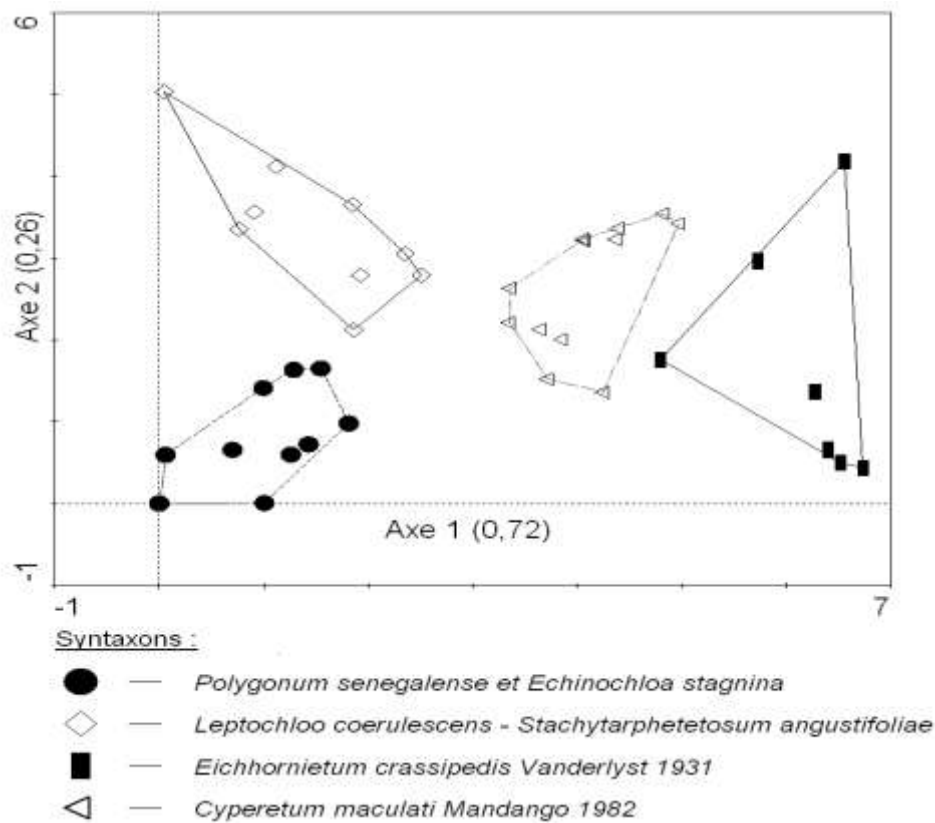


Figure 2 : Classification des communautés des berges du fleuve Niger

Les écosystèmes de la vallée du fleuve comprennent ainsi, les communautés à *Echinochloa stagnina* communément appelée bourgoutière qui forme un réseau trophique pour l'ichtyofaune et les amphibiens. Ces bourgoutières se développent sur les berges des îles et forment des tapis flottants mais fixés dans la vase pendant les périodes de hautes eaux. Elles forment un habitat favorable au développement des poissons et diverses espèces d'oiseaux et constituent une alimentation de base pour les hippopotames, les lamantins, les animaux domestiques et diverses autres espèces. Les espèces végétales caractéristiques varient en fonction de la position topographique sur les berges et la profondeur de l'eau. Les espèces caractéristiques de saison sèche sont *Echinochloa stagnina*, *Coldenia procumbens*, *Polygonum senegalense*, *Glynius lotoides*. En période des hautes eaux *Coldenia procumbens* et *Glynius lotoides* disparaissent et *Echinochloa stagnina* forme des prairies aquatiques ponctuées de plage à *Polygonum senegalense*.

En plus de ces communautés, *Tristicha trifaria* est une Podostomonaceae qui se développe sur les rochers périodiquement inondés au niveau des chutes et rapides. Ces milieux sont fréquentés par le Pluvier d'Égypte (*Pluvianus aegyptius*). Les mares des anses du fleuve constituent les lieux de séjour pour plusieurs espèces de la faune aviaire. La végétation de ces mares se structure en bandes constituées par les communautés suivantes qui se substituent en fonction de la profondeur de l'eau : (1) au centre se structure une communauté à *Nymphaea micrantha*, *Nymphaea lotus* et *Sphenoclea zeilanica*, (2) suivi d'une ceinture à *Heteranthera callifolia*, (3) de *Oryza longistaminata* et (4) en fin une ceinture à *Echinochloa colona*. Les organes de ces plantes constituent la base de l'alimentation d'espèces aviaires emblématiques dont la grue couronnée (*Balearica pavonina*), l'oie

de Gambie (*Plectropteris gambensis*), le dendrocyne veuf (*Endrocygna viduata*), l'ibis sacré (*Threkionis aethiopica*), etc.

En somme, la figure 3 indique la domination des espèces à large distribution (60-74% du spectre). Elles sont suivies par les espèces à distribution continentale (33-24%), tandis que les espèces de l'élément base ne représentent que 3,03% du spectre brut et 2,39% du spectre pondéré.

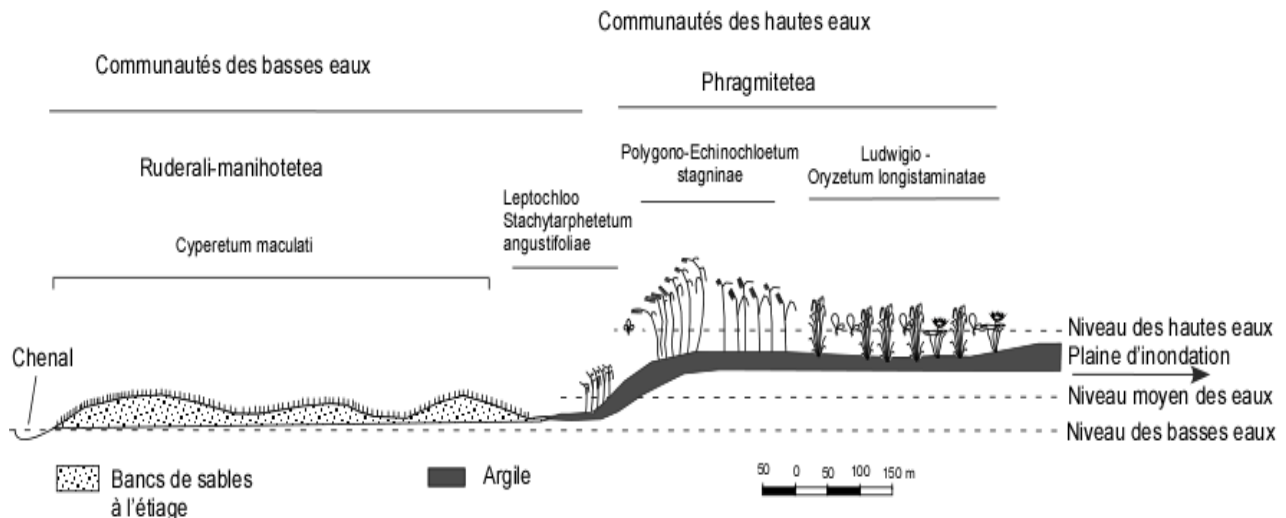


Figure 3 : Succession des groupements végétaux le long de la toposéquence

Quant aux écosystèmes terrestres, ils comprennent les steppes arbustives à *Acacia raddiana* et *Balanites aegyptiaca* et les steppes buissonnantes à *Leptadenia pyrotechnica*. Ces steppes constituent les principaux supports du cheptel de la zone. Dans les environs des mares on note un abrouissement important des arbustes (*Balanites aegyptiaca*, *Acacia raddiana*, *Bauhinia rufescens*, *Ziziphus mauritiana*). A l'intérieur de ces écosystèmes existent des milieux particuliers constitués de mares endoréiques dont les principales sont : les mares de Gueygorou, Ingui, Tégueye, le complexe Kokorou - Namga, Youmban. La plupart des mares regorge de flores particulières dont les principales sont *Najas baldwinii*, *Nymphaea lotus*, *Nymphaea maculatus*, *Weisneria schwinfurthii*. Cette flore particulière forme un habitat particulier pour l'avifaune notamment pour *Jacana* (*Actophilornis africana*), dendrocyne veuf, et l'oie de Gambie.

A.2.1.3. Stratégie d'aménagement

Dix sept (17) des 37 espèces ligneuses recensées sont protégées par le Code Forestier du Niger. Il s'agit principalement de *Acacia albida*, *Acacia laeta*, *Acacia nilotica*, *Acacia seyal*, *Balanites aegyptiaca*, *Celtis integrifolia*, *Crataeva adansonii*, *Diospyros mespiliformis*, *Ficus sycomorus*, *Hyphaene thebaica*, *Mitragyna inermis*, *Salvadora persica*, *Tamarindus indica*, *Acacia senegal*, *Acacia gourmaensis*, *Adansonia digitata*, *Raphia sudanica*.

Les principaux groupements sont les groupements à *Polygonum senegalense* et *Echinochloa stagnina*, Faciès à *Eichhornia crassipes*, Groupement à *Stachytarpheta angustifolia* et *Leptochloa coerulescens*, Groupement à *Cyperus maculatus*, Groupement à *Nymphaea lotus* et *Aeschynomene afraspera*, Groupement à *Oryza barthii* et *Cynodon sp.*, Groupement à *Cynodon dactylon*. Les

groupements à *Echinochloa stagnina* sont inondée dans la partie avale. Ce type de groupement peut être préservé en amont de Doulsou. Ces groupements jouent un rôle prépondérant dans l'alimentation quotidienne des grands mammifères aquatiques telles que les hippopotames.

Enfin, les mares de Youmban, Tégueye et celles du Complexe Kokorou-Namga constituent des habitats importants pour l'avifaune, le complexe ayant été déjà inscrit sur la Liste de Ramsar, comme zones humides d'importance internationale sur la base de son avifaune caractéristique. Au niveau de ces plans d'eau, se développent des groupements à *Nymphaea lotus*, *Nymphaea micrantha*, avec un environnement immédiat particulièrement occupés par des cultures maraîchères.

A.2.2. LE PATRIMOINE FAUNIQUE

Le Niger bénéficie d'une grande variabilité écologique lui conférant un patrimoine faunique très particulier. En effet, au stade actuel des connaissances en matière de diversité biologique, le pays compte environ 3.200 espèces animales dont 168 mammifères et 512 espèces d'oiseaux et 2.021 espèces d'insectes soit 63% des espèces (PNEDD-SDB, 1998). Cette richesse est toutefois menacée par la pauvreté et les besoins alimentaires grandissants des populations, qui l'obligent à surexploiter les ressources naturelles disponibles. En effet, les effectifs de la faune sauvage, ont notoirement diminué au cours des trente dernières années et plusieurs espèces sont actuellement menacées d'extinction au niveau national comme le crocodile du Nil (*Crocodylus niloticus*), l'hippopotame (*Hippopotamus amphibius*), la loutre à cou tacheté (*Lutra maculicollis*) ou à joue blanche *Aonyx capensis*, mais également au niveau international comme le lamantin *Trichechus senegalensis* et la grue couronnée *Balearica pavonina*.

A2.2.1. La faune aquatique

L'essentiel de la population résiduelle de la faune des écosystèmes des zones humides est actuellement confinée dans certaines portions du fleuve Niger et en particulier dans la future aire protégée. Cette faune est caractérisée principalement par les espèces emblématiques ci-dessous :

a) Le lamantin

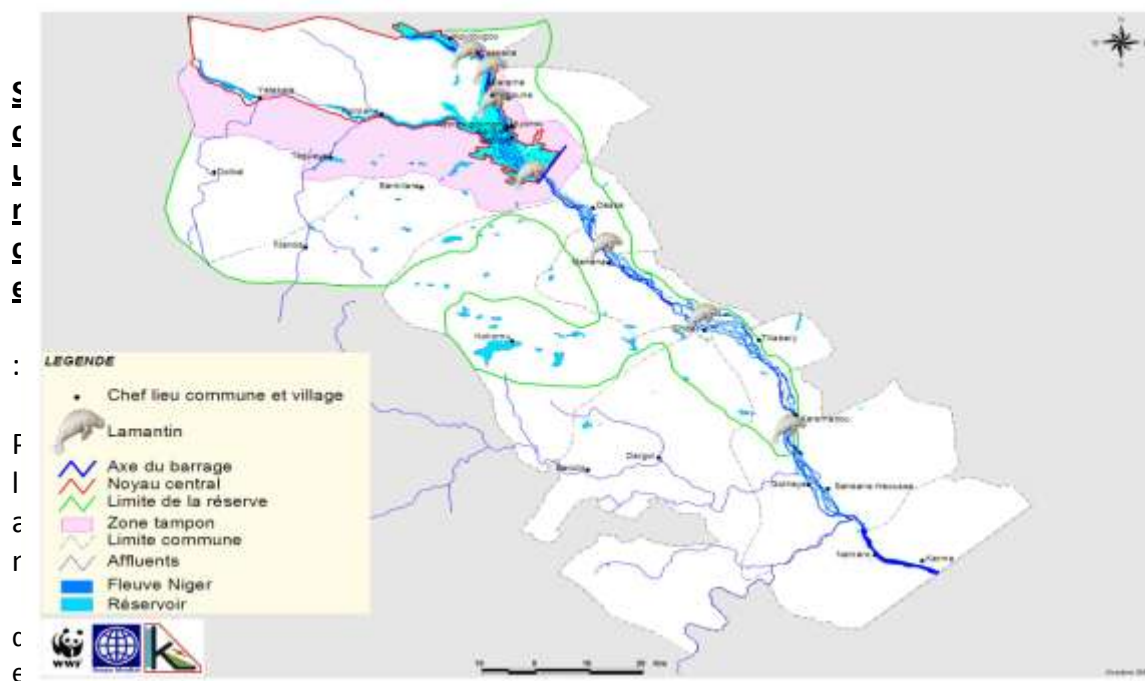
Habitat et alimentation

L'habitat du Lamantin est strictement limité par la disponibilité de volumes d'eau où il peut se déplacer. Au Niger, l'habitat permanent du lamantin est constitué par le lit mineur du fleuve. Au cours de sa traversée dans la zone d'étude, le fleuve présente un faciès où la vallée est large et sableuse, de la frontière du Mali jusqu'à Farié. Le lit du fleuve se ramifie entre de nombreuses îles et bancs de sable. Son cours est encombré par des zones d'épandage. En période de crue les lamantins peuvent étendre leur domaine vital à la plaine d'inondation de cette zone dont la largeur varie de 5 à 6 km dans la région d'Ayorou et Tillabéry. Certaines zones de confluence avec les affluents droits du fleuve sont également utilisées (Gorouol, Darguol, Sirba).

Plusieurs études menées dans la zone confirment les zones de prédilection du lamantin : Issa et Harouna, (2001), Harouna et Ganda, (2002), Harouna *et al* (2003). Ces études dans une certaine mesure ont confirmé certains sites identifiés par Ciofolo et Sadou (1996). En général, ce sont des zones où l'habitat reste encore bien conservé :

- ✚ **Koutougou** : on trouve très souvent des écosystèmes mixtes dominés par les communautés à *Echinochloa* et *Cyperus*. Le lamantin vit en association avec l'hippopotame dans ce type d'écosystèmes. Les bourgoutières se développent sur les berges de l'île et forment des tapis flottants mais fixés dans la vase pendant les périodes de hautes eaux. Elles constituent d'excellents habitats pour le lamantin, l'hippopotame et la loutre.
- ✚ **Yassane** : où la végétation aquatique notamment le bourgou est bien conservé toute l'année. Pendant la période d'étiage la profondeur du lit mineur dépasse trois (3) m ce qui constitue un habitat favorable pour le Lamantin. Il a été noté d'importants attroupements à Yassane pendant la saison des amours qui se situe d'octobre à novembre.
- ✚ **Baramé, Firgoune, Ayorou Goungou, Garidjé et Belliam** : ces villages riverains présentent les mêmes caractéristiques du point de vue paysager. Ils renferment des écosystèmes importants à bourgou qui servent d'habitats aux lamantins et à l'hippopotame. Les espèces caractéristiques de saison sèche sont *E. stagnina*, *Coldenia procumbens*, *Polygonum senegalense*. En période des hautes eaux *Coldenia procumbens* disparaît et *E. stagnina* forme des prairies aquatiques ponctuées de plage à *P. senegalense*.
- ✚ **Karamabou** : village où encore les pratiques culturelles sont fortes, composée des Sorkos Haoussa venus de Gaya. Ce village est identifié comme une zone de braconnage à grande échelle eu égard au nombre de crânes de lamantin enregistrés. La fréquence d'observation du lamantin pendant la saison de pluie confirme quelque peu le point de vue des Sorkos du village qui affirment que cette espèce est abondante chez eux, donc n'est nullement en danger malgré les captures. Du point de vue habitat la zone présente une végétation luxuriante à bourgou toute l'année et ceci malgré le fauchage opéré à titre commercial.

Carte n°4 : Distribution du lamantin dans la zone d'étude



Source : Plan de Gestion de la vie sauvage et des habitats naturels de Kandadji.



Sur le plan alimentaire, les résultats des observations des activités du lamantin ainsi que les analyses des excréments montrent que dans la zone d'étude, *E. stagnina* constitue l'espèce herbacée la plus appréciée et la plus consommée par le lamantin. Il consomme également d'autres plantes aquatiques comme *Pista stratiotes*, *P.senegalensis*, *Ipomea aquatica*, *Sacciolepis africana*, *Nymphaea lotus*, *Oryza glaberrima*. La jacinthe d'eau, *Eichhornia crassipes* pourrait constituer un élément constitutif de l'alimentation de lamantin d'Afrique à l'instar de ses homologues américains. Les opinions divergent cependant quant à leur utilisation par le lamantin au Niger. Selon certains pêcheurs, le lamantin consommerait également des anodontes (mollusques lamellibranches) abondant dans le sol du fleuve. En période de crue et d'inondation, il peut aussi diversifier son régime en accédant à d'autres espèces végétales habituellement terrestres et qui sont alors partiellement ou totalement immergées.

Principales menaces sur l'espèce

Les lamantins du Niger sont réputés ne pas avoir de prédateurs naturels. Les crocodiles sont en effet devenus rares dans le fleuve. Les principales menaces sont donc la chasse, (interdite par la législation et qui devient du braconnage) et la destruction de l'habitat. Ce dernier est modifié par l'ensablement du lit du fleuve sous l'effet d'importants apports éoliens liés au processus général de désertification que connaît la région. Il est également en grande partie modifié par la création d'aménagements hydro-agricoles le long des plaines inondables. Ces aménagements ont été réalisés durant les années 1970 et sont répartis sur environ 200 Km, soit plus du tiers du cours linéaire du fleuve au Niger. Les périmètres de cultures sont généralement des rizières irriguées qui occupent la plus grande partie des zones inondables du fleuve, interdisant l'accès des lamantins aux aires de pâturage lors des crues. Une troisième menace, non moins importante, est le fauchage du *bourgou*, espèce végétale appréciée par le lamantin, à des fins commerciales.

La principale menace naturelle reste la sécheresse et la variabilité climatique. Cette dernière pourrait entraîner l'assèchement des zones humides sahéliennes et la disparition de zones humides côtières préférées, avec la montée des niveaux d'eau. Cependant, le lamantin a des capacités de survie à de tels changements, en raison de son adaptabilité et sa tolérance de différents milieux aquatiques. Enfin, par rapport aux usages traditionnels du lamantin dans la zone d'étude, des formes d'utilisation ont fait déjà l'objet d'enquêtes pertinentes en 2004 dans 58 villages sorko, entre la frontière du Mali et celle du Nigeria. Les résultats reportés en encadré ci-dessous, ont montré que le lamantin est chassé essentiellement pour trois raisons.

Formes d'utilisation du lamantin au Niger

-  **le prestige lié à la tradition** ; en effet les chasseurs de lamantin sont les candidats favoris de la chefferie de Sorko. Il est plus prestigieux de tuer un lamantin qu'un hippopotame. Toutes les vertus d'un bon chef se trouvent chez le chasseur du lamantin. La moitié des réponses mettent en avant cette cause.
-  **l'usage dans la pharmacopée traditionnelle** (avec les retombées économiques qui lui sont associées). Environ 30% des réponses insistent sur la valeur économique de la verge de lamantin. C'est en effet, un aphrodisiaque hautement recherché en particulier par les princes

arabes et par certains riches notables nigériens. La poudre obtenue à partir de cet organe est mélangée à celle d'écorces d'arbres. Une boîte de nescafé de ce produit peut être échangée contre un moteur hors-bord au Nigeria, ou contre des sommes importantes dans les pays arabes (ou quelquefois contre des billets d'avion pour le pèlerinage à la Mecque). Les autres usages thérapeutiques sont la protection contre les mauvais sorts (se baigner en se frottant avec un morceau de peau) les traitements contre les rhumatismes (les os), les maux d'oreilles (intérieur de l'estomac) et la cicatrisation des plaies (le derme)

✚ Enfin, **la consommation locale** : 20 % des réponses citent cette utilisation. Les pêcheurs sont unanimes pour reconnaître que sa viande est délicieuse et a même un goût irrésistible. Or, les lamantins peuvent peser jusqu'à 450 kg. Le partage de la viande du lamantin est fait de façon rituelle : le bas ventre appartient au chef des Sorkos, la tête au chasseur, les côtelettes aux femmes et le reste pour les enfants. Toutes parties sont consommées chez le lamantin, la graisse mais également la peau qui est épaisse et mise à fermenter dans un trou creusé à même le sol puis remplis d'eau. Au bout de quelques jours de fermentation la croûte noire superficielle se détache et la partie interne fait l'objet de consommation.

(Harouna, 2004)

Catégorisation et statut de l'espèce

Dans beaucoup de pays, les lamantins sont intégralement protégés par la loi. Cependant, à travers la région, l'application d'une telle législation n'a pas été efficace, et il y a eu peu de condamnations. Nombre d'agences nationales de protection de la nature se sont récemment sentis concernés par le statut des lamantins dans leurs pays. Tous les rapports techniques et articles scientifiques mettent l'accent sur le besoin de recherche, et soulignent les écarts d'information chez l'espèce. De plus, il n'y a jamais eu un programme coordonné à l'échelle régional sur les lamantins, ni une enquête ou projet sur les lamantins au niveau régional dans lesquels toutes les agences nationales pertinentes sont impliquées. Ainsi, malgré sa grande taille, sa large diffusion et le haut niveau d'intérêt qui lui est accordé, le lamantin reste l'un des grands mammifères africain les moins connus.

Le lamantin est répertorié comme "*Vulnérable*" dans la Liste rouge de l'UICN des animaux menacés, et paraît sur l'Annexe II de la CITES. L'Annexe II est la liste des espèces qui, bien que n'étant pas nécessairement menacées actuellement d'extinction, pourraient le devenir si le commerce de leurs spécimens n'était pas étroitement contrôlé. Une tentative récente de transférer le lamantin à l'Annexe I1 de la CITES n'a pas abouti à cause du manque d'information sur le commerce de ce mammifère. Cependant, les rapports nationaux présentés dans cette publication indiquent clairement qu'il existe un commerce actif du lamantin ouest africain, notamment la viande, l'huile et certaines parties du corps, utilisées pour la pharmacopée traditionnelle, entre autres. Les tentatives de lui conférer un statut international plus fort initiées à la réunion de Sapporo, au Japon en août 2005 par le groupe des spécialistes de l'UICN pour les siréniens n'ont pas encore abouti.

La plupart des pays situés dans l'aire de répartition sont signataires de beaucoup de Conventions et accords internationaux favorisant la protection des espèces en danger, notamment : la Convention africaine sur la Protection de la Nature et des Ressources naturelles (Alger, 1968) ; la Convention de

Bonn sur la Conservation des Espèces migratrices appartenant à la faune sauvage (1987) ; la Convention sur les Zones Humides (Ramsar, Iran, 1971) ; la Convention de Washington sur les Espèces de la Faune et de la Flore menacées d'extinction (1993) ; la Convention sur la Diversité biologique (1992) ; la Convention d'Abidjan relative à la coopération en matière de protection et de mise en valeur du milieu marin et des zones côtières de la région de l'Afrique de l'ouest (1984). Cependant, force est de reconnaître que leurs applications sont rendues difficiles par le manque de moyens de ces pays, malgré l'appui technique que leur apportent les secrétariats des dites conventions et certaines organisations internationales de conservation.

Au niveau régional, le lamantin a été classé pour la première fois comme « *espèce intégralement protégée* », le 18 novembre 1947, dans tout le territoire de l'Afrique occidentale française par le décret n° 47-2254 du Président du Conseil des Ministres d'Outre-Mer. Aujourd'hui, le lamantin jouit de la protection de la loi dans la plupart des pays africains où l'espèce est représentée. Il y a cependant des disparités entre les pays, en ce qui concerne l'application et l'efficacité de ces lois. Quant à la législation relative au commerce, les lois interdisant l'abattage ou la capture des individus sont tout aussi difficiles à appliquer, sinon plus.

Au Niger, la chasse est réglementée depuis 1962 (Loi 62-28 du 04-08-1962), avec une liste d'espèces protégées incluant le Lamantin dans l'Annexe 1 (protection absolue). Cette loi a été remplacée par une nouvelle législation, la loi 98-07 du 19 avril 1998 fixant le régime de la chasse et de la protection de la faune sauvage au Niger, qui maintient toujours le Lamantin en liste I, lui offrant ainsi une protection intégrale. La chasse au lamantin reste une infraction punissable, sanctionnée de lourdes peines : emprisonnement allant de 2 mois à 6 ans et/ou amende de 40 000 à 4 000 000 de Fcfa. Toutefois, les ressources pour l'application de cette législation font défaut. Seules quelques autorisations exceptionnelles de capture étaient délivrées, en relation avec les usages locaux culturels ou symboliques. Cependant, les prélèvements n'ont pas cessé, sans doute à cause de la pression démographique et de la détresse économique des populations rurales.

Le lamantin est considéré comme une espèce menacée au Niger, sur l'ensemble de son aire de répartition. La Charte nationale et la Constitution de la République du Niger intègrent le souci de protéger l'environnement naturel et ses ressources de faune et de flore. Depuis 1992, la déclaration de la Stratégie de développement du Niger comprend un axe consacré à la gestion des ressources naturelles. Parmi les sept stratégies de cet axe, deux concernent les lamantins : la restauration des bords du fleuve et la préservation de la diversité biologique

Initiatives de conservation du lamantin

Le Wetlands International avait appuyé en 2002 la réalisation des études sur le lamantin au Nigeria, au Bénin, au Niger, au Mali et en Guinée, à travers l'initiative du Bassin du Niger. En novembre 1998, la première réunion régionale pour discuter spécifiquement du statut des lamantins en Afrique de l'Ouest, a abouti à l'élaboration d'importantes propositions de projets de conservation de l'espèce (Dodman 1999a). A la 7^{ème} Conférence des Parties à la Convention d'Abidjan qui s'est tenue à Libreville en mai 2005, les Parties Contractantes ont demandé au Secrétariat de ladite Convention d'établir de nouveaux partenariats et réseaux pour la conservation des espèces migratrices de faune sauvage tels que les siréniens (décision 7/5:3).

Au Niger, la recherche sur le lamantin a été promue par le Projet ECOPS (Protected Ecosystem Project of Sahelian Africa) dans le Parc transfrontalier du W et le programme régional Parc W (ECOPAS) à travers le volet Lamantin. Un réseau lamantin a été installé dans plus de 58 villages

riverains qui ont pris part à des entretiens au cours d'une étude réalisée en 2003 (Harouna et Ganda 2003).

Enfin, pour assurer la viabilité de l'espèce, la future AP doit renforcer la stratégie de conservation et la protection du lamantin ouest africain et de ses habitats, en se basant sur les données scientifiques fiables et en tenant compte de l'aspect migration de l'espèce (Mali, Nigéria), de son importance socioculturelle et de la existence du Barrage de Kandadji.

b) L'Hippopotame

Distribution de l'espèce au Niger

Des comptages ont été effectués entre 2007 et 2008 portant sur 550 Km du fleuve Niger traversant l'extrême sud-ouest du Niger. Le recensement comporte deux campagnes de comptage.

✚ **La campagne 2007** : une première série de comptage a été effectuée sur 250 Km sur le fleuve entre le Parc du W (Village de Boumba limite sud) et Niamey (limite nord). La réalisation de ces comptages a pu être associée à un travail de long terme mené depuis 2002 par le Laboratoire d'Ecologie des Hydrosystèmes Fluviaux de l'Université de Lyon 1 en partenariat avec le Ministère de l'Environnement du Niger. Le suivi démographique mis en place a permis de mettre en évidence une seule population dans cette portion du fleuve du Niger (Boumba-Niamey) située sur la frontière nord du Parc du "W" (carte n°5). Deux groupes sédentaires, séparés par 35 Km de fleuve ont été identifiés sur le fleuve durant les sept années consécutives de comptages qui ont été effectués durant la saison sèche de 2002 à 2007. En moyenne, le nombre d'hippopotames était de 0,2 individu par Km de rive sur le Niger et la taille moyenne des groupes de 7,7 individus (± 3).

Carte N° 5 : répartition des groupes d'hippopotame recensés dans le Parc du W en 2007



✚ **La campagne 2008** : la seconde partie du Fleuve Niger Niamey-Ayorou a été parcourue afin de compléter le comptage des individus présents sur le fleuve. Trois populations ont été

identifiées et sont situées à proximité des villes de Boubon, Tillabéri et Ayorou (tableau n°1, carte n°6).

Tableau synthétique des résultats de comptages 2008 entre Boubon et Tillabéri

	2008						
	Boubon	Tillabéri	Ayorou				
Groupes	G1	G1	G1	G2	G3	G4	G5
Adultes	10	12	6	7	14	4	17
Nouveaux nés	2	2	2	2	3	2	4
Sous Total	12	14	8	9	17	6	21
Total	12	14	61				

Carte N° 6 : *répartition des groupes d'hippopotames recensés en 2008 dans la région d'Ayorou*



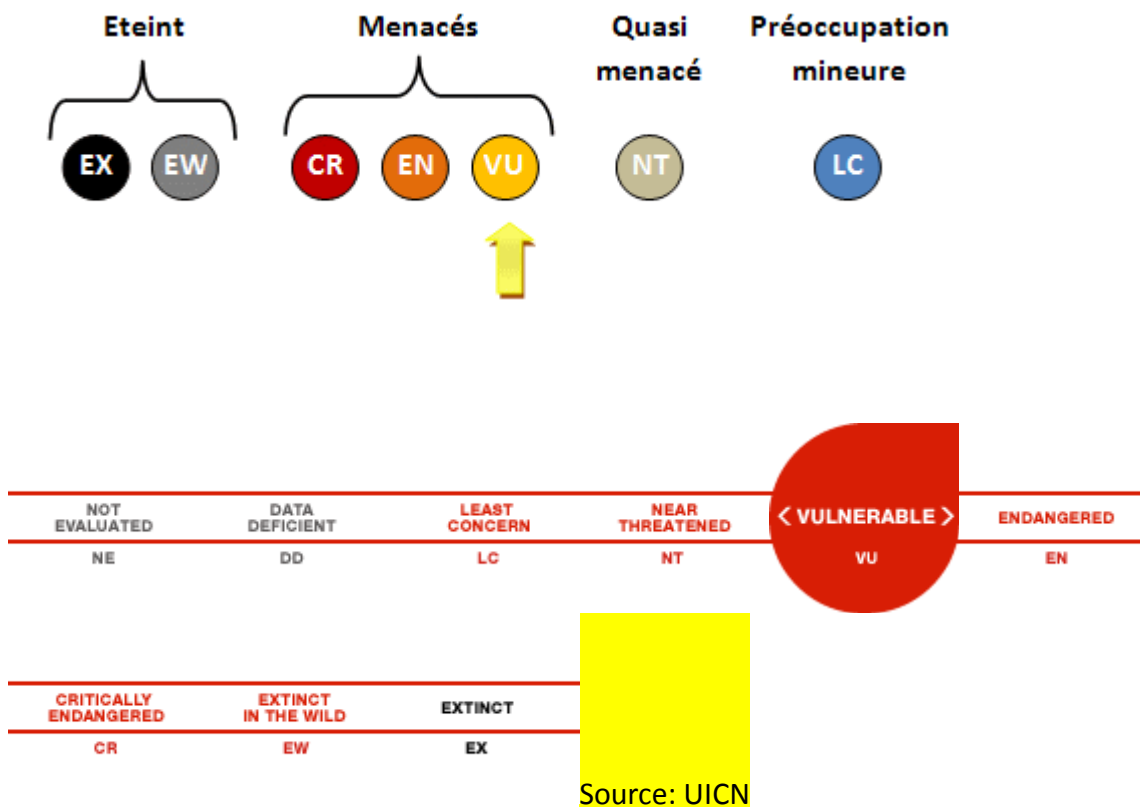
Alimentation de l'espèce

L'espèce est herbivore. Il peut soit brouter les plantes aquatiques ou celles qui poussent sur la berge soit se rendre à la terre (la majorité de son alimentaire) la nuit pour l'herbe dans les prairies ou parfois dans les plantations. L'espèce consomme jusqu'à 50 kg de végétation par jour.

Catégorisation et statut de l'espèce

L'IUCN classe l'hippopotame parmi les espèces menacées d'extinction dans le monde, comme reporté dans le schéma ci-dessous. Au niveau de la Convention de Washington (CITES) il figure à l'annexe II.

Au Niger, la population étant en décroissance au Niger, l'espèce est protégée par les différentes lois et réglementations protégeant les espèces en danger. La Loi N° 98-07 du 29 avril 1998 fixant le Régime de la Chasse et de la Protection de la Faune repartie les espèces animales sauvages présentes au Niger en trois (3) listes correspondant à trois (3) régimes de protection. L'hippopotame figure dans deux listes : la liste (I) des espèces animales intégralement protégées et la liste III des espèces animales soumises à une réglementation dans les limites de la compétence du Niger, quand la coopération avec d'autres pays est nécessaire pour en empêcher ou restreindre l'exploitation.



Principales menaces sur l'espèce

Les Hippopotames de la région ont vécu des périodes très critiques ces dernières années (tableau n°2). De nombreux cas de mortalité avaient été enregistrés durant cette période et dont les principales causes sont :

- ✚ L'indisponibilité du pâturage sur toutes les berges entraînant une situation de crise alimentaire aigue pour les herbivores. En effet, avec l'absence quasi totale de pâturage pendant des longues périodes de sécheresse, les hippopotames à la recherche de souches d'herbes ingurgitent du sable souvent mélangé à l'argile et tout autre débris végétal parfois nuisible pour leur santé. Ces grosses quantités d'éléments minéraux s'agglutinent dans l'estomac et bloquent la digestion, ce qui provoque la mort des individus.
- ✚ L'abattage des individus ayant causés des pertes en vies humaines suite à des attaques des pirogues par l'hippopotame. les autorisations d'abattages sont livrées par le ministère en charge de la faune. L'abattage est opéré par le service des Eaux et Forêt.

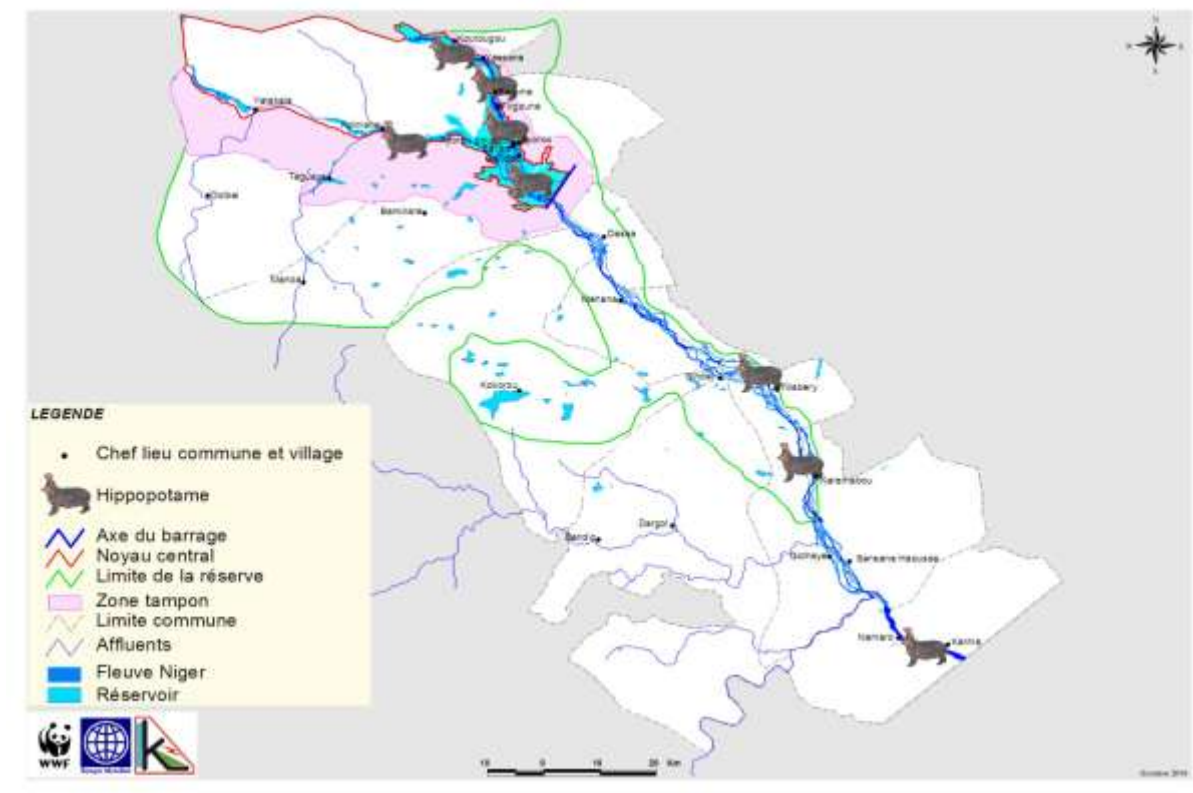
Tableau n°2 : Différents cas de mortalités survenus à partir de 2009 (DRE-Tillabéry, 2009)

DATE	LIEU	SEXE	NATURE DE LA MORT	CAUSES
05/04/09	Wabon (commune de Sinder)	Femelle	Abattage autorisé	<i>Plusieurs attaques des passagers en pirogues, renversement d'une pirogue et blessures graves par morsures d'un passager.</i>
09/04/09	Koutougou (Commune d'Ayarou)	Femelle	Abattage autorisé	<i>Usage coutumier : cérémonies rituelles des Sorkos suite au décès de Damouré Zika</i>
18/05/09	Baramé (Commune d'Ayarou)	Femelle	Faim	<i>Indigestion due à l'ingestion d'une importante quantité de sable et argile lors du pâturage des souches d'herbes.</i>
22/05/09	Baramé (Commune d'Ayorou)	Femelle	Faim	<i>Grosse quantité d'argile et du sable trouvée dans l'estomac du Pachyderme.</i>
26/05/09	Tamouless (Commune d'Ayorou)	Mâle	Combat avec un autre male	<i>Blessures lors d'un Combat avec un Hippopotame male plus grand.</i>
02/06/09	Soulé Goundia (Commune d'Ayorou)	Mâle	Faim	<i>Indigestion due à l'ingestion d'une importante quantité de sable et argile lors du pâturage des souches d'herbes.</i>
07/06/09	Baramé (Commune d'Ayarou)	Femelle	Faim	<i>Indigestion due à l'ingestion d'une importante quantité de sable et argile lors du pâturage des souches d'herbes.</i>
19/07/09	Sinder	Mâle	Accidentelle	<i>Il s'agit d'un bébé de moins de 2 mois trouvé mort dans un engin de pêche (Nasse).</i>
26/07/09	Karma	Mâle	Abattage autorisé	<i>Sujet qui a attaqué, renversé et tué l'un des occupants d'une pirogue et blessant un deuxième.</i>
28/09/09	Wabon (Commune)	Femelle	Abattage autorisé	<i>Sujet qui a renversé une pirogue et causant le décès de 2 chefs de famille.</i>

	de Sinder)			
18/01/10	Sinder	Femelle	Naturelle	<i>Jeune sujet de quelque mois. Retrouver mort par les populations riveraines, d'une maladie que l'on ignore.</i>
19/02/10	Doulou (commune d'Ayarou)	Femelle	Abattage autorisé	<i>Hippopotame belliqueux causant le décès d'une femme et de son enfant qu'elle portait sur le dos.</i>
10/04/10	Attafarmé (Commune de Gotey)	Mâle	Abattage autorisé	<i>Animal qui a causé la tuerie d'un chef de famille.</i>
29/04/10	Boubon (Commune de Karma)	Femelle suitée	Abattage autorisé	<i>Sujet ayant causé le décès d'une personne. Après l'abattage de la maman le petit fut transporté au Musée Boubou Hama de Niamey.</i>
10/07/10	Koukouba (Ayorou)	Mâle	Combat avec un autre male	<i>Mort par hémorragie interne suite a un combat avec un autre male.</i>

Sur les 15 cas de mortalités enregistrés, 5 sont dues à la faim et concerne en majorité des grandes femelles. La faim peut aussi être indirectement liée aux sept (7) cas d'abattage car les hippopotames affamés deviennent très belliqueux. Sa répartition dans l' AP est reportée dans la carte n°7.

Carte n°7 : Répartition des hippopotames dans l'AP



(Source : Plan de Gestion de la vie sauvage et des habitats naturels de Kandadji.

c) Le crocodile

Habitats et alimentation

Le crocodile se trouve dans des habitats très diversifiés : lacs, fleuves et marais d'eau douce, etc. L'éventail de ses proies est très varié et dépend de la taille de l'animal, les plus jeunes se nourrissant d'invertébrés aquatiques et d'insectes, les plus grands de poissons, d'amphibiens et reptiles. Exceptionnellement, ils peuvent s'attaquer à des antilopes, des buffles ou de jeunes hippopotames.

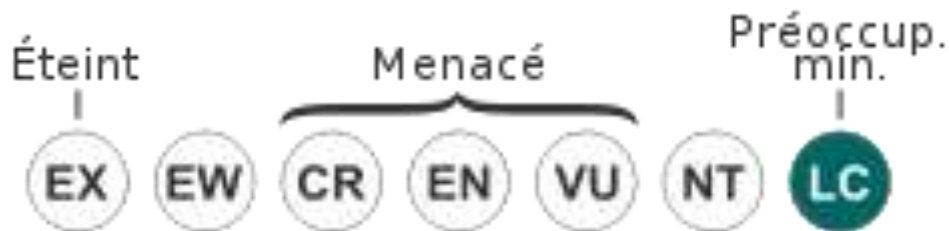
Distribution de l'espèce au Niger

En dépit des menaces d'envasement et d'assèchement dont sont l'objet la plupart des points d'eau du Niger, ils recèlent néanmoins une population importante de crocodiles (cf. carte de répartition de l'espèce). Ainsi, quatre (4) des huit régions du Niger sont concernées par la présence effective des crocodiles. Il s'agit des régions de : Tillabéry, Niamey, Dosso, et Zinder. Une présence probable dans trois (3) régions : Maradi, Diffa et Tahoua malgré leur importante potentialité hydrique. Tandis que la région d'Agadez compte tenu de l'aridité de son milieu, aucun indice de présence n'est signalé. La population des crocodiles au Niger est constituée uniquement d'une seule espèce : le crocodile du Nil. Mais il est probable que le crocodile nain africain (*Ostelaemus tetraspis*) soit présent dans le fleuve Niger. Toutefois, au Mali pays voisin du Niger et avec lequel il partage le fleuve Niger, des inventaires signalaient la présence des trois espèces de crocodile (Niagaté, 2006).

Le Niger dispose d'une population de crocodiles confinée dans les zones humides intérieures et les aires protégées comme le parc W, auxquelles, ils confèrent des valeurs touristiques sûres (carte n°8). Aussi, le crocodile contribue au maintien de la biodiversité dans nos zones humides, et a une valeur socioculturelle indéniable surtout pour la communauté «Sorko ou maître des eaux». Les crocodiles étaient très fréquents dans la vallée du Niger lorsque les conditions de nourriture et d'abri étaient favorables. Aujourd'hui, son aire de répartition a été morcelée à tel point que son existence est hypothétique sur des sites où les enfants ramassaient les œufs et les braconniers traquaient les adultes pour leur viande et leurs peaux.

A la date d'aujourd'hui, il n'existe aucune statistique établie au niveau national à travers un dénombrement qui donne la situation globale des crocodiles au Niger. Toutefois, des recensements ponctuels avaient donné une indication sur ce qui reste de la population des crocodiles dans certaines zones humides du Niger (cas de la mare de Mella Douwaram de Zinder située en plein cœur de la commune de Zinder, cette mare est au centre de beaucoup de polémiques quant à son existence, compte tenu des crocodiles qu'elle héberge et des conflits qu'ils créent avec la population locale).

Au niveau du Parc du W, qui semble être le creuset de recherches sur la faune, aucun recensement n'est effectué dans sa partie fluviale longue de 75km. Il en est également de même pour les deux (2) affluents du fleuve Niger qui le délimite à savoir la rivière Tapoa sur 70km et la rivière Mékrou sur 130km. Au niveau fluvial, on retrouve encore les crocodiles sur quelques tronçons notamment dans les localités d'Ayorou, Tillabéry, Gothèye, Boubon, Karma, Say...Mais faute de dénombrement, on ne saurait donner des statistiques fiables. Toutefois, 487 crocodiles (*C. niloticus*) ont été recensés

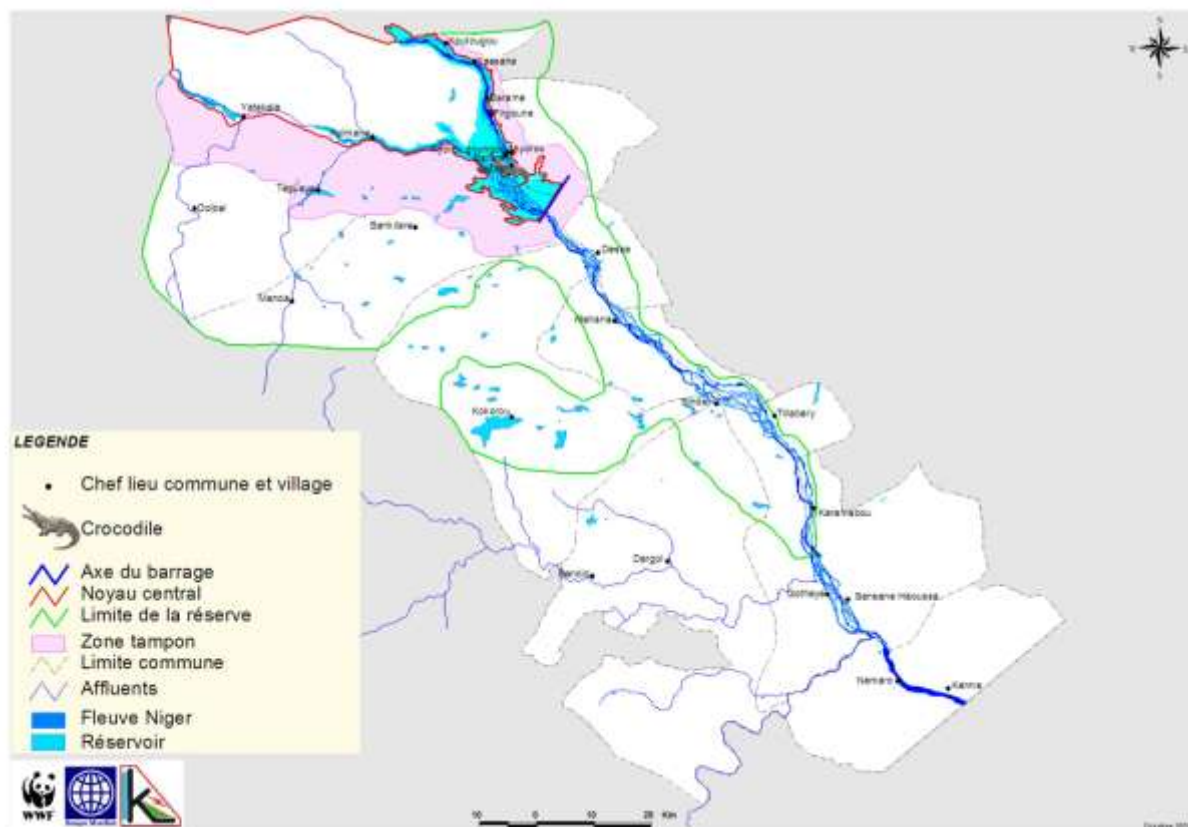


Principales menaces sur l'espèce

C'est plus l'habitat des crocodiles qui est menacé suite aux effets combinés de l'homme et de la nature à travers le phénomène de désertification, d'envasement des lits et d'assèchement de certains point d'eau, qu'à travers l'exploitation en tant que telle de l'espèce. Cependant, des menaces réelles sur l'espèce existent encore au Niger compte tenu des usages exceptionnels dont elle fait l'objet chez les professionnels de la filière crocodile (maroquinerie, pharmacopée traditionnelle, culture...), même si la plupart des sous produits (cuirs et peaux) du crocodile qu'ils utilisent, sont importés des pays extérieurs.

Dans la région de Tillabéry où le biotope des crocodiles est très anthropisé par la présence humaine et une concentration des villages tout au long du fleuve Niger, et ce, en l'absence d'une étude appropriée, on ne note pas de conflit Homme/Crocodiles. La carte n°9 reporte sa répartition dans la future AP.

Carte n°9 : Répartition du crocodile dans l'AP



Source : Plan de Gestion de la vie sauvage et des habitats naturels.

d) La loutre à cou tachetée

Habitat et alimentation

La loutre à cou tacheté habite dans des endroits où l'eau est profonde et gîte dans un terrier construit sur la berge ; l'entrée en est soigneusement dissimulée sous l'eau, le plus souvent au cœur d'un fourré végétal. Elle occupe un territoire étendu, pouvant comprendre un tronçon de 2 à 3 km d'un cours d'eau.

La loutre est un mammifère majoritairement piscivore. Son régime alimentaire est constitué de 50 à 90% de poissons, le reste est occupé par des batraciens, de petits mammifères, de crustacés et même parfois d'oiseaux. La loutre pêche principalement en solitaire même si de temps à autre elle chasse en bande, cette recherche de nourriture à laquelle elle porte beaucoup d'importance. C'est un animal très joueur qui s'amuse souvent avec ses proies, elle les entraîne dans des petites baies, peu profonde, pour faciliter sa tâche. Lors de ses plongées, ses oreilles et ses narines sont obstruées, elle perd donc son odorat et son ouïe ce qui handicape sa chasse. Mais heureusement, elle est munie de vibrisses (moustaches rigides) fort sensibles aux vibrations. Grâce à cela, elle parvient à repérer sa proie avec les ondulations de l'eau émises lors de sa fuite.

De plus, la loutre n'intervient pas dans la disparition des poissons car elle s'attaque généralement aux proies malades ou aux proies les plus abondantes.

Distribution au Niger

Le fleuve Niger constitue la limite nord de la distribution des deux espèces de loutres devant être présentes en Afrique de l'Ouest, soit la loutre à cou tacheté (*Lutra maculicollis*) et la loutre à joues blanches du Cap (*Aonyx capensis*). La loutre à cou tacheté n'est pas citée dans la loi N° 98-07 du 29 avril 1998 fixant le régime de la protection de la faune au Niger. La loutre à cou tacheté a été observée le long du fleuve Niger, près de Tillabéri et en face au Parc national du W (Jacques, 2003). Les populations de loutres semblent en régression le long du fleuve, les observations étant moins nombreuses que par le passé (Jacques, 2003).

Catégorisation et statut de l'espèce

La loutre à cou tachetée est classée vulnérable. Elle figure en Annexe II de la Convention CITES qui stipule que ; les espèces reprises dans l'Annexe n°2 sont considérées comme étant moins menacées que les précédentes ; leur commerce international (importation, exportation et réexportation) est donc possible si un permis d'exportation a été délivré par l'autorité habilitée du pays d'origine.

Principales menaces sur l'espèce

C'est une espèce en très forte régression sur la presque totalité de son aire de répartition, protégée pour cette raison dans la plupart des pays. Elle a d'abord régressé puis disparu d'une très grande partie de son aire de répartition à cause de la chasse et du piégeage, sa fourrure étant, comme celle du Castor, très recherchée. Bien qu'elle soit protégée, ses populations continuent à régresser ou peinent à se stabiliser. Elles sont aussi victimes de la pollution (de l'eau et/ou des toxiques bio accumulés par leurs proies) et de la disparition des zones humides.

e) La loutre à joue blanche

Habitat, alimentation et distribution

La loutre vit dans les forêts, dans les plaines et même dans les régions semi-arides. Elle vit toujours à proximité d'un point d'eau. Son alimentation est composée principalement de crustacés et de poissons de petite taille.

Elle est signalée dans la zone d'étude bien que la communauté locale reconnaisse une rareté d'observation de nos jours. C'était un animal qui volait nos prises de poisson disaient les pêcheurs. La carte n°10 reporte sa distribution dans la zone d'étude.

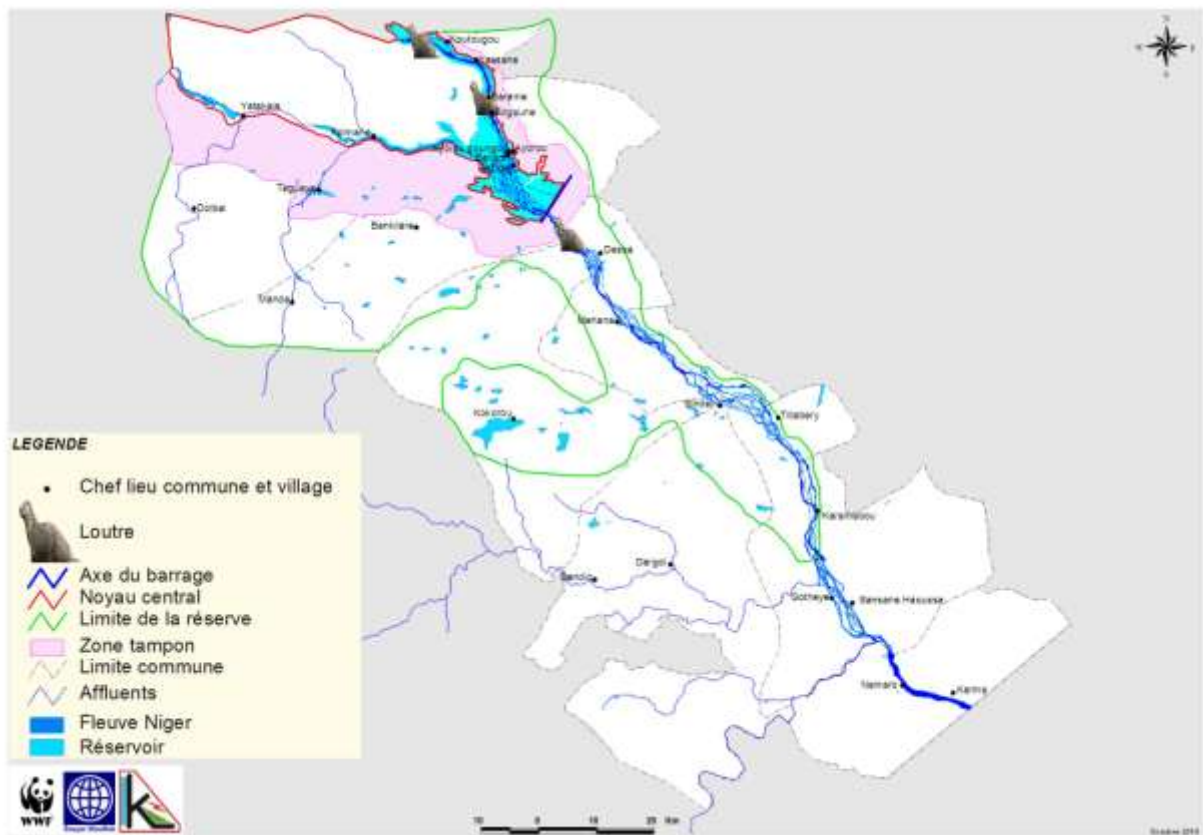
Catégorisation et statut de l'espèce

Son statut UICN est : risque faible et se retrouve par rapport à la CITE dans l'annexe I et II. Selon la loi Nigérienne, la loutre à joue blanche fait partie de la liste I (protection intégrale)

Principales menaces sur l'animale

Les menaces restent les mêmes que celles qui pèsent sur loutre à cou tacheté.

Carte n°10 : Répartition de loutre à joue blanche



Source : Plan de Gestion de la vie sauvage et des habitats naturels.

f) Le varan du Nil

Habitat et alimentation

Un varan du Nil a besoin de beaucoup d'espace. Jeunes, ils sont d'excellents grimpeurs et un habitat plutôt vertical peut être utilisé pour économiser de la place. Mais, en grandissant, ils deviennent de plus en plus terrestres et il leur faut un espace plus à l'horizontale (tout en conservant quelques endroits pour grimper). Une fois adulte, un varan du Nil devrait être logé dans un enclos extérieur si le climat est convenable, ou alors dans une pièce dédiée à son usage. Étant semi-aquatique, le varan du Nil a non seulement besoin d'eau fraîche pour boire, mais devrait aussi pouvoir se baigner. Lors de la mue, la peau morte a besoin d'être mouillée pour bien se décoller.

Le varan du Nil est un carnivore opportuniste et s'alimente différemment selon son environnement. Dans l'eau, il se nourrit de poissons, de crustacés et de mollusques. À terre, il attrape des insectes et leurs larves, des mollusques, des reptiles, des oiseaux et des mammifères. Charognard, il mange de toute viande, et il lui arrive aussi de fouiller dans des poubelles quand il vit à proximité de l'homme. Il est aussi friand des œufs d'un autre grand reptile africain : le crocodile du Nil. Les aliments dépendent aussi de son âge. Petit, il mange plutôt des insectes, des larves, des poissons et autres petites proies. En grandissant, il s'attaque à d'autres reptiles plus petits (y compris d'autres varans, du Nil ou non), aux œufs, aux petits oiseaux et aux rongeurs. En vieillissant, il mange de plus en plus de proies moins rapides comme des gastéropodes, des bivalves et des crustacés.

Distribution au Niger

Le varan du Nil (*Varanus niloticus*) est encore présent le long du fleuve Niger; on le retrouve également autour des mares permanentes et semi-permanentes jusqu'à la limite nord des cultures sèches.

Catégorisation et statut de l'espèce

Par rapport au statut de conservation IUCN, l'espèce constitue une LC : Préoccupation mineure. Au niveau de la Loi N° 98-07 du 29 avril 1998 fixant le Régime de la Chasse et de la Protection de la Faune au Niger, on retrouve **le varan terrestre** et non **le varan du Nil** au niveau de la liste II qui concerne les espèces animales bénéficiant de limitation d'abattage ou de capture et dites partiellement protégées



Principales menaces sur l'espèce

Dans l'ensemble de son aire de répartition, le Varan du Nil est l'objet de captures opportunistes par l'Homme à des fins alimentaires. Cependant, cette exploitation traditionnelle se double d'une exploitation à but commercial dans quatre pays de la zone sahélienne qui exportent les peaux de cette espèce par dizaines de milliers vers les tanneurs des pays développés. Dans la région du lac Tchad (en territoire tchadien), prise ici comme un exemple, la pêche aux varans est pratiquée dans un cadre semi-professionnel. De septembre à la fin de décembre, durant la crue des plans d'eau, les varans sont pêchés au moyen de gros hameçons appâtés à la grenouille, au poisson ou à la chair de varan. Ce procédé de capture n'est efficace que sur les sub-adultes et les adultes des deux sexes.

La viande des varans, boucanée au soleil, est vendue sur les marchés du Tchad, du Cameroun ou du Nigeria par les pêcheurs eux-mêmes, alors que les peaux entrent dans un circuit commercial complexe, organisé en plusieurs niveaux de collecte. Jusqu'ici, cette exploitation, quoique massive, ne semble pas avoir provoqué d'extinction locale de l'espèce.

Les autorités des pays producteurs n'ont qu'un contrôle très limité de l'activité des pêcheurs et des chasseurs en brousse, ainsi que des mouvements illicites de peaux ou de viande au travers des frontières. Selon les résultats d'études récentes, le Varan du Nil pourrait présenter certains mécanismes d'accommodation démographique lui permettant de résister à l'exploitation qui en est faite.

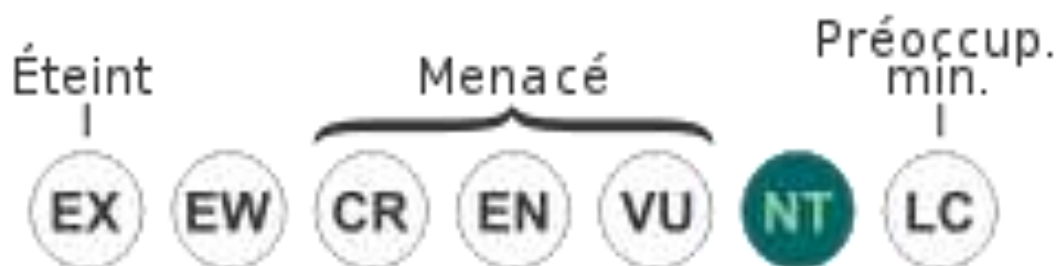
g) La grue couronnée

Habitat et alimentation

La Grue couronnée (*Balearica pavonina*) est une espèce d'oiseau de la famille des grues. Cette espèce vit dans la savane aride de l'Afrique au sud du Sahara, pourtant elle nidifie dans des zones plus humides. Il existe deux sous-espèces : *B. p. pavonina* à l'ouest, et la plus nombreuses *B. p. ceciliae* à l'est de l'Afrique. Comme toutes les grues, la Grue couronnée se nourrit d'insectes, de reptiles, et de petits mammifères, mais aussi de vers de terre et de plantes.

Catégorisation et statut de l'espèce

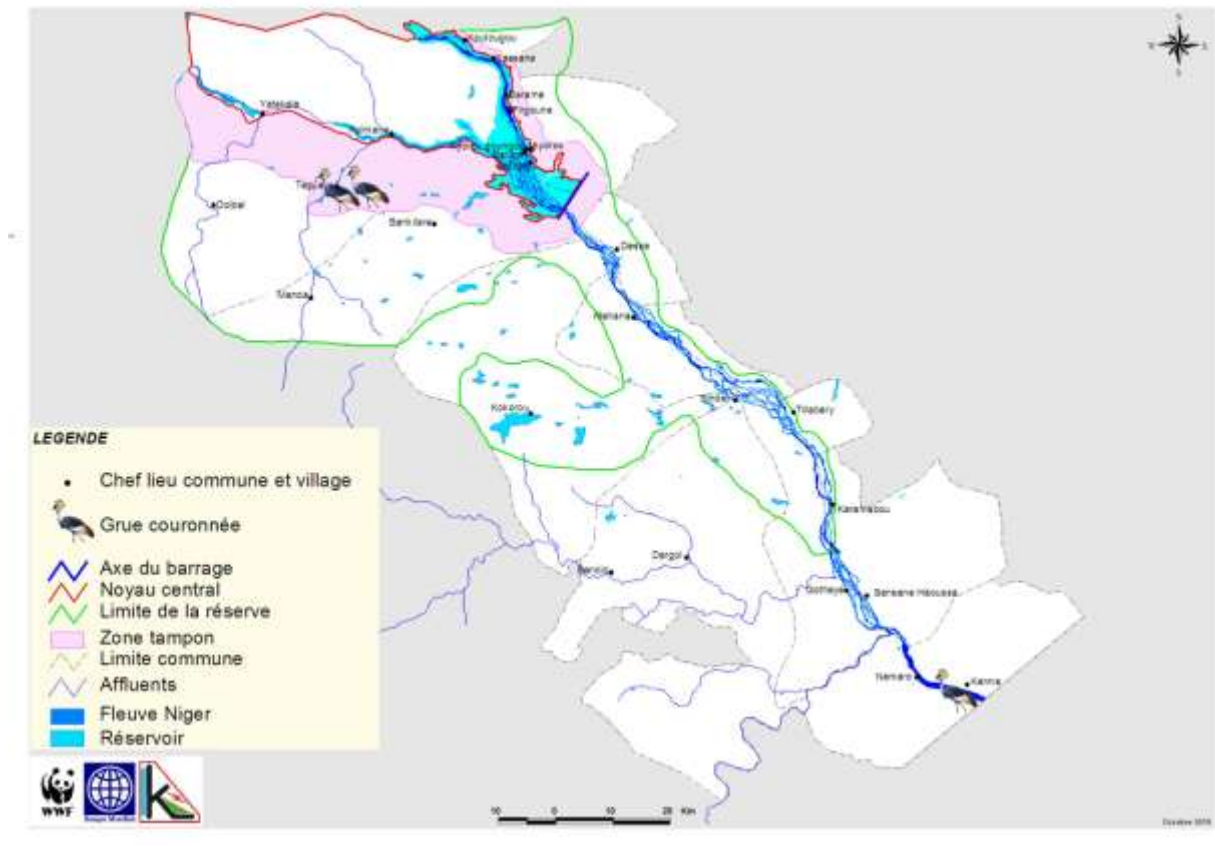
Selon L'UICN, Le statut de conservation IUCN la classe en NT : Quasi menacé. Selon la loi nigérienne, l'espèce figure sur la liste I des espèces intégralement protégée par la Loi N° 98-07 du 29 avril 1998 fixant le Régime de la Chasse et de la Protection de la Faune.



Principales menaces sur l'espèce

Les menaces qui pèsent sur l'espèce sont de deux ordres : (i) destruction de l'habitat, (ii) capture à des fins commerciales.

Carte 11 : Répartition de la Grue couronnée dans l'AP



Source : Plan de Gestion de la vie sauvage et des habitats naturels de Kandadji.

A2.2.2. La faune terrestre

En plus du buffle et de l'éléphant qui migrent pendant certaines périodes de l'année dans la zone du noyau central (Kolmane), le chacal commun (*Canis aureus*), le phacochère (*Phacochoerus aethiopicus*), l'écureuil (*Heliosciurus* sp.) et le lièvre commun (*Lepus europaeus*) sont également présents dans la zone d'étude détaillée du Programme Kandadji. Aucune de ces espèces en dehors de deux premières n'est sur la liste des espèces menacées (UICN, 2004). Cette liste n'est pas exhaustive.

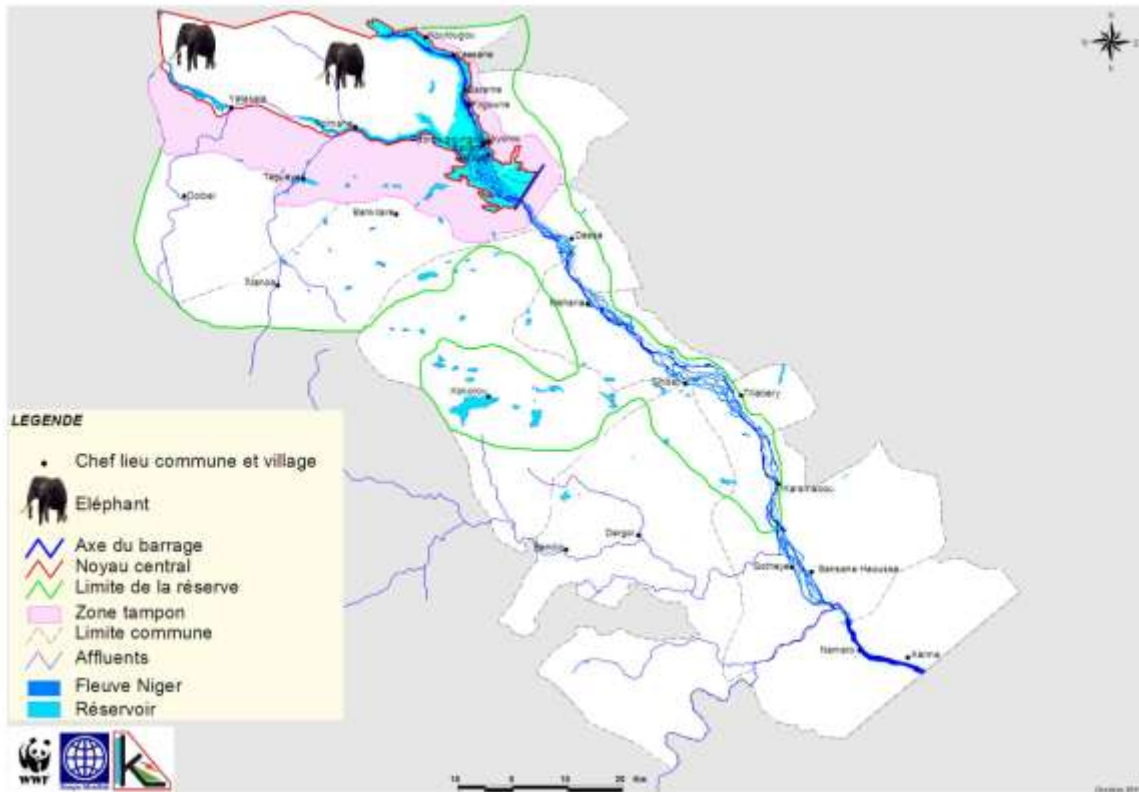
a) L'éléphant de savane

Dans la zone d'étude (carte n°12), l'éléphant a disparu depuis fort longtemps, mais sa présence fut signalée aussi dans la zone de Kolmane certainement venant du parc du W ou du Sahel burkinabé. Selon le statut IUCN, l'espèce est classée comme étant une espèce quasi menacée par IUCN. Par

rapport à la loi nigérienne, l'espèce figure dans la liste I des espèces animales intégralement protégées.

Un plan d'action vient d'être élaboré en octobre 2010. L'éléphant migre vers le noyau central de la future AP tous les ans (rive droite du Gorouol). La permanence du Gorouol pourrait éventuellement prolonger son séjour dans l'AP.

Carte 12 : Migration de l'éléphant dans l'AP

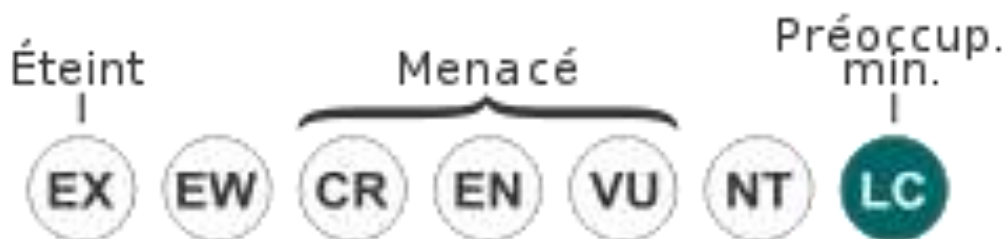


Source : Plan de Gestion de la vie sauvage et des habitats naturels.

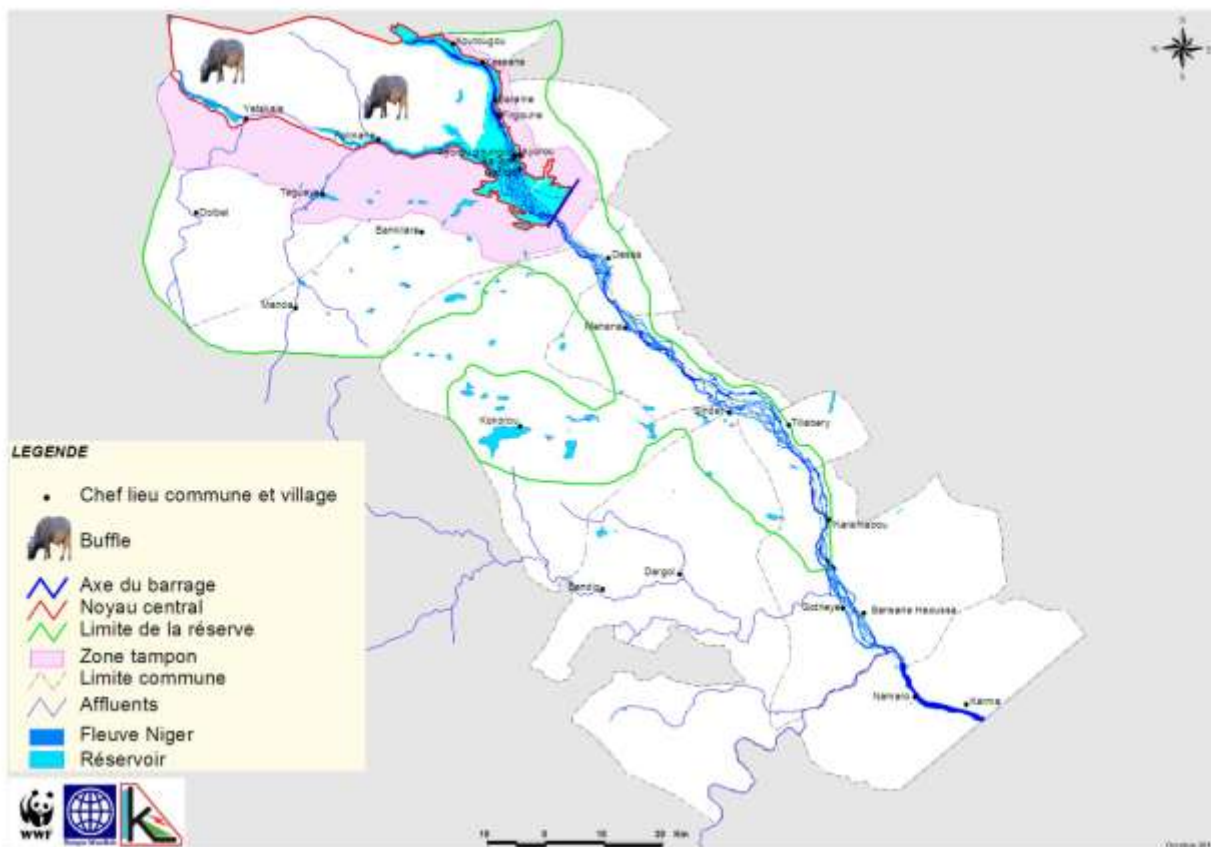
b) Le buffle de savane

Les buffles vivent en groupe dans la savane ou dans les zones boisées. Ils sont caractérisés par de redoutables cornes et de grandes oreilles. Ils pèsent en moyenne 700 kilogrammes et s'alimentent d'herbes, de graminées et de quelques feuilles. La gestation de la femelle dure 11 mois, elle met au monde un petit de 40 kilogrammes. La chasse des trois buffles d'Afrique (*Syncerus caffer caffer*, *Syncerus caffer aequinoctialis* et *Syncerus caffer nanus*) est autorisée dans de nombreux pays africains.

Par rapport au statut de conservation de l'espèce de l'UICN, l'espèce est classée préoccupation mineure par l'IUCN. Au niveau de la loi Nigérienne, le buffle se trouve au niveau de la liste II qui cite les espèces animales bénéficiant de limitation d'abattage ou de capture et dites partiellement protégées. Dans l'AP, l'espèce n'est pas permanente, mais elle migre souvent avec les éleveurs transhumants et a été souvent observée dans la zone de Kolmane (rive droite du Gorouel) (carte n°13)



Carte n°13 : Migration du buffle dans l'AP



Source : Plan de Gestion de la vie sauvage et des habitats naturels.

A2.2.3. L'avifaune

Cette zone abrite des espèces sédentaires importantes (au moins deux espèces d'outardes), des migrateurs afro-tropicaux tels que la grue couronnée et la cigogne d'abdim et des espèces paléarctiques qui représentent près de 45 % des oiseaux dénombrés dans la région de Tillabéri, à l'aval de Kandadji, en février 2005. La sauvagine (37153 individus) et les limicoles (24 028 individus.) forment l'ensemble des espèces paléarctiques présentes; parmi les espèces les plus significatives, on note la sarcelle d'été (*Anas querquedula*) (33470 individus), la barge à queue noire (5561 individus) et le chevalier combattant (*Philomachus pugnax*) (17418 individus).

Les espèces paléarctiques significatives observées à l'intérieur des sept stations le long du fleuve sont les mêmes que pour l'ensemble de la région : la sarcelle d'été (*Anas querquedula*) (8 705 individus), la barge à queue noire (*Limosa limosa*) (2835 individus.) et le chevalier combattant (*Philomachus pugnax*) (10163 individus).

Parmi les espèces qui peuvent être migratrices intra-africaines, notons le dendrocygne veuf (*Dendrocygna viduata*) (37044 individus pour la région et 8114 individus pour les stations du fleuve) et le dendrocygne fauve (*Dendrocygna bicolor*) (683 individus), observé exclusivement dans le complexe de mares.

A3. ASPECTS SOCIO-ECONOMIQUES

A.3.1 Démographie

L'essentiel de la population de la zone d'étude est concentré le long du fleuve Niger et de son principal affluent, le Gorouol. Bien que la région de Tillabéri ne soit pas l'une des plus peuplées du Niger, la densité de sa population compte parmi les plus élevées. En 2001, celle-ci se situait au troisième rang avec une densité démographique de 19,4 habitants/km², ce qui était supérieure à la densité nationale évaluée à 8,7 habitants/km². La proportion de jeunes de moins de 15 ans était de l'ordre de 48 % dans les cantons de Dessa et de Gorouol en 2001 et de 45 % dans le canton d'Ayorou. L'importante proportion de jeunes se reflète sur la taille moyenne des ménages dans la zone d'étude qui s'élève, dans la région de Tillabéri, à 8,21 personnes/ménage, une moyenne supérieure à celle des autres régions.

La zone d'étude est riche en diversité ethnique. On y trouve les ethnies Djerma-Songhai, les Haoussa, les Touaregs et les Peulh. Les populations se répartissent essentiellement en trois nationalités que sont les nigériens, les maliens et les nigérians parlant le Djerma-Songhai, le haoussa, le Tamacheq et le Fulfuldé auxquels s'ajoutent des Gourmantchés dans le département de Téra. On rencontre également des Kouthey, notamment dans le canton de Dessa, et des Wogho qui sont les habitants des îles. Toutes ces ethnies, qui exploitent les animaux d'une manière ou d'une autre, peuvent être catégorisés comme suit :

- ✚ les Zarma Songhaï qui sont en majorité des agriculteurs, avec une forte tendance à l'agropastoralisme, car nombreux sont ceux qui possèdent des animaux;
- ✚ les Peuls qui sont pour la plupart des éleveurs, même si certains s'adonnent à l'agriculture de subsistance. Ce sont eux qui maintiennent la tradition de la transhumance dans la zone;
- ✚ les Touaregs, pour la plupart des Bellas qui sont des agropasteurs sédentarisés qui possèdent de moins en moins d'animaux (en l'occurrence de gros ruminants);
- ✚ les Kourtheys, métis de Peuls et de Gourmantchés qui sont principalement des éleveurs qui évoluent vers l'agropastoralisme, en pratiquant également la culture du riz;
- ✚ les Woghos qui sont de véritables agropasteurs qui exploitent à la fois le bétail et la riziculture.

Notons aussi que dans la région de Tillabéri, chez les hommes, l'exode rural est une pratique courante et constitue une source de revenus pour les populations.

A.3.2 Mode de vie de la population

Dans la zone d'étude, l'organisation sociale est grandement influencée par la culture et les traditions propres à chaque ethnie. Les habitants se regroupent par ethnie et de vivent à proximité de leur principale source de revenu, qu'il s'agisse du fleuve pour les pêcheurs, des terres agricoles pour les agriculteurs ou des pâturages pour les éleveurs. Les populations sont en majorité sédentaires, mais il existe aussi des transhumants et des nomades. Les coutumes des diverses sociétés présentes dans la zone maintiennent quelques différences héritées de la tradition. Ainsi, dans toutes les communautés ethniques les rapports entre jeunes et aînés ainsi qu'entre hommes et femmes sont encore déterminés en grande partie par les relations traditionnelles qui existent au sein et entre les groupes sociaux formant une ethnie donnée.

Sur le plan culturel, la zone possède de nombreuses mosquées et de cimetières ainsi que des lieux de cérémonie non aménagés. C'est ainsi que dans la zone inondable, 163 mosquées et de 123 cimetières ont été inventoriés.

A.3.3.1 Activités humaines

L'agriculture, l'élevage et la pêche constituent les principales activités productives et économiques des populations. On y rencontre aussi des activités secondaires comme l'artisanat et le commerce. Selon les localités, on produit du mil, du riz, du sésame, du niébé, du sorgho et des fruits et légumes divers. Les populations s'adonnent à l'élevage de bovins, ovins, caprins, asins et de la volaille (poules, canards). La pêche constitue une activité importante avec la capture de diverses espèces de poissons mais surtout les silures. Les productions sont utilisées pour :

- ✚ l'autoconsommation : la majeure partie des produits agricoles et une infime partie des productions piscicoles ;
- ✚ et la vente : la quasi-totalité des produits de la pêche (au Nigeria et au Mali) et une petite partie des produits agricoles

a) Agriculture

Concernant l'agriculture, les cultures pluviales sont majoritaires par rapport aux cultures avec complément d'eau (irrigation). Les céréales cultivées sont le mil, le sorgho et le niébé, en culture pure ou associée et en culture de décrue pour les deux derniers. Quelques cultures de rente sont aussi cultivées, comme l'oignon et la patate douce. Le long du fleuve Niger, on retrouve la culture irriguée du riz que ce soit au niveau des AHA (9 au total) ou tout simplement comme riz flottant.

b) Exploitation piscicole

La pêche est une importante activité génératrice de revenus pour les populations de la zone d'étude. Elle se pratique tout le long du fleuve Niger, le long des affluents du Niger comme le Gorouol, et, de manière secondaire, dans certaines mares permanentes. Cette activité ne connaît pas un développement important du fait de contraintes qui pèsent sur elles. La pêche est aussi une activité pratiquée sur une base artisanale, même par les ménages qui en tirent la majorité de leurs revenus.

Dans le temps, l'exercice de la pêche est l'autorité du « maître des eaux », et dans le cas des mares, sous celle du détenteur du foncier. La gestion de la pêche se limitait à fixer les dates d'ouverture et de fermeture de la pêche, et éventuellement à limiter l'usage de certaines pratiques. Moyennant quoi, l'accès à la pêche, au moins dans le cas du fleuve, était libre. Les pêcheurs professionnels sédentaires étaient peu nombreux, et la majorité des pêcheurs étaient des migrants. Pour s'installer quelque temps dans un village d'accueil, il leur suffisait de faire acte d'allégeance aux autorités locales et d'acquitter une taxe généralement symbolique. Ces pêcheurs migrants étaient bienvenus, car la ressource était abondante et la communauté d'accueil bénéficiait alors d'un approvisionnement en poisson frais. Peu après l'indépendance, l'État s'est approprié le droit de pêche et a aboli le droit coutumier en la matière. De nos jours, la fonction de maître des eaux n'est plus que symbolique. La mission a rencontré celui d'Ayorou; il a acquis le titre par héritage, mais n'est pas lui-même pêcheur!

Les acteurs de la pêche fluviale forment un groupe socio-professionnel dont les origines sont variées: autochtones, saisonniers, migrants accueillis au cours du dernier demi-siècle et sédentarisés. On a observé une baisse générale des revenus de la pêche au cours des 30 dernières années ; ce qui a conduit une majorité de pêcheurs à s'intéresser également à l'agriculture.

La pisciculture intensive (en cages) et semi-intensive (en étangs) s'est révélée difficile à implanter au Niger. En revanche, la pisciculture extensive (ou pêche amplifiée) produit des quantités de poissons très significatives, et le potentiel est encore important. Les moyens techniques et financiers permettant de réaliser ce potentiel sont à la portée des opérateurs de base et les besoins en assistance sont légers. Les actions menées jusqu'à présent pour promouvoir cette forme d'aquaculture ont, dans leur grande majorité, connu un succès d'autant plus appréciable qu'il s'est généralement révélé pérenne.

c) Pratiques pastorales

Dans la zone d'étude, deux systèmes d'élevage prédominent : le système d'élevage extensif à dominance pastorale avec deux sous variantes (sous système transhumant et sous système nomadisant) et le système d'élevage extensif à dominance agropastoral avec également deux sous variantes (semi-intensif et intensif). Cette zone est à la fois une zone d'accueil et une zone de départ d'animaux transhumants en direction ou en provenance du Mali et du Burkina Faso. Elle sert aussi de zone d'accueil pour les animaux des départements du sud (Say et Kolo) et de l'est (Ouallam).

Les principaux marchés de transaction du bétail sont : Bankilaré, DOUNGOURO, Méhanna et Téra Kolman, Zaney, Yatakala, Bangouro, Tegueye, Kokorou, Ayorou, Bonféba, Sanguilé, Anzourou et Sakoir.

Les pâturages naturels demeurent la principale source d'alimentation du bétail. On distingue 3 grands groupes dominants de pâturages :

- ✚ les pâturages à *Echinochloa stagnina*, *Panicum Anabaptistum* et/ou *Cyperus conglomeratus*;
- ✚ les pâturages à *Cenchrus biflorus*, *Dactyloctenium aegyptium*, *Alyscarpus ovalifolius*, *Schoenefeldia gracilis*, *Chloris pilosa* et/ou *Digitaria lecardii*;
- ✚ les pâturages à *Tribulus terrestris*, *Zornia glochidiata*, *Amaranthus graezicans* ou *Moneschma ciliatum*.

La capacité d'accueil des pâturages est très faible dans toute la bande en aval de Kandadji et moyenne à bonne en amont. La production de résidus de culture est dérisoire, car elle est seulement de 296400 tonnes par an. L'élevage connaît aujourd'hui de grandes difficultés car les systèmes de conduite de troupeaux restent encore peu performants. La carte ci-dessous indique principalement les principales aires de pâturage répertoriées dans la zone d'étude

Carte n°14 : Aires pastorales dans la zone d'étude



Source : Elaboration d'un Plan de Gestion de la vie sauvage et des habitats naturels.

Par rapport au système d'élevage, on distingue deux principaux systèmes dominants, chacun comportant en son sein une ou plusieurs variantes. Il s'agit :

- ✚ du système extensif à dominance pastorale : l'éleveur tire de l'élevage 70 % à 100 % des besoins pour sa survie. Ce système d'élevage se rencontre dans la zone pastorale et a deux sous variantes : le sous système transhumant et le sous système nomadisant;
- ✚ du système extensif à dominance agropastoral : l'élevage n'apporte qu'une contribution à la satisfaction des besoins de survie, étant donné que les activités agricoles ou autres assurent l'essentiel de ces besoins. Ce système a lui aussi des variantes.

Ces deux systèmes sont sous-tendus par une approche extensive d'exploitation des ressources naturelles. Approche reconnue à juste titre pour être la plus appropriée en ce qui concerne la valorisation des ressources naturelles éparses des terroirs sahéliens.

Les contraintes climatiques ne sont pas les seules responsables de la diminution de la production fourragère et donc de la détérioration des conditions alimentaires du cheptel. On peut citer entre autres:

- + l'extension persistante du front agricole, en réponse à la forte croissance démographique que connaît le pays et à la baisse des rendements agricoles, ce qui oblige la mise en valeur de nouvelles terres chaque année pour couvrir les besoins céréaliers sans cesse croissants de la population. Les terres les plus propices à la production fourragère sont en général celles qui sont les plus affectées par ce phénomène ce qui signifie une perte considérable de fourrage disponible pour les animaux d'élevage;
- + la dégradation des espaces pastoraux, engendrée d'une part par les effets des variations climatiques, et d'autre part par la mauvaise gestion des ressources pastorales qui a prévalu durant des années. Les espèces fourragères recherchées par les animaux payent ainsi un lourd tribut au surpâturage avec la disparition de plusieurs espèces végétales. Par ailleurs, le phénomène de colonisation des espaces de pâture par des espèces peu utiles pour les animaux comme *Sida cordifolia* est un autre processus qui concourt à aggraver davantage les problèmes alimentaires.

Ces facteurs ont entraîné une baisse considérable de productivité des pâturages et les rendements sont de plus en plus faibles, voire très faibles. Sur les douze dernières années, le rendement fourrager moyen tourne autour de 570 kg ms/ha, soit une capacité de charge moyenne de 8,5 ha/an/UBT. Dans plusieurs régions, les charges animales dépassent les capacités de charge des parcours naturels. Conséquemment, les éleveurs observent de plus en plus des mouvements de transhumance hors de leur terroir d'attache, souvent même hors du territoire national. Les facteurs qui limitent la production fourragère sont principalement :

- + l'extension persistante du front agricole en réponse à une forte croissance démographique et à une baisse des rendements agricoles;
- + la dégradation des espaces pastoraux engendrée par une mauvaise gestion des ressources pastorales (ex. : surpâturage);
- + les pâturages à bourgou progressivement envahis par la jacinthe d'eau;
- + les pâturages en aval du barrage menacés par un phénomène de colonisation des espaces de pâture par des espèces peu utiles aux animaux (ex. : *Sida cordifolia*);
- + la progression des peuplements à une seule espèce.

A tous ceux-ci, il faut ajouter les contraintes d'abreuvement et d'alimentation des troupeaux ainsi que celles liées à la santé animale.

d) Ecotourisme

Compte tenu de la configuration et de l'importance culturelle de la zone, le tourisme s'y développe petit à petit notamment dans l'environnement immédiat des îles autour d'Ayorou. Il existe dans

cette localité un hôtel de standing moyen avec une capacité d'accueil acceptable même si en général les touristes qui s'y rendent, faisant plutôt du tourisme culturel, préfèrent loger chez les habitants. En somme, la zone possède, entre autres :

- ✚ les Cimetières des explorateurs dans l'île (au nord de l'ancien emplacement du village)
- ✚ le site sacré de Koutougou(rive gauche) . ;
- ✚ le Mausolée de Jean Rouch.
- ✚ Le rochet de Yassane : guet des conquérants Touaregs sur la zone du fleuve ;
- ✚ l'organisation de la fête annuelle des pêcheurs.
- ✚ le campement des pêcheurs « Kabaoua » qui migrent annuellement vers le Nigéria ;
- ✚ la Colline d'Ourouba ;
- ✚ le site pittoresque d'ensablement du Fleuve Niger ;
- ✚ les pêcheries de la zone du bac Farié et de Namaro ;
- ✚ de nombreuses zones de prédilection d'oiseaux migrateurs, des lamantins, crocodiles, loutres, hippopotames, etc.

e) Biens et services liés à la diversité biologique

Il existe des liens entre faune sauvage et culture, d'où la nécessité de préserver l'un et l'autre.

Selon les informations fournies par les populations lors des missions de terrain, la faune fait l'objet d'une utilisation pour les préoccupations suivantes :

- ✚ **Consommation** : il s'agit des prélèvements faits sur la faune pour les besoins de la famille.
- ✚ **Vente** : en période difficile les sujets capturés vivants notamment les faons sont vendus auprès des visiteurs en missions dans la zone.
- ✚ **Rituel** : lors des cérémonies occultes la capture de la faune fait partie des rites.
- ✚ **Pharmacopée** : certaines parties ou trophées de la faune sont utilisés par les populations pour se guérir contre les maladies. Exemple : graisse lamantin, traite le rhumatisme. Tandis que son sexe sert à concocter un aphrodisiaque apprécié par beaucoup.
- ✚ **Tourisme** : la population reconnaît que la présence de la faune attire les touristes ce qui est une source de revenus non négligeable pour celle-ci
- ✚ **Attire la pluie** : les populations font un lien entre la présence de la faune et la fécondité de la saison des pluies (plus la faune est abondante, plus la saison des pluies s'avère féconde). La présence de cigogne par exemple est annonciatrice de la saison des pluies. Tandis que les champs de certaines espèces attirent la pluie c'est le cas des grenouilles.
- ✚ Les animaux constituent les principaux personnages des contes et légendes des communautés.

A3.4 Conflits d'utilisation des ressources naturelles

Des conflits plus ou moins importants liés à l'utilisation des ressources naturelles persistent dans la zone. Ce sont notamment :

- ✚ des conflits entre agriculteurs et éleveurs liés aux dégâts causés par les animaux dans les champs et à l'avancement du front agricole ;
- ✚ des conflits entre agriculteurs liés aux droits de propriété et à la gestion du foncier ;

- ✚ des conflits entre agriculteurs et hippopotames liés aux dégâts causés par ces derniers dans les champs ;
- ✚ des conflits ancestraux latents et des mésententes ancestrales entre certains pêcheurs, certains chefs Sorkho de la zone d'Ayorou.

La situation est d'autant plus grave que les populations qui, depuis toujours, apprécient la faune sauvage pour de nombreuses raisons, d'ordres nutritionnel et culturel, entre autres, exercent sur elle, aujourd'hui, une pression dont les conséquences sont le plus souvent négatives et d'innombrables conflits entre l'homme et la faune sauvage sont observés dans la région d'Ayorou. Il est certain que si aucune prédisposition n'est prise concernant ces espèces menacées, ces dernières risquent de connaître le même sort que l'Oryx, ou l'Autruche à cou rouge (dans la partie septentrionale du pays).

La complémentarité cheptel domestique et faune sauvage fait partie des interactions existantes au niveau des biocénoses. En effet, le fait que la faune ait disparu dans certaines zones a pu générer un appauvrissement dans la qualité des pâturages. La dissémination de certaines espèces végétales pouvant être dues aux fèces des ongulés sauvages ou de l'avifaune, certaines espèces végétales peuvent par conséquent être amenées à diminuer voire disparaître des régimes alimentaires des cheptels domestiques pouvant être synonyme dans certains cas de carences alimentaires donc de maladies. Grâce à ce genre d'information on peut mettre en avant l'importance du rôle joué par la faune sauvage dans le fonctionnement des écosystèmes.

A4. DEGRADATION DES MILIEUX NATURELS

Dans la zone d'étude, la diversité biologique, déjà en régression importante, est fort malheureusement menacée par les pressions humaines de plus en plus fortes : occupation agricole des terres associée aux mauvaises pratiques culturales ; exploitation de bois ; surpâturage etc. S'agissant de l'occupation agricole des terres, les superficies cumulées sont estimées à 318 801 ha en 1975 ; 388 413 ha en 1986 et 579 935 ha en 2009. Cette dynamique accélérée dans l'occupation des terres semble s'expliquer pour une large part au taux d'accroissement élevé de la population.

Les tendances observées sur celle des ressources n'émanent pas des seuls effets des pressions anthropiques. Elles résultent aussi des faiblesses et des insuffisances liées au contexte socio démographique, aux systèmes de gestion des terres et de la valorisation des ressources naturelles ainsi qu'aux contextes écologiques de la zone.

Nonobstant les faiblesses, menaces, défis et contraintes ci-dessus relevés, la zone recèle encore d'importantes ressources naturelles, édaphiques, biologiques et hydriques à même de servir comme de véritables leviers de promotion d'actions de conservation pour un développement harmonieux et durable.

A4.1. Dégradation de la végétation

Dans le contexte de la zone d'influence du programme Kandadji, les tendances actuelles relatives aux ressources naturelles tendent plutôt vers une évolution régressive de leur richesse ainsi que de leur diversité. Cependant, en l'absence de tout dispositif de suivi et de données unifiées pour

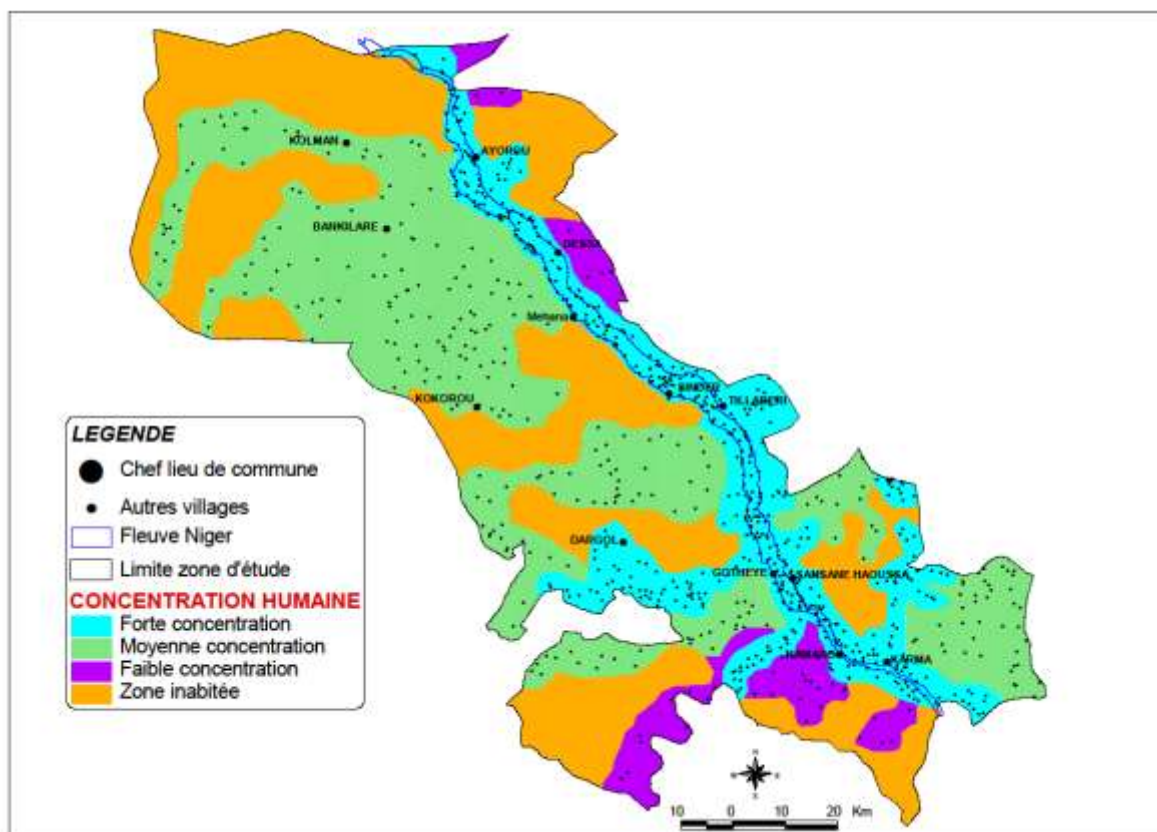
l'ensemble de la zone, l'appréciation ne peut être que qualitative. Par ailleurs, l'appauvrissement de la diversité biologique s'est traduit autant par une perte de la diversité spécifique qu'un affaiblissement voire une disparition des populations viables.

L'approche diachronique permet néanmoins de dégager avec réalisme et fiabilité les tendances globales. C'est ainsi que tenant compte de ses remarques, les tendances données sont fortement nuancées. D'un point de vue général et au plan spatial, il apparaît que la perte de la diversité biologique de la zone d'étude est générale. Deux facteurs majeurs semblent expliquer cet état de fait, à savoir la densité humaine qui est inégale d'une part et d'autre par la diversité des types des milieux.

S'agissant des composantes végétales, les modes actuels de gestion des terres et de mise en valeur incontrôlée des ressources naturelles auxquels s'ajoutent les effets de plus en plus marqués par la variabilité climatique, concourent aussi bien à la disparition des formations naturelles qu'à la diminution visible des taux de recouvrement et à l'apparition/disparition dans les paysages de nouvelles espèces. Cependant, l'appauvrissement de la richesse et de la diversité chez les espèces ligneuses est beaucoup plus perceptible.

La dynamique des ressources naturelles est fortement liée à l'anthropisation de plus en plus croissante du territoire avec un taux démographique beaucoup plus important associé aux fortes migrations. Quatre (4) zones de concentration humaine sont identifiées : une zone inhabitée, une de faible concentration, une de moyenne concentration, et enfin une dernière zone de forte concentration le long de la vallée du Niger (voir carte n°15).

Carte n°15: Niveau de concentration humaine dans la zone d'étude



Source : Etude sur l'élaboration du plan de gestion et d'aménagement de la vie sauvage et des habitats naturels.

A4.1.1 Dynamique des ressources naturelles

Aux plans de l'occupation et d'utilisation des terres et des ressources naturelles, il a été obtenu des résultats liés aux traitements des images et ceux liés aux observations effectuées sur le terrain. Les différentes unités d'occupation des terres se distinguent aisément les unes des autres.

Sur le plan de la description de la thématique des unités, la classe de la végétation naturelle a été scindée en deux sous unités en vue d'appréhender facilement le phénomène de la dynamique des ressources naturelles : la savane constituée essentiellement de la savane arbustive à *Combretum spp* et la steppe arbustive (dense à *Acacia raddiana* caractérisée par une formation régulière et ouverte à *Acacia raddiana* et *Schoenefeldia gracilis* caractérisée par son état de dégradation).

Il convient de noter que la hiérarchie des unités d'occupation des terres joue un rôle important dans la compréhension des changements. Un changement significatif important est constaté sur la steppe arbustive ouverte à *Acacia raddiana* et *Schoenefeldia gracilis* qui passe de 48% en 1975, 42% en 1986 et 28% en 2009, comme reporté dans le tableau n°3. Cette tendance indique une dégradation très poussée au niveau de cette unité. La diminution des surfaces qui en résultent exprime deux faits qui sont : les phénomènes naturels et la pression anthropique.

Les phénomènes naturels qui concourent à la dégradation des ressources naturelles sont constatés sur l'élargissement des îles et l'apparition des nouveaux îlots dans le fleuve et passent de 1,63% en

1975 à 1,88% en 2009. Ainsi, dans cette portion d'étude le fleuve s'est retiré de 3707 ha alors que les îles et îlots ont connus une augmentation de l'ordre 3486 ha dus aux phénomènes d'ensablement entre 1975 et 2009. Les dunes vives évoluent de 0,26% en 1975 à 1,58% en 2009, avec le remplacement de toutes les forêts galeries en koris pourvoyeur de sable ainsi que la disparition de la végétation des plateaux. Tous ces différents changements sont dus à la dégradation et l'accentuation des différentes formes d'érosion dans la zone.

En ce qui concerne le phénomène anthropique, il est caractérisé par l'augmentation significative des superficies cultivées au détriment des autres unités d'occupation en l'occurrence les unités de savane et de steppe. Ainsi les surfaces des cultures passent de 23% en 1975, contre 28% en 1986 et 42% en 2009 soit une augmentation moyenne annuelle de l'ordre de 7 680 ha par an et ceux depuis 1975. Si cette tendance se maintient au rythme actuel la steppe arbustive ouverte à *Acacia raddiana* et *Schoenefeldia gracilis* qui constitue la plus grande unité de cette zone d'étude disparaîtra d'ici 52 ans.

Les différentes tendances sont contenues dans la figure 6 ci –dessous et les cartes n°16, 17 et 18 :

Tableau n°3 : Répartition des unités d'occupation des terres entre 1975, 1986 et 2009 de la zone d'étude

UNITÉS D'OCCUPATION DES SOLS	1975		1986		2009		1986-1975		2009-1986	
	Ha	%	Ha	%	Ha	%	Ha	%	Ha	%
Aménagement Hydro Agricole	835	0,06	4535	0,33	8364	0,61	3699	0,06	3829	0,28
Steppe arbustive ouverte à <i>Acacia raddiana</i> et <i>Schoenefeldia Gracilis</i>	663407	48,53	583638	42,70	396236	28,99	-79769	48,53	-187402	-13,71
Steppe arbustive dense à <i>Acacia Raddiana</i>	6143	0,45	11294	0,83	9520	0,70	5151	0,45	-1774	-0,13
Savane arbustive à <i>Combretum spp</i>	114279	8,36	47527	3,48	10282	0,75	-66752	8,36	-37245	-2,72
Cultures pluviales	318801	23,32	388413	28,41	579935	42,43	69612	23,32	191522	14,01
Sol nu	23153	1,69	58697	4,29	71624	5,24	35544	1,69	12927	0,95
Dune vive	3570	0,26	12810	0,94	21542	1,58	9240	0,26	8732	0,64
Fleuve Niger	19555	1,42	16558	1,21	15848	1,16	-997	1,28	-710	-0,05
Forêt galerie	69950	5,12	37356	2,73	36397	2,66	-32595	5,12	-959	-0,07
Ile	22250	1,63	23386	1,71	25736	1,88	1136	1,63	2350	0,17
Jachère	461	0,03	3702	0,27	3902	0,29	3241	0,03	200	0,01
Koris	10301	0,75	36860	2,70	37268	2,73	26559	0,75	408	0,03
Mare	11458	0,84	14063	1,03	13684	1,00	2605	0,84	-380	-0,03
Plateau cuirassé dénudé	4115	0,30	68565	5,02	98565	7,21	64450	0,30	30000	2,19
Plateau cuirassé avec quelques reliques de brousse tigrée	3911	0,29	22129	1,62	36114	2,64	18218	0,29	13985	1,02
Zone inondable	14283	1,04	11255	0,82	7997	0,59	-3028	1,04	-3258	-0,24

Source : Images Landsat de 1975, 1986 2009 et collecte des données terrain d'Octobre 2010

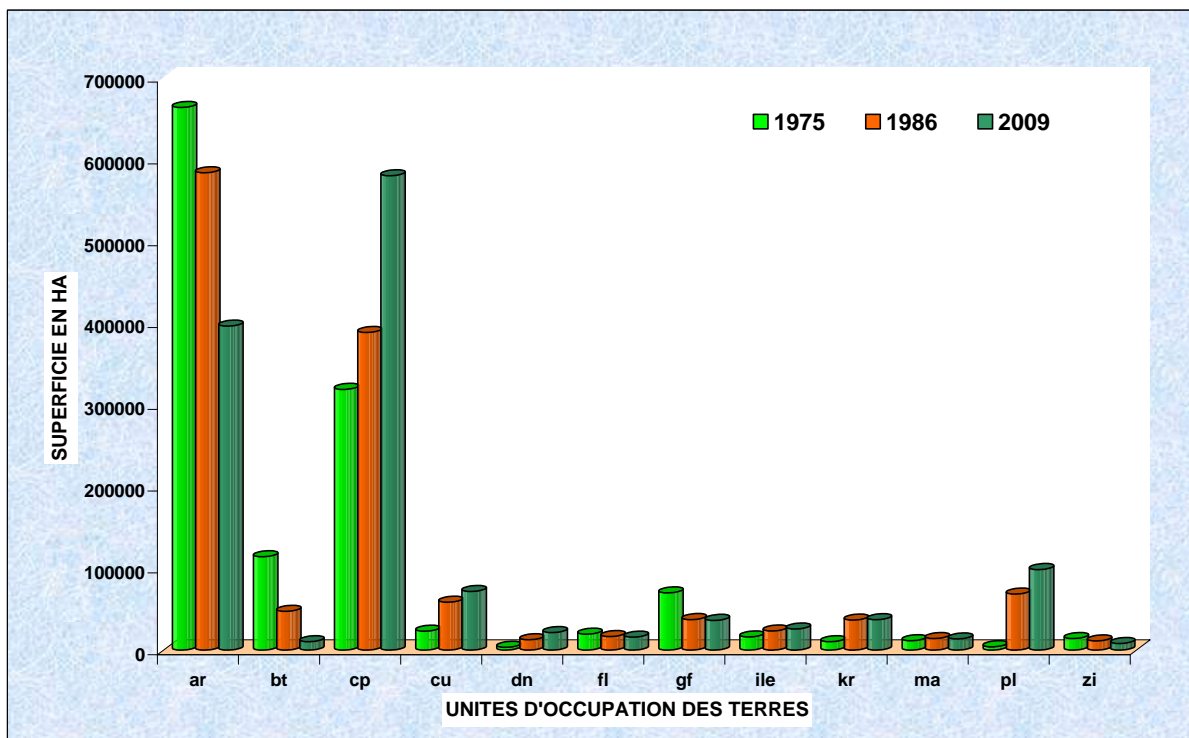


Figure 6 : Evolution des unités d'occupation des terres entre 1975, 1986 et 2009

ar : Steppe arbustive ouverte à *Acacia raddiana* et *Schoenefeldia gracilis* ;

bt : Savane arbustive à *Combretum* spp ;

cp : Cultures pluviales ;

cu : Sol nu ;

dn : Dune vive ;

fl : Fleuve Niger ;

gf : Forêt galerie ;

ile : île ;

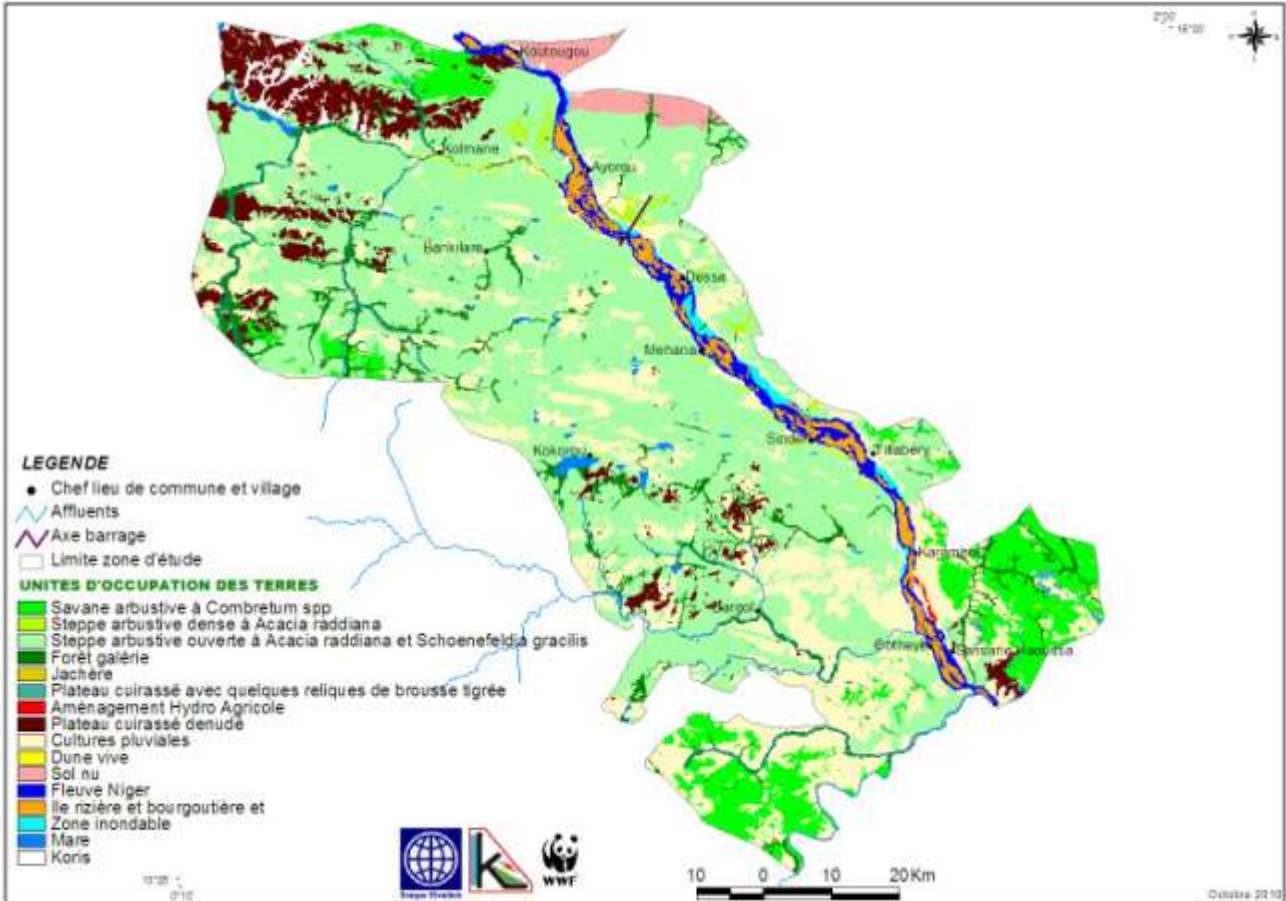
kr : Koris ;

ma : Mare ;

pl : Plateau ;

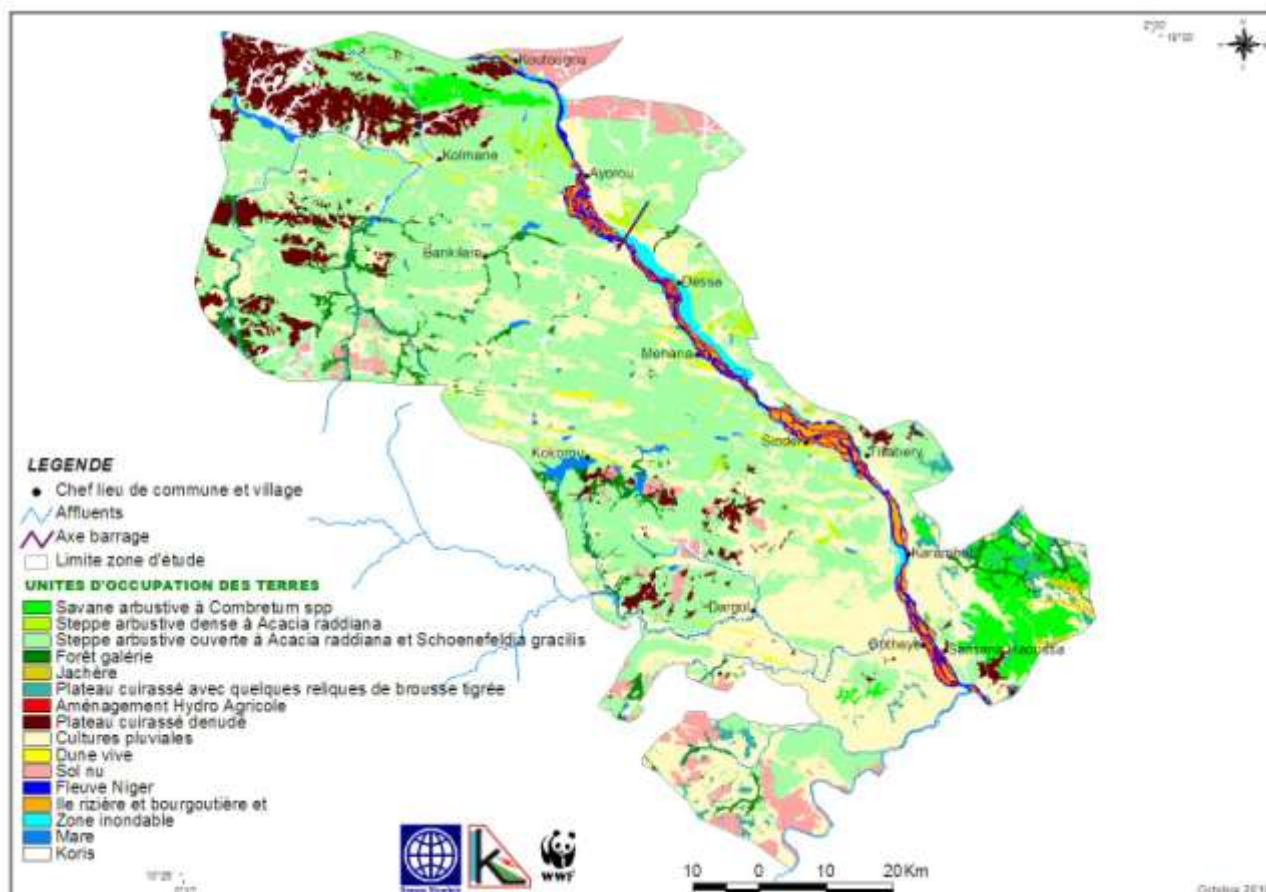
zi : Zone inondable

Carte n°16 : Unités d'occupation des terres de 1975



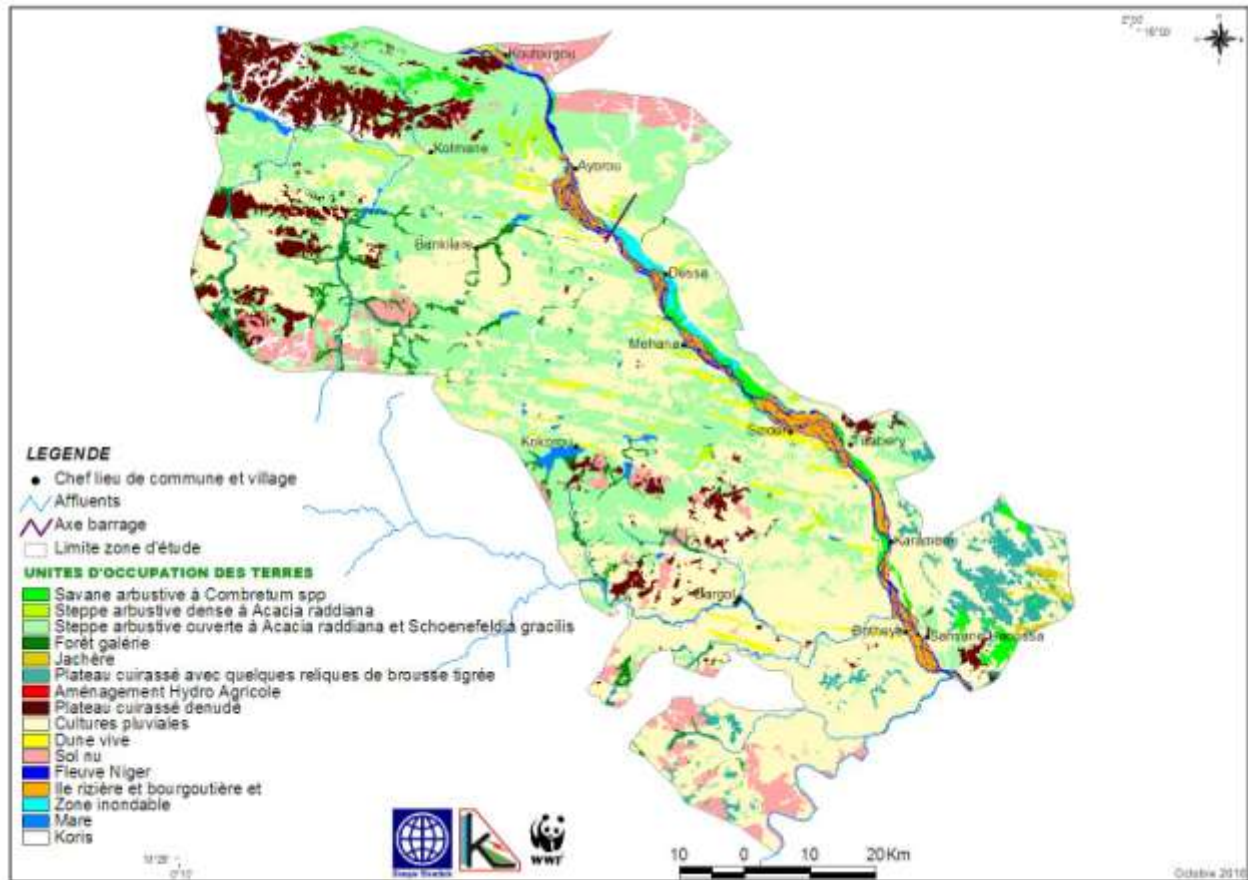
Source : Plan de Gestion de la vie sauvage et des habitats naturels de Kandadji.

Carte n° 17: Unités d'occupation des terres de 1986



Source : Plan de Gestion de la vie sauvage et des habitats naturels de Kandadji.

Carte n°18 : Unités d'occupation des terres de 2009



Source : Plan de Gestion de la vie sauvage et des habitats naturels de Kandadji.

A4.2. Dégradation de la faune

La disparition de la faune au Niger est devenue une réalité depuis quelques décennies. En effet plusieurs facteurs sont à l'origine de la dégradation de la faune dans la zone concernée par cette étude, parmi lesquelles on note : la persistance du braconnage, le trafic et le commerce internationale de certaines espèces protégées, le manque de moyens de contrôle de la chasse par les autorités et la difficulté de faire respecté les lois sur la protection de la faune et la flore en vigueur dans le pays.

Les conséquences sont désastreuses dans l'AP ; on note désormais la disparition complète de plusieurs espèces qui jadis peuplaient ces zones, **il s'agit de l'autruche à cou rouge** (*Struthio camelus camelus*) ; **la gazelle dorcas** (*Gazella dorcas*) ; **la gazelle rufifron** (*Gazella rufifron*), **le sitatunga**, **la girafe** (*Girafa camelo padalis*) etc.

D'autres espèces sont menacées de disparition bien que faisant l'objet de protection intégrale par les lois nationales, et internationales il s'agit :

- + **Du Lamantin** qui est toujours chassé illégalement pour sa viande et la pharmacopée et souvent piégé dans les filets des pêcheurs,
- + **De l'hippopotame** dont la population bien qu'elle soit importante dans cette zone est confronté à une crise alimentaire aiguë liée à l'indisponibilité du pâturage (l'absence quasi totale de pâturage pendant des longues périodes de sécheresse) causant la mort de plusieurs individus/an. Souvent les individus ayant causés des pertes en vies humaines sont systématiquement abattus par les services des Eaux et Forêt.
- + **Du crocodile du nil**, l'espèce est en régression dans la zone d'étude suite aux effets combinés de l'homme (des usages exceptionnels chez les professionnels de la filière crocodile : maroquinerie, pharmacopée traditionnelle, culture...) et de la nature (désertification, l'envasement des lits et l'assèchement de certains point d'eau)
- + **La loutre à cou tacheté** est en très forte régression au Niger et surtout dans notre zone d'étude pourtant ne fait l'objet d'aucune protection par la loi 98/07 du 29 avril 1998. Par contre sa cousine à joue blanche figure dans la liste I des espèces intégralement protégées de la même loi.
- + **Le varan du Nil**, menacé par l'homme à des fins alimentaires et aussi commercialisé pour l'exploitation de sa peau dans quatre pays de la zone sahélienne.
- + **La grue couronnée**, espèce menacée, faisant l'objet de protection internationale, ces populations dans la zone d'étude représentent les dernières au Niger et elles sont menacées sur toutes leurs aires de répartition. Ces menaces sont caractérisées par la disparition de son habitat, et sa capture pour des fins de commerce international.

A.5. LA GESTION DES AIRES PROTEGEES AU NIGER

Au Niger, l'environnement législatif n'est pas en contradiction avec les objectifs des aires protégées et renforce l'efficacité de gestion. En effet, les insuffisances qui existaient dans la gestion de la faune (répression et non incitation à la participation des populations à la gestion des ressources naturelles dans les parcs et réserves à travers la loi n° 98-07 du 29 avril 1998, fixant le régime de la chasse et de la protection de la faune) ont été harmonisées avec l'adoption du Code rural qui pose les fondements du développement rural.

Les objectifs de protection de l'environnement sont intégrés dans tous les aspects du développement des autres politiques sectorielles (agriculture, transports...). L'expression de cette volonté politique est survenue en 1992 et a suscité l'élaboration des "**Principes directeurs de la politique de développement rural**" et son adoption par ordonnance. Ce texte a constitué entre autre, le cadre de référence de la gestion intégrée des ressources naturelles et de l'organisation du monde rural. La politique de protection de l'environnement se met véritablement en place à partir de 1998 avec l'adoption de la loi cadre n° 98-056, du 29/12/1998, relative à la gestion de l'environnement. De ce fait la SDR et la loi n°98-056 du 29/12/1998, pose les bases de la gestion efficace de l'environnement et des aires protégées au Niger. La complémentarité des lois est donc effective et démontre la pertinence du cadre législatif de l'environnement. Toutefois, **l'application**

effective des lois et des arrêtés relatifs aux aires protégées connaît des dysfonctionnements récurrents.

Néanmoins **la collaboration entre les différents services de l'état en charge de ces territoires se fait** sans entraves majeures, car il y a de plus en plus des comités interministériels qui tentent, en accord avec la SDR, d'aboutir à un haut niveau de coopération aussi bien au niveau décentralisé qu'au niveau institutionnel.

L'absence d'un budget de fonctionnement alloué au réseau des aires protégées empêche la bonne gestion des réserves et parcs. En dehors des budgets projets qui sont pour la plupart temporaires et donc insuffisants pour assurer les besoins de conservation sur le long terme, aucune aire protégée ne disposent de budget propre.

Les politiques nationales favorisent le dialogue et la collaboration avec les associations citoyennes et environnementales. Dans le cadre de la SDR, la **cogestion** est l'un des instruments qui facilitera l'implication et la responsabilisation des populations dans la gestion et l'exploitation des ressources des aires protégées.

Au niveau **national, il existe plusieurs outils législatifs incitant à la conservation des ressources naturelles** (incitations fiscales, certifications, partenariat public-privé). Les outils de sanction et d'incitation sont inscrits dans l'Ordonnance n°92-037, portant organisation du transport et commercialisation du bois dans les grandes agglomérations.

Enfin, les participants à l'atelier de validation d'étude sur l'efficacité de la gestion des aires protégées au Niger conduite par l'UICN, en 2010, ont identifié les forces et les faiblesses suivantes en matière de gestion des aires protégées au Niger (voir encadré).

Forces et faiblesses de la gestion des aires protégées au Niger

Points forts

- + L'existence d'un dispositif législatif et réglementaire national régissant la gestion des ressources naturelles et de l'environnement ;
- + La tendance vers une synergie d'action entre les différentes politiques sectorielles ;
- + La reconnaissance du statut juridique (établie ou en cours) de toutes les AP ;
- + La reconnaissance de certaines aires protégées au niveau international ;
- + L'existence du réseau national d'aires protégées comme outil pouvant faciliter le partenariat avec d'autres réseaux au niveau international ;
- + L'existence du réseau national d'aires protégées destiné à favoriser les échanges d'expérience et d'informations entre aires protégées ;
- + L'implication et la volonté des gestionnaires de terrain à s'investir dans la gestion des aires protégées malgré les difficultés ;
- + L'appui aux communautés locales pour une gestion participative et durable au niveau des aires protégées.

Points faibles

- + L'insuffisance (voir absence) de concertation entre les acteurs des différentes aires protégées malgré l'existence du réseau national d'aires protégées ;
 - + La non fonctionnalité du réseau (absence de coordination entre les gestionnaires d'aires protégées) ;
 - + Les grandes disparités entre aires protégées au niveau de leur gestion propre ;
 - + La difficulté de recherche de partenariat auprès des bailleurs extérieurs ;
 - + Les entraves fréquentes à l'application des textes réglementaires au niveau de chaque aire protégée ;
 - + Le manque de moyens humains disponibles pour la gestion des AP ;
 - + Le manque de renforcement de capacité des acteurs du réseau ;
 - + Le manque d'autonomie financière des aires protégées ;
 - + Le manque de transparence financière des dispositifs de gestion des AP ;
 - + L'efficacité de la gestion des AP est insuffisante pour ralentir la dégradation des écosystèmes.
- (UICN, 2010)

Section B : PLAN DE GESTION ET D'AMENAGEMENT

B.1. INTRODUCTION

L'article 101 du code rural du Niger, précise que la faune sauvage fait partie du patrimoine commun de la nation. Son existence contribue au maintien de l'équilibre écologique et de la diversité biologique du milieu naturel. Selon l'article 102, la protection et la conservation de la faune sauvage, particulièrement les espèces en danger ou en voie de disparition, est un devoir national. Malgré toutes ces dispositions aujourd'hui, plus que par le passé la faune est devenue un objet de plusieurs convoitises et ne peut être sauvegardée dans nos parcs et réserves en patrimoine biologique de l'humanité que par l'établissement de plans d'aménagement et de gestion intégrés et participatifs, soutenus par une législation claire et applicable sous tendue par une volonté politique affirmée. Cette volonté ne doit pas être seulement intentionnelle mais doit se traduire dans les faits (éco développement) par les aménagements structurels et réglementaires et notamment en inscrivant l'AP dans le cadre d'une décentralisation contrôlée et en valorisant la compétence technique locale (les Sorkos, les maîtres d'eau etc.).

B.2. STRATEGIE ET PRINCIPES METHODOLOGIQUES

Les problèmes posés par le maintien de l'intégrité de l'AP ne peuvent être résolus que par une approche systémique et participative, fondée sur trois principes méthodologiques.

Principe 1 : adopter l'approche systémique:

Il convient de considérer l'AP comme un élément d'un système plus vaste, étendu à l'ensemble de la zone d'influence. Autrement dit, il faut appliquer à l'AP et aux terres limitrophes, les lois et les concepts de la théorie générale des systèmes (analyse systémique) ; ce qui revient à appréhender l'AP et ses environs comme un système interactif. L'approche intégrée est complexe, mais, en réalité, la complexité est bénéfique. Elle doit être maintenue et, dans toute la mesure du possible, accrue, car elle est une condition de la stabilité (stabilité dynamique) et de l'évolution des systèmes.

Principe 2 : reconnaître la place centrale de l'homme dans le développement:

Pour aboutir au développement durable et écologiquement viable de la zone et en vue de réduire la pression sur l'AP, il convient d'adopter une stratégie opérationnelle dont l'idée fondamentale consiste à reconnaître que l'homme doit occuper la place centrale dans le développement, en tant que concepteur, acteur et bénéficiaire de celui-ci. On ne protège pas la faune contre les communautés locales, mais on l'a préserve pour un souci d'utilisation rationnelle.

Principe 3 : adopter une stratégie de gestion intégrée:

La stratégie de gestion rationnelle à adopter comporte les phases fondamentales suivantes :



- ✚ une étape déductive qui implique une enquête participation, menée dans la zone de l'AP ; dans le cas d'espèce, les enquêtes ont précédé le plan qui, lui, va précéder l'aménagement. Il était question de connaître la situation et les problèmes de la population ainsi que ses besoins. A partir de ces enquêtes, complétées par des observations faites dans la région, il est devenu possible d'établir un diagnostic de la zone ;
- ✚ une étape d'inventaires intégrés, conduisant à la connaissance des ressources dont on dispose, ainsi que des facteurs limitant, des contraintes et les menaces qui pèsent sur elles ;
- ✚ une étape inductive, visant à préparer des scénarios de plan de gestion et des 'actions de développement intégré ;
- ✚ une étape, couvrant la mise au point d'une stratégie d'interventions (actions, activités, opérations). Il était question d'apporter, avec la collaboration de la population, des solutions concrètes à tous les problèmes qui se posent dans le territoire de l'AP.

B.3. MODE DE GESTION

Les différentes rencontres avec la population et le besoin d'une gestion intégrée ont permis de proposer la **cogestion** comme mode de gestion de l'AP.

Du point de vue historique de la gestion, les premières approches de la conservation mettaient fortement l'accent sur la protection et prévoyaient généralement l'exclusion des hommes des aires protégées. Comme les aires protégées abritaient essentiellement des populations tribales ou d'autres groupes ruraux défavorisés, une telle exclusion avait souvent des effets drastiques sur leur situation économique. Rao et Geisler (1990) ont montré que la gestion des aires protégées a souvent eu des conséquences très préjudiciables pour les populations locales :

- ✚ Réinstallation hors des terres ancestrales ;
- ✚ Limitation de l'accès aux ressources locales nécessaires et bouleversement des « économies ménagères, des régimes fonciers, des systèmes de division du travail et des compétences traditionnelles ».

« Le cas de la communauté des Iks, qui a été exclue du parc national de la vallée de Kidepo en Ouganda, constitue un exemple particulièrement triste des effets de l'exclusion des populations des aires protégées. Ainsi, il a été montré de manière saisissante comment une sécheresse s'ajoutant à l'interdiction d'utiliser les ressources traditionnelles a mis les Iks dans une situation désespérée et a conduit à l'effondrement des relations sociales normales, coopération et réciprocité étant remplacées par insensibilité et égoïsme ».

Pendant la période où conservation était synonyme d'exclusion, les efforts pour atténuer les effets de l'interdiction d'accès prenaient souvent la forme de l'établissement de zones tampons. Toutefois, on reconnaît de plus en plus l'imperfection des efforts visant à intégrer par cette mesure

les besoins des populations affectées par l'interdiction de mener leurs activités normales dans les aires protégées. Plusieurs problèmes ont été ainsi recensés :

- + L'exclusion a eu tendance à concentrer les pressions humaines sur les zones périphériques, alors qu'elles étaient auparavant réparties sur une plus grande superficie ; et
- + Les réglementations/pratiques en matière de gestion des ressources imposées par les responsables des aires protégées sont rarement suivies et entraînent fréquemment l'effondrement des systèmes de gestion des ressources préexistants.

Rao et Geisler (1990) considèrent la **cogestion** comme une manière d'atténuer certains des effets négatifs de la gestion traditionnelle des aires protégées sur les populations locales et définissent la **cogestion** comme **un mode de gestion qui fait référence au partage du processus décisionnel relatif aux politiques en matière d'utilisation des aires protégées entre ceux qui revendiquent un droit aux ressources locales et des gestionnaires de ressources ayant reçu une formation officielle**. Elle suppose que ces deux parties aient un intérêt en commun à conserver indéfiniment les ressources naturelles, un intérêt qui en fait des « alliés appropriés ».

B.4. ELEMENTS PRINCIPAUX DU DIAGNOSTIC

Le diagnostic a permis de mettre en évidence les grands enjeux en termes de milieux en hiérarchisant les différents éléments en fonction de leur intérêt et de leur évolution historique.

L'AP se distingue par la qualité de ces paysages, caractéristiques des écosystèmes fluviaux, dominés par les communautés à *Echinocloa stagnina*, communément appelées **bourgoutières**. **Mais aussi par sa richesse faunique remarquable**. Les espèces caractéristiques de ce type de milieux sont adaptées à ces conditions instables. Cette diversité de milieux et la forte imbrication des habitats qui en résultent sont utilisées par de nombreuses espèces végétales et animales. La gestion doit prendre en compte ces différentes espèces au quotidien dans l'ensemble des interventions, opérations et activités à réaliser.

Enfin, l'absence d'interventions sur certaines parties de l'AP et la garantie de protection à long terme en feront un espace idéal pour mettre en place des suivis pour **observer les changements écologiques sur le long terme** en fonction de paramètres externes.

B.5. ZONAGE

Le plan de zonage, vise à créer des zones spéciales avec des activités appropriées. Il tend à diminuer les conflits d'utilisation des terres et à préserver la biodiversité et les intérêts des communautés. En effet, l'AP d'une superficie de 778.058 ha, a par ailleurs vocation de développer des activités économiques permettant à la population d'entamer un développement durable. Pour se faire un zonage est proposé et la vocation de chaque zone définie :

a) Le **Noyau central** ; d'une superficie de 173.389 ha, il comprend : le réservoir, la passe à poisson, le Gorouol, jusqu'à sa zone de confluence avec le fleuve et l'espace entre sa rive gauche et la frontière avec le Mali. Le noyau présente une forte valeur patrimoniale où les enjeux de conservation sont prioritaires et où le principe de gestion est de ne pas développer d'activités pouvant impacter sur la naturalité de ces terrains ou sur les enjeux identifiés. Il serait faux d'en déduire que la notion de protection intégrale a perdu tout intérêt aujourd'hui. Le concept de protection intégrale est toujours d'application dans le cas des aires protégées. Dans le cas d'espèce, il conserve, plus que jamais, son entière signification, puisqu'il devient urgent de préserver les quelques lambeaux d'habitats naturels et la faune rescapée qui peuvent encore subsister dans l'AP. Leur perte entraînerait un incontestable appauvrissement du milieu que tous les acteurs ont le devoir d'empêcher.

b) La **zone tampon** ; d'une superficie de 139.655 ha, elle constitue une bande de sécurité pour le noyau, et la valeur patrimoniale est moins forte et où des activités de recherche, d'agriculture raisonnée, etc. peuvent être développées. Même si les enjeux de conservation ne sont pas prioritaires, la prise en compte des intérêts patrimoniaux sera respectée.

c) la **zone de transition** ; d'une superficie de 465014 ha
Tout plan de gestion moderne d'une aire protégée doit comprendre un volet aménagement des zones périphériques. Cet aménagement doit se baser sur des approches agro écologiques et respecter le plus rigoureusement possible l'équilibre agro-sylvo-pastoral. Tous les intervenants doivent connaître leur rôle précis dans la gestion de ce terroir particulier.

B.6. SCHEMA DU PLAN DE GESTION ET D'AMENAGEMENT

Le zonage effectué a permis de construire l'arborescence du Plan de gestion selon quatre niveaux : (i) **Orientation Générale (OrG)**, (ii) **Objectifs à long terme (OLT)** (iii) **Objectifs Opérationnels (OOP)**, (iv) **Opération (OP)**.

B.6.1. Orientation générale

Elle prend en compte les deux vocations de l'AP : (i) la préservation des espèces et des écosystèmes naturels et (ii) l'utilisation rationnelle des ressources naturelles. La première orientation (OrG1) concerne le noyau central et dans une moindre mesure la zone tampon et la seconde orientation (OrG2) concerne la zone de transition et dans une moindre mesure la zone tampon également.

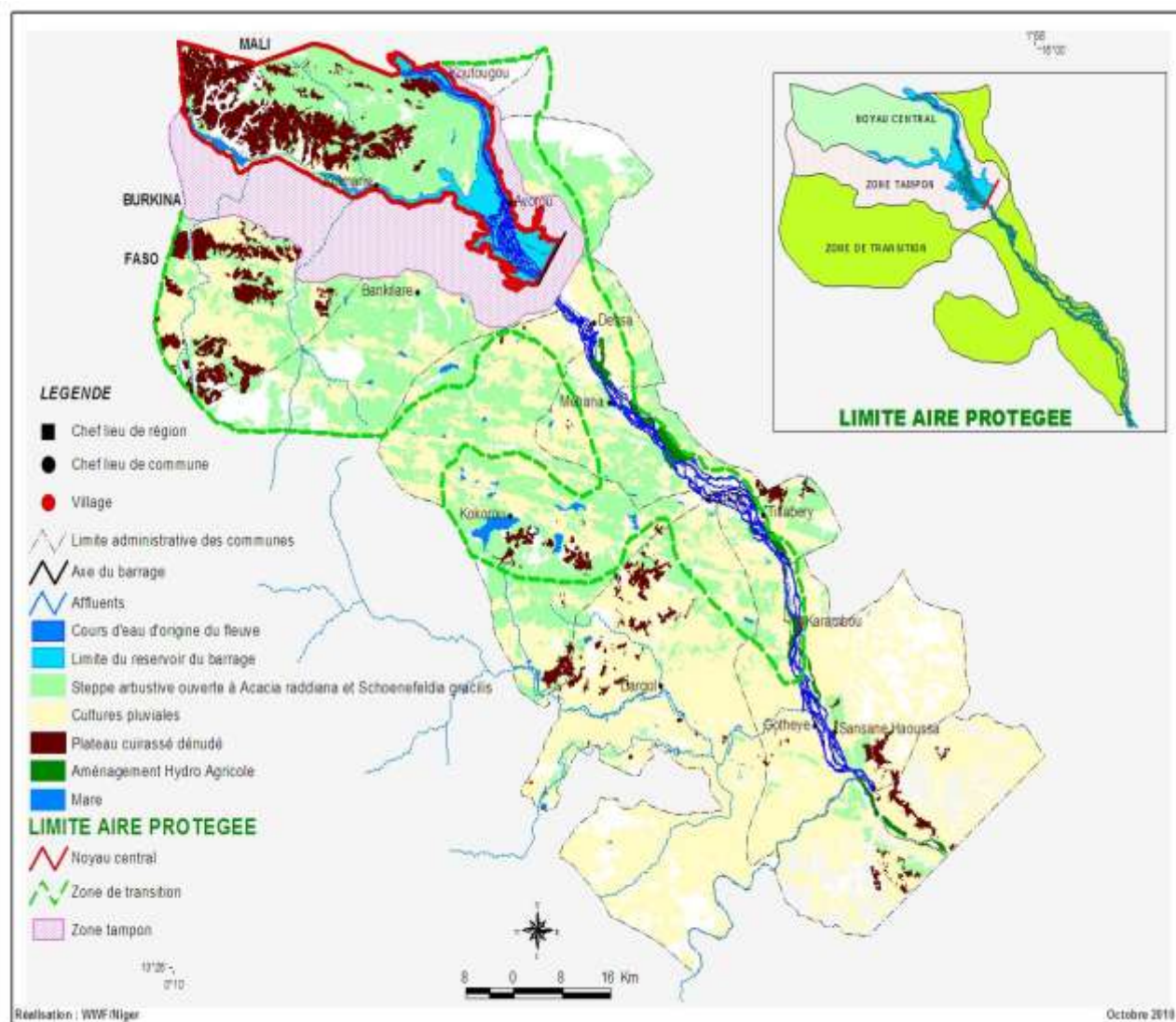
- a) **L'OrG1** : on s'attellera à préserver les espèces de faune menacées et une remise à condition des habitats dégradés.
- b) **L'OrG2** : cette orientation permet d'afficher clairement la volonté d'utiliser la zone de transition comme site démonstratif conciliant les activités durables et la conservation de la nature. Elle permet ainsi d'intégrer les nouveaux concepts de gestion intégrée. Cette

orientation concerne l'ensemble des activités à développées dans l'AP de manière à les rendre compatibles avec les objectifs de conservation.

B.6.2. Les limites de L'AP

La définition des limites de l'AP répond à un besoin précis, permettant le fonctionnement des écosystèmes et assurant notamment le maintien des populations remarquables de faune de la région (faunes terrestre, aquatique et semi aquatique) mais elles doivent correspondre également à une cohérence au niveau des activités humaines. En effet, les limites proposées (carte n°19) permettront de résoudre par l'aménagement, le conflit Homme-Hippopotame et une cohabitation pacifique avec le cheptel domestique. Il est important de rappeler que les populations locales ont participé à la réflexion pour les propositions des limites de l'AP, lors des assemblées organisées par les missions de terrain.

Carte n°19 : Limites de l'aire protégée



Source : Plan de Gestion de la vie sauvage et des habitats naturels de Kandadji.

B.6.3. Objectifs à Long Termes

Comme nous l'avons souligné précédemment, l'approche intégrée reste la seule voie possible car loin de s'opposer à la communauté locale, elle encourage une très étroite coopération avec celle-ci en vue non seulement de sauvegarder l'intégrité de l'AP, mais aussi d'aménager le territoire pour son bénéfice. Cette voie est la plus difficile, la plus exigeante et la plus complexe, mais c'est la seule qui puisse garantir, à long terme, la sauvegarde de l'AP.

Cependant, de nombreux obstacles rendent difficile l'adoption de la stratégie systémique comme mentionnée dans l'encadré ci-dessous. Il convient donc de s'efforcer de lever ces obstacles.

Obstacles à l'approche intégrée

De nombreux obstacles peuvent rendre difficile la mise en œuvre, dans la zone de transition de l'AP, d'une programmation d'actions visant le développement rural intégré. Parmi les principaux obstacles, on peut citer : l'habitude de l'approche sectorielle des problèmes ; la méconnaissance de la stratégie du développement intégré ; l'attachement à une vision périmée des parcs nationaux ; l'absence de planification et d'aménagement du territoire ; le grave manque de cadres ; formés à l'approche interdisciplinaire et systémique des problèmes d'aménagement du territoire et de développement régional ; l'existence de structures administratives inadaptées ; les stratégies de développement inadéquates ; les mécanismes d'aide internationale inappropriés...

B.6.3.1. Objectifs relatifs à OrG1

- a) **OLT1 : garantir et maintenir les conditions d'habitat nécessaires à la préservation d'espèces, de groupes d'espèces, de communautés biologiques, d'éléments physiques importants du milieu naturel et des autres valeurs naturelles du site, lorsqu'une intervention humaine s'impose pour optimiser la gestion;**

Sites concernés: le noyau central et la zone Tampon.

Il s'agit de la mise à condition de l'habitat et des espèces de faunes ; les habitats concernés sont les écosystèmes à bourgou, à cyperus et les habitats terrestres de la rive gauche du Gorouol. Les espèces de faune concernées sont reportées dans la carte n°20, il s'agit du lamantin de l'Afrique de l'ouest, de l'hippopotame, du crocodile, de la grue couronnée, de la spatule blanche, de deux espèces de loutres etc.

- b) **OLT2 : Consacrer des secteurs limités à l'éducation du public afin de le sensibiliser aux caractéristiques des habitats concernés et au travail de gestion des espèces sauvages;**

Des programmes de sensibilisation sur la conservation et l'utilisation rationnelle des ressources naturelles doivent s'adresser à toutes les couches de la population (décideurs, bailleurs, de fonds, chasseurs, écoliers, universitaires...), l'éducation mésologique sera développée dans des écoles ciblées.

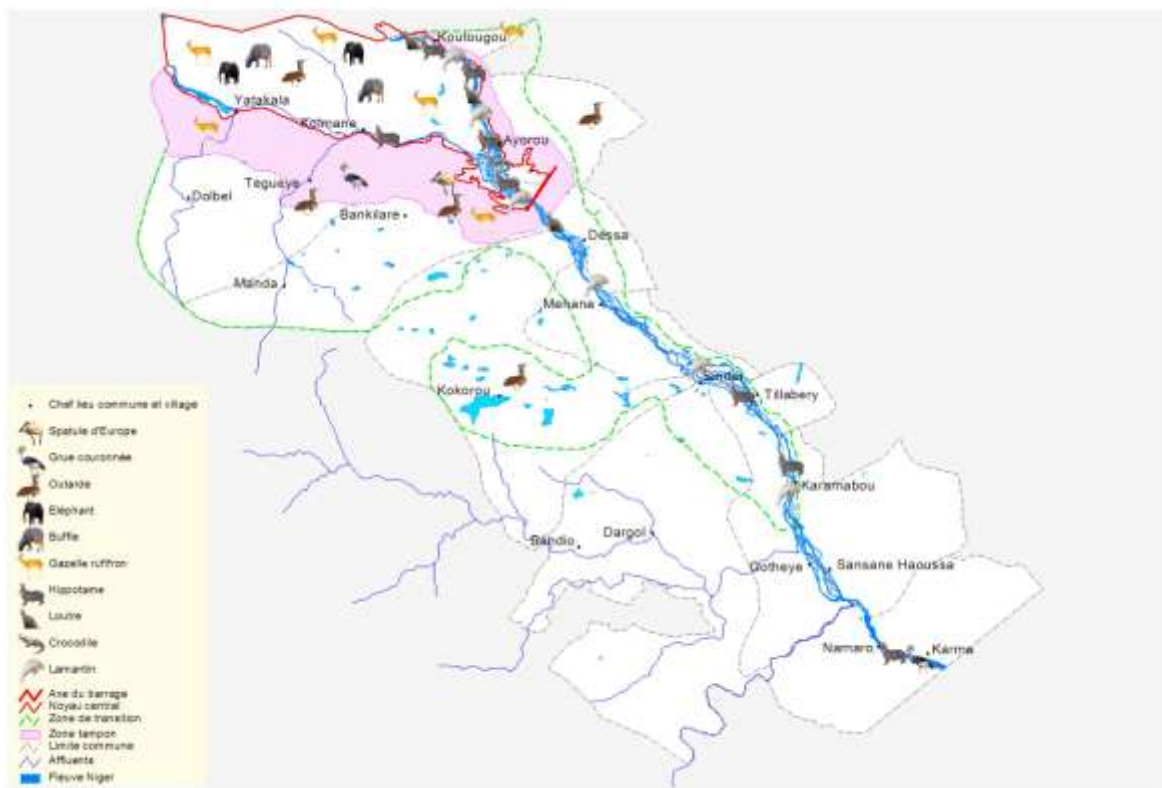
c) **OLT3 : Privilégier les activités de recherche et de surveillance continue de l'environnement parallèlement à la gestion durable des ressources;**

Développement d'un programme de recherche et signature des contrats et conventions avec les institutions de recherche. L'AP doit donc disposer d'un programme de suivi relativement complet permettant d'apporter les connaissances suffisantes pour définir les priorités de conservation, évaluer l'impact de la gestion et conclure sur l'évolution des milieux et leur état de conservation par l'usage du PAMETT (Protected Areas Management Effectiveness Tracking Tool). Cet outil de suivi de l'efficacité de la gestion des aires protégées a été mis au point par l'Alliance Banque Mondiale/WWF et permet de recenser et contrôler les progrès accomplis, conformément à l'objectif d'efficacité de gestion d'aires protégées individuelles. Au niveau de l'AP, le programme de suivi doit être défini en tenant compte en priorité des problématiques de gestion.

d) **OLT4 : Protéger le capital de ressources naturelles contre toute forme d'aliénation engendrée par d'autres formes d'utilisation du sol susceptible de porter préjudice à la diversité biologique et aux fonctions des écosystèmes sensibles de la région;**

L'ensemble des activités intégrant les divers partenaires intéressés par l'utilisation rationnelle du **Capital Nature** ne pourra se dérouler harmonieusement que si les acteurs acceptent de signer un **contrat terroir** où le rôle exact de chacun est clairement défini et la vocation de chaque zone bien comprise et acceptée de tous.

Carte n°20 : Répartition de la faune dans la zone d'étude



Source : Plan de Gestion de la vie sauvage et des habitats naturels de Kandadji

B.6.3.2. Objectifs relatifs à OrG2

Les objectifs ci-dessous seront en priorité développés sur les terrains agricoles, notamment dans la zone de transition. Les activités, considérées comme compatibles avec les objectifs de conservation, seront développées sur les terrains naturels de l'AP (zone tampon), mais en aucun cas en priorité devant la conservation du patrimoine naturel.

a) OLT5 : Promouvoir des pratiques rationnelles de gestion afin d'assurer une productivité durable;

La future AP, est utilisée par diverses activités (chasse, agriculture, élevage, pêche, etc....), ces activités doivent s'inscrire dans le cadre d'une approche intégrée de la gestion prenant en compte des règles de durabilité et de compatibilité avec les orientations conservatoires.

b) OLT6 : Contribuer au développement régional et national.

Le développement des activités socio-économiques peut être l'occasion de tester des modes d'exploitation durable des ressources, de rechercher un équilibre des dépenses et des recettes liées à ces activités et d'améliorer l'intégration dans le tissu socio-économique local et régional.

B.6.3.3. Objectif de gestion lié à OrG1 et OrG2

OLT7 : Assurer la gestion quotidienne du domaine

La réalisation des objectifs précédents est directement dépendante :

- ✚ de l'existence des infrastructures adéquates de gestion,
- ✚ de l'existence d'une équipe de gestion qualifiée,
- ✚ de l'existence d'un comité de gestion impliquant tous les acteurs,
- ✚ de la législation et de la réglementation en vigueur,
- ✚ de la réalisation des procédures administratives,
- ✚ de la surveillance de l'AP avec la création des nouveaux postes forestiers,
- ✚ de l'implication et responsabilisation de la population locale dans la gestion.

Les infrastructures de gestion principalement l'équipement de surveillance et son entretien demandent un effort important au niveau financier et en temps de travail dont découle la faisabilité des choix de gestion, définie ci-dessus. Une attention particulière doit être portée, dans le déroulement de ces tâches, au respect du patrimoine naturel et aux principes du développement durable. Le déroulement des opérations de gestion et des différentes activités développées sur l'AP ne peut se faire que dans le respect de la législation, et autres engagements pris (**contrat terroir**). Au quotidien, cela demande une veille juridique et administrative pour se mettre en conformité et une surveillance continue sur le terrain du respect des réglementations existantes, notamment celle imposée par le statut des AP.

Les villageois vivant en périphérie des aires protégées doivent impérativement participer à la gestion des ressources naturelles. L'aspect répression doit faire progressivement place à l'aspect

participation active. La motivation des paysans sera renforcée s'ils se sentent concerné par la gestion de l'aire protégée. Ils finiront par protéger eux-mêmes leur **Capital Nature** à condition qu'ils puissent en retirer des bénéfices appréciables.

B.6.4. Objectifs opérationnels

Les objectifs opérationnels sont définis pour une période de 5 ans et se veulent précis afin d'être facilement évaluable aux termes du plan. Ils sont reportés dans le tableau du plan d'action et traduisent les actions envisagées pour réduire les effets des facteurs influençant négativement l'état de conservation des habitats et espèces concernés par les objectifs à long terme.

B.7. PLAN D ACTION

B.7.1 Les structures de gestion

B.7.1.1. L'équipe de gestion - composition & attributs

L'équipe est composée d'un conservateur et d'un conservateur adjoint désignés par la direction en charge des AP, le conservateur doit être un spécialiste de l'aménagement de la faune et de son habitat, tandis que son second un spécialiste en développement rural intégré. Ils sont appuyés par dix maîtres d'eau et dix Sorkos représentants des dix îles d'attaches (voir tableau ci-dessous). En plus des chefs forestiers des communes de l'AP, des nouveaux chefs de postes forestiers sont nécessaires à Kolmane, Karamabou, Koutougou pour venir tous en appui à l'équipe de gestion.

Les attributs de l'équipe de gestion sont essentiellement de : (i) assurer la gestion quotidienne de l'AP et (ii) Exécuter le PGA de l'AP.

Tableau n°4 : Liste des maîtres des Eaux et des Sorko en exercice dans l'AP

PERSONNALITÉS		ZONES DE PÊCHE	ILES D'ATTACHE
DO (MAÎTRE DES EAUX)	SORKO (CHASSEURS FLUVIAUX)		
Moudda Djoudjel	Boussouriou Hera	Koutougou	Koutougou
Hassi Haira	Harouna Djilla	Illaden	Illaden
Douma Goureykoy	Korga Hassane	Koygouro	Koygouro
Moussa Abassa	Douma Abdou	Firgoun	Firgoun
Yacouba Youmi	Biga Seydou	Doulsou	Doulsou
Alkama Kalilou	Alkama Kalilou	Ayorou Goungokorey	Ayorou Goungokorey
Tchoumouri Kassoum	Dankoli Douma	Ayorou gougou	Ayorou gougou
-	-	Kandadji	Kandadji
-	-	Dessa	Dessa

B.7.1.2 Le comité consultatif – composition & attributs

Le Comité consultatif de l'AP est présidé par le Ministère en charge des Aires Protégées. La composition de ce comité est fixée par Arrêté du Ministre en charge des AP et comprend des élus, des représentants des services régionaux concernés, de collectivités territoriales concernées, de

concessionnaires, les partenaires techniques, scientifiques et financiers qualifiés, l'équipe de gestion . Le décret de classement doit préciser la durée de leur mandat.

Par rapport aux attributs, le comité consultatif de l'AP s'assure et donne son avis sur :

- ✚ La mise en œuvre du plan d'aménagement et de gestion et de son adaptation ;
- ✚ l'aménagement de l'aire protégée selon les prescriptions du plan visé à l'article 8 ci-dessus ;
- ✚ la mise en place d'infrastructures adéquates,
- ✚ la mise en œuvre et le suivi des programmes de gestion;
- ✚ Les conventions pour l'exercice des droits d'usage reconnus aux populations locales concernées pour la mise en œuvre et le suivi des programmes de gestion ;
- ✚ l'exercice de la surveillance et du contrôle de l'AP tendant à prévenir, à contrôler et à interdire certaines activités humaines de nature à perturber le milieu naturel ;
- ✚ Il propose au Ministre en charge des AP les mesures réglementaires à mettre en place dans la réserve ;
- ✚ Il peut recueillir tout avis en vue d'assurer la conservation, la protection ou l'amélioration du milieu naturel de la réserve.
- ✚ Il peut déléguer l'examen d'une question particulière à une formation restreinte.
- ✚ En cas de nécessité, le comité consultatif peut convoquer une réunion extraordinaire.
- ✚ Le suivi de l'équipe de gestion.

Son fonctionnement est à la charge du Ministère en charge des AP; cependant, le comité peut initier la mobilisation d'autres ressources complémentaires nécessaires auprès d'autres partenaires publics ou privés.

B7.1.3. Le comité scientifique – Composition & attributs

Le comité scientifique est composé, de la direction en charge des AP, du conservateur de l'AP, des partenaires techniques œuvrant dans la conservation, des institutions de recherches et de formation (INRAN, UAMN.....). Les attributs se résument essentiellement à :

- ✚ Elaboration d'un Programme de recherche-développement et de suivi écologique à long terme,
- ✚ Elaboration des modules d'éducation mésologique.

B7.2 Infrastructure

L'existence d'infrastructure adéquate est une condition incontournable pour une gestion efficace de l'AP.

B7.2.1. Infrastructure immobilier

L'équipe de gestion sera basée à Ayorou, il est donc important de construire des bureaux et des logements pour les agents. Les nouveaux postes forestiers (Kolmane, koutougou, kandagji, karamabou) doivent disposer également chacun d'un local convenable. L'installation d'une station de d'observation de la passe à poisson et son équipement sont nécessaires.

B7.2.2. Autres matériel

Le tableau ci-dessous reporte le type de matériel et autres équipements indispensables au bon fonctionnement des équipes concernées dans la gestion effective de l'AP.

Tableau n°5 : Description du matériel à acquérir au bénéfice des gestionnaires de l'AP

MATERIEL BUREAUTIQUE	MATERIEL ROULANT	MATERIEL DE COMMUNICATION	MATERIEL DE SUIVI ECOLOGIQUE ET SURVEILLANCE
Equipement d'une salle de réunion (chaises et tables) ; Tables de bureau et fauteuils ; Matériel informatique.	Deux (2) véhicules Pick up dont l'un destiné à la patrouille et l'autre à la recherche. Dix (10) motos cross (chaque poste forestier doit disposer d'une moto et les autres restent à la base pour les liaisons) Vingt (20) vélos VTT	Matériel audio visuel (destiné à l'éducation mésologique) Téléphone portable pour chaque poste forestier ainsi que tous les éléments de l'équipe de gestion (le système de flotte pourrait être éventuellement adopté) Connexion Internet au niveau de la base	Jumelle GPS Longue vue (télescope) Appareil photo Guides de la faune, Guides des oiseaux, Guides des poissons, Guides des plantes, Cyber papier

Orientation Générale 1 : Préservation des espèces et des écosystèmes naturels

OBJECTIFS À LONG TERME	FACTEURS INFLUENÇANT LA GESTION	OBJECTIFS OPÉRATIONNELS	OPÉRATIONS	INTERVENANTS ET ACTEURS CONCERNÉS	INDICATEURS DE PERFORMANCE
OLT1 Garantir et maintenir les conditions d'habitat nécessaires à la préservation d'espèces, de groupes d'espèces, de communautés biologiques, d'éléments physiques importants du milieu naturel et des autres valeurs naturelles du site, lorsqu'une intervention humaine s'impose pour optimiser la gestion;	<ul style="list-style-type: none"> Existence de concession de chasse dans l'AP PDC des communes de l'AP Conflit faune sauvage/homme Braconnage 	<ul style="list-style-type: none"> Mettre en place un programme de surveillance et le suivi des populations d'hippopotames, lamantins, de crocodiles et des oiseaux aquatiques menacés ou faisant objet de protection ; Redéfinir les limites des concessions de chasse, Développer des programmes de réintroduction des espèces menacées telles que le crocodile du Nil Prendre en compte l'existence de l'AP dans les PDC des communes Créer des conditions de tranquillité sur les sites de reproduction des espèces de faune et l'avifaune 	<ul style="list-style-type: none"> Elaboration d'un calendrier de patrouilles Identification des stations de suivi écologique Introduction du cyber papier Recherche des espèces menacées en captivité Actualisation des PDC des communes concernées Identification des concessions de chasse et les responsables Surveillance de la passe à poisson 	Gestionnaires de l'AP, populations locales ; ONG, Direction de la faune, éleveurs des espèces de faune	<ul style="list-style-type: none"> Rapports de surveillances et d'enquêtes mensuels ou trimestriels; Rapports d'inventaires de la faune aquatique Nombre d'étudiants encadrés
	<ul style="list-style-type: none"> Dégradation de 	<ul style="list-style-type: none"> Mettre en place un 	<ul style="list-style-type: none"> Aménagement des 	Equipe de gestion,	<ul style="list-style-type: none"> Nombre de

	l'habitat lié aux changements climatiques <ul style="list-style-type: none"> • Compétition pour l'accès à au pâturage en particulier le bourgou dans la zone d'influence • Dégradation des habitats naturels de certaines espèces liés aux plantes envahissantes 	programme de restauration des habitats de l'hippopotame et des lamantins <ul style="list-style-type: none"> • Mettre en place un programme de reconstitution du pâturage au profit pour des populations locales • Elaborer un programme de lutte contre les plantes envahissantes • Mettre en place un programme de restauration du sol 	bourgoutières pour la faune au niveau du noyau central et les différentes zones concernées <ul style="list-style-type: none"> • Aménagement des bourgoutières dans la zone tampon et la zone de transition au profit des communautés locales • Traiter biologiques et mécaniques des koris • Campagne de lutte contre les plantes envahissantes 	service d'élevage, populations locales, ONG, INRAN etc.	bourgoutières aménagées, <ul style="list-style-type: none"> • aucun conflit entre l'homme et l'hippopotame signalé
OBJECTIFS À LONG TERME	FACTEURS INFLUENÇANT LA GESTION	OBJECTIFS OPÉRATIONNELS	OPÉRATIONS	INTERVENANTS ET ACTEURS CONCERNÉS	INDICATEURS DE PERFORMANCE
OLT2 Consacrer des secteurs limités à l'éducation du public, afin de le sensibiliser aux caractéristiques des habitats concernés et au travail de gestion des espèces sauvages;	<ul style="list-style-type: none"> • L'analphabétisme • La non mobilisation des différents chefs de cantons et des villages concernés • L'ignorance de l'épuisement des ressources naturelles • Ignorance de la loi 	<ul style="list-style-type: none"> • Mettre en place un programme de sensibilisation des chefs de villages et des populations locales • Elaborer de modules d'éducation mésologique pour les élèves • Vulgariser la loi 	<ul style="list-style-type: none"> • Organiser des Réunions, ateliers, séminaires • Organiser des débats radiophoniques • Concevoir des Brochures • Organiser des séances de projection • Identifier des écoles pilotes pour l'éducation mésologique • Organiser des voyages d'études 	Equipe de gestion, acteurs étatiques, ONG, service de l'éducation	<ul style="list-style-type: none"> • Fréquence des réunions, nombre de participants, listes de présence • Rapport des réunions • Nombre de voyage d'étude organisés
	<ul style="list-style-type: none"> • L'implication des 			Equipe de gestion,	<ul style="list-style-type: none"> • Listes de présences,

	compétences locales	<ul style="list-style-type: none"> • Impliquer les compétences locales dans les campagnes de sensibilisation 	<ul style="list-style-type: none"> • Organiser des Réunions de concertation entre équipe de gestion de l'AP, et les acteurs clés au niveau local 	acteurs étatiques, ONG,	degré de collaboration des acteurs clés <ul style="list-style-type: none"> • Rapport de réunions • Nombre de réunion organisée par trimestre
	Mauvaise répartition dans le temps des programmes d'éducation du public (heures de chasses ou travaux champêtres)	Associer les populations locales, les sorko et maîtres d'eau dans la définition et l'élaboration des chronogrammes des programmes de sensibilisation	Organiser des réunions de concertation et séminaires entre les gestionnaires, les sorko, maîtres d'eau et population locales	Equipe de gestion, acteurs étatiques, ONG,	<ul style="list-style-type: none"> • Fréquence des réunions, nombre de participants, listes de présence • Rapport des réunions
OBJECTIFS À LONG TERME	FACTEURS INFLUENÇANT LA GESTION	OBJECTIFS OPÉRATIONNELS	OPÉRATIONS	INTERVENANTS ET ACTEURS CONCERNÉS	INDICATEURS DE PERFORMANCE
OLT3 Privilégier les activités de recherche et de surveillance continue de l'environnement parallèlement à la gestion durable des ressources;	<ul style="list-style-type: none"> • Manque de cadre de concertation entre chercheurs et ONG de développement et de conservation • Disponibilité des chercheurs 	<ul style="list-style-type: none"> • Définir un programme de recherche scientifique avec l'UAM, les centres sous régionaux : INRAN, AGRHYMETETC • Définir un programme de stage scientifique en collaboration avec l'UAM et les universités sous régionales • Création d'un centre de surveillance, de 	<ul style="list-style-type: none"> • Signer les contrats et protocoles de recherche • Encadrer des étudiants dans leurs travaux de recherches : mémoires, thèses, stages d'études ; • Ateliers et séminaires scientifiques • Visites et excursions scientifiques • Utiliser le PAMETT pour évaluer l'état de conservation 	Equipe de Gestion, acteurs étatiques, ONG, universités, centre de recherches sous régionaux,	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre d'étudiants encadrer, mémoire d'étudiants, rapports de stage, • Séminaires scientifiques, • Résultats appréciables de l'évaluation par le PAMETT

		formation et d'éducation environnementale <ul style="list-style-type: none"> • Evaluer l'état de conservation de la biodiversité 			
	L'absence des acteurs clés (sorko, maîtres d'eau) dans les différents programmes de recherche	<ul style="list-style-type: none"> • Définir un programme de collaboration impliquant les acteurs clés dans les programmes de recherche • Développer un programme de suivi et de surveillance de l'environnement entre le gestionnaire de l'AP, les agents des eaux et forêts en collaboration avec les acteurs clés 	<ul style="list-style-type: none"> • Introduire le suivi écologique villageois • Former les sorko aux méthodes de contrôle et de surveillance de la biodiversité en collaborer avec les gestionnaires de l'AP les agents des eaux et forêts 	Equipe de gestion, acteurs étatiques, ONG, universités, centre de recherches sous régionaux,	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de formations/an ; • Listes de présences, • Degré de collaboration des acteurs clés dans le programme, • Rapport de suivi
	L'absence des ONG de défense de l'environnement dans la définition des programmes de recherche scientifique	Mettre en place de programme de recherche scientifique en collaboration avec des ONG de défense de l'environnement	Signer un Partenariat avec les ONG de défenses de l'environnement en vue de financement de la recherche scientifique	Equipe de Gestion, acteurs étatiques, ONG, universités, centre de recherches sous régionaux,	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre d'ONG ayant adhéré aux programmes, • Fonds mobilisés /AN
OBJECTIFS À LONG TERME	FACTEURS INFLUENÇANT LA GESTION	OBJECTIFS OPÉRATIONNELS	OPÉRATIONS	INTERVENANTS ET ACTEURS CONCERNÉS	INDICATEURS DE PERFORMANCE
OLT4	Non respect des	Evaluer la mise en	<ul style="list-style-type: none"> • Organiser des 	Gestionnaires de l'AP,	<ul style="list-style-type: none"> • Fréquence des

Protéger le capital de ressources naturelles contre toute forme d'aliénation engendrée par d'autres formes d'utilisations du sol susceptible de porter préjudice à la diversité biologique et aux fonctions des écosystèmes sensibles de la région;	différents contrats terroirs définit en amont dans les zones concernées par les populations locales	œuvre du contrat terroir	Séminaires, ateliers de formations des populations locales sur les contrats terroirs <ul style="list-style-type: none"> Mettre en place un mécanisme de suivi des engagements pris par les populations dans le contrat terroir, 	populations locales, acteurs étatiques, juristes, ONG	formations, <ul style="list-style-type: none"> liste de présence, Diversité et effectivité des acteurs présents
	<ul style="list-style-type: none"> Mauvaise campagne agricole, la famine, pertes de bétails, le manque d'activités des populations locales dans l'AP 	Mettre en place un système d'alerte précoce pour prévenir les famines et catastrophes humanitaires dans les différentes zones de l'AP ;	Créer un centre d'alerte précoce et de surveillances dans la zone de l'AP	Gestionnaire de l'AP, populations locales, sorko, maître d'eau, acteurs étatiques, ONG, direction en charge des AP	Données sur l'agriculture, l'élevage
	<ul style="list-style-type: none"> Non respect par les populations des quotas de bois, des espèces végétales protégées par la législation, Non respect des quotas de poissons, des normes de pêches, des espèces protégées, Augmentation anarchique des superficies de sols culturales, 	<ul style="list-style-type: none"> Aménager des forêts communautaires pour chaque village Mettre en place de programme de surveillance de la chasse de la pêche, Mise en place de programmes de formations des agriculteurs sur l'utilisation de 	<ul style="list-style-type: none"> Lancer de l'opération un enfant un arbre dans l'espace communautaire Former et sensibiliser les populations sur la législation nationales en ce qui concerne la chasse, la pêche, Créer de postes et 	<ul style="list-style-type: none"> Gestionnaire de l'AP , populations locales, sorko, maître d'eau, acteurs étatiques, ONG, direction en charge des AP 	<ul style="list-style-type: none"> Nombre des plants réussi Fréquence des formations, liste de présence, Diversité et effectivité des acteurs présents

	<ul style="list-style-type: none"> • Utilisations de substances chimiques toxiques pour les cultures, • Non respects des périodes et des zones destinées à la chasse, • Non respect des espèces protégées par la loi 	<p>substances chimiques et les techniques visant à préserver les sols</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mise en place de programme de sensibilisation des populations locales sur les espèces faunistiques et floristiques protégées par la loi 	<p>de brigades forestières</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ateliers et séminaires de formation des agriculteurs 		
--	---	---	---	--	--

Orientation Générale2 : utilisation rationnelle des ressources naturelles

OBJECTIFS À LONG TERME	FACTEURS INFLUENÇANT LA GESTION	OBJECTIFS OPÉRATIONNELS	OPÉRATIONS	INTERVENANTS ET ACTEURS CONCERNÉS	INDICATEURS DE PERFORMANCE
OLT5. Promouvoir des pratiques rationnelles de gestion afin d'assurer une productivité durable;	Refus de la population d'adhérer aux nouvelles techniques	<ul style="list-style-type: none"> • Développer une politique locale de fumure organique • Développer un programme d'agroforesterie • Sélectionner les semences 	<ul style="list-style-type: none"> • Formation des agriculteurs en technique de compostage • Sensibilisation des populations sur le système d'agroforesterie • utilisation des semences sélectionnées 	Gestionnaire de l'AP, populations locales, acteurs étatiques, ONG, direction de l'agriculture	Réduction de la quantité d'engrais chimiques utilisés
	<ul style="list-style-type: none"> • Ignorance des méfaits des produits toxiques et autres moyens de pêche illicites • Ignorance de la loi sur la pêche 	<ul style="list-style-type: none"> • Education sur les conséquences négatives des mauvaises pratiques dans la pêche • Vulgariser les textes de la loi sur la chasse 	<ul style="list-style-type: none"> • Organiser des réunions à l'intention des pêcheurs afin de les informer des conséquences des mauvaises pratiques dans la pêche • Donner Formation sur les techniques de pêche durables 	Gestionnaire de l'AP, populations locales, acteurs étatiques, ONG, direction de la pêche	Eradication des mauvaises pratiques
	Insuffisance de connaissances sur l'élevage moderne	Développer l'élevage en stabulation permanente	<ul style="list-style-type: none"> • Tracer des courbes de niveau avec des herbes pour l'alimentation du bétail • Multiplier les boutures et semences d'herbacées ; • Multiplier les bourgoutières privée ; • Rendre disponible les races animales améliorées pour les populations • Elaborer des projets à financer • Approcher les institutions financières pouvant accorder des 	Gestionnaire de l'AP, populations locales, acteurs étatiques, ONG, direction de l'agriculture, direction de l'élevage	L'élevage moderne est adopté par plus de 90%

			crédits d'élevage <ul style="list-style-type: none"> • Multiplier les associations d'éducation/formations à la stabulation permanente • Education à la stabulation permanente • Accroître le nombre de techniciens pour l'éducation/formation à la stabulation permanente. 		
	Manque d'alternatif au bois de chauffe	Développer un programme d'aménagement des forêts communautaires	<ul style="list-style-type: none"> • Aménager les sites des forêts communautaires ; • Créer des marchés ruraux de bois certifié ; • Organiser la population en association 	Gestionnaire de l'AP, populations locales, acteurs étatiques, ONG, direction de l'aménagement des forêts	Chaque village dispose de sa forêt communautaire
	Méconnaissance de la loi sur la chasse, existence d'un réseau de braconnier	Développer un programme de chasse villageoise	<ul style="list-style-type: none"> • Organiser la population en association villageoise de chasse, • Déterminer les espèces à abattre, et les quotas de prélèvement 	Gestionnaire de l'AP, populations locales, acteurs étatiques, ONG, direction de la faune	Déclin du braconnage
OBJECTIFS À LONG TERME	FACTEURS INFLUENÇANT LA GESTION	OBJECTIFS OPÉRATIONNELS	OPÉRATIONS	INTERVENANTS ET ACTEURS CONCERNÉS	INDICATEURS DE PERFORMANCE
OLT6 Contribuer au développement régional et national	Existence des PDC	<ul style="list-style-type: none"> • Capitaliser les expériences les plus probants en matière de bonnes pratiques • Développer un programme de développement de l'écotourisme 	<ul style="list-style-type: none"> • Diffuser ces techniques au niveau régional et national • identifier les circuits touristiques • créer les infrastructures d'accueil • lancer une campagne de publicité avec les médias nationaux et internationaux • Créer un site web pour l'AP • identifier les manifestations culturelles qui ont un attrait touristique 	Gestionnaire de l'AP, populations locales, acteurs étatiques, ONG, direction de la faune, tours opérateurs, ministère du tourisme	Nombre de touristes par an

B.8 PLAN D'AMENAGEMENT

Plan d'aménagement (base, surveillance et tourisme)

BESOINS	ACTIONS	INDICATEURS	INTERVENANTS	ECHÉANCIER
Construction de la base à ayorou	Construire les locaux servant de bureau et logement	Bureau et logement construit	Etat, P- KRESMIN	2011
Equipement des bureaux	Acheter le matériel bureautique	Nombre de matériel	Etat, P- KRESMIN	2011
Equipe de gestion	Recrutement du personnel	Nombre d'agent recrutés	Etat	2011
Contractualisation avec les Do et les Sorko	Signature de contrat	Nombre de contrats signés	Population et équipe de gestion	2011
Augmentation du nombre de postes forestiers	Construire des locaux (bureau et logement)	Cinq nouveaux postes forestiers créés	Etat	2011
Augmentation du nombre de gardes	Recruter les gardes supplémentaires	Nombre de gardes recrutés	Etat	2011
Matériel roulant	<ul style="list-style-type: none"> Acheter 2 pick up Acheter 10 motos Acheter 20 vélos 	Pièces comptables	Etat, P- KRESMIN	2011
Octroi des jumelles pour des observations à distance	Acheter 10 jumelles pour les gardes forestiers et Agents communautaires	Nombre de jumelles achetées	Etat	2011
Appareils photos	Acheter 2 appareils			
Guides d'identifications de la faune, des oiseaux, des poissons, lexiques des plantes etc.	Acheter les guides	Nombre de guide acheter		
Construction des postes d'observation et surveillance (miradors)	<ul style="list-style-type: none"> Identifier les emplacements des miradors ; Construire des miradors 	<ul style="list-style-type: none"> Rapports montrant les sites 10 Miradors sont construits et fonctionnels 	Etat, P- KRESMIN	
Construction des miradors touristiques	Identifier les emplacements et construction des miradors	Rapports montrant les sites		

Infrastructure d'accueil touristique	Construire trois gîtes touristiques	Rapport de construction	Tours opérateurs, populations, communes etc.	2012-2014
Ecomusée	Identifier et construire un écomusée	Rapport de construction		2013

Plan d'aménagement des habitats de la faune

BESOINS	ACTIONS	INDICATEURS	INTERVENANTS	ECHÉANCIER
Bourgou	Aménager des bourgoutières	Nombre des bourgoutière aménagées	Population, Etat, ONG ; P- KRESMIN	2011
Saline	Installer des salines dans le noyau central	Nombre de salines installées	Equipe de gestion	2012
Délimitation de l'AP	Planter les arbres sur toutes les limites de l'aire protégée	<ul style="list-style-type: none"> Toutes les limites de l'aire protégée, sont matérialisées avec des arbres Absence de dépassement de limites 	Populations et équipe de gestion ; P- KRESMIN	2011-2012
Centres de récupération	Identifier des sites et construire des centres de récupération en vue de la réintroduction	Rapport de construction d'enclos adéquat.	Equipe de gestion, ONG de conservation ; P- KRESMIN	2013
Zone de reproduction	Identifier et aménager les zones de reproduction de la faune (grue couronnée, crocodile etc.)	Nombre de zones de reproduction identifiées	Equipe de gestion, ONG de conservation ; P- KRESMIN	2011-2013
Passe à poisson	Aménager la passe à poisson	Rapport d'aménagement	P- KRESMIN	Date du barrage
Station d'observation de la passe à poisson	Créer à kandadji une station d'observation de la passe	Rapport de création	consultants	

Plan d'aménagement des activités socio-économiques

ACTIVITÉS	ACTIONS À MENER	INDICATEURS	ECHÉANCIER
Agriculture	Eduquer les populations à adopter les bonnes pratiques en matière d'agriculture	Bonne conservation de la fertilité des sols	2012-2015
	Creuser des courbes de niveaux avec haies fixatrices	<ul style="list-style-type: none"> • Augmentation de la production à plus de 50% • Diminution totale de l'érosion • Qualité de sol améliorée 	2012-2015
	Développer des techniques de compostages à base de plantes envahissantes	<ul style="list-style-type: none"> • diminution de l'eutrophisation de l'eau • maintien de la fertilité des sols 	2011
	Planter les arbres agro forestiers	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre d'arbres agroforestiers par ménage • Diminution du nombre d'exploitants d'arbres dans l'aire protégée 	2012-2015
	Planter les semences sélectionnées sur les lignes	Production élevée	2012
Elevage	Promouvoir l'élevage en stabulation permanente	Plus de 90% des éleveurs dispose du bétail élevé en étable	2012-2015
	Aménager des bourgoutières privées	Plus de 90% de ménages disposent des bourgoutières	2011-2015
Boisements communautaires	Créer des pépinières au sein des communautés	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de pépinières créées • Tous les produits forestiers proviennent des boisements des communautés 	2012-2015
Apiculture	<ul style="list-style-type: none"> • Former des apiculteurs pilotes • Créer des associations d'apiculteurs 	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre d'apiculteurs formés • Nombre d'associations créées et fonctionnelles 	2012-2014
	Utiliser des ruches modernes	Nombre de ruches modernes utilisées	2012-2014
	Rechercher des équipements modernes	Enfumoir, tenue combinaison	2012

CONCLUSION

Aujourd'hui on peut se réjouir du fait que toutes les conditions requises pour une réussite du classement de la nouvelle AP sont réunies par la perspicacité et l'engagement du Ministère en charge des AP avec l'appui des différents partenaires techniques et financiers tels que le P-KRESMIN, la Banque Mondiale entre autres. Cependant la création d'une AP suppose beaucoup d'engagement en terme de ressources financière et matériel. Elle suppose également un redéploiement du personnel de surveillance et de suivi écologique. Enfin, le respect des engagements pris par la communauté locale à travers le contrat terroir ne peut être durable que si celle-ci tire des bénéfices considérables dans le cadre de la gestion et de l'aménagement de l'AP.

L'une des faiblesses de la gestion des AP au Niger soulignée par les gestionnaires des parcs et réserves réunis à l'occasion de la validation de l'étude sur « **l'évaluation de l'efficacité de la gestion des AP au Niger** », conduite par l'UICN est que : « l'Objectif de Gestion dans la plupart des cas n'apparaît pas dans le décret de classement de l'AP ». Pour pallier à ce vide juridique et technique le WWF a proposé un décret de classement contenant l'objectif de gestion de l'AP, suivi d'un argumentaire retraçant l'importance du classement de la zone en AP. Enfin, la gestion intégrée prônée par le présent plan de gestion et d'aménagement ne peut être effective que si ceux qui auront la lourde tâche de sa mise en œuvre ont une vision globale, intégrée, interdisciplinaire et participative.

BUDGET

n°	Activités	Qtés	Unité	Coût unitaire	Coût par an					Coût total
					an1	an2	an3	an4	an5	
Orientation générale 1 : Préservation des espèces et des écosystèmes naturels										
OLT1: Garantir et maintenir les conditions d'habitat nécessaires à la préservation d'espèces, de groupes d'espèces, de communautés biologiques, d'éléments physiques importants du milieu naturel et des autres valeurs naturelles du site, lorsqu'une intervention humaine s'impose pour optimiser la gestion										
1	Redéfinir les limites des concessions de chasse,		Unité	1,500,000	1,500,000	-	-	-		1,500,000
2	Prendre en compte l'existence de l'AP dans les PDC des communes		Unité	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	5,000,000
3	Créer des conditions de tranquillité sur les sites de reproduction des espèces de faune et l'avifaune	5	Unité	1,000,000	5,000,000	-	-	-	-	5,000,000
4	Identifier des sites et construire des centre de récupération en vue de la réintroduction	1	Unité	2,000,000	-	4,000,000	500,000	500,000	500,000	5,500,000
5	Identifier et aménager les zones de reproduction de la faune (grue couronnée, crocodile, lamantin, hippopotame, etc.)	5	Unité	1,000,000	5,000,000	-	500,000	-	500,000	6,000,000
6	Planter les arbres sur toutes les limites du noyau central (pepinières villageoises)	10	pépinières	500,000	5,000,000	-	-	-	-	5,000,000
7	Installer des salines dans le noyau central	5	Unité	1,000,000	5,000,000	3,000,000	3,000,000	3,000,000	3,000,000	17,000,000

8	Aménager la passe à poisson	1	Unité	15,000,000	15,000,000	1,500,000	1,500,000	1,500,000	1,500,000	21,000,000
9	Aménager des bourgoutières privées	10	Unité	1,000,000	10,000,000	10,000,000	10,000,000	10,000,000	10,000,000	50,000,000
10	Aménager des bourgoutières communautaires	40	Unité	1,000,000	40,000,000	17,500,000	17,500,000	17,500,000	17,500,000	110,000,000
11	Aménager des bourgoutières pour la faune sauvage	50	Unité	1,000,000	50,000,000	50,000,000	50,000,000	50,000,000	50,000,000	250,000,000
Sous total 1					137,500,000	87,000,000	84,000,000	83,500,000	84,000,000	476,000,000
OLT2 : Consacrer des secteurs limités à l'éducation du public, afin de le sensibiliser aux caractéristiques des habitats concernés et au travail de gestion des espèces sauvages;										
1	Mettre en place un programme de sensibilisation des chefs de villages et des populations locales		Unité	300,000	1,200,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000	9,500,000
2	Elaborer des modules d'éducation mésologique pour les élèves		Unité	500,000	1,500,000	1,500,000	1,500,000	1,500,000	1,500,000	7,500,000
3	Vulgariser la loi (missions)	15	mission	500,000	1,500,000	1,500,000	1,500,000	1,500,000	1,500,000	7,500,000
4	Impliquer les compétences locales dans les campagnes de sensibilisation		Unité	250,000	250,000	250,000	250,000	250,000	250,000	1,250,000
5	Associer les populations locales, les sorko et maîtres d'eau dans la définition et l'élaboration des chronogrammes des programmes de sensibilisation	5	Unité	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	6,000,000
	Création d'un centre de surveillance, de formation et d'éducation environnementale	1	unité	100,000,000	100,000,000	10,000,000	10,000,000	10,000,000	10,000,000	140,000,000
Sous total 2					105,450,000	16,250,000	16,250,000	16,250,000	16,250,000	171,750,000

OLT3 : Privilégier les activités de recherche et de surveillance continue de l'environnement parallèlement à la gestion durable des ressources										
1	Mettre en place un programme de surveillance et de suivi des populations d'hippopotames, lamantins, de crocodiles et des oiseaux aquatiques menacés ou faisant objet de protection ;	FF	Unité	1,000,000	5,000,000	5,000,000	5,000,000	5,000,000	5,000,000	25,000,000
2	Définir et exécuter un programme de recherche scientifique avec l'UAM, les centres sous régionaux : INRAN, AGRHYMETETC	5	Unité	5,000,000	5,000,000	5,000,000	5,000,000	5,000,000	5,000,000	25,000,000
3	Définir et exécuter un programme de stage scientifique en collaboration avec l'UAM et les universités sous régionales	5	Unité	3,000,000	3,000,000	3,000,000	3,000,000	3,000,000	3,000,000	18,000,000
4	Créer un cadre de concertation et de synergie impliquant les acteurs clés dans les programmes de recherche	5	Unité	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	5,000,000
5	Développer un programmes de suivi et de surveillance de l'environnement entre le gestionnaire de l'AP, les agents des eaux et forêts en collaboration avec les acteurs clés	5	Unité	500,000	500,000	500,000	500,000	500,000	500,000	2,500,000
6	Développer des programmes de réintroduction des espèces menacées telles que le crocodile du Nil		Unité	3,000,000	3,000,000	3,000,000	3,000,000	3,000,000	3,000,000	15,000,000
7	Créer à kandadji une station d'observation de la passe	1	Unité	5,000,000	5,000,000	500,000	500,000	500,000	500,000	7,000,000
8	Mettre en place un SIG	1	Unité	15,000,000	15,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	19,000,000

	Sous total 3				37,500,000	19,000,000	19,000,000	19,000,000	19,000,000	116,500,000
OLT4 : Protéger le capital des ressources naturelles contre toute forme d'aliénation engendrée par d'autres formes d'utilisations du sol susceptible de porter préjudice à la diversité biologique et aux fonctions des écosystèmes sensibles de la région;										
1	Vulgarisation du contrat terroir et des lois sur la protection de la nature		Unité	500,000	500,000	500,000	500,000	500,000	500,000	2,500,000
2	Mettre en place un mécanisme de suivi des engagements pris par les populations dans le contrat terroir,		Unité	500,000	500,000	500,000	500,000	500,000	500,000	2,500,000
4	Créer un centre d'alerte précoce et de surveillances dans la zone de l'AP		Unité	1,000,000	1,000,000	500,000	500,000	500,000	500,000	3,000,000
3	Lancer de l'opération un enfant un arbre dans l'espace communautaire		Unité	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	5,000,000
5	Créer de postes et de brigades forestières	5	Unité	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000	10,000,000
6	Atelier sur le dialogue national sur l'aménagement des zones humides		Unité	12,000,000	12,000,000	-	-	-	-	12,000,000
7	Développement et diffusion des outils de communication et de plaidoyer			3,000,000	3,000,000		3,000,000		3,000,000	9,000,000
8	Ateliers et séminaires de formation des agriculteurs			1,000,000	1,000,000			1,000,000		2,000,000
	Sous total 4				21,000,000	4,500,000	7,500,000	5,500,000	7,500,000	46,000,000
Orientation Générale2 : utilisation rationnelle des ressources naturelles										
OLT5: Promouvoir des pratiques rationnelles de gestion afin d'assurer une productivité durable;										

1	amener les populations à Organiser des réunions à l'intention des pêcheurs afin de les informer des conséquences des mauvaises pratiques dans la pêche	10	unité	300,000	1,500,000	300,000	300,000	300,000	300,000	2,700,000
2	Eduquer les populations à adopter les bonne pratiques en matière d'agriculture	5	unité	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	5,000,000
3	Creuser des courbes de niveaux avec haies fixatrices	10	unité	1,000,000	10,000,000	-	-	-		10,000,000
4	Planter les semences sélectionnées sur les lignes		unité	300,000	300,000	300,000	300,000	300,000	300,000	1,500,000
5	Développer des techniques de compostages à base de plantes envahissantes	10	unité	500,000	500,000	500,000	500,000	500,000	500,000	2,500,000
6	Donner Formation sur les techniques de pêche durables		unité	750,000	750,000	-	750,000	-	750,000	2,250,000
7	Planter les arbres agro forestiers	20	unité	100,000	200,000	-	-	-	-	200,000
8	Développer l'élevage en étable(stabulation permanente)	50	unité	200,000	400,000	400,000	400,000	400,000	400,000	2,000,000
9	Développer un programme d'aménagement des forêts communautaires		unité	1,000,000	1,000,000		1,000,000		1,000,000	3,000,000
10	pr mouvoir l'apiculture	5	unité	10,000,000	10,000,000	10,000,000	10,000,000	10,000,000	10,000,000	50,000,000
11	Développer un programme de chasse villageoise		unité	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	5,000,000
	Sous total 5				26,650,000	13,500,000	15,250,000	13,500,000	15,250,000	84,150,000

OLT6 : Contribuer au développement régional et national										
1	Diffuser les techniques les plus probantess au niveau régional et national identifier les circuits touristiques Diffuer ces techniques au niveau régional et national identifier les circuits touristiques	5	unité	1,500,000	1,500,000	1,500,000	1,500,000	1,500,000	1,500,000	7,500,000
2	créer les infrastructures d'accueil	5	unité	2,000,000	10,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	14,000,000
	Créer un site web pour l'AP		unité	2,000,000	2,000,000	200,000	200,000	200,000	200,000	2,800,000
3	Lancer une campagne de publicité avec les médiats nationaux et internationaux		unité	1,000,000	3,000,000	250,000	250,000	3,000,000	250,000	6,750,000
4	Appuyer les manifestations culturelles qui ont un attrait touristique		unité	1,000,000	4,000,000	4,000,000	4,000,000	4,000,000	4,000,000	20,000,000
	Capitaliser les expériences les plus probantes en matière de bonnes pratiques		unité	2,500,000	2,500,000	-	-	-	-	2,500,000
	Sous total				23,000,000	6,950,000	6,950,000	9,700,000	6,950,000	53,550,000
Equipement et logistique										
	Vehicule pick up 4x4	2	unité	18,000,000	39,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	43,000,000
	Moto	10	unité	2,000,000	20,000,000	300,000	300,000	300,000	300,000	21,200,000
	Velo VTT	20	unité	60,000	1,200,000	50,000	50,000	50,000	50,000	1,400,000
	jumelles	20	unité	60,000	1,200,000	-	-	-	-	1,200,000
	longue vue + trepied	2	unité	500,000	1,000,000	-	-	-		1,000,000
	GPS	10	unité	300,000	3,000,000	-	-	-	-	3,000,000

	syber tracker	1	unité	1,000,000	1,000,000	-	-	-	-	1,000,000
					66,400,000	1,350,000	1,350,000	1,350,000	1,350,000	71,800,000
fonctionnement										
	Salaire conservateur	12	unité	500,000	6,000,000	6,000,000	6,000,000	6,000,000	6,000,000	30,000,000
	Salaire conservateur adjoint	12		350,000	4,200,000	4,200,000	4,200,000	4,200,000	4,200,000	21,000,000
	Indemnités Maîtres d'eau	12		60,000	720,000	720,000	720,000	720,000	720,000	720,000
	Equipement informatique				4,500,000	-	-	-	-	4,500,000
	Mission de terrain			25,920,000	25,920,000	25,920,000	25,920,000	25,920,000	25,920,000	129,600,000
	frais de gestion				4,960,000	4,420,800	4,420,800	4,420,800	4,420,800	22,298,800
	Sous total				46,300,000	36,840,000	36,840,000	36,840,000	41,260,800	208,118,800
	TOTAL GENERAL				374,400,000	177,090,000	178,840,000	174,590,000	183,260,800	1,227,868,800

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

AHMED Oumarou, Analyse diagnostique du bassin du fleuve Niger, 2001).

Acte de séminaire, 1989, « la faune Nigérienne », in séminaire atelier sur la faune, DFPP, 47p.

Aire protégée communautaire : Conservation de l'hippopotame au Niger rapport final d'exécution 2007-2008

Brouwer & Mullié 2001, Niger Bird Data Base, coordinator Joost Brouwer); Wetlands International 2006)

Ciofalo, I. & Sadou, I. 1996. Le Lamantin du Niger (*Trichechus senegalensis*) ; Rapport technique ; Ministère des finances et du Plan. Union Européenne Genève.48pp.

Crocodile specialist group; Crocodiles Proceeding of the 18th Working Meeting of the Crocodile Specialist Group, UICN – The World Conservation Union, Gland, Switzerland and Cambridge UK, 2006, 530 p.

Dodman,T; Meeting to discuss the status of manatees in West Africa; Fadama; 1999a.

Dodman,T..West African manatee: a flagship species for wetlands; 1999b.

Dodman, T., Akoi, K., Ajonina, G. & Kaya, Etude sur le Lamantin ouest Africain; 2006. Elevage et Conservation des crocodiles ; Actes du 1er Congrès d'Afrique de l'Ouest sur les Crocodiles ; Novembre 2007, Parc Régional W du Niger.

Harouna .A, 2004 : le lamantin du fleuve Niger un double patrimoine ? les annales de l'Université Abdou Moumouni, p17-27.

Harouna .A, Ganda .O, 2002 : recherche sur le Lamantin ; Projet Ecosystèmes Protégés de l'Afrique Sahélienne (ECOPAS). 35p

Issa .A.M, Harouna A. et Issoufa. M. 2001 : Mise en évidence du lamantin dans le fleuve Niger ; Direction de la Faune de la Pêche et de la Pisciculture (DFPP), 37p.

Harouna .A, Ganda .O, Dourahmane .F, 2003 : Installation d'un réseau d'information sur le Lamantin : Ecosystèmes Protégés de l'Afrique Sahélienne (ECOPAS). 41p

Harouna .A, Ganda .O, Dourahmane .F, 2003 : caractérisation de l'habitat du Lamantin ; Ecosystèmes Protégés de l'Afrique Sahélienne (ECOPAS)

Hamissou M.G , La Situation et Les Différentes Utilisations Des Crocodiles Du Nil (*Crocodylus niloticus*) Au Niger : Cas De La Région De Niamey, The World Conservation Union, Gland, Switzerland and Cambridge UK, 2006.

Kone, B. & Diallo, M. ; Rapport d'étude sur le lamantin au Mali (*Trichechus senegalensis*). Initiatives du Bassin du Fleuve Niger ; Wetlands International, Sévaré ; 2002

Noé Conservation - Océanium. 2006; Sauvetage et suivi des Lamantins (*Trichechus senegalensis*) au Sénégal. Contribution à la mise en œuvre du Plan Sous-régional d'Action pour la conservation et la gestion des populations des Lamantins. Rapport sauvetage Lamantin. In:

PRCM. Regional Coastland Marine Conservation Programme for West Africa, Annual Report 2006.

P_KRESMIN, EIES ; Plan de développement local, 119Pages, 2006.

Powell J.A, 1996: The distribution and biology of the west african manatee (*Trichechus senegalensis* link, 1795). UNEP, Regional Seas Programme, Oceans and Coastal Areas, Nairobi, Kenya. 68p.

Plan d'Action International pour la Conservation de la Spatule blanche *Platalea leucorodia*

Powell, J. & Kouadio, A. 2002. *Trichechus senegalensis*; 2006 IUCN Red List of Threatened Species; www.iucnredlist.org; IUCN 2006

Stratégie de conservation du lamantin ouest africain (*Trichichus sénéghalensis*), wetland internationale, 2008.

Séminaire sur la faune nigérienne, DFPP, 1989.

www.wikipedia.org

Wetlands International; Meeting report of First Regional Meeting for the Development of a Conservation Strategy for the West African Manatee and 3rd Focal Points Forum for the abidjan Convention, Dakar, 18-20 December 2006. Report to PRCM and UNDP 2007.

Wetlands international rapport d'activités, 2002, 2006, 2007.

Wetlands international rapport d'activités, 2002, 2006, 2007.