



Projet pilote de gestion villageoise de la biodiversité - RAPIDALIBORI  
Contrat Européen de subvention DEL/012/11/2007 - ENV/2007/140-912

Mission IGF  
Diagnostic initial de la faune de la Réserve villageoise

## **INVENTAIRE PRELIMINAIRE DE LA FAUNE DE LA RESERVE VILLAGEOISE DE FAUNE RAPIDALIBORI - RAPPORT DE MISSION -**



**Août 2009**

<b>TITRE :</b>	<b>INVENTAIRE PRELIMINAIRE DE LA FAUNE DE LA RESERVE VILLAGEOISE DE FAUNE RAPIDALIBORI – RAPPORT DE MISSION</b>
<b>PUBLIE PAR :</b>	FONDATION IGF, ONG ED, CENAGREF
<b>AUTEURS :</b>	Maryline Pellerin, Mohamed Abdoulaye, Yari Issa Mohamed & Nicolas Huguet
<b>PUBLICATION :</b>	Paris, août 2009
<b>FINANCEMENT :</b>	COMMUNAUTE EUROPEENNE
<b>NATURE DE LA MISSION :</b>	Mission de diagnostic initial de la faune
<b>PAYS :</b>	Bénin
<b>MOTS-CLES :</b>	Réserve villageoise de faune, RAPIDALIBORI, Inventaire, Mammifères, Oiseaux, Indice Kilométrique de Rencontre, Distribution

## RESUME

La présente étude a été réalisée dans le cadre du Projet de Réserve villageoise de faune (Projet Rapidalibori) entre la Fondation IGF, l'ONG ED et le CENAGREF. Le but de cette étude était d'effectuer un inventaire qualitatif et quantitatif de la faune de la réserve villageoise Rapidalibori, en particulier des mammifères, afin d'une part d'établir la liste des mammifères et des oiseaux de la réserve et d'autre part de fournir des informations quantitatives sur la distribution des mammifères et leur abondance relative.

Cet inventaire de la faune est le premier réalisé dans la réserve villageoise de faune Rapidalibori. Au total, 106,1 km ont été parcourus à pied le long de transects, soient 34 heures passées à recueillir des données biologiques.

Vingt-deux espèces de mammifères et trente-quatre espèces d'oiseaux ont été répertoriées. Les grands herbivores présentant un intérêt particulier pour le tourisme de vision ou cynégétique incluent : l'éléphant (*Loxodonta africana*), le buffle de savane (*Syncerus caffer brachyceros*), l'hippopotame rouan (*Hippotragus equinus koba*), le bubale major (*Alcephalus buselaphus major*), le cobe defassa (*Kobus ellipsiprymnus defassa*) et le cobe de Buffon (*Kobus (Adenota) kob kob*). La quasi-totalité des observations faites sont des observations indirectes : empreinte, crottes, ... Excepté une observation indirecte d'hyène tachetée (*Crocuta crocuta*), aucun autre indice de présence de grand carnivore n'a été observé.

Cette étude fournit les premières données sur la distribution et l'abondance relative des grands mammifères dans la réserve. Les effets des futures décisions de gestion sur l'évolution des populations de mammifères pourront être évalués en renouvelant un inventaire de ce type dans les prochaines années.

## REMERCIEMENTS

La Fondation IGF, l'ONG ED et le CENAGREF (DPNW) tiennent à remercier vivement l'Etat Béninois et la Commission Européenne pour leur soutien financier et la confiance qu'ils leur portent pour la réalisation de ce Projet ainsi que les autorités locales (Roi et Maire de Banikoara) et la société civile de Banikoara pour leur adhésion totale au Projet.

**Photos de couverture :** au centre : équipe de terrain (M. Pellerin, T. Monsorgui et E. Assouma Samé) ; à droite : empreinte d'hippopotame rouan ; à gauche : œufs d'engoulevent à balanciers (©Nicolas Huguet-Fondation IGF)

# SOMMAIRE

ACRONYMES.....	4
I. INTRODUCTION.....	5
1. Contexte et objectifs du projet.....	5
2. Contexte et objectifs de la mission de diagnostic de la faune.....	5
II. MATERIEL ET METHODES.....	6
1. Zone d'étude.....	6
1.1. Situation géographique.....	6
1.2. Topographie.....	6
1.3. Climat.....	7
1.4. Végétation.....	7
1.5. Faune.....	7
2. Inventaire.....	11
2.1. Echantillonnage de la zone d'étude.....	11
2.2. Organisation de l'inventaire.....	11
2.3. Collecte des données et analyses.....	14
III. RESULTATS.....	16
1. Etendue de l'étude.....	16
2. Mammifères.....	16
2.1. Liste des espèces.....	16
2.2. Distribution.....	18
2.3. Abondance relative.....	19
3. Oiseaux.....	22
4. Reptiles.....	23
5. Activités humaines.....	24
5.1. Agriculture et élevage.....	24
5.2. Braconnage.....	26
5.3. Distribution et abondance relative.....	26
IV. DISCUSSION ET PERSPECTIVES.....	29
1. Méthodologie.....	29
1.1. Transects à pied.....	29
1.2. Indice Kilométrique de Rencontre.....	29
2. Diversité animale et abondance relative.....	29
3. Perspectives et recommandations.....	30
3.1. Suivi écologique.....	30
3.2. Surveillance.....	31
3.3. Gestion de la faune.....	31
V. CONCLUSIONS.....	32
REFERENCES.....	33
ANNEXES.....	34

## ACRONYMES

CENAGREF	Centre National de Gestion des Réserves de Faune
DPNW	Direction du Parc National du W
Fondation IGF	Fondation Internationale pour la Sauvegarde de la Faune
GPS	Global Positioning System
IKR <sub>e</sub>	Indice Kilométrique de Rencontre de l'espèce e
IKR <sub>m</sub>	Indice Kilométrique de Rencontre des mammifères (toutes espèces confondues)
ONG ED	Organisation Non Gouvernementale Environnement et Développement

# **I. INTRODUCTION**

## **1. CONTEXTE ET OBJECTIFS DU PROJET**

Dans le Nord du Bénin, le front cotonnier progresse rapidement, atteignant déjà les limites du Parc National (et Réserve de Biosphère Transfrontalière) du W, ainsi que les zones cynégétiques de la Djona et de la Mékrou. Toutefois, dans la boucle de l'Alibori, il subsiste encore un écosystème presque intact, couvert d'une savane naturelle, mais déjà très convoitée par l'expansion cotonnière. Les populations locales sont pauvres et peu d'alternatives leur sont offertes pour améliorer leurs conditions de vie. Les dernières ressources naturelles hors des Aires Protégées sont de ce fait menacées de disparition au cours des prochaines années si rien n'est fait pour assurer aux populations locales de meilleures conditions de vie, capables de renforcer leur autonomie tout en protégeant les ressources naturelles et en permettant leur gestion durable.

Face à cette situation, de nombreux acteurs locaux - administrations locales, pouvoirs traditionnels et villageois eux-mêmes - ont fait connaître leur intérêt pour le développement d'activités touristiques ou autres, à gestion villageoise. Des organismes nationaux comme le CENAGREF s'efforcent aussi de promouvoir l'utilisation durable des ressources naturelles, qu'elles soient extractives ou non extractives. Néanmoins, le manque cruel de ressources financières et d'expertises appropriées empêche l'obtention de résultats satisfaisants.

C'est dans l'optique d'encourager et de développer les initiatives locales d'utilisation durable des ressources naturelles qu'un Projet de création d'une Réserve villageoise de faune (Projet Rapidalibori) a été élaboré fin 2005 et co-financé en juin 2008 par l'Etat Béninois, la Commission Européenne et la Fondation IGF.

L'exécution technique et financière du Projet est assurée par la Fondation IGF avec l'ONG ED comme partenaire principal et le CENAGREF comme partenaire associé.

L'objectif global du Projet Rapidalibori est d'offrir une alternative locale, solidaire, équitable et durable pour le développement de la Commune de Banikoara, Département de l'Alibori.

Pour cela, le projet vise à :

- préserver un écosystème naturel au profit des populations locales en créant une réserve villageoise clôturée et en développant un projet pilote de gestion communautaire de la faune et des autres ressources naturelles ;
- promouvoir les savoirs locaux concernant la biodiversité et en particulier les connaissances sur la faune sauvage, sur les ressources forestières en bois d'industrie et en bois de feu et sur les ressources forestières non ligneuses ;
- utiliser les ressources fauniques et floristiques naturelles de la zone raisonnablement et équitablement au travers d'activités multiples afin d'assurer la viabilité du projet.

## **2. CONTEXTE ET OBJECTIFS DE LA MISSION DE DIAGNOSTIC INITIAL DE LA FAUNE**

Le but de l'étude était d'effectuer un diagnostic initial de la faune de la réserve, en particulier des grands mammifères, afin de fournir les premières données sur leur distribution et leur abondance relative dans la réserve.

Ce diagnostic de la faune comprenait à l'origine trois opérations complémentaires :

- un dénombrement de la faune par échantillonnage ;
- un inventaire qualitatif et quantitatif de la faune ;
- un comptage total de la faune.

Le dénombrement par échantillonnage, basé exclusivement sur les observations visuelles des animaux, n'a finalement pas été réalisé suite au très faible pourcentage d'observations directes effectuées lors de l'inventaire. Il en est de même pour le comptage total qui nécessitait des moyens humains et logistiques trop importants.

Par conséquent, seul l'inventaire qualitatif et quantitatif de la faune a été fait.

Les objectifs spécifiques de la mission d'inventaire consistaient à :

- préparer l'inventaire : (i) arrêt du protocole définitif, (ii) préparation des fiches de collecte des données, (iii) formation des personnels ;
- superviser la réalisation pratique de l'inventaire : (i) encadrement des équipes effectuant l'inventaire et (ii) vérification du respect du protocole sur le terrain ;
- traiter les données de l'inventaire : (i) liste des espèces présentes (mammifères et oiseaux), (ii) estimation de la distribution et de l'abondance relative des mammifères.

## II. MATERIEL ET METHODES

### 1. ZONE D'ETUDE

#### 1.1. Situation géographique

La Réserve villageoise de faune Rapidalibori se situe au Nord du Bénin, aux abords du Parc National du W/Bénin et de la zone cynégétique de la Djona (carte 1), sur la zone agro-écologique dite zone cotonnière du Nord Bénin. Elle est située dans l'arrondissement de Kokey (commune de Banikoara, département de l'Alibori). Elle s'étend sur 71,3 km<sup>2</sup> (7 130 ha) et est comprise entre 11°19'04'' et 11°26'07'' de latitude nord et entre 2°47'28'' et 2°54'46'' de longitude est (Carte 3). La rivière Alibori borde les limites nord et est de la réserve. Au sud, la délimitation correspond à la limite de la bande pastorale de la zone tampon du complexe W ; la limite ouest a été déterminée en suivant les limites des champs (Carte 2).

#### 1.2. Topographie

Le relief est caractérisé par un ensemble formé de plateaux parfois modelés dans une série sédimentaire du crétacé ou de plateaux couronnés de buttes cuirassées et de collines qui offrent une vue panoramique du site du projet.

Les principaux cours d'eau sont : l'Alibori et la Konékoga. On rencontre aussi de nombreux ruisseaux remarquables surtout en saison pluvieuse.

### 1.3. Climat

De type soudanien, le climat du milieu est caractérisé par deux grandes saisons : une saison sèche qui s'étend d'octobre à avril et une saison des pluies qui s'étend de mai à septembre (Adam & Boko, 1993). Il faut remarquer que les mois de novembre, décembre et janvier sont complètement secs. Les autres mois de la saison sèche connaissent une pluviométrie comprise entre 1,8 mm et 38,7 mm. Le mois d'août est le mois le plus arrosé avec 280 mm. Les premières pluies sont parfois suivies d'une période de deux à trois semaines sans pluie.

La température, la plus basse (24,9 °C) est observée en décembre, la plus élevée au mois d'avril (32,5 °C).

La zone d'étude est soumise à deux types de vents saisonniers : (i) l'Alizé maritime qui provient de la dépression atmosphérique de l'île de Sainte-Hélène située au sud-ouest de l'Afrique, souffle d'avril à novembre et (ii) l'Harmattan qui provient de l'anticyclone des Açores situé au large du Portugal, soufflant de décembre à mars. Ce vent sec augmente le déficit hygrométrique de l'air entre décembre et janvier accentuant ainsi les conditions d'aridité de la zone en saison sèche.

La durée d'insolation moyenne maximale est observée en novembre, la minimale en août. La période la plus ensoleillée s'étend d'octobre à juin, la moins ensoleillée de juillet à septembre. L'insolation représente le paramètre essentiel du rayonnement global et joue à ce titre un rôle très important à la fin de l'hivernage en intensifiant l'évapotranspiration.

L'humidité relative qui joue le rôle atténuateur du déficit hydrique, varie suivant les mois. Elle est maximale entre avril à novembre et minimale de mai à octobre.

### 1.4. Végétation

La principale formation forestière rencontrée dans le milieu d'étude est la galerie forestière caractérisée par la présence des espèces telles que : *Khaya senegalensis*, *Diospyros mespiliformis* et *Kigelia africana*. Les savanes boisées, arborées et arbustives sont aussi présentes dans le secteur. Les espèces ligneuses les plus communes sont : *Acacia seyal*, *Acacia senegal*, *Vitellaria paradoxa*, *Adansonia digitata* et *Combretum spp*, alors que les herbacées les plus rencontrées sont : *Andropogon gayanus*, *Andropogon pseudapricus* et *Hyparrhenia involucrata*.

### 1.5. Faune

#### • Mammifères

Presque toutes les espèces de grands mammifères de la savane soudanienne de l'Afrique occidentale se trouvent dans le Parc du W, à l'exception de la girafe et de l'élan de Derby. La gazelle à front roux est absente dans la partie béninoise du Parc (rapport « Développement des Parcs Nationaux, Bénin. Plan Directeur Parc National du W du Niger », FAO 2002).

Le livre de référence sur les grands mammifères du complexe WAP (« Les Grands Mammifères du Complexe WAP », Lamarque, 2004) fait état de 53 espèces présentes dans le complexe WAP (Parcs d'Arly, de la Pendjari et du W) tandis que le rapport du Plan Directeur du Parc du W du Bénin de 2002 en répertorie seulement 33, les plus remarquables (Annexe 2).

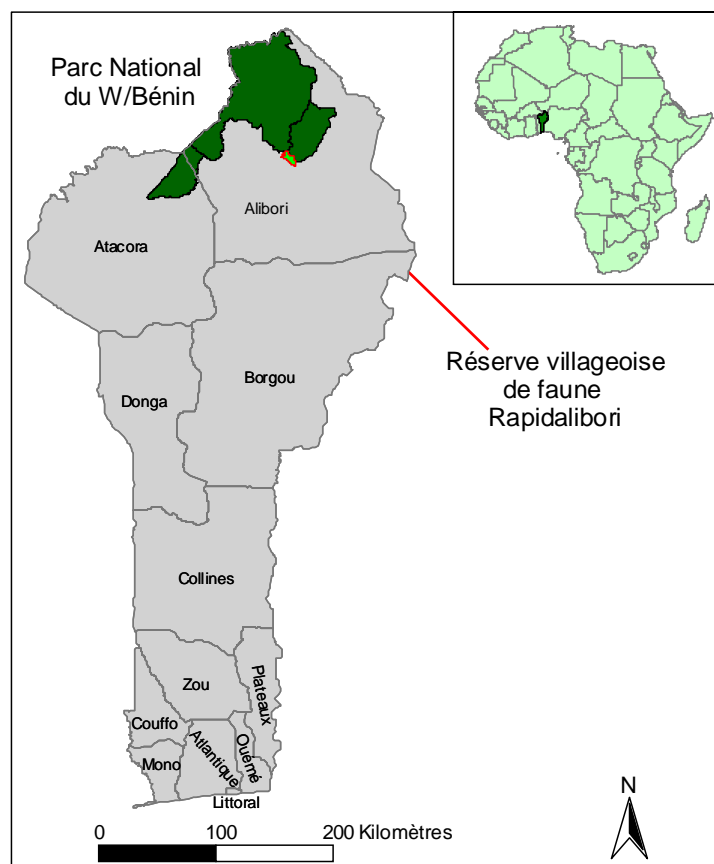
## • Oiseaux

Le livre de référence sur les oiseaux du complexe WAP (« Les Oiseaux du Complexe WAP », Balança, Cornélis et Wilson, 2007) fait état de 455 espèces présentes dans l'ensemble du complexe WAP (Parcs d'Arly, de la Pendjari et du W) et 378 dans le Parc du W.

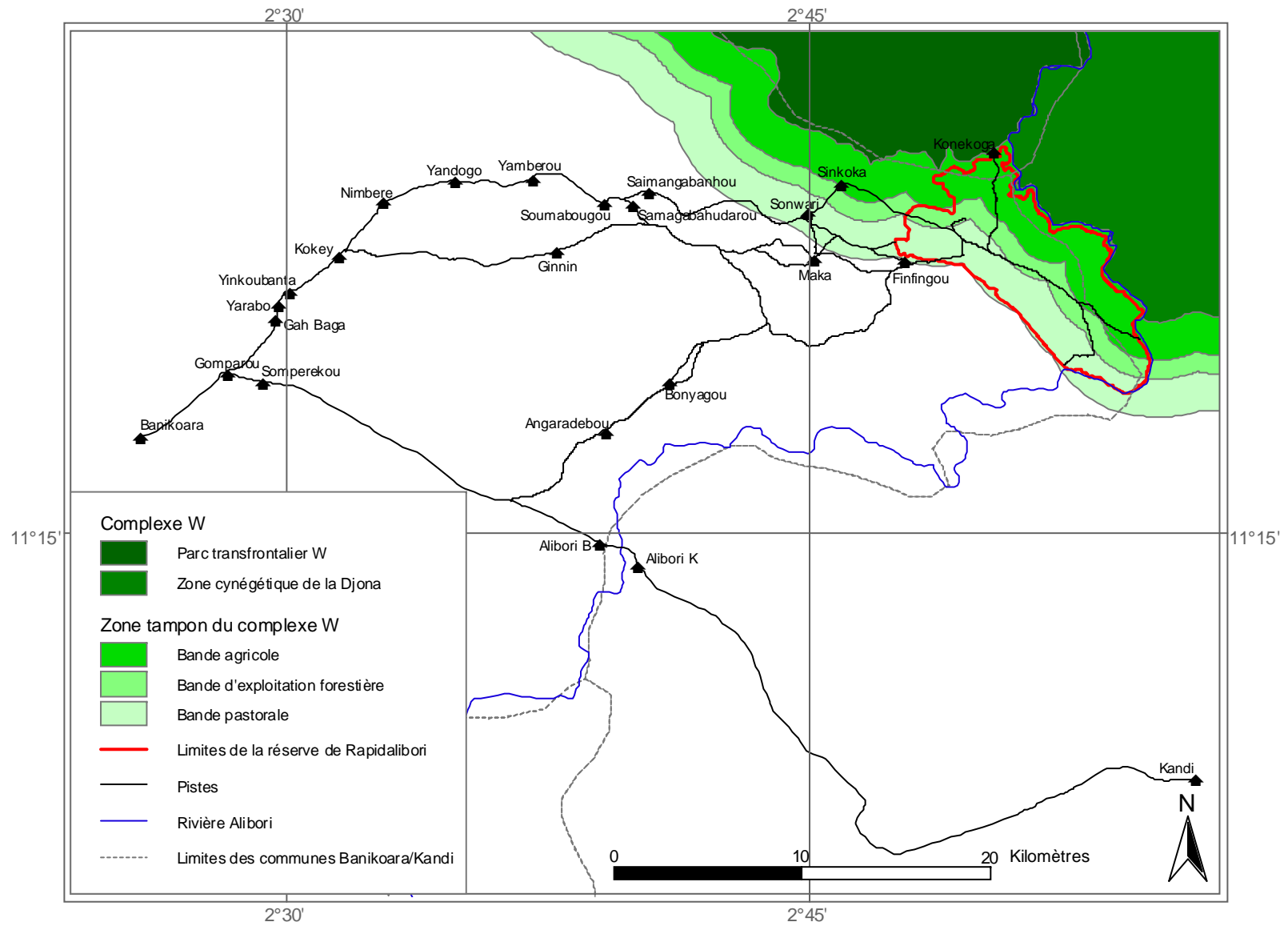
Dans le rapport « Inventaire de l'avifaune du Complexe du W et de la Vallée du Niger (Bénin) » (Adjakpa 2003), 220 espèces d'oiseaux ont été recensées. Les groupes d'oiseaux les plus représentés dans le Complexe du W sont les oiseaux de proie, les limicoles, les canards, les passereaux.

## • Reptiles

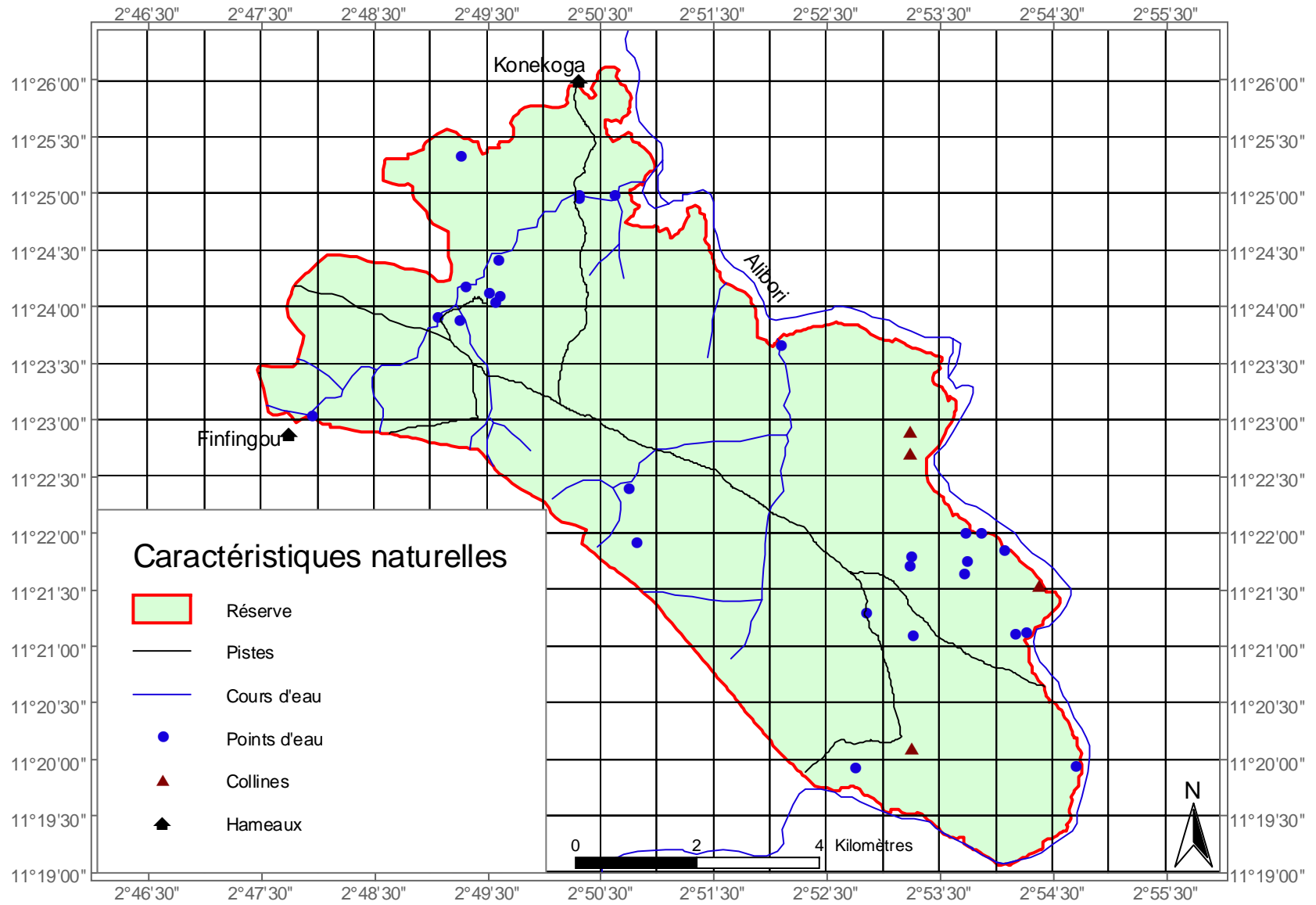
Il n'existe pas réellement de liste des reptiles présents dans le Parc du W. On peut apercevoir des crocodiles (*Crocodylus niloticus*), différentes espèces de serpents, des tortues aquatiques des familles *Pelomedusidae* et *Trionychidae*, des sauriens dont le plus remarquable est le varan des du Nil *Varanus niloticus*, des petits lézards des familles *Gekkonidae*, *Agamidae*, *Scincidae* et *Chamaeleonidae* (rapport « Développement des Parcs Nationaux, Bénin. Plan Directeur Parc National du W du Niger », 2002).



**Carte 1 :** Localisation de la zone d'étude



Carte 2 : Limites géographiques de la réserve villageoise de faune Rapidalibori



**Carte 3 :** Caractéristiques naturelles observées dans la réserve villageoise de faune Rapidalibori

## 2. INVENTAIRE

### 2.1. Echantillonnage de la zone d'étude

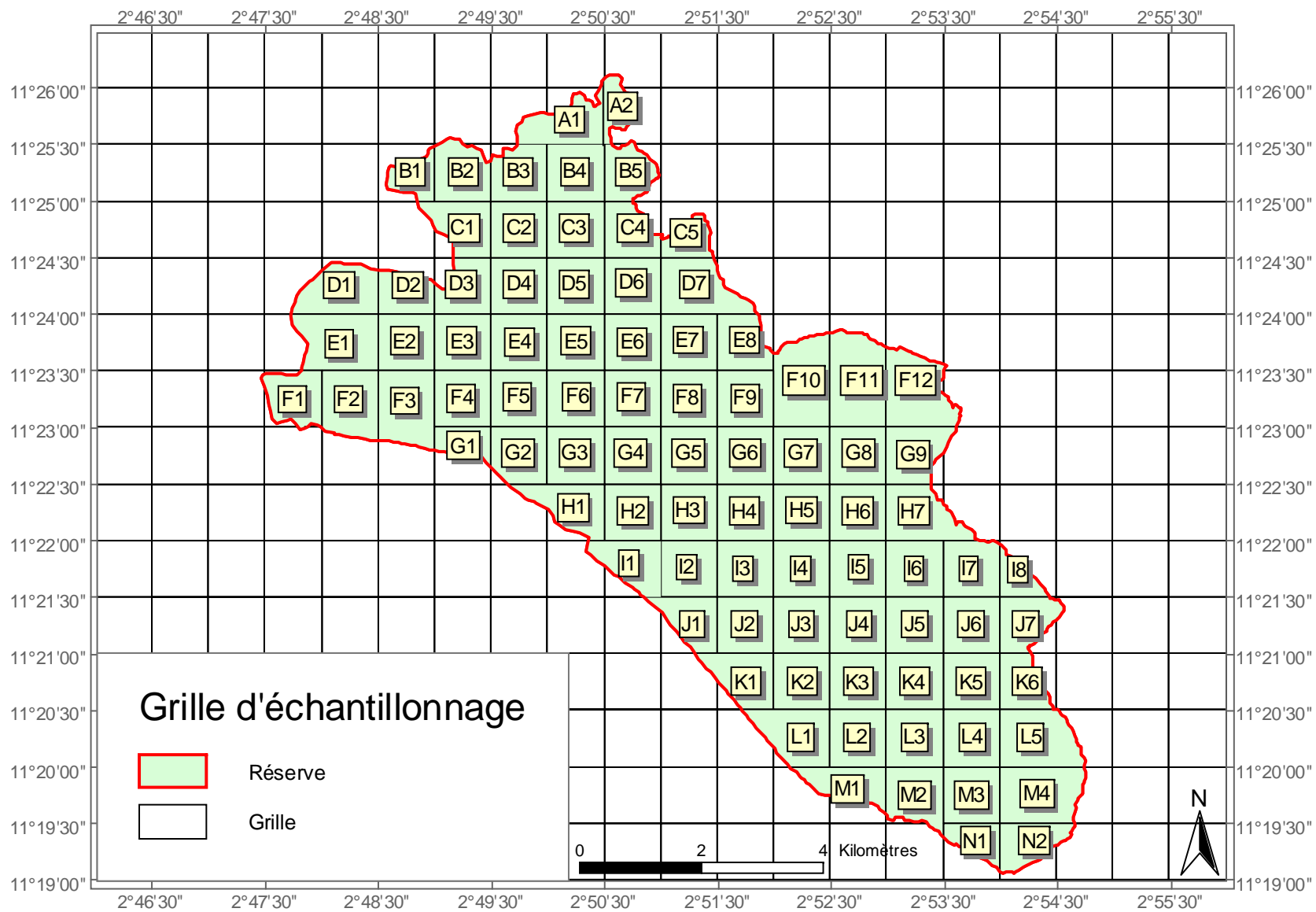
La réserve a été divisée selon une grille de 87 cellules de trente secondes de côté en latitude et longitude (Carte 4). Les cellules centrales mesuraient environ 1 km<sup>2</sup> (0,88 km<sup>2</sup>). Les situées au bord, plus petites, ont été fusionnées avec les cellules adjacentes. Les cellules à la limite de la réserve avaient donc une surface variant de 0,38 à 1,42 km<sup>2</sup> (moyenne = 0,86 ± 0,17 km<sup>2</sup>).

L'objectif était d'effectuer un échantillonnage systématique de la réserve en réalisant l'inventaire le long de transects d'au moins 1 km par cellule. Nous avons noté tous les animaux vus, ainsi que les signes de présence. Les grands herbivores ont davantage été observés que les carnivores car l'échantillonnage systématique le long de transects n'est pas approprié pour estimer l'abondance relative des carnivores en zone boisée (Gittleman *et al.*, 2001). Les données collectées ont été utilisées pour déterminer la diversité, la distribution et l'abondance relative de la macrofaune.

### 2.2. Organisation de l'inventaire

Etant donnée la faible surface de la réserve (71,3 km<sup>2</sup>) et son réseau limité de pistes, nous avons effectué l'inventaire à pied. Le travail de terrain a été organisé en sept sessions d'un jour couvrant entre 10 et 18 cellules (Annexe 1). Deux équipes composées chacune de trois personnes (un pisteur, un observateur/chef d'équipe et un porteur), ont réalisé le suivi de la faune (Photographies 1 et 2). L'assistant technique IGF, Nicolas Huguet, et le responsable technique du projet Rapidalibori, Yari Issa Mohamed, se sont joints à une des équipes, respectivement pendant la cinquième session et les sixième et septième sessions de terrain.

Les points de départ et d'arrivée des sessions de terrain ont été choisis sur la piste périmétrale au sud et à l'ouest de la réserve, seules parties de la piste accessibles en véhicule pendant la période de l'inventaire. Les transects ont été définis afin de prospecter le maximum de cellules de la réserve. Sur le terrain, l'observateur a guidé l'équipe en suivant les grandes directions de marche décidées pour chaque transect.



Carte 4 : Grille d'échantillonnage de l'inventaire



**Photographie 1 :** Equipe 1 (au centre : Maryline Pellerin = observateur/chef d'équipe ; à droite : Thomas Monsorgui = pisteur ; en haut à gauche : Etienne Assouma Samé = porteur)



**Photographie 2 :** Equipe 2 (au centre : Mohamed Abdoulaye = observateur/chef d'équipe ; à droite : Jacques Bata= pisteur ; à gauche : Chabi Mama = porteur)

### 2.3. Collecte des données et analyses

Un GPS (Global Positioning System), Garmin Etrex Legend HCx, a été utilisé pour géo-référencer les transects ainsi que les observations d'animaux et les caractéristiques naturelles remarquables, et pour estimer la longueur des transects parcourus.

Différents types d'informations ont été collectés selon la nature de l'observation. Quand les animaux étaient directement vus, nous avons noté l'heure de l'observation, l'espèce, la taille et la composition du groupe. En cas d'observation indirecte d'animaux (empreinte, crottes, site d'alimentation ou de repos...), nous avons en plus estimé l'âge de la trace.

Ont également été notés : (i) la durée de la session d'inventaire ; (ii) le type d'habitat au point de départ du transect et (iii) tout changement d'habitat le long des transects (enregistré sur le GPS). Nous avons utilisé une typologie basée sur les différents types d'habitat connus dans la réserve : forêt galerie, savane boisée, savane arborée, savane arbustive et savane herbeuse (ouverte). Les habitats spécifiques comme les points d'eau ont aussi été répertoriés.

Les données collectées ont permis d'obtenir les informations suivantes :

#### • Recouvrement des cellules

Pour estimer le recouvrement des cellules, le ratio suivant a été calculé :

$$RC_i = \frac{ST_i \times 100}{SC_i} \quad (\text{Equation 1})$$

Où :  
-  $RC_i$  : Recouvrement de la Cellule i (%)  
-  $ST_i$  : Surface du Transect dans la cellule i (km<sup>2</sup>)  
-  $SC_i$  : Surface de la Cellule i (km<sup>2</sup>)

Les signes de présence d'animaux étaient facilement détectés par les observateurs dans une bande de 20 mètres (10 mètres de chaque côté). Ainsi :

$$ST_i = LT_i \times LaT \quad (\text{Equation 2})$$

Où :  
-  $ST_i$  : Surface du Transect dans la cellule i (km<sup>2</sup>)  
-  $LT_i$  : Longueur du Transect dans la cellule i (km)  
-  $LaT$  : Largeur du Transect (km)

Les surfaces des cellules ont été déterminées avec le logiciel de SIG ArcView 3.2.

#### • Distribution des mammifères

La distribution des mammifères a été estimée à la fois à l'échelle de la cellule et celle de l'habitat. Pour estimer la distribution des espèces, chaque observation (directe et indirecte) d'une espèce donnée dans une cellule donnée (ou habitat) a été comptabilisée comme une « présence ». L'espèce a été notée comme absente de l'unité d'échantillonnage quand elle n'était pas observée.

A partir des données de présence/absence à l'échelle des cellules, le pourcentage de cellules où chaque espèce était présente a été déterminé. Les espèces avec moins de 10 observations ont été exclues de l'analyse réalisée à l'échelle de l'habitat.

#### • Abondance relative des mammifères

L'abondance relative d'une espèce de mammifère a été estimée en calculant l'Indice Kilométrique de Rencontre ( $IKR_e$ ), comme suit :

$$IKR_e = \frac{N_e}{LT} \quad (\text{Equation 3})$$

Où :

- $IKR_e$  : Indice Kilométrique de Rencontre de l'espèce e
- $N_e$  : Nombre de contacts avec l'espèce e
- LT : Longueur du Transect (km)

Un IKR des mammifères ( $IKR_m$ ) a été calculé en cumulant tous les contacts des mammifères.

Les abondances relatives ont été estimées aux échelles de la réserve, de la cellule et de l'habitat.

- Echelle de la réserve

Les  $IKR_e$  et  $IKR_m$  ont été calculés en divisant le nombre de contacts par la distance totale parcourue le long des transects soit 106 km, (Equation 3).

- Echelle de la cellule

Les  $IKR_e$  et  $IKR_m$  relatifs ont été calculés comme décrit ci-dessous :

$$\text{Relatif } IKR_{ei} = \frac{IKR_{ei} \times 100}{\sum_{i=1}^{i=90} IKR_{ei}} \quad (\text{Equation 4})$$

Où :

- Relatif  $IKR_{ei}$  est exprimé en pourcentage
- $IKR_{ei}$  : Indice Kilométrique de Rencontre de l'espèce e dans la cellule i

L' $IKR_e$  relatif a été déterminé pour les espèces avec plus de 10 contacts. Les données d' $IKR_e$  et  $IKR_m$  relatifs ont été regroupées en quatre ou cinq classes de valeurs avec différentes limites selon l'espèce. Ces informations ont ensuite été cartographiées en utilisant le logiciel de SIG ArcView 3.2. Ceci a permis la localisation de hotspots pour une espèce donnée ou la communauté de mammifères.

- Echelle de l'habitat

Les  $IKR_e$  et  $IKR_m$  ont été calculés pour chaque type d'habitat (Equation 3). Les espèces avec moins de 10 observations ont été exclues de l'analyse.

### III. RESULTATS

#### 1. ETENDUE DE L'ETUDE

Nous avons parcouru à pied une distance totale de 108,6 km, dont 106,1 km le long des transects (Carte 5, Annexe 1) et 2,5 km en marches de liaison entre le véhicule et les points de départ ou d'arrivée des transects. Nous avons passé environ 33 heures à collecter des données biologiques le long des transects.

Nous avons couvert 84 cellules sur les 87 définies (i.e. 96,5%) et effectué des observations dans 78 cellules sur les 84 prospectées. Le taux de recouvrement des 84 cellules variait de 0,17 à 6,67 %, avec une moyenne de  $3,02 \pm 1,19$  %.

#### 2. MAMMIFERES

##### 2.1. Liste des espèces

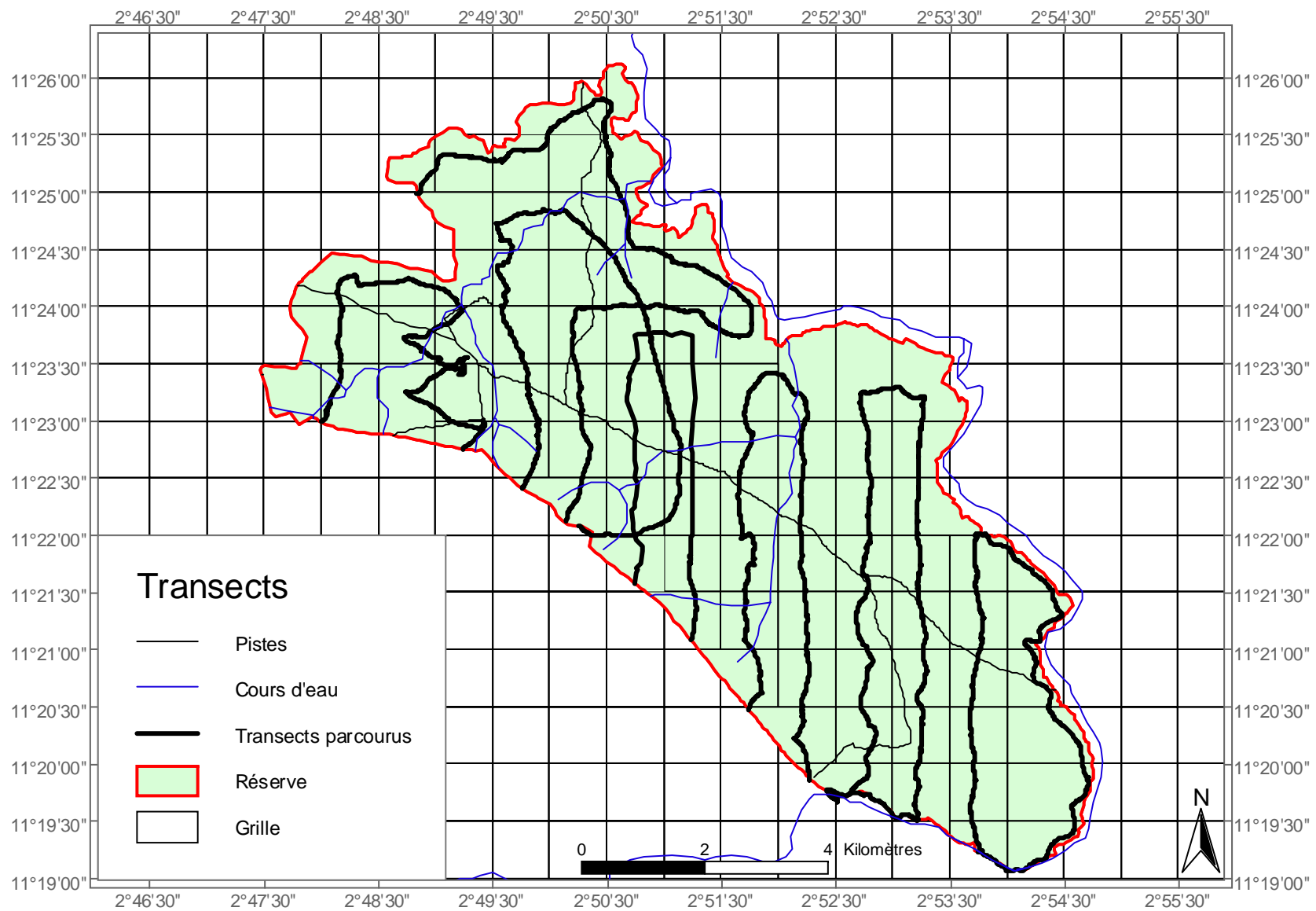
Lors de l'inventaire, 22 espèces de mammifères ont été répertoriées. Nous avons directement observé 7 espèces et relevé des signes de présence (empreintes, crottes, sites d'alimentation et de repos) pour les 15 autres (Annexe 2). La quasi-totalité des observations faites étaient des observations indirectes.

La présence de grands herbivores présentant un intérêt particulier pour le tourisme de vision ou cynégétique, comme l'éléphant (*Loxodonta africana*), le buffle de savane (*Syncerus caffer brachyceros*), l'hippotrague rouan (*Hippotragus equinus koba*), le bubale major (*Alcephalus buselaphus major*), le cobe defassa (*Kobus ellipsiprymnus defassa*) et le cobe de Buffon (*Kobus (Adenota) kob kob*), a été confirmée. Des méso-herbivores comme : le céphalophe de Grimm (*Sylvicapra grimmia*) et l'ourébi (*Ourebia ourebi quadriscopa*) ainsi que le phacochère (*Phacochoerus africanus*) ont également été observés.

Excepté une observation indirecte d'hyène tachetée (*Crocuta crocuta*), aucune trace de grands carnivores n'a été observée. Des signes de présence de petits carnivores tels que le chacal doré (*Canis aureus*), le chat sauvage d'Afrique (*Felis silvestris groupe libyca*), la civette (*Civettictis civetta*), la genette commune ou tigrine (*Genetta genetta senegalensis* ou *Genetta maculata*) et la mangouste rouge (*Galerella sanguinea*), ont été observés.

Les deux espèces de primates répertoriées pendant l'inventaire ont été le babouin doguera (*Papio anubis*) et le patas (*Erythrocebus patas patas*).

Nous n'avons trouvé aucun signe de présence d'espèces rares de carnivores telles que le lion (*Panthera leo*), le guépard (*Acinonyx jubatus*) ou le lycaon (*Lycaon pictus*), ou d'herbivores telles que le damalisque (*Damaliscus lunatus korrigum*).



Carte 5 : Transects couverts pendant l'inventaire de la faune

## 2.2. Distribution

### • Par cellule

Les différentes espèces de mammifères répertoriées durant l'inventaire avaient des niveaux d'occupation de cellule variés (Tableau 1, Annexe 3).

**Tableau 1** : Distribution des espèces de mammifères rencontrées durant l'inventaire : pourcentage de cellules où l'espèce a été répertoriée

Espèce	Recouvrement cellule (%)	Classe de distribution
Eléphant	73,8	Répandue
Hippotrague rouan	67,9	
Phacochère	46,4	Moyenne
Céphalophe de Grimm	17,9	Restreinte
Chacal doré	9,5	
Civette	7,1	
Patas	7,1	Localisée
Cobe de Buffon	4,8	
Ourébi	3,6	
Cobe defassa	2,4	
Babouin doguera	2,4	
Lièvre à oreilles de lapin ou du Cap	2,4	
Porc-épic	2,4	
Bubale major	1,2	
Buffle de savane	1,2	
Chat sauvage d'Afrique	1,2	
Genette (commune ou tigrine)	1,2	
Hyène tachetée	1,2	
Mangouste rouge	1,2	
Ecureuil fouisseur	1,2	
Hérisson à ventre blanc	1,2	
Oryctérope	1,2	

L'éléphant et l'hippopotame rouan étaient les seules espèces à être largement répandues dans la réserve (i.e. dans plus de 60 % des cellules), avec respectivement 73,8 % et 67,9 % de présence dans les cellules prospectées. Suivaient le phacochère, moyennement distribué (46,4 %), et le céphalophe de Grimm et le chacal doré avec une distribution restreinte (respectivement 17,9 % et 9,5 %).

Les 17 autres espèces étaient présentes de manière localisée (i.e. dans moins de 10 % des cellules).

### • Par habitat

L'éléphant a été la seule espèce de mammifère observée dans tous les types d'habitat de la réserve (Tableau 2) : forêt galerie, savane arborée, savane arbustive, savane mixte, savane ouverte, culture et point d'eau. L'hippopotame occupait tous les types d'habitat excepté les cultures. Des observations de phacochère ont été faites dans les forêts galerie, les savanes arborées, arbustives et mixtes, mais pas dans les savanes ouvertes et les cultures.

Le céphalophe de Grimm et le chacal doré n'ont pas été observés dans les forêts galerie.

**Tableau 2 :** Présence (x)/absence des espèces de mammifères par type d'habitat avec les distances en km couvertes par habitat entre parenthèses (les espèces avec moins de 10 observations ont été exclues de l'analyse)

Espèce	Type d'habitat						
	Forêt galerie (3,1)	Savane arborée (28,5)	Savane arbustive (49,3)	Savane mixte (13,1)	Savane ouverte (7,1)	Culture (5,0)	Point d'eau
Eléphant	x	x	x	x	x	x	x
Hippotrague rouan	x	x	x	x	x		x
Phacochère	x	x	x	x			
Céphalophe de Grimm		x	x			x	x
Chacal doré		x	x	x	x		

### 2.3. Abondance relative

#### • Globale

Le long de l'ensemble des transects, nous avons observé 569 fois des mammifères : 7 fois directement et 562 fois indirectement au travers de signes de présence, donnant un  $IKR_m$  global de 5,365 (Tableau 3).

L'éléphant et l'hippotrague ont été les espèces les plus observées (Tableau 3). Ils représentaient environ les deux tiers des observations de mammifères. Les  $IKR_e$  correspondant (respectivement 1,905 et 1,886) étaient ainsi deux fois plus élevés que la valeur calculée pour la troisième espèce la plus observée, le phacochère ( $IKR_e = 0,867$ ).

Loin derrière ces trois espèces, le céphalophe de Grimm ( $IKR_e = 0,226$ ) et le chacal doré ( $IKR_e = 0,113$ ) ont été les deux autres espèces observées plus de 10 fois.

Les 17 autres espèces de mammifères ont rarement été observées (moins de 10 contacts chacune), les  $IKR_e$  variant de 0,009 à 0,066 (i.e. moins d'un contact tous les 10 km).

**Tableau 3** : Nombre d'observations (d'un individu ou d'un groupe d'animaux) et Indice Kilométrique de Rencontre par espèce

Espèce	Observation directe	Observation indirecte <sup>1</sup>			Total	Indice Kilométrique
		Récente <sup>2</sup>	Ancienne <sup>3</sup>	Très ancienne <sup>4</sup>		
Eléphant	1	29	86	86	202	1,905
Hippotrague rouan	1	41	99	59	200	1,886
Phacochère	1	22	42	27	92	0,867
Céphalophe de Grimm		12	7	5	24	0,226
Chacal doré		5	5	2	12	0,113
Patas		3	1	3	7	0,066
Civette		6			6	0,057
Cobe de Buffon	1	1	1	2	5	0,047
Ourébi		2	1		3	0,028
Babouin doguera			1		2	0,019
Buffle de savane		2			2	0,019
Cobe defassa			1	1	2	0,019
Lièvre à oreilles de lapin ou du Cap	2				2	0,019
Porc-épic		2			2	0,019
Bubale major				1	1	0,009
Chat sauvage d'Afrique		1			1	0,009
Ecureuil fouisseur	1				1	0,009
Genette (commune ou tigrine)		1			1	0,009
Hérisson à ventre blanc			1		1	0,009
Hyène tachetée			1		1	0,009
Mangouste rouge		1			1	0,009
Oryctérope		1			1	0,009
<b>Mammifères</b>	<b>7</b>	<b>130</b>	<b>246</b>	<b>186</b>	<b>569</b>	<b>5,365</b>

<sup>1</sup> : Signes de présence (empreintes, crottes, sites d'alimentation, ...)

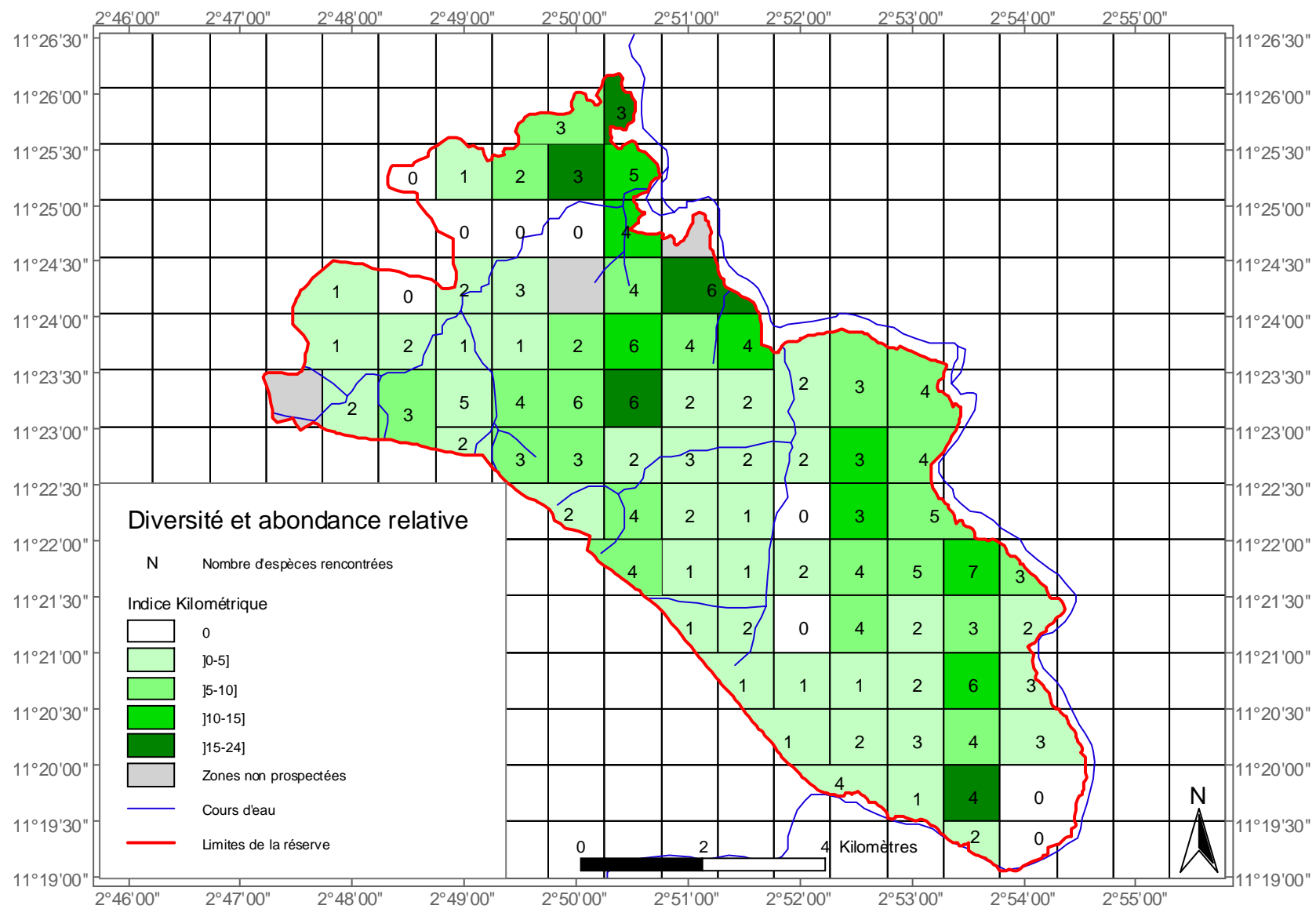
<sup>2</sup> : Récente : ≤ 2 semaines    <sup>3</sup> : Ancienne : > 2 semaines et ≤ 3 mois    <sup>4</sup> : Très ancienne : > 3 mois

### • Par cellule

Les principaux hotspots de mammifères étaient situés vers le nord ouest de la réserve (proche du Parc du W), où les IKR<sub>m</sub> dépassaient les 10 contacts/km et la diversité spécifique variait de 4 à 6 espèces par cellule, et de façon moins marquée vers le nord est (proche de la zone cynégétique de la Djona) et le sud-ouest, avec plus de 5 contacts/km et entre 3 et 7 espèces par cellule (Carte 6). Un hotspot très localisé a été également identifié au sud-est de la réserve.

L'ouest, le centre et le sud-est présentaient les plus faibles IKR de mammifères, avec moins de 5 contacts/km et une diversité spécifique de 0 à 4 espèces par cellule (Carte 6).

La plupart des espèces de mammifères sont absentes de l'ouest et du sud-est de la réserve, ou présentes en très faible densité, excepté l'éléphant (Annexe 3).



Carte 6 : Indice Kilométrique de Rencontre des mammifères (toutes espèces confondues) par cellule, avec le nombre d'espèces rencontrées par cellule

## • Par habitat

Les valeurs les plus élevées d'IKR<sub>m</sub> ont été enregistrées dans les savanes arbustives, arborées et mixtes (avec respectivement 6,943, 5,366 et 4,122), et les plus faibles dans les cultures (0,998). Les forêts galerie et les savanes ouvertes présentaient des valeurs intermédiaires (respectivement 1,956 et 1,266).

Les éléphants se trouvaient préférentiellement dans les savanes arbustives (IKR<sub>e</sub> = 2,436) et arborées (IKR<sub>e</sub> = 1,929), étaient moyennement présent dans les savanes mixtes ou ouvertes et plus rares dans les forêts galerie ou les cultures. Comme les éléphants, les hippotragues rouans étaient également très présents dans les savanes arbustives (IKR<sub>e</sub> = 2,396) et arborées (IKR<sub>e</sub> = 2,034), moyennement présents dans les savanes mixtes, et rares dans les forêts galerie et les savanes ouvertes. Les phacochères se rencontraient surtout dans les savanes arbustives (IKR<sub>e</sub> = 1,218), moins fréquemment dans les savanes mixtes et arborées, et rarement dans les forêts galeries.

Contrairement aux autres espèces, les valeurs maximales d'IKR<sub>e</sub> pour le céphalophe de Grimm ont été enregistrées dans les cultures (IKR<sub>e</sub> = 0,599), et les plus faibles dans les savanes arborées et arbustives. Enfin, le chacal doré se trouvait surtout dans les savanes ouvertes (IKR<sub>e</sub> = 0,219) et arborées (IKR<sub>e</sub> = 0,210), et rarement dans les savanes arbustives ou mixtes.

**Tableau 4 :** Indice Kilométrique de Rencontre des Mammifères (toutes espèces de mammifères confondues) par type d'habitat et IKR par espèce et type d'habitat, avec les distances couvertes dans chaque habitat (les espèces avec moins de 10 observations ont été exclues de l'analyse)

Espèce	Type d'habitat					
	Forêt galerie (3,1)	Savane arborée (28,5)	Savane arbustive (49,3)	Savane mixte (13,1)	Savane ouverte (7,1)	Culture (5,0)
Eléphant	0,652	1,929	2,436	1,298	0,844	0,399
Hippotrague rouan	0,326	2,034	2,396	1,679	0,141	0,000
Phacochère	0,326	0,666	1,218	0,916	0,000	0,000
Céphalophe de Grimm	0,326	0,281	0,244	0,000	0,000	0,599
Chacal doré	0,000	0,210	0,081	0,076	0,141	0,000
<b>Mammifères</b>	<b>1,956</b>	<b>5,366</b>	<b>6,943</b>	<b>4,122</b>	<b>1,266</b>	<b>0,998</b>

## 3. OISEAUX

Malgré les fréquentes observations d'oiseaux, seules 34 espèces d'oiseaux ont pu être identifiées au cours de l'inventaire (Tableau 5). L'identification correcte des oiseaux nécessite en effet une observation suffisamment longue, ce qui n'est pas souvent possible même en milieu relativement ouvert comme les savanes arbustives.

**Tableau 5** : Liste des oiseaux identifiés

Famille	Nom latin	Nom commun
Accipitridae	<i>Butastur rufipennis</i>	Busautour des sauterelles
	<i>Buteo auguralis</i>	Buse d'Afrique
	<i>Milvus migrans</i>	Milan noir
Anatidae	<i>Sarkidiornis melanotos</i>	Canard casqué
Ardeidae	<i>Ardea cinerea</i>	Héron cendré
Bucerotidae	<i>Bucorvus abyssinicus</i>	Calao terrestre d'Abyssinie
	<i>Tockus erythrorhynchus</i>	Calao à bec rouge
	<i>Tockus nasutus</i>	Calao à bec noir
Caprimulgidae	<i>Macrodipteryx longipennis</i>	Engoulevent à balanciers
Columbidae	<i>Streptopelia semitorquata</i>	Tourterelle à collier
	<i>Streptopelia senegalensis</i>	Tourterelle maillée
	<i>Streptopelia vinacea</i>	Tourterelle vineuse
	<i>Treron waalia</i>	Columbar waalia
Coraciidae	<i>Coracias abyssinica</i>	Rollier d'Abyssinie
Cuculidae	<i>Oxylophus jacobinus</i> / <i>Oxylophus levaillantii</i>	Coucou jacobin ou de Levaillant
Dicruridae	<i>Dicrurus adsimillus</i>	Drongo brillant
Falconidae	<i>Falco biarmicus</i>	Faucon lanier
Fringillidae	<i>Serinus mozambicus</i>	Serin du Mozambique
Laniidae	<i>Corvinella corvina</i>	Corvinelle à bec jaune
Meropidae	<i>Merops bullocki</i>	Guêpier à gorge rouge
Musophagidae	<i>Crinifer piscator</i>	Touraco gris
	<i>Musophaga violacea</i>	Touraco violet
Nectarinidae	<i>Hedydipna platura</i>	Souimanga pygmée
Numididae	<i>Numida meleagris</i>	Pintade commune
Otididae	<i>Eupodotis melanogaster</i>	Outarde à ventre noir
Phasianidae	<i>Francolinus bicalcaratus</i>	Francolin à double éperon
	<i>Ptilopachus petrosus</i>	Poule de roche
Psittacidae	<i>Poicephalus senegalus</i>	Perroquet youyou
	<i>Psittacula krameri</i>	Perruche à collier
Pteroclididae	<i>Pterocles quadricinctus</i> / <i>Pterocles exustus</i>	Ganga quadribande ou à ventre brun
Pycnonotidae	<i>Pycnonotus barbatus</i>	Bulbul commun (des jardins)
Scopidae	<i>Scopus umbretta</i>	Ombrette africaine
Sturnidae	<i>Lamprotornis caudatus</i>	Choucador à longue queue
	<i>Lamprotornis purpureus</i>	Choucador pourpré

#### 4. REPTILES

Seules deux espèces de reptiles ont été répertoriées (Tableau 6).

**Tableau 6** : Liste des reptiles identifiés

Famille	Nom latin	Nom commun
Varanidae	<i>Varanus exanthematicus</i>	Varan de terre
Viperidae	<i>Causus spp.</i>	Vipère

## 5. ACTIVITES HUMAINES

Nous avons pu observer différents signes d'activités humaines dans la réserve (Carte 7).

### 5.1. Agriculture et élevage

Les dégradations de la végétation, signes les plus fréquents, étaient dus à la pratique de l'agriculture et de l'élevage dans la réserve. Des parcelles de terre ont été défrichées, à l'aide de feux notamment, pour créer des champs pour le coton (Photographie 3) et pour installer des hameaux (Photographie 4) pour les agriculteurs ou les éleveurs peuls (avec présence d'animaux domestiques : bovins ; ovins ; volailles domestiques ; chiens et chats).

Une dizaine de hameaux ont été répertoriés au cours de l'étude, ainsi que sept campements précaires de peuls (souvent établis près des troupeaux). Au cours de l'inventaire, nous avons rencontré 17 fois (dont 14 observations directes) des troupeaux de bœufs allant de quelques bêtes à une centaine de têtes (Photographie 5).



**Photographie 3 :** Exemple de défrichement pour l'implantation d'un champ de coton



**Photographie 4 :** Exemple de hameau construit dans la réserve



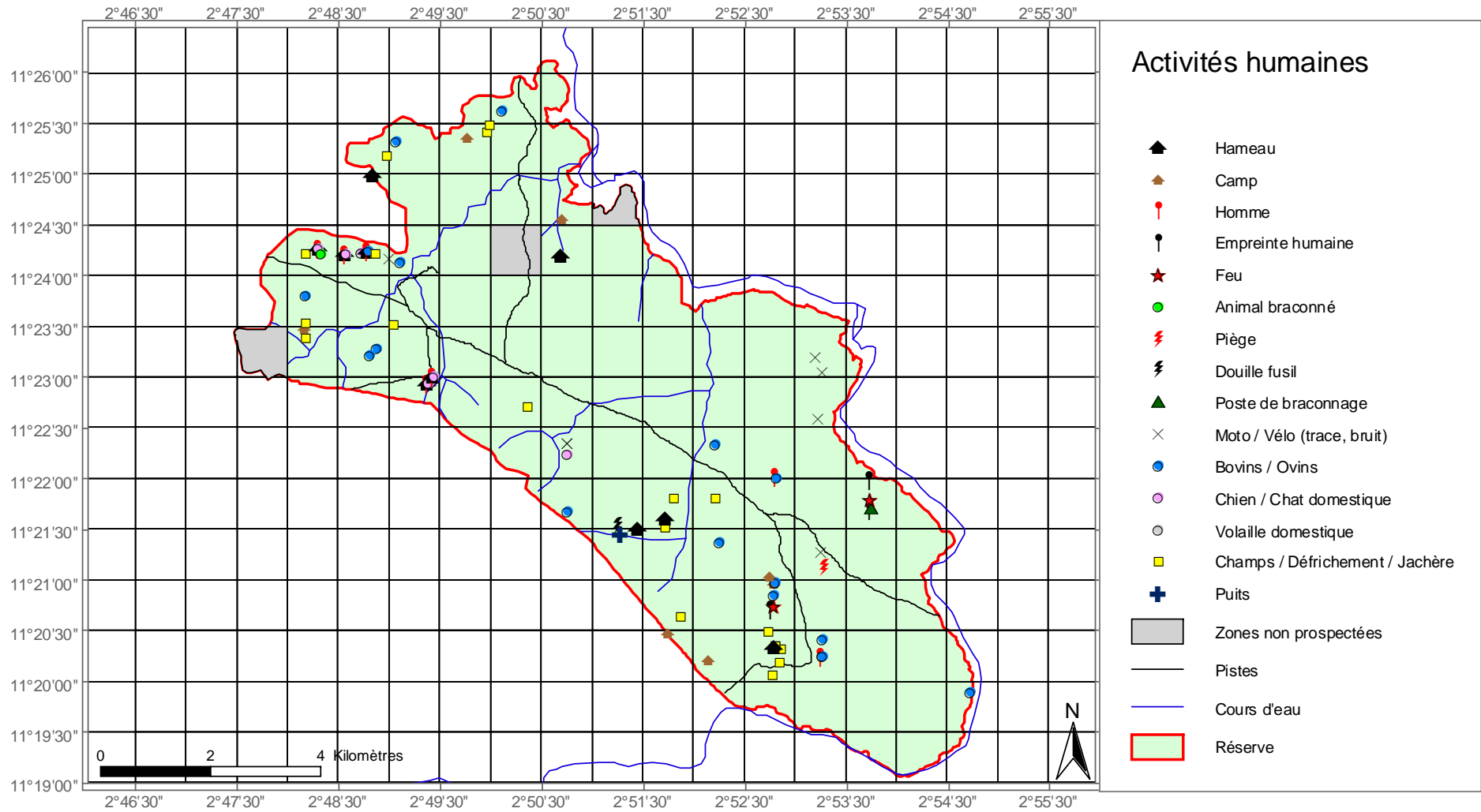
**Photographie 5 :** Troupeau de bœufs rencontré dans la réserve

## **5.2. Braconnage**

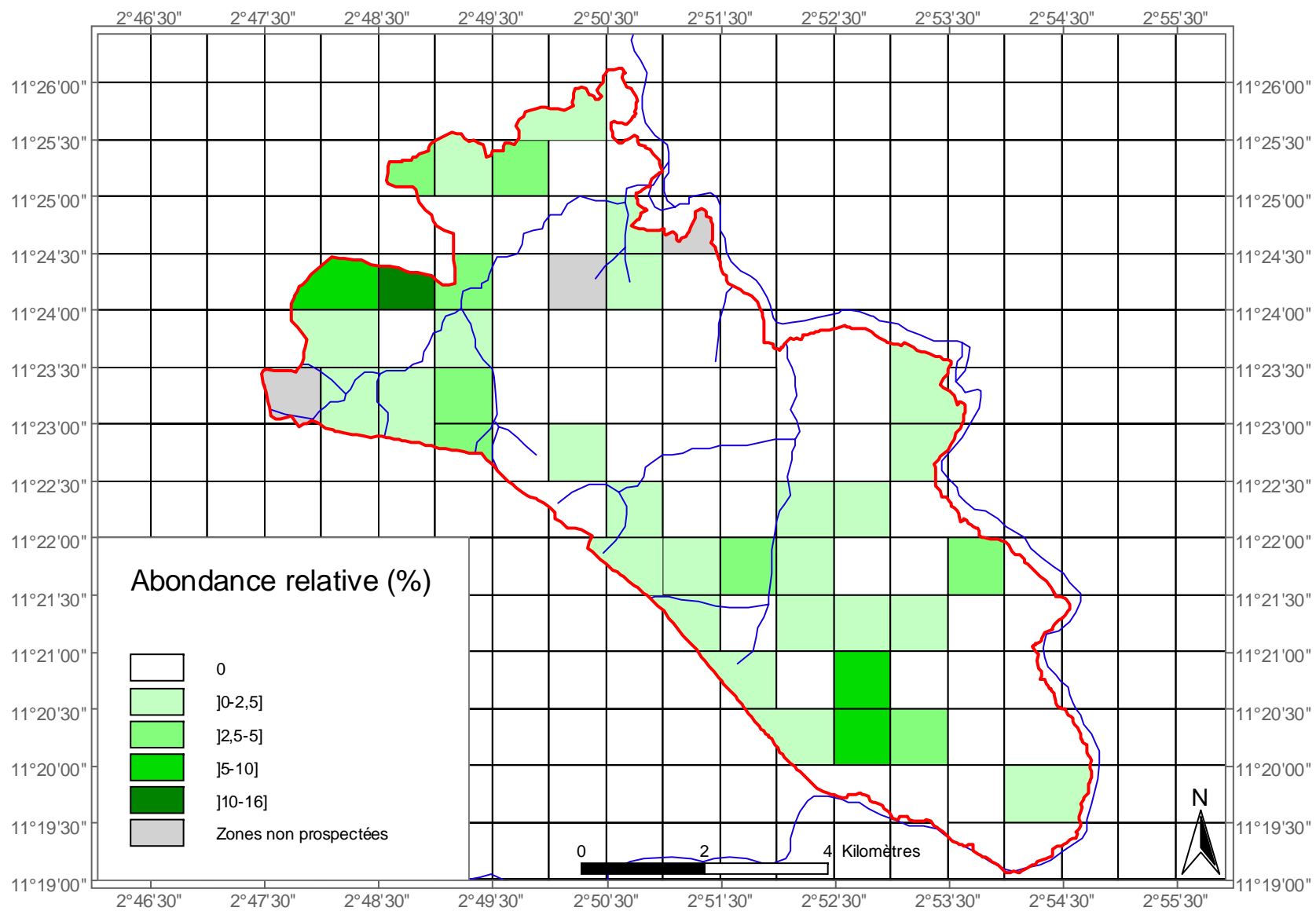
Nous n'avons pas trouvé beaucoup de preuves de braconnage dans la réserve : un petit piège, une douille de cartouche, un poste de braconnage vers la zone de chasse de la Djona (table + restes d'animaux), un animal braconné (varan des savanes) et un braconnier avec une torche aperçu une nuit après une session d'inventaire. Cependant, les nombreuses traces de circulation à pied, en vélo ou en moto dans la réserve semblent montrer une forte fréquentation par l'homme.

## **5.3. Distribution et abondance relative**

92 observations d'activité humaine ont été répertoriées dans 36 cellules sur les 84 prospectées (soit environ 43%) (Carte 8). L'IKR<sub>e</sub> résultant était de 0,867 contacts/km. Les plus fortes concentrations d'activité humaines se situaient à l'ouest et au sud-est de la réserve (Carte 8). A l'ouest, cela correspondait bien avec la très faible concentration de mammifères rencontrée pendant l'inventaire. Par contre, il n'y a pas de corrélation évidente pour le sud-est.



Carte 7 : Localisation des activités humaines dans la réserve



Carte 8 : Distribution et abondance relative des signes d'activité humaine

## **IV. DISCUSSION ET PERSPECTIVES**

### **1. METHODOLOGIE**

#### **1.1. Transects à pied**

La faible surface de la réserve villageoise de faune Rapidalibori (71,3 km<sup>2</sup>) et son réseau très limité de pistes ne permettait pas d'effectuer un comptage aérien ou en véhicule. Le comptage à pied apparaissait être la méthode la plus adéquate. Ce choix s'est avéré d'autant plus judicieux que la grande majorité des observations effectuées lors de l'inventaire furent des observations indirectes (empreintes, crottes, ...) détectables seulement par des observateurs évoluant à pied.

Le fait que les animaux ont rarement été observés directement est probablement dû au fait que notre but n'était pas d'apercevoir les animaux et que, par conséquent, notre direction principale de transect était choisie indépendamment de l'orientation du vent.

La plupart des cours d'eau et points d'eau prospectés étant à sec ou presque, la probabilité d'observer directement ou indirectement des espèces évoluant près de ces milieux ou des espèces rares, telles que le lion ou le léopard, était très réduite.

#### **1.2. Indice Kilométrique de Rencontre**

Pour calculer les IKR, toutes les observations directes ou indirectes, récentes ou anciennes, ont été utilisées. Il aurait été plus juste d'inclure seulement les observations directes et indirectes récentes dans l'estimation, mais le faible nombre de contacts effectués sur le terrain ne l'a pas permis (7 observations directes et 130 observations indirectes récentes sur les 569 contacts de mammifères).

Il convient donc d'être prudent sur les conclusions concernant la distribution et l'abondance relative des espèces de mammifères, et de considérer les résultats non pas comme une vue ponctuelle à une période particulière (mai 2009 = inventaire) mais plutôt comme une vue d'ensemble de l'occupation de la réserve par les mammifères sur les 3 à 6 derniers mois (de décembre 2008 à mai 2009).

Enfin, les observations indirectes ne permettant pas de déterminer, de façon précise, la taille des groupes d'animaux observés, nous n'avons pas pu calculer des Indices Kilométriques d'Abondance (nombre d'individus / km) ; nous sommes donc concentrés sur des Indices Kilométriques de Rencontre [nombre de contacts (groupes ou individus) / km].

### **2. DIVERSITE ANIMALE ET ABONDANCE RELATIVE**

Sur les 53 espèces de grands mammifères répertoriées par Lamarque (2004) dans le complexe WAP, seules 48 semblent pouvoir être observées dans le Parc du W du Bénin. En effet, l'existence des deux espèces de loutre n'a pas été confirmée ces dernières années, la girafe se rencontre au Niger, hors du Parc du W, le lamantin seulement dans le fleuve Niger et la gazelle à front roux (*Gazella rufifrons*) exclusivement au nord du Parc du W au Burkina Faso.

De plus, après la pose de la clôture autour de la réserve qui exclura la rivière Alibori, la probabilité de présence de l'hippopotame dans la zone sera quasi-nulle. De même, la présence du damalisque dans la zone cynégétique de la Djona n'ayant pas été confirmée (Aristide Téhou, communication personnelle), l'existence de cette espèce dans la réserve est très peu probable.

Il reste donc 46 espèces de mammifères potentiellement observables dans la réserve Rapidalibori, avec des probabilités de rencontre faibles pour des espèces rares comme le lycaon et le guépard.

22 des 46 espèces de la liste de mammifères ont été identifiées pendant cet inventaire. Parmi les grands herbivores présentant un intérêt particulier pour le tourisme de vision ou cynégétique, les plus abondants sont l'éléphant et l'hippotrague rouan. Nous avons relevé seulement 2 fois des empreintes de buffle de savane ou de cobe defassa. Leur faible présence est probablement liée à la forte présence humaine dans la réserve pour le buffle, et au manque de points d'eau pérennes pour le cobe defassa.

24 espèces mentionnées dans la liste n'ont pas été observées lors de cette étude. L'intense présence d'agriculteurs, d'éleveurs ou de braconniers dans la réserve au moment de l'inventaire, a probablement conduit les animaux à ne pas ou peu fréquenter la zone.

### 3. PERSPECTIVES ET RECOMMANDATIONS

#### 3.1. Suivi écologique

En appliquant un échantillonnage systématique, nous avons fourni les premières données quantitatives sur la distribution et l'abondance relative des mammifères dans la réserve villageoise de faune Rapidalibori. La méthode d'inventaire choisie (basée sur les observations directes et indirectes le long de transects) a le mérite d'être facilement répétable, efficace, relativement exacte et peu coûteuse. **Nous recommandons donc de répéter la même étude dans les années à venir afin d'estimer les tendances des populations de mammifères et ainsi d'évaluer les effets des futures décisions de gestion.**

Cependant, les petites espèces et les espèces rares sont difficiles à observer le long de transects à pied. L'affût dans des zones particulières (e.g. les points d'eau) pourrait probablement augmenter la probabilité de détection de ces espèces. **Par conséquent, l'échantillonnage par transects devra être complété par des comptages à l'affût.**

Le faible nombre de contacts de carnivores n'est pas surprenant puisque l'échantillonnage systématique le long de transects n'est pas la méthode la plus appropriée pour estimer l'abondance de carnivores (Gittleman *et al.*, 2001). Les grands carnivores utilisant préférentiellement les pistes pour se déplacer, un moyen meilleur et peu coûteux pour estimer leur abondance relative serait d'observer les empreintes sur le réseau de pistes de la réserve en utilisant des vélos. D'autres méthodes de suivi des carnivores comme le « calling stations » (applicable aux espèces sociables : lion, hyène, lycaon) sont aussi envisageables. **Nous suggérons donc de réaliser des études complémentaires centrées sur les carnivores.**

Un inventaire approfondi des petites espèces de mammifères (e.g. les rongeurs) et des invertébrés nécessite des captures individuelles et des spécialistes. De plus, les listes d'oiseaux et de reptiles sont encore préliminaires. **La possibilité de réaliser un méga-inventaire de la réserve, en engageant des spécialistes de chaque taxon zoologique, est à envisager afin de produire une liste approfondie des communautés fauniques de la réserve.**

### 3.2. Surveillance

La principale menace pour l'intégrité écologique de la réserve est la forte présence humaine, notamment la pression sur la faune causée par l'agriculture et l'élevage. **Les prochaines décisions de gestion devront donc se focaliser sur l'élimination de ces pratiques au sein de la réserve.**

L'équipe actuelle chargée de cette mission de surveillance et répression est composée d'écogardes rattachés au CENAGREF, et supervisés par le chef du Service Surveillance du Parc du W, Abdoulaye Mohamed, et par le responsable technique du projet Rapidalibori Yari Issa Mohamed. **Cette équipe devra prochainement être renforcée par le recrutement de nouveaux surveillants par le projet Rapidalibori parmi les villageois vivant à la périphérie de la réserve.**

Le très faible nombre de contacts directs (7 sur 569 observations) semble être une réponse à la forte pression humaine et à un comportement de défiance vis-à-vis des hommes. **Il est donc indispensable de contrôler les activités humaines dans la réserve les années à venir pour faciliter l'observation de nombreuses espèces**, une fois qu'elles auront retrouvé une densité plus élevée et un comportement de confiance envers les hommes (i.e. une plus faible distance de fuite).

### 3.3. Gestion de la faune

La plupart des grandes espèces de mammifères semblent actuellement peu représentées dans la réserve. Une fois la clôture en partie posée, **il est prévu de renforcer ces populations en faisant venir des animaux** (hippotragues, bubales major, cobes de Buffon et defassa, buffles de savane et guibs harnachés) du Parc du W. Le Parc est en effet un site source idéal vu la similarité du milieu avec celui de la réserve Rapidalibori, et sa proximité, limitant le stress lié au transfert pour les animaux et optimisant ainsi le taux de réussite de ces renforcements de populations.

## V. CONCLUSIONS

La réserve villageoise de faune Rapidalibori a un potentiel écologique considérable puisque : (i) elle se situe à la limite de deux zones riches en faune, le Parc du W et la zone cynégétique de la Djona ; (ii) elle est en partie épargnée par l'avancée du front cotonnier ; (iii) elle a été créée dans le cadre d'un projet de développement des initiatives locales d'utilisation durable des ressources naturelles ; (iv) un certain nombre d'espèces de mammifères semblent fréquenter la zone.

La principale menace pour l'intégrité écologique de la réserve est la forte présence humaine, notamment la pression sur la faune causée par l'agriculture et l'élevage. Le rétablissement de la communauté de mammifères pourra être possible après 5 ou 10 ans de gestion adaptée. Le renforcement des populations d'espèces-clés de mammifères, telles que l'hippotrague, le bubale major, le cobe de Buffon, le cobe defassa, le buffle de savane ou le guib harnaché, semble être une mesure appropriée une fois les activités humaines sous contrôle. Les effets des futures décisions de gestion sur l'évolution des populations de mammifères pourront être évalués en renouvelant un inventaire de ce type dans les prochaines années.

## REFERENCES

- Adam K.S. & Boko M. 1993. Le Bénin. Edition du Flamboyant/EDICEF, 95 p.
- Adjakpa J.B. 2003. Inventaire de l'avifaune du Complexe du W et de la Vallée du Niger (Bénin). Rapport provisoire.
- Balança G., Cornélis D. & Wilson R. 2007. Les Oiseaux du Complexe WAP. Edition CIRAD/Coédition ECOPAS, 199 p.
- ESRI. ArcGIS Version 3.2. ESRI (Environmental Systems Research Institute), Redlands, California, USA.
- FAO. 2002. Développement des Parcs Nationaux, Bénin. Plan Directeur Parc National du W du Niger. Rapport technique, 98 p.
- Gittleman J.L., Funk S.M., Macdonald D. & Wayne R.K. 2001. Carnivore conservation. The Zoological Society of London, Cambridge, 675 p.
- Lamarque F. 2004. Les Grands Mammifères du Complexe WAP. Edition CIRAD/Coédition ECOPAS, 268 p.

## ANNEXES

**Annexe 1 :** Tableau des sessions de terrain, avec les distances parcourues et l'effort d'échantillonnage

**Annexe 2 :** Liste des grands mammifères

**Annexe 3 :** Cartes de distribution et d'abondance relative des espèces remarquables de mammifères

- Elephant
- Hippotrague rouan
- Phacochère
- Céphalophe de Grimm
- Chacal doré

(Abondance relative (%)) =  $\text{IKR}_e$  de la cellule  $i \times 100 / \text{IKR}_e$  cumulés sur toute la zone)

**Annexe 1 :** Tableau des sessions de terrain, avec les distances parcourues et l'effort d'échantillonnage

Session	Date	Cellule	Distance (km)	Durée (hh:mm:ss)
1	18/05/2009	D1	1,34	00:28:11
		D2	0,98	00:16:35
		D3	0,61	00:11:20
		E1	1,08	00:24:06
		E2	1,33	00:25:06
		E3	1,39	00:29:38
		F2	1,20	00:30:10
		F3	1,22	00:24:35
		F4	1,82	00:40:41
		G1	1,34	00:23:07
		<b>Total</b>	<b>12,30</b>	<b>04:13:29</b>
2	19/05/2009	C2	1,56	00:26:11
		C3	1,29	00:17:58
		C4	0,02	00:00:00
		D4	1,39	00:34:01
		D6	1,22	00:20:01
		E4	1,22	00:27:26
		E6	1,06	00:21:50
		F5	1,15	00:35:12
		F7	0,46	00:13:33
		F8	0,60	00:07:46
		G2	1,31	00:51:04
		G5	1,05	00:15:52
		H1	0,37	00:09:57
		H2	0,89	00:10:35
H3	0,85	00:09:12		
I1	0,41	00:04:03		
		<b>Total</b>	<b>14,87</b>	<b>05:04:41</b>
3	19/05/2009	E6	1,02	00:28:01
		E7	1,53	00:30:51
		F7	1,01	00:26:42
		F8	0,95	00:07:08
		G4	1,31	00:20:41
		G5	1,33	00:30:00
		H2	1,06	00:28:37
		H3	0,96	00:01:42
		I1	0,90	00:21:45
		I2	1,05	00:14:50
J1	0,86	00:12:29		
		<b>Total</b>	<b>11,96</b>	<b>03:42:46</b>
4	20/05/2009	F9	1,16	00:16:44
		F10	1,21	00:28:25
		G6	1,13	00:17:50
		G7	1,04	00:14:05
		H4	1,07	00:15:43
		H5	1,00	00:11:18
		I3	1,39	00:24:57
		I4	1,03	00:15:55
		J2	1,11	00:18:23
		J3	0,97	00:11:22
		K1	1,08	00:18:28
		K2	1,01	00:13:15
		L1	1,20	00:22:17
M1	0,26	00:02:46		
		<b>Total</b>	<b>14,66</b>	<b>03:51:28</b>

**Annexe 1 (suite) :** Tableau des sessions de terrain, avec les distances parcourues et l'effort d'échantillonnage

Session	Date	Cellule	Distance (km)	Durée (hh:mm:ss)
5	20/05/2009	F11	1,14	00:23:30
		F12	1,10	00:20:56
		G8	1,06	00:21:38
		G9	1,08	00:24:48
		H6	1,12	00:22:32
		H7	1,11	00:17:18
		I5	1,26	00:30:40
		I6	1,12	00:26:06
		J4	1,11	00:23:55
		J5	1,01	00:21:31
		K3	1,13	00:19:48
		K4	1,11	00:16:53
		L2	1,15	00:24:58
		L3	1,04	00:20:44
		M1	2,10	00:31:46
		M2	1,50	00:21:28
		<b>Total</b>	<b>19,14</b>	<b>06:08:31</b>
6	22/05/2009	A1	1,84	00:33:38
		A2	0,37	00:08:30
		B1	0,49	00:06:46
		B2	1,13	00:14:37
		B3	1,40	00:22:02
		B4	0,21	00:04:41
		B5	0,90	00:19:03
		C1	0,07	00:00:59
		C4	1,39	00:30:33
		D6	1,05	00:19:10
		D7	2,02	00:49:31
		E5	1,51	00:23:27
		E6	0,29	00:04:33
		E7	1,19	00:20:43
		E8	1,14	00:21:03
		F6	1,02	00:21:20
G3	1,07	00:18:05		
H1	0,82	00:11:14		
		<b>Total</b>	<b>17,90</b>	<b>05:29:55</b>
7	01/06/2009	H7	0,30	00:11:25
		I7	1,57	00:43:07
		I8	1,18	00:24:56
		J6	1,10	00:20:12
		J7	1,55	00:25:08
		K5	1,04	00:22:42
		K6	1,18	00:16:34
		L4	1,02	00:21:06
		L5	1,20	00:16:11
		M3	1,09	00:22:49
		M4	1,16	00:19:34
		N1	1,24	00:21:25
N2	1,61	00:19:45		
		<b>Total</b>	<b>15,23</b>	<b>04:44:54</b>
<b>Total</b>			<b>106,06</b>	<b>33:15:44</b>

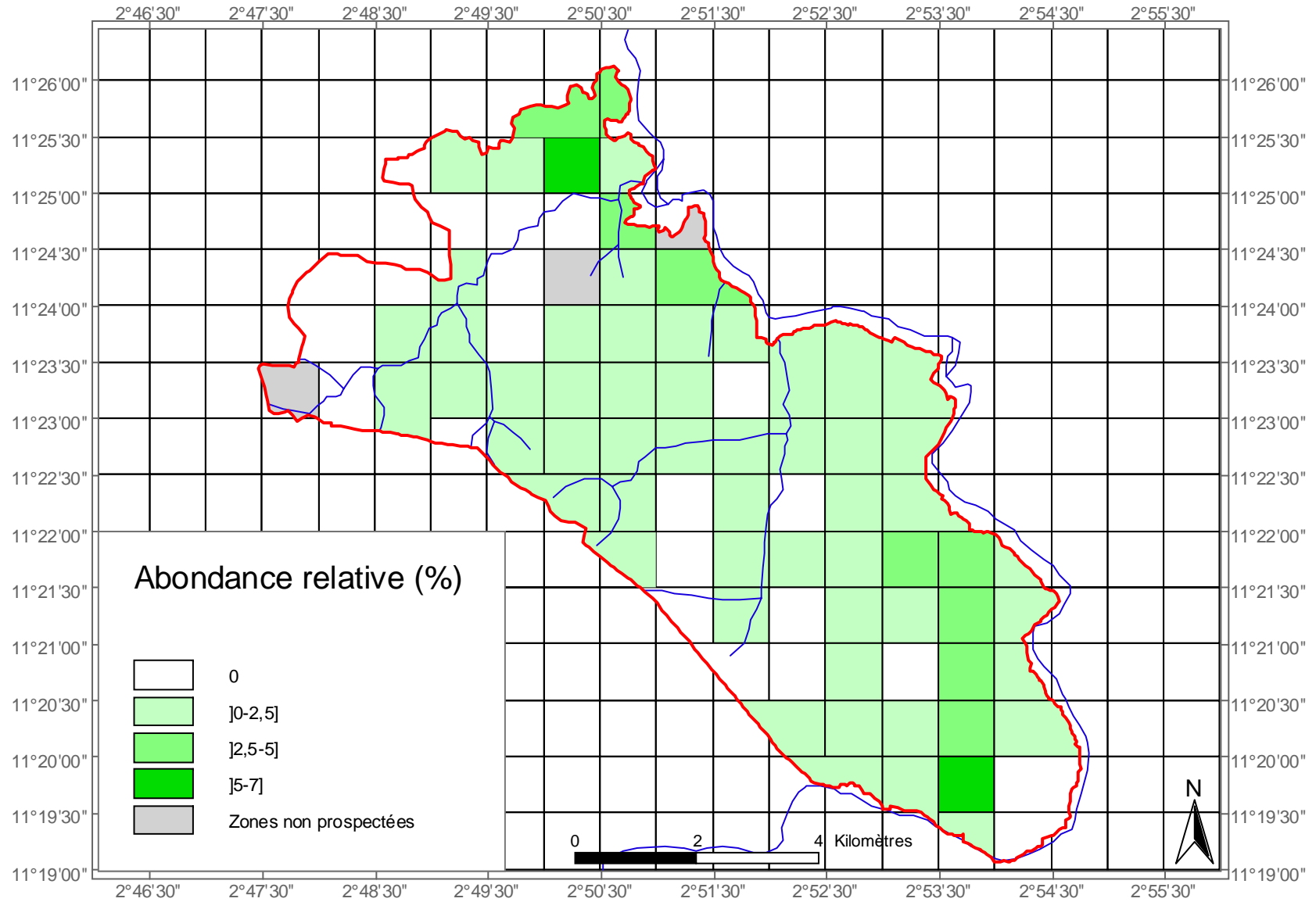
## Annexe 2 : Liste des grands mammifères

Ordre	Famille	Sous-famille	Espèce	Nom commun	Lamarque 2004 (Complexe WAP)	Plan directeur 2002 (Parc du W Bénin)	Présente étude (Réserve Rapidalibori)
Artiodactyles	Bovidae	Alcelaphinae	<i>Alcephalus buselaphus major</i>	Bubale major	Présent	Présent	Ossement
			<i>Damaliscus lunatus korrigum</i>	Damalisque	Présent	Présent	Non observé
		Bovinae	<i>Syncerus caffer brachyceros</i>	Buffle de savane	Présent	Présent	Empreintes
		Cephalophinae	<i>Cephalophus rufilatus</i>	Céphalophe à flancs roux	Présent	Présent	Non observé
			<i>Sylvicapra grimmia</i>	Céphalophe de Grimm	Présent	Présent	Crottes+Empreintes
		Gazellinae	<i>Gazella rufifrons rufifrons</i>	Gazelle à front roux	Présent	Absent	Non observé
		Hippotraginae	<i>Hippotragus equinus koba</i>	Hippotrague rouan	Présent	Présent	Vu+Crottes+Empreintes
		Neotraginae	<i>Ourebia ourebi quadriscopa</i>	Ourébi	Présent	Présent	Crottes+Empreintes
		Reduncinae	<i>Kobus (Adenota) kob kob</i>	Cobe de Buffon	Présent	Présent	Vu+Crottes
			<i>Kobus ellipsiprymnus defassa</i>	Cobe defassa	Présent	Présent	Crottes
	<i>Redunca redunca</i>		Cobe des roseaux	Présent	Non répertorié	Non observé	
	Tragelaphinae	<i>Tragelaphus scriptus scriptus</i>	Guib harnaché	Présent	Présent	Non observé	
	Giraffidae		<i>Giraffa camelopardalis peralta</i>	Girafe	Présent	Absent	Non observé
Hippopotamidae		<i>Hippopotamus amphibius</i>	Hippopotame	Présent	Présent	Non observé	
Suidae		<i>Phacochoerus africanus</i>	Phacochère	Présent	Présent	Vu+Crottes+Empreintes +Sites alimentation	
Carnivores	Canidae	Caninae	<i>Canis adustus</i>	Chacal à flancs rayés	Présent	Présent	Non observé
			<i>Canis aureus</i>	Chacal doré	Présent	Non répertorié	Crottes
			<i>Vulpes pallida</i>	Renard pâle	Présent	Non répertorié	Non observé
		Lycaoninae	<i>Lycaon pictus</i>	Lycaon	Présent	Présent	Non observé
	Felidae	Acinonychinae	<i>Acinonyx jubatus hecki</i>	Guépard	Présent	Présent	Non observé
		Felinae	<i>Felis silvestris groupe libyca</i>	Chat sauvage d'Afrique	Présent	Présent	Empreintes
			<i>Leptailurus serval</i>	Serval	Présent	Présent	Non observé
		Lyncinae	<i>Caracal caracal</i>	Caracal	Présent	Non répertorié	Non observé
		Pantherinae	<i>Panthera leo</i>	Lion	Présent	Présent	Non observé
			<i>Panthera pardus</i>	Léopard ou panthère	Présent	Présent	Non observé
	Herpestidae	Herpestinae	<i>Atilax paludinosus</i>	Mangouste des marais	Présent	Non répertorié	Non observé
			<i>Galerella sanguinea</i>	Mangouste rouge	Présent	Présent	Empreintes
			<i>Herpestes ichneumon</i>	Mangouste ichneumon	Présent	Non répertorié	Non observé
<i>Ichneumia albicauda</i>			Mangouste à queue blanche	Présent	Non répertorié	Non observé	

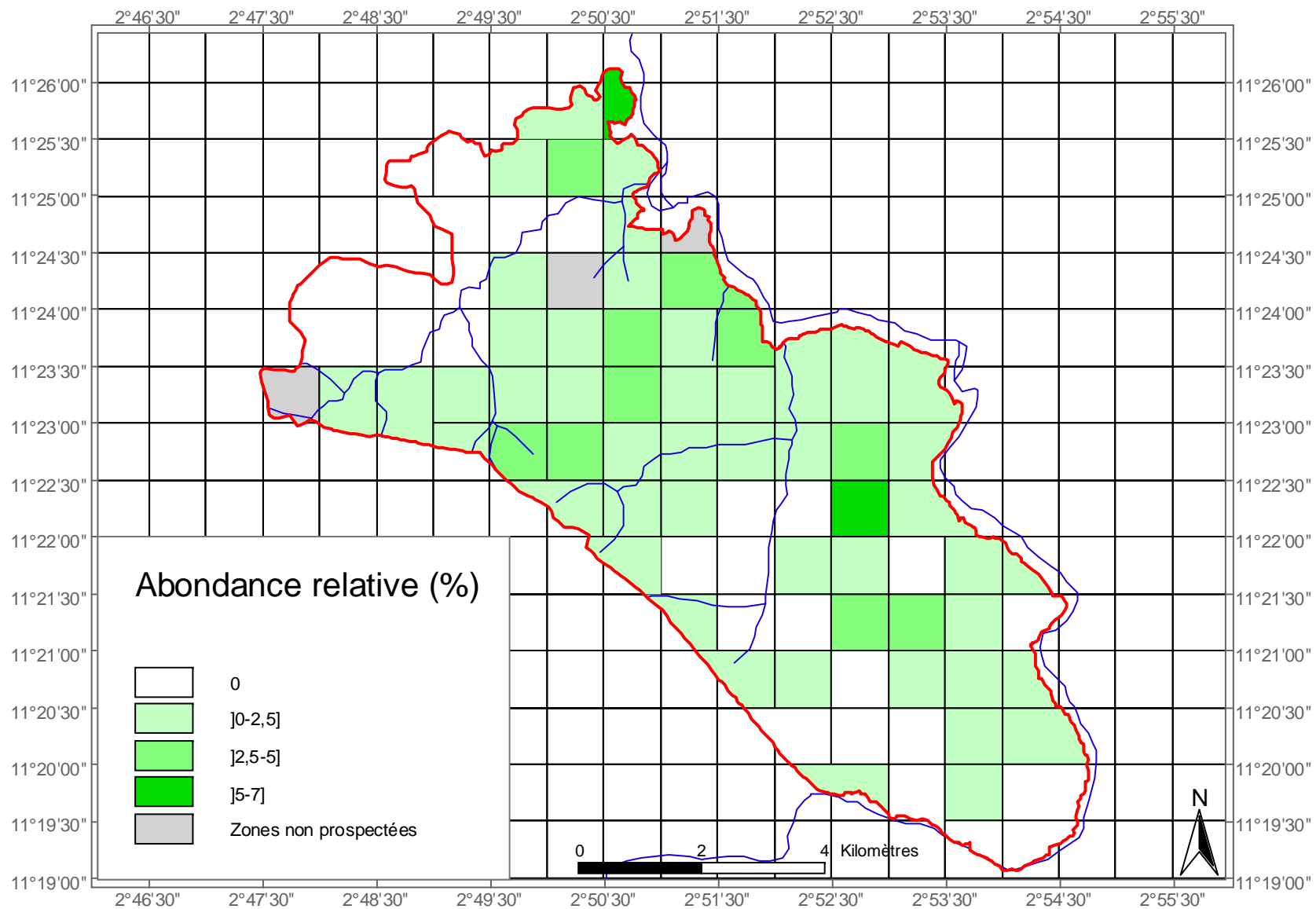
## Annexe 2 (suite) : Liste des grands mammifères

Ordre	Famille	Sous-famille	Espèce	Nom commun	Lamarque 2004 (Complexe WAP)	Plan directeur 2002 (Parc du W Bénin)	Présente étude (Réserve Rapidalibori)
Carnivores	<i>Hyaenidae</i>	<i>Hyaeninae</i>	<i>Crocuta crocuta</i>	Hyène tachetée	Présent	Présent	Crottes
	<i>Mustelidae</i>	<i>Lutrinae</i>	<i>Aonyx capensis</i>	Loutre à joues blanches	Présent	Non répertorié	Non observé
			<i>Lutra maculicollis</i>	Loutre à cou tacheté	Présent	Non répertorié	Non observé
		<i>Mellivorinae</i>	<i>Mellivora capensis</i>	Ratel	Présent	Non répertorié	Non observé
		<i>Mustelinae</i>	<i>Ictonyx striatus / Poecilictis libyca</i>	Zorille commun ou Zorille de Libye	Présent	Non répertorié	Non observé
	<i>Viverridae</i>	<i>Viverrinae</i>	<i>Civettictis civetta</i>	Civettes	Présent	Présent	Crottes+Empreintes
<i>Genetta genetta senegalensis / Genetta maculata</i>			Genette commune ou Genette tigrine	Présent	Non répertorié	Empreintes	
Hyracoides	<i>Procaviidae</i>		<i>Procavia ruficeps</i>	Daman de rocher	Présent	Présent	Non observé
Insectivores	<i>Erinaceidae</i>		<i>Erinaceus (Atelerix) albiventris</i>	Hérisson à ventre blanc	Présent	Présent	Vu (mort)
Lagomorphes	<i>Leporidae</i>		<i>Lepus saxatilis / Lepus capensis</i>	Lièvre à oreilles de lapin ou Lièvre du Cap	Présent	Présent	Vu
Primates	<i>Cercopithecidae</i>	<i>Cercopithecinae</i>	<i>Chlorocebus (aethiops) tantalus</i>	Singe vert	Présent	Présent	Non observé
			<i>Erythrocebus patas patas</i>	Patas	Présent	Présent	Crottes+Empreintes
		<i>Papiinae</i>	<i>Papio anubis</i>	Babouin doguera	Présent	Présent	Crottes
	<i>Galagidae</i>		<i>Galago senegalensis</i>	Galago du Sénégal	Présent	Présent	Non observé
Proboscidiens	<i>Elephantidae</i>		<i>Loxodonta africana</i>	Eléphant de savane	Présent	Présent	Vu+Crottes+Empreintes +Sites alimentation/repos
Rongeurs	<i>Cricetomyidae</i>		<i>Cricetomys gambianus</i>	Rat de Gambie	Présent	Non répertorié	Non observé
	<i>Hystricidae</i>		<i>Hystrix cristata</i>	Porc-épic	Présent	Présent	Crottes+Pique
	<i>Sciuridae</i>		<i>Xerus erythropus</i>	Ecureuil fouisseur	Présent	Non répertorié	Vu
	<i>Thryonomyidae</i>		<i>Thryonomys swinderianus</i>	Aulacode commun	Présent	Présent	Non observé
Siréniens	<i>Trichechidae</i>		<i>Trichechus senegalensis</i>	Lamantin	Présent	Non répertorié	Non observé
Tubulidentés	<i>Orycteropodidae</i>		<i>Orycteropus afer</i>	Oryctérope	Présent	Présent	Terrier

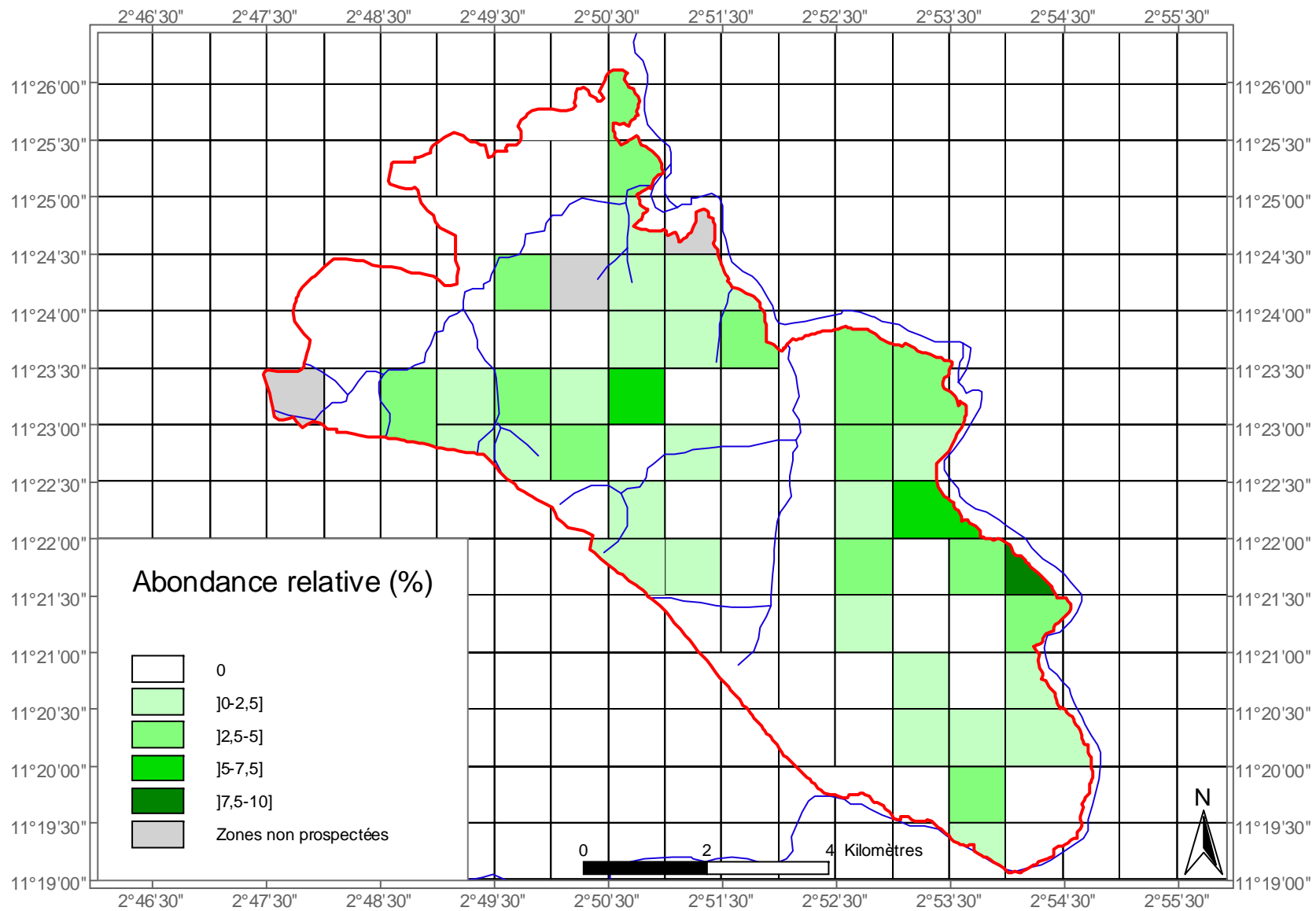
**Annexe 3 : Cartes de distribution et d'abondance relative des espèces remarquables de mammifères : éléphant**



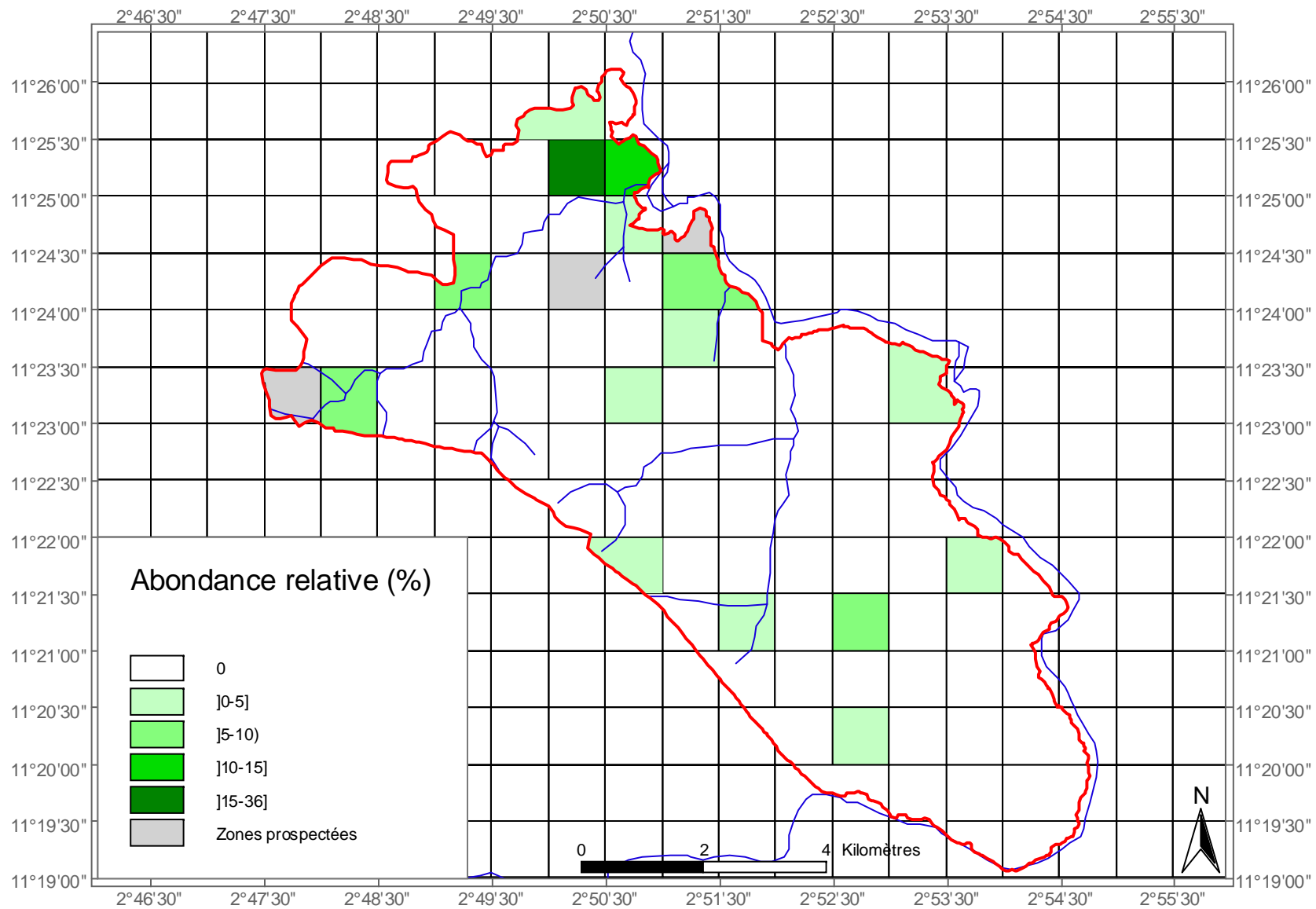
**Annexe 3 (suite) : Cartes de distribution et d'abondance relative des espèces remarquables de mammifères : hippotrague rouan**



**Annexe 3 (suite) : Cartes de distribution et d'abondance relative des espèces remarquables de mammifères : phacochère**



**Annexe 3 (suite) : Cartes de distribution et d'abondance relative des espèces remarquables de mammifères : céphalophe de Grimm**



**Annexe 3 (suite) : Cartes de distribution et d'abondance relative des espèces remarquables de mammifères : chacal doré**

