

MINISTERE DE L'ENVIRONNEMENT ET DU  
CADRE DE VIE

BURKINA FASO

Unité-Progrès-Justice

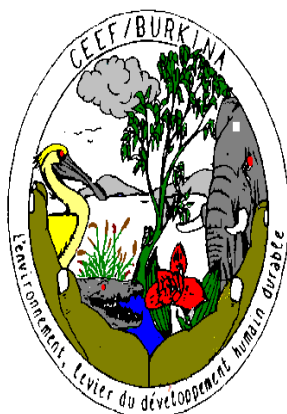
PROGRAMME D'AMELIORATION DE LA  
PRODUCTIVITE AGRICOLE ET DE SECURITE  
ALIMENTAIRE



*Photo prise à l'entrée de la RBMH par A.JD ILBOUDO, 2011*

***RAPPORT DU TRAITEMENT DES DONNEES  
D'INVENTAIRES DE LA RESERVE DE LA BIOSPHERE  
DE LA MARE AUX HIPPOPOTAMES***

*Version provisoire*



**CEEF-BGA**

Ingénieur-conseil en Environnement et Foresterie – Biométrie  
et Géométrie en Afrique

Siège : 10 B.P. 13577 OUAGADOUGOU 10 TEL: (+226) 50 39 68 12 / 70 23 97 89  
Email : [ceefburkina@yahoo.fr](mailto:ceefburkina@yahoo.fr)

**JANVIER 2013**

## TABLE DES MATIERES

N°		Page
<b>I.</b>	<b>GENERALITES SUR LA RESERVE DE LA BIOSPHERE DE LA MARE AUX HIPPOPOTAMES</b>	<b>4</b>
1.1.	<b>Introduction</b>	4
1.2.	<b>Présentation de la zone d'étude .....</b>	4
1.3.	<b>Milieu physique .....</b>	5
1.3.1.	<b>Reliefs et sols .....</b>	5
1.3.2.	<b>Climat .....</b>	5
1.3.3.	<b>Réseau hydrographique .....</b>	6
1.3.4.	<b>Végétation .....</b>	7
<b>1.4.</b>	<b>Ressources fauniques .....</b>	<b>8</b>
<b>1.4.1.</b>	<b>Faune des mammifères terrestres .....</b>	<b>8</b>
1.4.2.	<b>Faune halieutique .....</b>	9
1.4.3.	<b>Avifaune .....</b>	9
1.4.4.	<b>Faune amphibie .....</b>	10
1.5.	<b>Caractéristiques socio-économiques .....</b>	10
1.6.	<b>Aménagement de la Réserve de la Biosphère de la Mare aux Hippopotames .....</b>	11
1.7.	<b>Mode de gestion de l'entité .....</b>	13
<b>II.</b>	<b>RESULTATS DU TRAITEMENT DES DONNEES DES INVENTAIRES .....</b>	<b>14</b>
2.1.	<b>Méthodologie utilisée pour le traitement des données .....</b>	14
2.1.1.	<b>Démarche d'analyses et de traitement des données .....</b>	14
2.1.2.	<b>Note sur les calculs des indices d'abondance .....</b>	14

2.1.3.	Méthodes de calcul des structures et des sex-ratio .....	15
<b>2.2.</b>	<b>Résultats globaux du traitement des données .....</b>	<b>15</b>
2.2.1	Données générales	15
2.2.2.	Observations directes .....	16
2.2.3.	Observations indirectes .....	19
2..3.	<b>ANALYSES ET RECOMMANDATIONS .....</b>	<b>20</b>
	<b>BIBLIOGRAPHIE</b>	

### **Liste des tableaux**

**Tableau 1** : Synthèse des observations réalisées lors des inventaires pédestres entre 2011 et 2012

**Tableau 2.** Indices kilométriques d'abondance

**Tableau 3.** Observations indirectes réalisées lors des inventaires de 2011 et 2012

**Tableau 4** : Résultats comparatifs des inventaires de 2004 à 2007

**Tableau 5:** Evolution des observations directes de faune au cours de la surveillance villageoise.

### **Liste des figures**

**Figure 1** : Pluviométrie de la zone aux cours des dernières années

### **Liste des cartes**

**Carte 1** : Localisation d'observations directes

## **GENERALITES SUR LA RESERVE DE BIOSPHERE DE LA MARE AUX HIPPOPOTAMES**

### **1.1. Introduction**

Les inventaires pédestres de la faune des mammifères sont des outils de suivi écologique des aires de conservation car ils permettent la collecte des données sur la faune et son habitat. Pour permettre aux inventaires de remplir convenablement cette fonction, ils doivent être organisés selon une méthodologie facilitant leur répétition au fil des ans et aux mêmes périodes. C'est fort de cela que dans les aires de conservation gérées par l'OFINAP que des inventaires annuels de la faune sont organisées depuis 2004.

Les informations, une fois collectées doivent être analysées et interprétées en faisant ressortir les tendances évolutives des bio-indicateurs, de l'habitat.

La présente étude réalisée par CEEF – BGA a pour objectif l'analyse et l'interprétation des données d'inventaire de la faune dans les différentes aires de conservation gérées par l'Office National des aires protégées (OFINAP).

### **1.2. Présentation de la zone d'étude**

La Réserve de Biosphère de la mare aux hippopotames est située à l'Ouest du Burkina Faso à une soixantaine de kilomètres au nord est de Bobo-Dioulasso (capitale de la région des Hauts Bassins) dans le département de Satiri dans la province du Houet. Elle couvre une superficie de 19200 ha et est située entre les latitudes 11°30' et 11°45' et les longitudes 04°05 et 04°12 ouest.

Elle a été classée le 26 mai 1937 par l'administration coloniale par arrêté n° 836 SE du 26 mars 1937 et reconnue comme réserve de Biosphère le 12 janvier 1987 par l'UNESCO. Elle bénéficie aussi du statut de site RAMSAR (*convention sur les zones humides*) depuis 1990 et de zone d'importance pour la conservation des oiseaux (ZICO).

### **1.3. Milieu physique**

#### **1.3.1. Relief et sols**

La région des Hauts Bassins repose sur deux types de formation géologiques qui sont :

- le domaine des roches sédimentaires qui s'étend dans la partie nord de la région. Ces roches forment un plateau caractérisé par des lignes douces et des vallonnements peu marqués. Le cuirassement latéritique est important et couvre de grandes superficies.
- le domaine des roches granitiques et métamorphiques qui couvre la partie sud de la région des Hauts Bassins.

La réserve de Biosphère de la mare aux hippopotames est formée d'une plaine dont l'altitude varie entre 300 et 320 m. Elle se trouve sur le bassin sédimentaire de Taoudéni. Le substratum est constitué de dépôts détritiques primaires à yeux de quartz issus de la pénéplanation du socle précambrien. Les grès à yeux de quartz (ENGREF, 1989) sont constitués d'éléments grossiers avec des galets de quartz et d'un ciment fin kaolinique ou ferrugineux. L'évolution pédologique et morphologique de ces formations gréseuses donne un modèle aplani comprenant une cuirasse, des colluvions issues de la cuirasse et des formations alluviales et de plaine d'inondation.

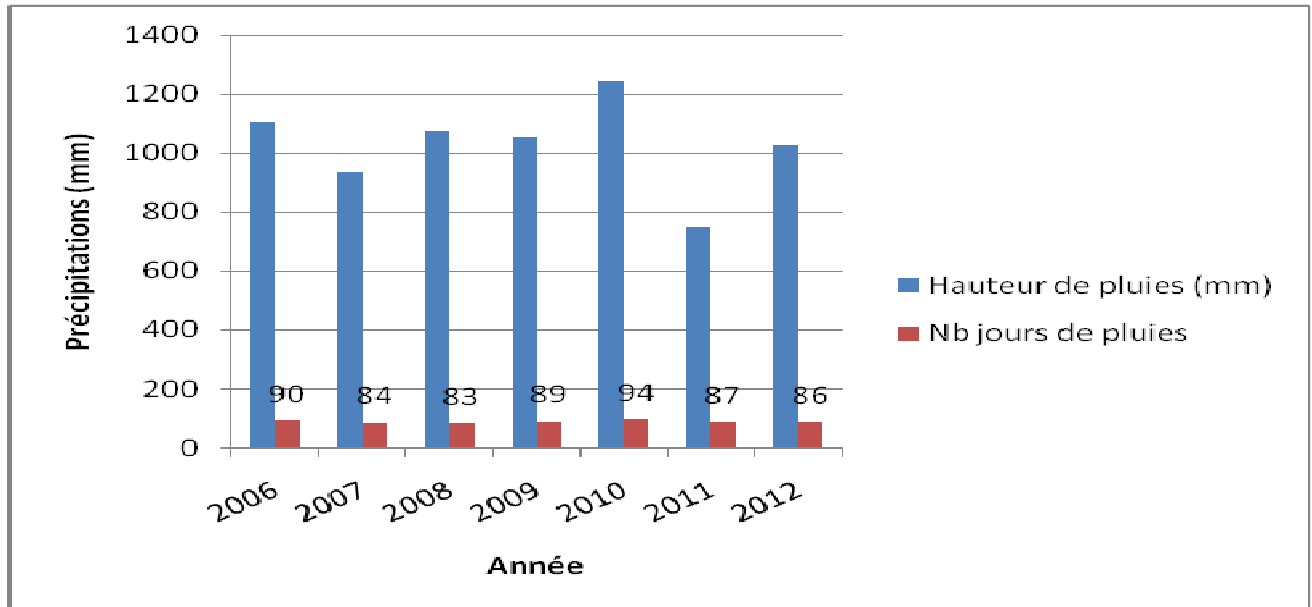
#### **1.3.2. Climat,**

Le climat, tropical est de type sud soudanien (Guinko, 1989) avec des hauteurs de pluies annuelles de 1100 mm étalées sur une période de 4 à 5 mois. La région est caractérisée par deux saisons :

- une saison sèche de 7 à 8 mois qui s'étale de novembre à avril avec une humidité relative comprise entre 20,5 et 44,2 %. Cette saison connaît deux périodes dont l'une froide (décembre à février) et l'autre chaude (mars à mai) et caractérisée par l'action de l'harmattan ou alizé continental, un vent sec qui souffle du nord-est au sud-est.
- une saison pluvieuse ou hivernage de juin à octobre caractérisée par les vents chauds et humides des moussons (humidité relative de 62,5 à 82 %) soufflant du sud-ouest au nord-est.

L'évaporation annuelle qui atteint en moyenne 1876,4 mm est variable selon les périodes de l'année. Ainsi, la plus faible valeur de l'évaporation est obtenue en août (94,7 mm) et la plus élevée est obtenue en janvier (206,7mm) (Ouédraogo, 1994)

**Figure 1** : Pluviométrie de la zone aux cours des dernières années



La région bénéficie d'une forte insolation (227h/mois) qui est un facteur déterminant pour les températures. Ces dernières sont relativement élevées à l'instar de celles des régions situées sur la même latitude. Les températures moyennes annuelles (maxima et minima) sont respectivement de 32,8 °C (amplitude de 8°C) et de 27°C (amplitude de 14°). Le maximum des moyennes mensuelles avec une valeur de 36,2 °C est enregistré en mars tandis que le minimum est en décembre avec une valeur de 18,4 °C.

### 1.3.3. Réseau hydrographique

Le réseau hydrographique de la réserve de biosphère comprend trois unités hydrographiques, tous affluents du Mouhoun (cours d'eau international) :

- le Wolo qui constitue la limite sud de la réserve ;
- le Tinamou au centre, dont la partie centrale est constituée par la grande dépression abritant la mare qui est une étendue d'eau allongée dans le sens N/NW-S/SE,

d'environ 2,600 Km de long et 700 m de large. Sa superficie varie de 120 à 660 ha respectivement en période d'étiage et de crues pour une profondeur de 1,15 à 2,5 m ;

- la Leyessa qui traverse la réserve en deux parties.

A l'exception de la mare et du Mouhoun, tous les cours d'eau de la réserve ont un régime temporaire.

#### 1.3.4. Végétation,

La végétation terrestre de la réserve de biosphère a fait l'objet de nombreuses études (ENGREF, 1989 ; Belem, 1991 ; Ouédraogo, 1994 et Taïta, 1997). Elle est classée en deux grandes catégories qui sont :

- α la végétation aquatiques et des zones d'inondation ;
- α la végétation terrestre.

La végétation aquatique et des zones d'inondation se caractérise par une stratification allant de la mare vers l'extérieur et comprend une végétation flottante formant une ceinture continue à proximité des berges avec comme essences principales *Pistia stratioites*, *Eicchcornia natans*, *Azolla sp.*, *Ipomea sp.*, *Ficus congensis* formant un fourré dense difficilement pénétrable, *Canthium cornelia*, *Alchornea hirtella* (liane), *Mimosa pigra* et une zone d'inondation temporaire composée de deux (2) strates dont l'une herbacée et l'autre ligneuse. La strate herbacée dense est composée de *Vetiveria nigrimana*, *Hyparrhenia rufa*, *Echinochloa colona* et la strate ligneuse est constituée de *Mitragyna inermis* avec quelquefois *Crateva religiosa*.

Quant à la végétation terrestre, elle comprend quatre (4) types en fonction du faciès qui sont :

- les forêts, formées de différents types (forêts galeries rencontrées le long des cours d'eau (6,4 %) composées des espèces telles que *Prosopis africana*, *Pterocarpus erinaceus*, *Daniellia oliveri*, *Anogeissus leiocarpus*, les forêts claires et forêt dense sèche rencontrée dans le secteur de la source de la mare caractérisée par une strate arborée supérieure atteignant 30 m et par la présence d'espèces guinéennes ou sud-guinéenne comme *Chlorophora excelsa*, *Berlinia grandiflora*, *Deimbollia pinnata*, *Morus mesozigia*. On note aussi une abondance de *Ceiba pentendra*) ;

- les savanes arborées occupant 53,1 % de superficie sont formées de deux types (les savanes arborées claires dont la strate arborée a moins de 40 % de recouvrement et une savane arborée dense avec une strate arborée dont le recouvrement est supérieure à 40 % ;
- les savanes arbustives représentant 10,1 % de superficie sont caractérisées par une faible strate arborée limitée à quelques pieds isolés des différents grands arbres de la savane et une strate herbacée à bon recouvrement de graminées pérennes ;
- et la végétation sur cuirasse (24,1 % de la réserve) qui est spécifique compte tenu de la pédologie ;

## **1.4. Ressources fauniques**

Les ressources fauniques de la RBMH sont riches et diversifiées. Elles peuvent être classées en quatre catégories : la faune des mammifères terrestres, la faune amphibie, la faune piscicole et la faune aviaire.

### **1.4.1. Faune des mammifères terrestres**

La faune terrestre de la RBMH était riche et diversifiée. La présence des espèces telles que *Alcelaphus buselaphus* (Bubale), *Redunca redunca* (redunca), *Hippotragus equinus* (hippotrague), *Gazella rufifrons* (gazelle à front roux), *Kobus kob* (Cob de buffon), *Tragelaphus scriptus* (Guib harnaché) et une très grande quantité d'antilopes d'espèces plus petites que les précédentes était signalées dans les travaux de Grondard (1936).

Cette faune s'est amenuisée au fil du temps sous l'impact du braconnage à tel point que les inventaires pédestres réalisés par l'UCF-HB entre 2004 et 2007 notaient la présence de quelques espèces animales dont les plus importants sont les éléphants, les phacochères, les hippotragues, les cob Defassa, les petites antilopes (céphalophe de Grimm, céphalophe à flancs roux, ourébi) et de nombreux singes (cynocéphales, patas, vervet).



### **1.4.2. Faune halieutique**

La faune piscicole est aussi riche et variée. Le nombre d'espèces recensées était de 34 (Sanou, 1995) avec une dominance d'espèces appartenant à la famille des Cichlidées constituée en majorité par le genre *Tilapia*. A cela s'ajoute des espèces commerciales telles que *Heterotis niloticus*, *Clarias sp*, *Gymnarchus niloticus*, *Labeo spp*, *Distichodus rostratus*,

Bien que située à l'intérieur d'une aire classée, la pêche est un droit qui a été concédée par le colonisateur aux populations riveraines pendant le classement de la forêt au même titre que le ramassage du bois mort. Cette activité procure des revenus substantiels aux acteurs de la filière car les captures annuelles varient entre 10 à 30 tonnes.

### **1.4.3. Avifaune**

L'avifaune de la RBMH est riche de plus de 300 espèces d'oiseaux, ce qui lui a prévalu le statut de zone d'importance pour la conservation des oiseaux (ZICO) par l'ONG Birdlife. La mare et son écosystème associé héberge les 2/3 (soit 160 espèces pour une superficie de moins de 500 ha) de la population d'oiseaux de la réserve.

La répartition des 160 espèces de la mare est faite entre 43 familles et une quinzaine d'ordre : 14 espèces de Hérons ; 2 espèces de cigognes ; 2 espèces d'ibis ; 6 espèces de canards dont 2 d'oies ; 28 espèces de rapaces diurnes et crépusculaires ; 11 espèces de limicoles ; 9 espèces de pigeons et tourterelles ; 6 espèces de ralis et poules d'eau ; 10 espèces de martins pêcheur et martins-chasseurs, etc.

Enfin, la mare et son écosystème hébergent des espèces d'oiseaux rares telles que le petit jaccana et des oiseaux migrateurs.

#### **1.4.4. Faune amphibie**

La mare héberge une population importante d'hippopotames dont le nombre est estimé à soixantaine (60) individus. Cette population vit en parfaite harmonie avec les pêcheurs qui exploitent la mare.

### **1.5. Caractéristiques socio économiques**

On compte dix villages et de nombreux hameaux de culture limitrophes de la réserve de biosphère de la mare hippopotames repartis entre deux départements :

- Balla, Tiarako, Sokourani, Fina, Bossora, dans le département de Satiri ;
- Padema, Molokadoun, Bonwal, Hamdalaye et Sioma dans le département de Padema.

La population totale de ces villages estimée à plus de 40.000 habitants. Cette population est constituée d'autochtones appartenant à l'ethnie Bobo et des migrants. Parmi les migrants, on compte par ordre d'importance numérique les Mossi, les Samo, les Marka, les Bwaba et les Peulh.

A l'instar du pays, la population de cette zone est essentiellement agricole car cette activité occupe plus 68,9 % de la population active (RGPH, 2006). Les principales activités agricoles se composent l'agriculture, de l'élevage, de la pêche et de la chasse.

Au niveau de l'agriculture, les principales cultures rencontrées dans la zone sont le maïs et le sorgho auxquels sont associés des cultures de rente, coton et arachide. En plus de l'érosion engendrée par ces cultures, l'emploi de pesticides dans l'agriculture surtout le coton constitue un risque pour l'environnement.

Quant à l'élevage, le cheptel se compose de bovins, d'ovins, de caprins, d'asins, de porcins, d'équins et de volailles. Le cheptel le plus important est constitué par les bovins appartenant d'une part aux agriculteurs pour les besoins de production (culture attelée) et d'autre part aux éleveurs peulhs. Située au carrefour des pays comme le Ghana et la Côte d'Ivoire, la région est également parcourue par du bétail transhumant à destination des pays voisins.

## **1.6. Aménagement de la Réserve de Biosphère de la Mare aux Hippopotames**

Le statut de Réserve de Biosphère attribué par l'UNESCO à la forêt classée de la mare aux hippopotames lui confère trois (3) fonctions essentielles qui sont :

- la fonction de conservation en système ouvert dont le but est la protection des ressources génétiques, non pas dans les aires protégées classiques, mais dans un système plus ouvert où des écosystèmes naturels non perturbés sont entourés de zones dans lesquels se rencontrent des modes d'utilisation compatibles et cohérents ;
- la fonction de développement car les RB visent à concilier la conservation avec une exploitation durable des écosystèmes grâce à une étroite coopération avec les communautés locales permettant de tirer profit des connaissances traditionnelles, des produits locaux et d'une gestion judicieuse des terres ;
- et la fonction de recherche et de surveillance continue car les réserves de biosphère sont des endroits tout à fait appropriés pour surveiller l'évolution des composantes physiques et biologiques de la biosphère. Ce sont des lieux qui conviennent particulièrement bien à la collecte de données scientifiques.

Pour ce faire, les réserves de biosphère répondent à un zonage classique comprenant :

- une aire centrale d'une superficie de 16300 ha consacrée à une protection rigoureuse conformément à des objectifs de conservation préalablement définis ;
- une zone expérimentale ou zone de transition où sont développées des activités de coopération avec la population et les modes d'exploitation durables des ressources ;
- et une zone tampon où seules les seules sont autorisées les activités compatibles avec les objectifs de conservation. Ces zones sont elles même entourées d'aire de transition

Les aménagements entrepris par le PAGEN au niveau de la RBMH ont démarré en 2004 et porte sur la matérialisation des limites, l'aménagement et l'entretien régulier du réseau de pistes (piste périmétrale et internes) d'une longueur totale de quatre vingt dix sept (97)

kilomètres, la gestion des feux précoces, le balisage de la réserve à travers le panneauage et le suivi écologique (inventaire pédestre et surveillance villageoise).

- α La matérialisation des limites a consisté en l'identification des limites de l'aire définies par les documents de classement. En effet, la RBMH est matérialisée par des limites naturelles que sont les cours d'eau du Mouhoun (dans sa partie nord-est) et la rivière Wolo (à l'est) et des limites artificielles faites de trente trois (33) bornes en béton. Deux types de bornes existent et se présentent de la façon suivante :
  - les grandes bornes équidistantes de 1 Km et de forme cylindriques,
  - les petites bornes placées entre les grandes à 500 mètres d'intervalle.
- α Le réseau de pistes de la RBMH est long de 97 km composé de 57 km de piste périmétrale et de 40 km de pistes internes. Ces pistes relient les villages riverains et matérialisent les limites périmétrales de toute l'entité. Certaines de ces pistes ont été ouvertes en 2004 et leur entretien courant se fait annuellement de façon manuelle (HIMO). Elles permettent la fluidification de la circulation la réalisation des inventaires pédestres, les actions de surveillance villageoise et le suivi écologique. A cela s'ajoute la réalisation de radiers au niveau de trois (3) passages difficiles et la réfection d'un pont sur le cours d'eau Leyessa qui relie les villages de Balla et de Bossora.
- α la gestion des feux précoces est assurée par les surveillants villageois sur la base d'un calendrier. Elle se pratique à partir de novembre de chaque année pour les zones situées en altitude et se termine en février pour les zones marécageuses.
- α Quant au panneauage, le PAGEN a renforcé le réseau de panneaux disponibles dans la RBMH en remplaçant les panneaux illisibles installés par le PNGT 1 en 1994 et en ajoutant de nouveaux. Ainsi cinq (5) grands panneaux ont été confectionnés et installés aux différents points d'entrée de la réserve. A cela s'ajoute des panneaux de limitation de vitesse au nombre cinq et des panneaux pictogramme au nombre de dix (10) marquant toutes les interdictions et les infractions graves interdites sur la réserve (feux de brousse, coupe de bois, chasse...),

- α la surveillance villageoise est assurée par vingt (20) surveillants villageois recrutés dans chacun des villages limitrophes de la réserve. La RBMH a été subdivisée en trois zones de surveillance réparties entre les trois groupes de surveillants.
- α Quant à la lutte anti braconnage, elle est organisée par les agents assermentés de l'Etat en l'occurrence les Eaux et Forêts.

Les principales agressions dont la RBMH fait l'objet sont l'empiètement pastoral, le braconnage, les feux tardifs allumés par les braconniers ou les bergers.

## **1.7. Mode de gestion de l'entité**

La RBMH est placée sous la gestion de l'OFINAP. Pendant la mise en œuvre du PAGEN de 2003 à 2007, une association dénommée AGEREF (Association inter villageoise de Gestion des Ressources naturelles et de la Faune) a été mise en place afin d'assurer la gestion de l'entité. De nos jours, cette association gère certaines activités d'aménagement de l'aire telles que la pratiques des feux précoces, la surveillance villageoise, l'appui à l'organisation des inventaires...

La proximité de la RBMH avec d'autres aires classées telles que les forêts classées de Maro, Téré et de la Mou font que ces quatre entités forment une unité écologique fonctionnelle. En effet des études réalisées en 2006 (Dahani, 2006) font état d'une migration régulière d'animaux (éléphants) entre ces différentes aires classées.

## **II. RESULTATS DU TRAITEMENT DES DONNEES DES INVENTAIRES**

### **2.1. Méthodologie utilisée pour le traitement des données**

#### **2.1.1. Démarche d'analyses et de traitement des données**

Plusieurs étapes ont été utilisées pour le traitement des données. Il s'agit :

- de la saisie sous Excel de l'ensemble des fiches d'inventaires reçues ;
- du tri et de la classification par espèce et par année à l'aide du logiciel EXCEL ;
- de la vérification minutieuse des données afin de déceler des erreurs ou des aberrations ;
- de la spatialisation des observations et recherches de structures spatiales susceptibles de conduire à une stratification à posteriori ;
- d'une analyse espèce par espèce ;

#### **2.1.2. Note sur les calculs des indices d'abondances**

En écologie animale, l'abondance d'une espèce peut être mesurée de plusieurs façons mais trois approches essentielles sont souvent utilisées (Caughley, 1977). L'abondance est parfois perçue comme :

- le nombre d'animaux d'une population animale ;
- le nombre d'animaux par unité de surface (densité absolue) ;
- la densité d'une population par rapport à celle d'une autre ou de plusieurs autres (densité relative).

Au regard du très faible nombre d'observation des groupes dans la zone d'inventaire, les indices d'abondances ont été seulement calculés. L'Indice Kilométrique d'Abondance représente soit le nombre de groupe observé au kilomètre (indice\_groupe ou IKAg) soit le nombre d'individus observés au kilomètre (indice \_individu ou IKAi) soit par espèce ou pour la communauté animale (IKAc). C'est un paramètre généralement utilisé pour caractériser l'abondance linéaire d'une population donnée (voir Vincent et al. 1991, 1979).

- *Indice kilométrique d'abondance par espèce* lorsqu'on rapporte le nombre total des observations ou l'effectif total des animaux de l'espèce observée sur la longueur totale en kilomètres de transects effectivement parcourus (L).
  - $IKAg = \sum n_i/L$  ou  $IKAi = \sum s_i/L$ ,  $n_i$  et  $s_i$  représentent respectivement l'observation  $i$  et le nombre d'animaux de l'observation  $i$  pour une espèce donnée.
- *Indice kilométrique d'abondance pour l'ensemble des espèces*, exprimé comme le nombre total des observations ou l'effectif total de toutes les espèces sur la distance parcourue.
  - $IKAcg = \sum N_i/L$  ou  $IKAci = \sum S_i/L$ .  $N_i$  et  $S_i$  représentent respectivement le nombre total d'observation et le nombre total d'animaux observés pour l'espèce  $i$ .

### **2.1.3. Méthodes de calcul des structures et des sex-ratios**

Les structures des groupes d'espèces ayant au moins une vingtaine d'observation ont été évaluées à condition que l'âge de tous les individus du groupe soit clairement établi. Les espèces ont été subdivisées en trois classes conformément aux fiches de collecte de données. A savoir, les adultes, les sub-adultes et les jeunes (juvéniles).

Les rapports de sexe ou sex-ratios ont été établis seulement pour les adultes. Il s'est réalisé quand tous les sexes de tous les adultes d'un groupe ont été clairement établis. Selon une pratique bien connue, il est établi en nombre de mâles pour une femelle.

## **2.2. RESULTATS GLOBAUX DU TRAITEMENT DES DONNEES**

### **2.2.1. Données générales**

Les inventaires de 2011 et de 2012 dans la réserve de biosphère de la mare aux hippopotames a donné les résultats globaux consignés dans les tableaux 2 et 3. Le tableau 2 relève les observations directes réalisées par les équipes d'inventaires, tandis que le tableau n°3 indique les indices de présence d'espèces notamment à travers les déjections des animaux (crottes, laissées) ou les empreintes observées au cours des inventaires qui ont été tous réalisés au mois de mai.

## 2.2.2. Observations directes

La zone abrite une communauté relictuelle de grands mammifères. On y rencontre encore l'éléphant d'Afrique (12 individus observés en 2011) et l'hippotrague (13 individus vus en 2011). Aucune observation directe ou indirecte de bubale n'a été réalisée dans cette zone au cours de ces inventaires.

**Tableau 1 : Synthèse des observations réalisées lors des inventaires pédestres entre 2011 et 2012**

Espèces	2011			2012		
	ni	yi	smax	ni	yi	smax
Céphalophe de Grimm	2	2	1	2	2	1
Cynocéphale				1	1	1
Eléphant	3	12				
Guib harnaché	3	3	1	6	7	2
Hippotrague	4	13	6			
Phacochère	2	4	3	5	14	5
Singe rouge	6	33	16	3	9	4
Singe vert	2	5	3	1	2	2
Civette	1	1	1	4	12	5
Lièvre	2	2	1	1	1	1
Outarde				3	3	1
Pintades				3	39	17
Varan du nil	1	1	1			
Varan de terre	2	2	1			
Aulacode	1	6	6			
<b>Totaux</b>	<b>29</b>	<b>83</b>		<b>29</b>	<b>90</b>	

**Légende :**

- ni : nombre de contacts par espèce
- yi : effectif total des contacts par espèces
- smax : plus grand groupe observé

En ce qui concerne les moyennes antilopes, on note la présence du guib harnaché observé aussi bien en 2011 (3 individus) qu'en 2012 (7 individus). Le céphalophe de Grimm est également une espèce présente mais en faible nombre (2 observations de 2 individus en 2011 et 2012). On note que l'ourébi n'a pas fait l'objet d'observation au cours de ces inventaires.

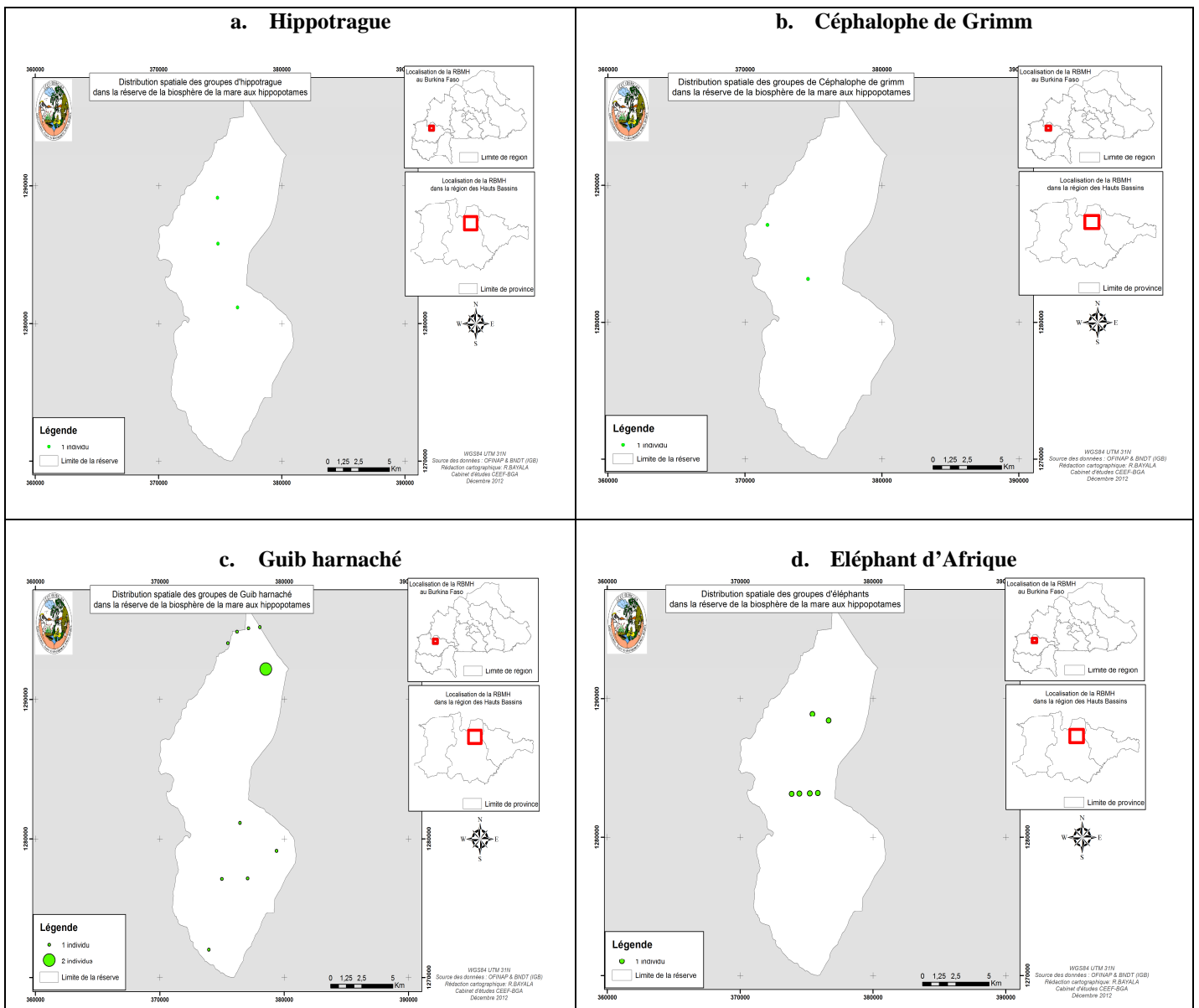
La zone est dominée par la présence remarquable des primates avec le singe rouge qui totalisent 33 individus vus en 2011 et 9 individus en 2012. Le singe vert vient en deuxième position avec 5 individus vus en 2011 et 2 en 2012. Un cynocéphale a été également vu en 2012.

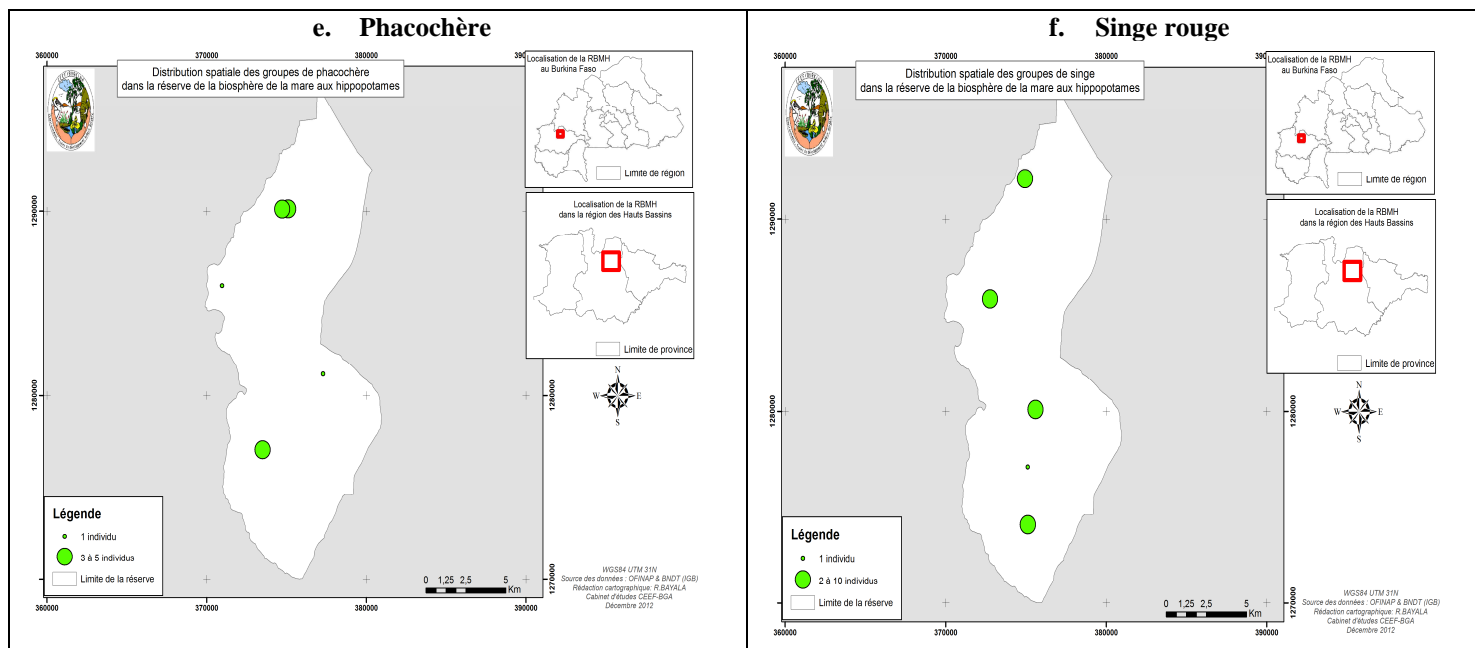


L'indication de l'observation de 12 civettes en 2012, relevées dans les fiches pose certainement ici la question de l'identification précise des espèces. Le groupe de 5 civettes mentionné laisse à penser plutôt qu'il pourrait s'agir de mangoustes et non de civettes si l'on sait que les viverridés ont un mode de vie solitaire et nocturne (Kingdon 1997, Estes, 1992 Dorst et Dandelot, 1972).

Les cartes ci-dessous indiquent la localisation des observations directes de quelques espèces faites en 2012.

**Carte 1 : Localisation d'observations directes**





Les IKA ont été calculés à partir de ces observations pour un besoin de comparaison avec les résultats antérieurs.

**Tableau 2. Indices kilométriques d'abondance**

Espèces	2011		2012	
	Nombre de groupe/km	Nombre d'individu/km	Nombre de groupe/km	Nombre d'individu/km
Céphalophe de Grimm	0.012	0.012	0.012	0.012
Cynocéphale	0.000	0.000	0.006	0.006
Eléphant	0.018	0.074	0.000	0.000
Guib harnaché	0.018	0.018	0.037	0.043
Hippotrague	0.025	0.080	0.000	0.000
Phacochère	0.012	0.025	0.031	0.086
Singe rouge	0.037	0.203	0.018	0.055
Singe vert	0.012	0.031	0.006	0.012
<b>Totaux</b>	<b>0.135</b>	<b>0.443</b>	<b>0.111</b>	<b>0.216</b>

### 2.2.3. Observations indirectes

En ce qui concerne les observations indirectes objets du tableau N° 3, elles confirment la présence des espèces ci-dessus évoquées.

La présence des grands mammifères est signalée dans plusieurs transects. A l'exception de l'ourébi dont la présence signalée seulement en 2011 par ses empreintes comme l'indique le tableau 3 ci-dessous.

**Tableau 3. Observations indirectes réalisées lors des inventaires de 2011 et 2012**

Espèce	2011		2012	
	Empreintes	Déjections	Empreintes	Déjections
Céphalophe	9AD, 23AD et 24AD			
Cobe Defassa	17AD			
Eléphant	4AD, 6AD, 9AD, 13AD, 17AD et 18AD	10AD, 11AD, 12AD, 16AD et 20AD	5AD, 7AD, 12AD, 14AD, 20AD, 21AD	19AD
Guib harnaché	4AD, 6AD, 10AD, 11AD, 13AD, 15AD, 21AD, 22AD, 24AD	6AD, 18AD et 20AD		8AD, 14AD, 19AD
Hippotrague	2AD, 6AD, 11AD, 12AD, 13AD, 15AD, 16AD, 18AD, 20AD	11AD, 16AD, 9AD, 15AD	7AD, 12AD, 17AD, 21AD	8AD, 12AD, 14AD, 15AD, 19AD
Lycaon				9AD
Ourébi	12AD			
Phacochère	3AD, 4AD, 6AD, 8AD, 12AD, 13AD, 15AD, 16AD, 18AD, 21AD, 22AD et 24AD	9AD	14AD, 21AD	14AD, 19AD, 21AD
Singe rouge	8AD, 13AD et 25AD	11AD, 8AD, 20AD et 22AD		

L'objection d'une déjection attribuée au lycaon en 2012 dans cette zone, suscite un intérêt particulier. Des investigations approfondies devaient être entreprises pour s'assurer de la présence de cette espèce très rare au Burkina Faso.

### 2.3. ANALYSES GENERALES ET RECOMMANDATIONS

L'analyse des résultats obtenus dans cette zone au cours des deux dernières années semble montrer une régression générale des observations. En effet en observant les données obtenues en 2006 et 2007 (PAGEN/HB, 2006 et 2007), on constate que les résultats sont sensiblement les mêmes que ceux de 2011 et 2012 comme le montre le tableau ci-dessous.

**Tableau 4 : Résultats comparatifs des inventaires de 2004 à 2007.**

Espèces	Contacts			Nombre			2007	
	2004	2005	2006	2004	2005	2006	Contact	Effectif
Bubale	1			1				
Céphalophe fl. Roux	1	1		2	2			
Céphalophe Grimm	1	2	5	1	3	5		
Chacal	1			1			1	1
Civette	1			2			1	1
Cynocéphale	1	2	2	1	16	16	1	15
Eléphants	1	2	2	5	13	13	3	8
Guib harnaché	1	6	4	1	7	7	5	5
Hippotrague			1			1	1	9
Ourébi	1	1	1	1	1	1		
Patas	5	1	1	19	1	1	4	13
Phacochère	3	1	3	4	3	3	5	13
Vervet		1	1		3	3	1	4
<b>Total</b>	<b>17</b>	<b>17</b>	<b>19</b>	<b>37</b>	<b>47</b>	<b>50</b>	<b>22</b>	<b>69</b>

*Source : PAGEN/HB, 2006 modifié*

- La présence des primates ainsi que celles petites antilopes est confirmée ;
- Les grandes antilopes comme l'hippotrague et le bubale sont également présents mais semblent difficiles à observer directement. En effet dans un contexte d'insécurité générale, les grands mammifères ont tendance à développer une grande mobilité et parfois à devenir essentiellement nocturne, se nourrissant la nuit et consacrant l'énergie pour éviter le danger, le jour ;

- Les moyennes antilopes. On note pratiquement l'absence du cobe de Buffon dans cette zone dont la présence n'a été signalée que par Bousquet, 1981. La situation du cobe *redunca* est presque inconnue dans cette zone. Les autres espèces comme le guib harnaché, le céphalophe de Grimm, le céphalophe à flancs roux de mœurs forestières sont notées avec cependant de faibles observations. Quelques observations de cobe *defassa* sont également observées;
- L'éléphant est régulièrement observé dans cette zone de façon intermittente mais jamais en permanence. L'espèce semble valoriser le complexe des aires protégées longeant le fleuve Mouhoun depuis ses sources dans la province du Kéné Dougou jusque dans les régions de la Boucle du Mouhoun et du Sud Ouest en exploitant le chapelet de forêts classées et de réserves tout au long de ce fleuve. Ce vaste écosystème est profitable à une espèce à grand domaine vital comme l'éléphant. En effet les surveillants villageois, ont noté plus de 100 individus en 2005, près de 500 individus en 2006 et 150 individus en 2007 sur 8 mois d'observations;
- Enfin, il faut noter que la situation des antilopes est dans l'ensemble critique et des investigations plus approfondies semblent nécessaires pour appréhender leur situation réelle dans la zone. L'inventaire systématique tel que conduit depuis les années 2005 jusqu'à nos jours ne semble pas être la meilleure solution pour comprendre la dynamique des ongulés de la zone.

Une observation des résultats des patrouilles de surveillance, indique que des méthodes alternatives sont nécessaires.

**Tableau 5: Evolution des observations directes de faune au cours de la surveillance villageoise**

Année	2005		2006		2007 (8 mois)	
	Contacts	Individus	Contacts	Individus	Contact	Individus
Hippotrague	3	9	8	18	15	61
Guib harnaché	5	12	14	45	19	49
Phacochère	19	58	28	110	50	153
Eléphants	9	102	45	486	48	224
Cynocéphale	4	10	18	155	37	218

**SOURCE : PAGEN/HB. 2007**

Aussi à l'issue de l'analyse des résultats, les recommandations suivantes sont formulées :

- Pour les grandes antilopes, mettre en œuvre un programme de monitoring afin d'identifier avec précision les effectifs, les menaces et les mesures de gestion appropriées. L'utilisation des caméras pièges aux alentours des points d'eau et des salines peut donner des résultats satisfaisants ;
- En ce qui concerne les moyennes antilopes, des inventaires avec des méthodes spécifiques peuvent être mis en œuvre pour ces espèces qui sont dans l'ensemble solitaires. Des méthodes indirectes peuvent être envisagées notamment à travers la méthode de comptage par déjections (voir Hema, 2011).
- Pour les petites antilopes qui sont inféodés à des habitats particuliers telles que les céphalophes, des inventaires stratifiées semble adaptées ;
- Pour l'éléphant, l'inventaire aérien reste la meilleure option pour obtenir des résultats performants mais l'utilisation de méthodes indirectes peut également s'avérer concluante (Hema, 2011).

## **BIBLIOGRAPHIE**

1. Dorst J. et Dandelot P. 1976. Guide des mammifères d'Afrique. Delachaux et Niestlé. 286 pp.
2. DRAHRH, 2011. Rapport sectoriel régional bilan annuel au 31 décembre 2010 de la région des Hauts Bassins. PN-AEPA,
3. DRECV, 2006 : Plan d'aménagement et de gestion de la Réserve de Biosphère de la Mare aux Hippopotames, 81pp+annexe
4. Estes R.D. 1992. The behavior guide to african mammals. *Chicago University Press*. 611 pp.
5. Kingdon J. 1997. The Kingdon field guide to the African mammals. *Academics Press*. 460 pp.
6. Hema M.E. 2011. Distributions de l'éléphant (*Loxodonta africana africana*, Blumenbach 1797) et impact sur l'environnement dans la savane, ouest-africaine: le cas du ranch de gibier de Nazinga au Burkina Faso. Thèse de doctorat, Univ. Ouaga.154 pp.
7. PAGEN /UCF Hauts Bassins. 2007. Rapport d'inventaire 2007 des mammifères diurnes de la réserve de biosphère de la mare aux hippopotames. 65 pp.
8. PAGEN /UCF Hauts Bassins. 2006. Rapport d'inventaire 2006 des mammifères diurnes de la réserve de biosphère de la mare aux hippopotames. 60 pp.
9. RGPH, 2006. Recensement général de la population et de l'habitat. INSD 2006 ;

Dahani, 2006

Sanou, 1995

Ouédraogo, 1994

ENGREF, 1989 ; Belem, 1991 ; Ouédraogo, 1994 et Taïta, 1997