

## Etat de conservation des moyens et grands mammifères du Parc national du Mont Péko en période post crises socio-politiques dans l'ouest de la Côte d'Ivoire

### [ Conservation status of medium-sized and large mammals at Mont Peko national Park in the post socio-political crisis period in western of Côte d'Ivoire ]

Assui Wa Kassi N'Guessan Dawy<sup>1-3</sup>, Kouakou Yao Célestin<sup>1-2</sup>, Bamba Kramoko<sup>1</sup>, N'Guessan Kouamé Antoine<sup>1</sup>, Koffi Djaha André<sup>1-2</sup>, Kouakou Claude-Victorien<sup>1</sup>, and Bene Jean-Claude Koffi<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratoire de Biodiversité et Ecologie Tropicale, Université Jean Lorougnon Guédé, Daloa, Côte d'Ivoire

<sup>2</sup>Conservation et Valorisation des Ressources Naturelles, Centre Suisse de Recherches Scientifiques en Côte d'Ivoire, Abidjan, Côte d'Ivoire

<sup>3</sup>Direction de Zone Ouest, Office Ivoirien des Parcs et Réserves, Man, Côte d'Ivoire

Copyright © 2022 ISSR Journals. This is an open access article distributed under the **Creative Commons Attribution License**, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

**ABSTRACT:** In Ivory Coast, the decade of politico-military crisis has led to the degradation of national parks, After this crisis, knowledge of the wildlife diversity of these forests is needed to propose appropriate conservation measures. For this purpose, this study was conducted in the Mount Péko National Park (MPNP), located in western Ivory Coast. It aims to inventory the means and large mammals, to establish their spatial distributions and to determine their conservation status as well as the threats of human activities that weigh on them. The methodology used consisted first of all in surveys with the managers of the park and the local populations in order to have data on the fauna of the region. Pedestrian surveys inside the park were organized. At the end of this study, ten (10) species belonging to four (4) orders and six (6) species from (2) orders respectively of large and medium mammals were confirmed from direct and indirect observations. Most of these species occur in the surveyed areas except *Cercopithecus campbelli*, *Civettictis civetta*, *Procapra capensis* found only in the north and *Syncerus caffer nanus* observed only south of the park. Among the large mammal species, in addition to *Loxodonta africana* (VU), *Pan troglodytes verus* (EN) and *Cephalophus sylvicultor* (NT), all other species are listed in the category of Least Concerned (LC), according to IUCN. Similarly, apart from *Phataginus tricuspis* classified as Vulnerable (VU), all species of mammalian means are included in the LC category. However, the sustainable conservation of these mammals is threatened by various anthropogenic activities within the MPNP. In order to safeguard the biodiversity of the park, it is necessary to implement the management and management plan of the park, to involve all the stakeholders in the actions of monitoring, communication for a change of behavior and in real management MPNP. Scientific studies and ecological monitoring activities will need to be carried out to collect more comprehensive data as a tool to guide the sustainable management of MPNP.

**KEYWORDS:** Mount Peko, large mammals, mammalian means, conservation, human's activities.

**RESUME:** En Côte d'Ivoire, la décennie de crise politico-militaire a fortement impacté les activités de gestion et de conservation des parcs nationaux. La connaissance de la diversité faunique post-crise dans ces aires protégées avère nécessaire pour proposer des mesures de conservation adéquates. Cette étude qui a été menée dans le Parc national du Mont Péko (PNMP), à l'ouest de la Côte d'Ivoire vise à inventorier les moyens et grands mammifères, à établir leurs distributions spatiales et à identifier les menaces d'activités anthropiques qui pèsent sur ces mammifères. La méthodologie utilisée a consisté d'abord en des enquêtes auprès des gestionnaires dudit parc et des populations riveraines afin de disposer de données sur la faune de la région. Des prospections pédestres à l'intérieur du parc ont été organisées, par la suite. A l'issue de cette étude, dix (10) espèces

appartenant à quatre (4) ordres et six (6) espèces issues de (2) ordres respectivement de grands et moyens mammifères ont été confirmées à partir des observations directes et indirectes. La plupart de ces espèces sont présentes dans les zones prospectées sauf *Cercopithecus campbelli*, *Civettictis civetta*, *Procapra capensis* observées uniquement au nord et *Syncerus caffer nanus* observée qu'au sud du parc. Parmi les espèces de grands mammifères, outre *Loxodonta africana* (VU), *Pan troglodytes verus* (EN) et *Cephalophus sylvicultor* (NT), toutes les autres espèces sont à Préoccupation Mineure (LC), selon l'UICN. De même, hormis *Phataginus tricuspis* classée comme espèce vulnérable (VU), toutes les espèces de moyens mammifères sont inscrites dans la catégorie LC. Cependant, la conservation durable de ces mammifères est menacée par diverses activités anthropiques menées à l'intérieur du Parc National du Mont Péko (PNMP). Il convient, pour sauvegarder la biodiversité du parc, de mettre en œuvre le plan d'aménagement et de gestion du parc, d'impliquer toutes les parties prenantes dans les actions de surveillance, de communication pour un changement de comportement et dans la gestion réelle du PNMP. Des études scientifiques et des activités de suivi écologique devront être réalisées pour collecter des données plus exhaustives en vue de constituer un outil d'orientation de la gestion durable du PNMP.

**MOTS-CLEFS:** Mont Péko, grands mammifères, moyens mammifères, conservation, activités anthropiques.

## 1. INTRODUCTION

Les forêts tropicales abritent plus de la moitié des espèces animales et végétales de la planète [1]; [2]. Malheureusement, la dégradation croissante des paysages tropicaux et l'érosion de leur biodiversité sont l'un des problèmes environnementaux les plus cruciaux. La Côte d'Ivoire qui fait partie de la région tropicale, a perdu plus de 80% de sa couverture forestière correspondant à environ 60 000 km<sup>2</sup> [3]. En effet, de 16 millions d'hectares de forêts dans les années 60, les superficies résiduelles de forêts ne représentent plus qu'environ 3,4 millions d'hectares en 2018 [4]; [5]. La conséquence immédiate de cette déforestation est la perte de la biodiversité en général et de la faune en particulier. La perte de la faune est exacerbée par un braconnage intensif et les feux de brousses incontrôlés.

Dans le but de mieux conserver son patrimoine forestier et sa biodiversité, l'Etat ivoirien a favorisé la création d'un réseau d'aires protégées qui couvre près de 10 % de son territoire [6] et [7]; [8]. Ce réseau de 14 aires protégées se compose de 8 parcs nationaux et de 6 réserves naturelles [9]. Ces espaces, représentent à ce jour, les seuls témoins de la richesse faunique mammalienne du pays. Elle compte environ 232 espèces réparties entre 117 genres et 37 familles pour 12 ordres) [10]; [11]; [12]. Cependant, même dans ces espaces dédiés à sa conservation, cette diversité faunique est fortement menacée par de nombreuses activités anthropiques que sont l'agriculture, le braconnage, l'urbanisation et l'orpaillage [13]; [14]; [12]. La conséquence première de ces activités anthropiques est la régression continue du couvert forestier et la disparition de plusieurs espèces de faune parmi lesquelles figurent des mammifères [12]; [15].

Pire, cette situation est exacerbée par la décennie de crises politico-militaires déclenchées en Côte d'Ivoire à partir d'un coup d'État en décembre 1999. Le conflit armé de septembre 2002, a engendré pour des luttes de pouvoir pour la présidence, une scission du pays avec les zones nord, ouest et centre contrôlées par les rebelles, et les régions au sud et à l'est contrôlées par le gouvernement. En novembre 2010, des élections présidentielles contestées ont conduit à plus de 1 000 morts et déplacé plusieurs centaines de milliers de personnes.

Ces crises ont, en conséquence, entraîné de fortes infiltrations humaines dans les aires protégées situées dans les zones non gouvernementales, soustraites du contrôle de l'Etat [16]. Le Parc national Mont Péko (PNMP), qui fait partie des 18 zones tropicales d'importance mondiale pour leur biodiversité a aussi été infiltré [17]. Cette présence humaine a entraîné la dégradation d'environ 85% des habitats naturels de la faune mammalienne dans ce parc [18]. Après la fin de la crise politico-militaire et suite à l'évacuation des occupants clandestins du PNMP en fin juillet 2016, actualiser les données sur l'état de la diversité des mammifères ainsi que les activités anthropiques illégales s'avère primordial. La présente étude dans le Parc National du Mont Péko vise à; 1) déterminer la diversité et le statut de conservation des moyens et grands mammifères; 2) déterminer l'abondance relative des moyens et grands mammifères; 3) identifier les facteurs de distribution des moyens et grands mammifères. Cette étude n'intègre pas les mammifères dont la masse corporelle à l'état adulte est inférieure à 1 Kg.

## 2. MATERIEL ET METHODES

### 2.1. SITE D'ETUDE

Le PNMP est situé à l'ouest de la Côte d'Ivoire entre 6°52' et 7°08' de latitude nord et 7°05' et 7°16' de longitude ouest (Figure 1). Il couvre une superficie de 34 000 ha [19]. Le parc est marqué des interfluves accentués dans la partie septentrionale où le relief est un ensemble d'inselbergs aux formes de croupes molles dont le Mont Péko (1009 m), le Mont Gueï (996 m) et le Mont Kahoué (1125 m) [20]. Il est situé dans un climat de montagne à deux saisons caractérisées par une pluviométrie annuelle d'environ 1500 mm. La saison des pluies s'étend de mars à octobre avec deux maxima, le premier en mai-juin et le second en septembre-octobre. La saison sèche, s'installant de novembre à février-mars, est accentuée par l'harmattan au cours des mois de décembre à février [21]; [22]; [23]. Le PNMP est localisé dans le secteur mésophile du domaine guinéen et possède une faune encore riche de nombreuses espèces de grands mammifères, à la fin des années 1990).

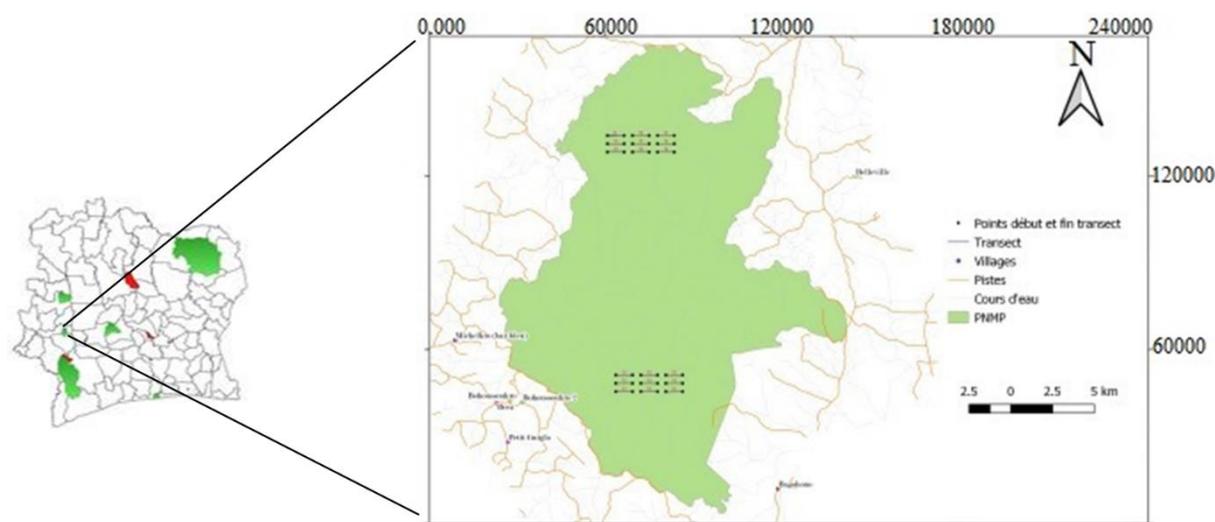


Fig. 1. Disposition des transects dans la zone d'étude

### 2.2. COLLECTE DES DONNEES

#### 2.2.1. ENQUÊTE AUPRÈS DES POPULATIONS RIVERAINES

Une enquête auprès des agriculteurs, chasseurs et personnes âgées ayant des connaissances avérées sur la faune, a été réalisée dans six villages (Bohoussoukro, Bagohouo, BelleVille, Michelkro, Petit Guiglo et Bcea) situés à la périphérie du PNMP. Un questionnaire a été élaboré et adressé à toutes ces personnes cibles avec pour but (i) de dresser une liste des mammifères qui pourrait être observés dans le parc, (ii) d'estimer leur abondance, (iii) d'identifier les menaces qui pèsent sur cette faune et les mesures de protection prises, (iv) de relever les difficultés dans la gestion du parc et les solutions pour une gestion durable de la faune.

#### 2.2.2. PROSPECTIONS PÉDESTRES

Les prospections pédestres au cours de cette étude ont été conduites le jour dans le PNMP en combinant la méthode des transects linéaires [24]; [25] et celle de la marche de reconnaissance [26]; [27]. Les inventaires ont concerné les parties sud et nord du PNMP (figure 1). A l'issue des infiltrations et des activités anthropiques développées dans ce parc, ces deux zones sont les seules qui contiennent encore quelques fragments de forêt susceptibles d'abriter des mammifères. La méthode de transect linéaire a consisté à parcourir un total de 18 lignes droites virtuelles de 1 km chacune (dont 9 transects au nord et 9 au sud). A l'aide de GPS et de boussole, il s'est agi de marcher lentement et silencieusement le long des lignes avec une vitesse d'environ 0,5 à 1 km/h en vue de collecter des données relatives à la présence des mammifères et d'activités anthropiques. Lors des parcours des transects linéaires, les déviations n'étaient pas autorisées. Quant aux marches de reconnaissance, nous avons suivi une direction prédéterminée avec possibilité de déviations de moins de 40 degrés. Les observations faites, le long des

transects linéaires et lors des marches de reconnaissance, ont été directes (visuelles) ou indirectes (crottes, empreintes, reste alimentaire, nid, terrier, vocalisation et piste). Lorsqu'un indice de présence est observé, nous enregistrons les coordonnées géographiques, l'heure, le type d'habitats rencontrés, le type d'indice, le nombre d'observations, l'espèce et la distance parcourue le long du transect.

### 2.3. ANALYSE DES DONNEES

Deux logiciels (PAST 3.26 et QGIS 3.0) ont été utilisés pour l'analyse des données. Le logiciel PAST 3.26 a servi à faire les tests statistiques concernant le calcul de l'abondance, la détermination des valeurs des indices de diversité de Shannon-Weaver, d'équitabilité de Piéou ainsi que les analyses factorielles des correspondances (AFC) entre les différents types d'habitats, les indices de présence des mammifères et les activités anthropiques.

Le logiciel QGIS 3.0 a permis d'établir les cartes de distribution spatiale des mammifères inventoriés dans le PNMP.

## 3. RESULTATS

### 3.1. DIVERSITE ET STATUT DE CONSERVATION DES MAMMIFERES DU PARC NATIONAL DU MONT PEKO

#### 3.1.1. DIVERSITE DES MAMMIFERES DU PARC NATIONAL DU MONT PEKO

Les enquêtes menées auprès des populations riveraines du parc ont permis de dénombrer 28 espèces de mammifères réparties en 17 familles et sept ordres. Les deux ordres les plus cités lors des enquêtes sont les Artiodactyla (44%; N=7) et les Primates (31%; N=5). Les Primates comprennent le chimpanzé de l'Afrique de l'Ouest (*Pan troglodytes verus*), le cercopithèque blanc-nez (*Cercopithecus petaurista*), le colobe blanc et noir (*Colobus polykomos*), le colobe rouge d'Afrique de l'Ouest (*Piliocolobus badius*) et le colobe vert de Van Beneden (*Procolobus verus*). L'ordre Artiodactyla renferme des céphalophes (*Cephalophus sylvicultor*, *C. maxwelli* et *C. niger*), le guib harnaché (*Tragelaphus scriptus*), le buffle d'Afrique (*Syncerus caffer nanus*), le phacochère (*Phacochoerus africanus*) et l'hippopotame commun (*Hippopotamus amphibius*). Ensuite, vient l'ordre des carnivores (19%; N=3) qui est constitué de trois espèces que sont la civette (*Civettictis civetta*), le chat doré (*Profelis aurata*) et la panthère (*Panthera pardus*). Enfin, l'ordre des Proboscidea (6%; N=1) avec l'éléphant d'Afrique (*Loxodonta africana*).

La diversité de la faune mammalienne dans le PNMP a été évaluée grâce aux valeurs des indices de Shannon. Ainsi, l'indice de diversité de Shannon à une valeur de  $H = 2,081$ . Quant à l'équitabilité, sa valeur est de  $J = 0,75$ . Concernant les zones d'étude, l'indice de Shannon de la zone d'étude nord ( $H = 2,23$ ) est plus élevé que celle du sud ( $H = 1,88$ ). Quant à l'équitabilité les valeurs sont sensiblement égales sur les deux sites d'étude. Ainsi, la zone d'étude nord présente une valeur d'équitabilité de  $J = 0,88$  alors que celle du sud est de  $J = 0,71$ .

Lors des prospections pédestres dans le parc, les moyens et grands mammifères ont été identifiés à partir des crottes (Figure 2a, Figure 2c), empreintes (Figure 2b), nids, pistes, restes d'aliments, terriers, présences visuelles, et vocalisations.



Figure 2a : Crotte d'éléphant



Figure 2b : Empreinte de



Figure 2c : Crotte de buffle

Fig. 2. Photos de quelques indices de présence des mammifères dans le PNMP

### **3.1.2. STATUT DE CONSERVATION DES MAMMIFERES DU PARC NATIONAL DU MONT PEKO**

#### **3.1.2.1. STATUT DE CONSERVATION DES GRANDS MAMMIFERES**

##### **✓ STATUT DE CONSERVATION LOCAL**

Les résultats des enquêtes menées auprès des populations riveraines du PNMP permettent de définir le statut local de conservation des grands mammifères inventoriés à travers les deux (2) types suivants: rare et très rare. En effet, sur les 18 espèces de grands mammifères présents, seulement la civette et le guib harnaché sont rares dans le PNMP. Toutes les seize (16) autres espèces sont très rares dans le parc. Il s'agit du chat doré, du léopard, de l'hippopotame, du potamochère, du phacochère, du céphalophe à dos jaune, du céphalophe de Maxwell, du céphalophe noir, du buffle d'Afrique et de l'éléphant d'Afrique, du chimpanzé, du cercopithèque Blanc-nez, du colobe blanc et noir, du colobe rouge ou colobe bai, du colobe vert et du cercopithèque de Campbell.

##### **✓ STATUT DE CONSERVATION INTERNATIONALE SELON L'UICN (2018)**

Concernant le statut international des grands mammifères présents dans le PNMP, neuf (9) espèces sont classées dans la catégorie des préoccupations mineures (LC), deux (2) sont quasi menacées (NT), cinq (5) espèces sont vulnérables (VU) et deux (2) espèces sont en danger (EN). Les espèces représentées dans la catégorie LC sont la civette, le cercopithèque blanc-nez, le cercopithèque de Campbell, le potamochère, le phacochère, le céphalophe de Maxwell, le céphalophe noir, le guib harnaché et le buffle. Ensuite, les espèces de la catégorie NT sont le colobe vert et le céphalophe à dos jaune. Puis, les espèces de la catégorie VU sont le chat doré, le léopard, le colobe blanc et noir, l'éléphant d'Afrique et l'hippopotame. Enfin, la catégorie EN contient le chimpanzé et le colobe rouge ou colobe bai

#### **3.1.2.2. STATUT DE CONSERVATION DES MOYENS MAMMIFERES**

##### **✓ STATUT DE CONSERVATION AU PLAN LOCAL**

Selon les populations enquêtées, deux (2) espèces sont encore très abondantes dans le PNMP. Il s'agit de l'écureuil géant de Stanger (*Protoxerus stangeri*) et du rat géant de Gambie (*Cricetomys gambianus*). L'écureuil fouisseur (*Xerus erythropus*) et la mangouste brune (*Crossarchus obscurus*) sont abondants dans le parc. L'aulacode (*Thryonomys swinderianus*), l'écureuil volant (*Anomalurus beecrofti*) et l'athérue (*Atherurus africanus*) sont rarement observées. Le porc-épic (*Hystrix cristata*), le pangolin (*Phataginus tricuspis*), le daman des rochers (*Procavia capensis*), le daman d'arbre (*Dendrohyrax arboreus*) et le nandinie (*Nandinia binotata*) sont des espèces très rares dans le parc.

##### **✓ STATUT DE CONSERVATION INTERNATIONALE SELON L'UICN (2018)**

Presque toutes les espèces des moyens mammifères recensées sont toutes inscrites dans la catégorie préoccupation mineure (LC). Ce sont l'aulacode, l'écureuil géant de Stanger, l'écureuil volant l'écureuil fouisseur, le rat géant de Gambie, l'athérue, le porc-épic, le daman des rochers le daman d'arbre, la mangouste brune et la nandinie. Seul le pangolin est classé comme espèce vulnérable (VU) dans la liste rouge de l'UICN.

Le tableau ci-dessous (Tableau 1) est un résumé sur la diversité et le statut de conservation des mammifères observés dans le Parc National du Mont Péko.

Tableau 1. Richesse spécifique et statut de conservation des mammifères observée du PNMP selon les enquêtes et prospections pédestre

Ordre	Famille	Nom commun	Nom scientifique	Statut de conservation UICN	Statut local	Enquête	Prospections pédestre
Cetartiodactyla	Bovidae	Buffle d'Afrique	<i>Syncerus caffer nanus</i>	LC	-	X	X
Cetartiodactyla	Bovidae	Céphalophe à dos jaune	<i>Cephalophus sylvicultor</i>	NT	-	X	X
Cetartiodactyla	Bovidae	Céphalophe de Maxwell	<i>Philantomba maxwellii</i>	LC	-	X	X
Cetartiodactyla	Bovidae	Céphalophe noir	<i>Cephalophus niger</i>	LC	-	X	X
Cetartiodactyla	Bovidae	Guib harnaché	<i>Tragelaphus scriptus</i>	LC	+	X	X
Cetartiodactyla	Hippopotamidae	Hippopotame commun	<i>Hippopotamus amphibius</i>	VU	-	X	
Cetartiodactyla	Suidae	Phacochère	<i>Phacochoerus africanus</i>	LC	-	X	
Cetartiodactyla	Suidae	Potamochoère	<i>Potamochoerus porcus</i>	LC	-		X
Carnivora	Félidae	Chat doré	<i>Profelis aurata</i>	VU	-	X	
Carnivora	Félidae	Léopard	<i>Panthera pardus</i>	VU	-	X	
Carnivora	Viverridae	Civette d'Afrique	<i>Civettictis civetta</i>	LC	+	X	X
Carnivora	Herpestidae	Mangouste brune	<i>Crossarchus obscurus</i>	LC	++	X	
Carnivora	Nandiniidae	Nandinie	<i>Nandinia binotata</i>	LC	-	X	
Hyracoidea	Procaviidae	Daman des rochers	<i>Procavia capensis</i>	LC	-	X	
Hyracoidea	Procaviidae	Daman d'arbre	<i>Dendrohyrax arboreus</i>	LC	-	X	
Primates	Cercopithecidae	Cercopithèque blanc-nez	<i>Cercopithecus petaurista</i>	LC	-	X	
Primates	Cercopithecidae	Cercopithèque de Campbell	<i>Cercopithecus campbelli</i>	LC	-		X
Primates	Cercopithecidae	Colobe blanc et noir	<i>Colobus polykomos</i>	VU	-	X	
Primates	Cercopithecidae	Colobe rouge ou colobe bai	<i>Piliocolobus badius</i>	EN	-	X	
Primates		Colobe vert de Van Beneden	<i>Procolobus verus</i>	NT	-	X	
Primates	Hominidae	Chimpanzé d'Afrique de l'Ouest	<i>Pan troglodytes verus</i>	EN	-	X	X
Pholidota	Manidés	Pangolin	<i>Phataginus tricuspis</i>	VU	-	X	
Proboscidea	Eléphantidés	Eléphant d'Afrique	<i>Loxodonta africana</i>	EN	-	X	X
	Anomaluridés	Ecureuil volant	<i>Anomalurus beecrofti</i>	LC	+	X	
Rodentia	Hystricidés	Athérure	<i>Atherurus africanus</i>	LC	+	X	
Rodentia		Porc-épic	<i>Hystrix cristata</i>	LC	-	X	
Rodentia	Sciuridés	Ecureuil fouisseur	<i>Xerus erythropus</i>	LC	++	X	
Rodentia		Ecureuil géant de Stanger	<i>Protoxerus stangeri</i>	LC	+++	X	
Rodentia	Nesomyidés	Rat géant de Gambie	<i>Cricetomys gambianus</i>	LC	+++	X	
Rodentia	Thryonomyidés	Aulacode	<i>Thryonomys swinderianus</i>	LC	+	X	

+++ Très abondant; ++ abondant; + rare; - très rare; Préoccupation mineure (LC), Quasi menacée (NT), Vulnérable (VU), En Danger (EN)

### 3.2. ABONDANCE RELATIVE DES MAMMIFERES DU PARC NATIONAL DU MONT PEKO

#### 3.2.1. ABONDANCE RELATIVE DES GRANDS MAMMIFERES

Les prospections pédestres ont permis de confirmer la présence de dix espèces de grands mammifères, appartenant à quatre ordres (Tableau 2). Le plus important de ces ordres est celui des Artiodactyla (79% d'abondance relative; N =179). Cet ordre comprend quatre espèces dont *Tragelaphus scriptus*, *Cephalophus sp*, *Potamochoerus porcus* et *Syncerus caffer nanus*. Ensuite, viennent l'ordre des Proboscidea (9%; N=20) avec l'espèce *Loxodonta africana* et des Carnivora (8%; N=18) contenant la *Civettictis civetta*. Les Primates (4%; N=10), renferment *Pan troglodytes verus* et *Cercopithecus campbelli*, représentent

l'ordre le moins identifié. Les espèces dont les taux de rencontres (IKA; indice/km) sont les plus importants sont respectivement *Tragelaphus scriptus* (IKA=0,0114 indice/km) et *Cephalophus sylvicultor* (IKA=0,0109 indice/km).

Tableau 2. Abondance relative des grands mammifères du PNMP

Ordres	Nom commun	Nom scientifique	Obs. directes	Obs. indirectes	Abondance relative (%)
	Buffle d'Afrique	<i>Syncerus caffer nanus</i>	0	7	3,1
	Céphalophe à dos jaune	<i>Cephalophus sylvicultor</i>	1	63	28,2
Artiodactyla Carnivora Primates	Céphalophe de Maxwell	<i>Cephalophus maxwelli</i>	0	26	11,5
	Céphalophe noir	<i>Cephalophus niger</i>	0	1	0,4
	Guib harnaché	<i>Tragelaphus scriptus</i>	0	75	33,0
	Potamochère	<i>Potamochoerus porcus</i>	0	6	2,6
	Civette	<i>Civettictis civetta</i>	1	17	7,9
	Cercopithèque de Campbell	<i>Cercopithecus campbelli</i>	0	2	0,9
	Chimpanzé	<i>Pan troglodytes verus</i>	0	8	3,5
Proboscidea	Eléphant d'Afrique	<i>Loxodonta africana</i>	0	20	8,8

Obs = Observation

### 3.2.2. ABONDANCE RELATIVE DES MOYENS MAMMIFERES

Les différentes analyses effectuées ont permis d'identifier six espèces appartenant à deux ordres que sont Rodentia et Hyracoidea (Tableau 3). L'ordre le plus représentatif est Rodentia (96%; N=24) avec les espèces *Protoxerus stangeri*, *Cricetomys gambianus*, *Atherurus africanus* et *Xerus erythropus*. Ensuite, vient l'ordre des Hyracoidea (4%: N=1) avec pour espèce *Procavia capensis*.

L'espèce (*Thryonomys swinderianus*) a le taux de rencontre (IKA=0,00118 indice/km) est le plus élevé.

Tableau 3. Abondance relative des moyens mammifères du PNMP

Ordre	Nom commun	Nom scientifique	Obs. directes	Obs. indirectes	Abondance relative (%)
Hyracoidea	Daman des rochers	<i>Procavia capensis</i>	0	1	4
Rodentia	Rat géant de Gambie	<i>Cricetomys gambianus</i>	0	3	12
	Athérure	<i>Atherurus africanus</i>	0	4	16
	Ecureuil fouisseur	<i>Xerus erythropus</i>	0	3	12
	Ecureuil géant de Stanger	<i>Protoxerus stangeri</i>	1	4	20
	Aulacode	<i>Thryonomys swinderianus</i>	0	9	36

Obs = Observation

### 3.3. DISTRIBUTION DES GRANDS ET MOYENS MAMMIFERES DANS LE PNMP

#### 3.3.1. DISTRIBUTION DES GRANDS MAMMIFERES

Les espèces représentées par *Tragelaphus scriptus*, *Cephalophus sylvicultor* et *Cephalophus maxwelli* sont présents sur toutes les parties des deux zones d'étude. L'espèce *Loxodonta africana* est aussi observé sur ces zones mais au niveau des extrémités est et ouest alors que le *Potamochoerus porcus* est observé au centre desdites zones. *Pan troglodytes verus* est recensé au centre de la zone nord et à l'est de celle du sud.

*Cercopithecus campbelli* est répertorié uniquement au nord-ouest de la zone d'étude nord tandis que *Civettictis civetta* l'est au centre et à l'ouest de ladite zone. Quant au *Cephalophus niger*, il est répertorié uniquement au centre de la zone nord. Seul *Syncerus caffer nanus* est présent uniquement à l'est et à l'ouest de la zone d'étude sud du parc.

### 3.3.2. DISTRIBUTION DES MOYENS MAMMIFERES

Le daman des rochers est l'espèce qui a été observée uniquement au sud-ouest de la zone d'étude. Hormis cela, toutes les autres espèces, sont présentes aussi bien au nord qu'au sud. Ainsi, le rat géant de Gambie est observé à l'ouest des deux zones d'étude et à l'est de celle du nord alors que l'aulacode l'est à l'ouest des deux zones d'étude et à l'est de celle du sud. L'écureuil fouisseur et l'écureuil géant de Stanger sont recensés à l'ouest et à l'est des deux zones d'étude. Quant à l'athérure, il est présent à l'ouest des deux zones d'étude et au nord de la zone nord.

### 3.3.3. DISTRIBUTION DE LA FAUNE MAMMALIENNE EN FONCTION DES HABITATS DANS LA ZONE D'ETUDE

L'inventaire pédestre a permis de récolter des données qui mettent en relief la distribution des mammifères en fonction de trois habitats. Il s'agit de la zone anthropique, l'Ilots de forêt et la Forêt Galerie. La zone anthropique, occupe près de 85% de la zone étudiée, l'Ilots de forêt 9% et la Forêt Galerie 1%. La zone anthropique renferme environ 90% des indices de présence de la faune mammalienne.

### 3.3.4. FACTEURS DE DISTRIBUTION DES ESPECES DANS LE PNMP

#### 3.3.4.1. PRESSIONS ANTHROPIQUES

Les prospections pédestres dans le PNMP, ont permis d'observer 312 indices d'activités anthropiques repartis en 8 types qui sont les feux de brousse, défrichement, sciage de bois, coup de fusil, hameaux, douilles de cartouche, pistes et exploitation agricole (Tableau 4). Du plus important des activités anthropiques au moins important, nous avons l'exploitation agricole (82,1% d'abondance relative: Nombre d'indice (N) =256), le défrichement (4,5%; N=14), les coups de fusil (3,2%; N=10), les feux de forêt (2,9%; N=9), les hameaux (2,6%; N=8), les douilles de cartouche (2,6%; N=8), les pistes (1,9%; N=6) et le sciage de bois (0,3%; N=1).

Dans la zone d'étude nord, il a été recensé l'exploitation agricole (N=95), les défrichements (N= 4), les coups de fusil (N= 9), les feux de forêt (N=7), les hameaux (N=3), les douilles de cartouche (N=6), les pistes (N=2) et le sciage de bois (N=1). Dans la zone d'étude sud, il a été dénombré l'exploitation agricole (N=161), les défrichements (N= 10), les coups de fusil (N= 1), les feux de forêt (N=2), les hameaux (N=5), les douilles de cartouche (N=2), les pistes (N=4).

En somme, 127 (40,71% d'abondance relative) indices d'activités anthropiques ont été répertoriés dans la zone d'étude nord et 185 (59,29 % d'abondance relative) indices dans celle du sud du PNMP. Les photos de la figure 3 donnent un aperçu de certaines activités humaines exercées au dans le PNMP.

**Tableau 4. Diversité des activités anthropiques et leur abondance relative dans le PNMP**

Types d'indice	Effectif	Abondance relative (%)
Exploitation agricole	256	82,1
Pistes	6	2.0
Douilles de cartouche	8	2,6
Hameaux	8	2,6
Coup de fusil	10	3,2
Sciage de bois	1	0,3
Défrichement	14	4,5
Feux de forêt	9	2,9
<b>Total</b>	<b>312</b>	<b>100</b>



Figure 3a : Trace de feu de forêt dans le PNMP



Figure 3c : Hameau abandonné dans le PNMP



Figure 3b : Douilles de cartouche

Fig. 3. Photos de quelques indices d'activités humaines dans le PNMP

### 3.3.4.2. DISTRIBUTION DES ACTIVITÉS ANTHROPIQUES EN FONCTION DES HABITATS

L'inventaire pédestre a permis de récolter des données qui mettent en relief la distribution des activités anthropiques en fonction de trois habitats (ZA, IFor et FGal (Figure 4)). La zone d'étude nord est constituée d'un relief plus accidenté, des chaînes de montagnes et comporte peu de zone agricole. On y recense moins d'activités anthropiques (40,71%) alors que la zone d'étude sud présente 56,29%. En effet, il y a environ le double d'espace agricole dans la zone d'étude sud que celle du nord. La ZA enregistre une forte proportion d'indice d'activités anthropiques liées à l'agriculture notamment les exploitations agricoles, les défrichements, les hameaux et sciage alors que les îlots forestiers regroupent les indices de chasse. La variabilité de la dimension 1 est de 73,16% tandis que celle de la dimension 2 est de 26,83%. La valeur propre de la dimension 1 de 73,16% étant significative car supérieure à 30%. Il existe donc une relation significative entre la distribution des indices d'activités anthropiques et les habitats des mammifères.

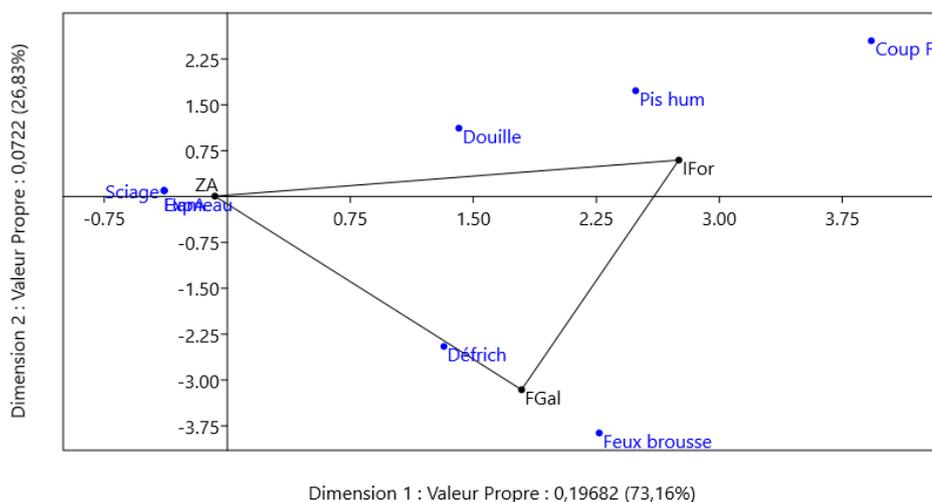


Fig. 4. Représentation graphique d'une AFC réalisée à partir de la matrice des données des indices d'activités anthropiques dans différents habitats du PNMP en 2018

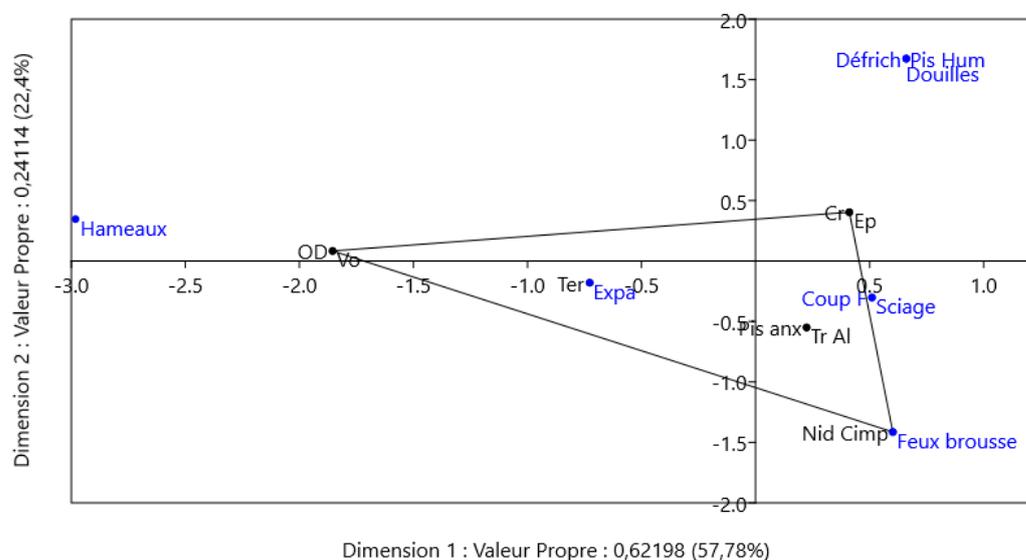
ZA = Zone anthropisée; IFor = Ilot de forêt; FGal = Forêt galerie; ExpA = Exploitation agricole; Défrich = Défrichement; Coup F = Coup de fusil; Feux brousse = Feux de brousse; Pis hum = Piste humaine; Sciage = Sciage à façon; Hameau = Hameau; Douille = Douille.

### 3.3.4.3. DISTRIBUTION DES INDICES DE PRÉSENCE DE LA FAUNE MAMMALIENNE EN FONCTION DES INDICES D'ACTIVITÉS ANTHROPIQUES DANS LE SITE D'ÉTUDE

Les résultats des prospections pédestres indiquent que 223 (88,49%) sur 252 indices de présence de la faune se retrouvent dans la ZA précisément dans les exploitations agricoles. Il s'agit des crottes, des empreintes, des observations directes, des vocalisations, des traces alimentaires, des douilles de cartouche, des pistes humaines et des feux de brousse.

La variabilité des valeurs propres des dimensions 1 et 2 de l'AFC entre les indices de présence de la faune mammalienne et les indices d'activités anthropiques sont respectivement de 57,78% et de 22,4% d'inertie (Figure 5).

La variabilité de la dimension 1 est significative car supérieure à 30% ce qui indique qu'il y a une relation avérée entre les indices de présence de faune et les indices d'activités anthropiques.



**Fig. 5.** Représentation graphique d'une AFC réalisée à partir de la matrice des données de fréquence d'observation des moyens et grands mammifères et celle des indices d'activités anthropiques au niveau du PNMP en 2018

Cr = Crotte; Ep = Empreinte; Ter = Terrier; Tr al = Trace alimentaire; Pis anx = Piste animaux; Nid Chimp = Nid de Chimpanzé; OD = Observation directe; Vo = Vocalisation; ExpA = Exploitation agricole; Défrich = Défrichement; Coup F = Coup de fusil; Feux brousse = Feux de brousse; Pis hum = Piste humaine; Sciage = Sciage à façon; Hameau = Hameau; Douille = Douille.

## 4. DISCUSSION

Il ressort de cette étude que le PNMP abrite encore plusieurs espèces de grands et moyens mammifères. En somme, 30 espèces de mammifères ont été inventoriées dans le parc dont 18 espèces de grands mammifères réparties en 15 genres et quatre (4) ordres. L'ordre le plus représentatif est Artiodactyla. Concernant les moyens mammifères, nous comptons 12 espèces réparties en 12 genres et quatre (4) ordres avec l'ordre Rodentia représentant la presque totalité des espèces. Cette richesse de moyens et grands mammifères inventoriés est nettement inférieure à celle recensée dans le PNMP par Lauginie (42 espèces réparties en 37 genres et 10 ordres) [11]. Cependant, elle est supérieure à celle recensée par Vergnes et Maho (13 espèces réparties en 13 genres et 6 ordres) [16]. Le faible nombre d'espèces recensées dans cette étude par rapport à celle de Lauginie [11] pourrait s'expliquer par le fait que l'étude n'a pas concerné la totalité de la superficie du PNMP et aussi à cause des pressions anthropiques très diverses et accentuées dans le parc. En effet, en la faveur de la crise socio-politique de 2002 à 2011, le PNMP qui était dans la zone non gouvernementale est resté sans aucune surveillance. Tous les agents de surveillance n'y avaient pas accès. Le PNMP était fortement infiltré [17], ce qui laissait libre cours à toutes activités anthropiques prohibées et cela plus ou moins en présence des gestionnaires de ces espaces [28]; [29].

Le taux élevé des espèces inventoriées ( $H = 2,081\%$ ) par rapport à l'inventaire de Vergnes et Maho [16], pourrait s'expliquer par la reprise des activités de protection du PNMP par les agents de l'OIPR à partir de 2012 [30]. En effet, l'ensemble des parties sud et centre du PNMP étaient occupées par des infiltrés placés, en toute illégalité [16]. L'évacuation des infiltrés du parc en fin juillet 2016 a permis de réduire considérablement les activités anthropiques que subissait ledit parc [31]. Actuellement, les activités agricoles ont pratiquement été éradiquées. Les autres activités anthropiques comme l'exploitation forestière, la création de campement, la création de routes et de pistes, la pollution des sols ou l'environnement à cause de l'utilisation de pesticides ont quasiment disparues [29].

La réduction de la grande et moyenne faune mammalienne est corroborée par les prospections pédestres effectuées dans le PNMP. L'ensemble des indices de présence des mammifères ont révélé la présence de dix (10) espèces au niveau des grands mammifères et six (6) espèces chez les moyens mammifères. Cette richesse spécifique est très faible comparée aux résultats d'enquêtes. Moins de la moitié des espèces attendues n'a pas pu être confirmée. Les raisons de cette faible richesse spécifique seraient dues au fait que, d'une part, les prospections terrestres se sont faites sur une courte durée (12 jours) et n'ont concernées que deux zones du parc. D'autre part, le parc subit des pressions anthropiques intenses, en plus du fait que les observations ont été faites uniquement pendant la journée, en début de saison des pluies et après le passage des feux de forêts (décembre 2016 à mars 2018) qui ont parcouru environ 65% de la superficie du parc [29]. Cela n'a pas permis d'observer certaines espèces à mœurs nocturnes limitant ainsi nos chances de faire plus d'observations.

Les grands et moyens mammifères du PNMP, selon l'étude, cohabitent tous sur les mêmes habitats. Les Artiodactyles et les Rongeurs constituent respectivement les grands et moyens mammifères les plus fréquemment recensés. Cette cohabitation de ces espèces observées est assujettie à la présence de points d'eau durant les périodes les plus sèches de l'année [16]. Il est donc clair que cette distribution des espèces est liée aux contraintes écologiques [32]; [33]. Le guib harnaché possède une large distribution partout où il y a une couverture adéquate pour pouvoir se dissimuler, presque indépendamment de l'altitude ou de l'aridité. Il vit dans les lisières des forêts tropicales, les petites forêts ainsi que dans les zones broussailleuses près des rivières et des ruisseaux. Sa capacité à survivre dans des paysages dominés par l'homme et à résister à la pression de la chasse intensive lui a permis de subsister sur une grande partie de son ancienne aire de répartition [34]. Les céphalophes et les guibs sont généralement affiliés à un bosquet proche d'un point d'eau en saison sèche. Cependant, le buffle (*Syncerus caffer nanus*) est observé uniquement au sud du parc, zone beaucoup marécageuse, couverte par des forêts galeries, presque entièrement par des exploitations agricoles et des jachères [34]. En effet, il est plus fréquemment observé dans les clairières en forêt. Dans ces clairières, ils trouvent de l'herbe, principal élément de leur régime alimentaire. La variété des habitats est essentielle pour le buffle d'Afrique (*Syncerus caffer nanus*). La présence du potamochère (*Potamochoerus porcus*) qui vit essentiellement en milieu forestier (forêts tropicales, forêts galeries, forêts claires) mais, qui peut s'adapter à des terrains très variés, comme les interfaces forêt / savane, les savanes arbustives et les aires cultivées ([35]), indique clairement que le parc est véritablement envahi par les exploitations agricoles et les jachères. Son habitat est conditionné par la présence d'un milieu humide, la disponibilité alimentaire et la couverture végétale [36]. Par ailleurs, chez les Primates, la présence du chimpanzé (*Pan troglodytes verus*) sur l'ensemble de la zone d'étude, est, néanmoins, un indicateur témoignant de l'état de conservation du parc, raison pour laquelle il est plus qu'urgent d'œuvrer à la préservation de cette relique de forêt [37]; [38].

La dispersion des espèces de mammifères dans le parc est donc liée aux pressions anthropiques. L'agriculture itinérante sur brûlis, qui est la plus grande source de pression sur la diversité biologique et le braconnage ont eu d'énormes conséquences sur l'habitat des mammifères [39]. Ceci a poussé la plupart des espèces, surtout celles des grands mammifères, à se retrancher dans les zones reculées et difficiles d'accès pour les infiltrés illégaux comme le nord montagneux. Les études de Bamba et collaborateurs ont montré que la présence humaine régulière dans les forêts pourrait troubler la quiétude des primates et augmenter leur intensité de prélèvement [15]. Les montagnes jouent un rôle important dans la conservation des primates dans la Région du Tonkpi [40]; [15]). Le recensement des singes à queue uniquement dans le nord, confirme que les montagnes interviennent dans la distribution spatiale des primates [15]. Au plan local et national, les artiodactyles et certains rongeurs sont très convoités dans nos régions pour leur viande [12] et leurs peaux serviraient à confectionner des objets artisanaux (tambours, fouets, cormes, etc.) [22].

Pour corroborer ces résultats, l'on note qu'à cause des activités anthropiques, la proportion des habitats dégradés représente environ 70% des habitats rencontrés [16].

Les activités anthropiques les plus fréquemment rencontrées dans le parc et sa périphérie sont l'agriculture extensive sur brûlis et le braconnage. Elles sont les principales activités pratiquées dans le parc par les clandestins [31], [14]. L'exploitation agricole est de loin, la pression qui cause de graves dommages aux ressources naturelles du PNMP. En effet, cette activité est caractérisée par l'agriculture sur brûlis, la coupe artisanale de bois et le brûlage par le feu comme passerelle [14]. L'intensification de cette agriculture a eu pour corollaires la création de campements, de pistes et la pollution de

l'environnement par l'utilisation de pesticides. Cela a également causé des dommages importants aux ressources du PNMP [29], en général et à sa faune mammalienne, en particulier. Des indices de braconnage (coup de fusil et douilles) ont aussi été observés lors de notre étude. Or, il est démontré que le braconnage est l'une des causes majeures de disparition de la faune de grands mammifères. Toutes les activités anthropiques recensées contribuent à la disparition des mammifères au plan local, national et international à travers la disparition des habitats des animaux [14].

Outre deux (2) espèces en danger, six (6) espèces vulnérables et deux (2) quasi menacés, toutes les autres espèces de grands et moyens mammifères sont inscrites sur la liste rouge selon l'UICN (2018) comme espèces à souci mineur de conservation. Toutefois, tous ces animaux présentent un intérêt dans la préservation de la biodiversité et jouent un rôle primordial dans le maintien et l'équilibre des réseaux trophiques [15].

## 5. CONCLUSION

A l'issue de cette étude, 18 espèces chez les grands mammifères et 12 espèces chez les moyens mammifères ont été inventoriées dans le PNMP. Les ordres Artiodactyla et Rodentia dominent respectivement chez les grands mammifères et les moyens mammifères. Deux espèces (Colobe vert et Céphalophe à dos jaune) sont quasi menacés (NT) selon la liste rouge de l'UICN 2018. Six espèces (Pangolin, Chat doré, Léopard, Colobe blanc et noir, Hippopotame et Eléphant d'Afrique) sont vulnérables (VU) et deux espèces (Colobe rouge ou colobe bai et Chimpanzé) sont en danger (EN). Toutes les 21 autres espèces sont à préoccupation mineure (LC). Les céphalophes et l'aulacode sont les espèces les plus abondantes respectivement au niveau des grands mammifères et des moyens mammifères.

La plupart des grands et moyens mammifères sont répartis sur toutes les zones d'étude. Cette répartition de ces mammifères est agrégée pour certains tandis qu'elle est aléatoire pour d'autres. Certaines espèces comme le cercopithèque de Campbell, le daman des rochers et la civette sont uniquement observés au nord tandis que le buffle d'Afrique l'est uniquement au sud du parc.

Par ailleurs, pour améliorer les résultats de cette étude, il faudra impérativement réaliser une étude s'étendant sur toute la superficie du parc et incluant les espèces nocturnes en vue de collecter des données plus exhaustives qui constitueront un outil efficace d'orientation de la gestion du PNMP.

## REMERCIEMENTS

Nous remercions les chefs des villages enquêtés et leurs habitants pour avoir permis que cette étude se déroule dans leurs localités. Nous remercions également l'Office Ivoirien des Parcs et Réserves (OIPR) qui a autorisé l'accès au PNMP et des missions de soutien sur le terrain. Nous tenons à remercier l'Equipe de Travail en Ecologie Tropicale Animale (ETETA) de l'Université Jean Lorougnon Guédé (UJLoG) pour sa contribution dans la production de cet article.

## REFERENCES

- [1] Caspary H.U., Koné I., Prouot C. et De Pauw M. (2001). La chasse et la filière viande de brousse dans l'espace Tai, Côte-d'Ivoire. Tropenbos -Côte-d'Ivoire séries 2, 98 p.
- [2] Koné M., Konate S., Yéo K., Kouassi K.P. et Linsenmair K.E. (2014). Effects of Management intensity on ant diversity in cocoa plantation (Oumé, Centre west Côte d'Ivoire). *Journal of Insect Conservation*, 18 (4): 701-712.
- [3] Dao H. (1999). Connaissance de l'environnement et systèmes d'information géographiques: le cas de la déforestation en Côte d'Ivoire. Thèse, Université de Genève (Suisse). 370 p.
- [4] FAO. (2005). Evaluation des ressources forestières mondiales - Rapport national Côte d'Ivoire Etude FAO: Forêts n 158. Rome, Italie. 58 p.
- [5] Chatelain C., Dao H., Gautier L and Spichiger R. (2004). Forest cover changes in Côte d'Ivoire and Upper Guinea. In Poorter L, Bongers F, Kouamé NF and Hawthorne WD (eds).
- [6] Lauginie F., Béligné V., Akindes F. et Poilecot P. (1995a). Monographie des réserves naturelles de Côte d'Ivoire. DDC/MINAGRA/WWF. Abidjan (Côte d'Ivoire). 178 p.
- [7] Lauginie F., Béligné V., Akindes F. et Poilecot P. (1995b). Monographie des parcs nationaux de Côte d'Ivoire. DDC/MINAGRA/WWF. Abidjan (Côte d'Ivoire). 125 p.
- [8] Dibi N. H. (2007). Étude et suivi par télédétection et Système d'Informations Géographiques d'une aire protégée soumise aux pressions anthropiques: Cas du Parc National de la Marahoué, Thèse de doctorat unique, UFR des Sciences de la Terre et des Ressources Minières, Université de Cocody (Abidjan, Côte d'Ivoire). 140 p.

- [9] Assoa A. (2004). Stratégie de gestion durable des éléphants en Côte d'Ivoire, programme 2005-2014, 100 p.
- [10] Kingdon J. (1997). The kingdom Field Guide to African Mammals. *Zoological journal of the Linnean Society*, 120 (4): 1 – 479.
- [11] Lauginie F. (2007). Conservation de la nature et aires protégées en Côte d'Ivoire. NEI / Hachette et Afrique Nature, Abidjan, 668 p.
- [12] Béné J-C.K., Dao D., N'guessan E. et Pontavice V. (2015). Gestion durable de la faune et des ressources cynégétiques en Côte d'Ivoire. Rapport pour les Etats généraux de la forêt, de la faune et des ressources en eau, Abidjan (Côte d'Ivoire), 100 p.
- [13] Koné I. (2004). Effet du braconnage sur quelques aspects du comportement du Colobe Bai - *Procolobus [Piliocolobus] badius* (Kerr) - et du Cercopithèque Diane - *Cercopithecus diana diana* (L.) - dans le Parc National de Taï, Côte-d'Ivoire. Thèse Unique de Doctorat, UFR Biosciences, Université de COCODY, Abidjan, Côte d'Ivoire. 146 p.
- [14] Goné Bi Z.B., Kouamé D., Koné I. et Adou Y.C. (2013). Diversité végétale et valeur de conservation pour la Biodiversité du Parc National du Mont Péko, Côte d'Ivoire. *Journal of Applied Biosciences* 71: 5753– 5762.
- [15] Bamba K., Béné J-C.K., Kouakou Y.C., N'guessan K.A. et Kouakou V.C. (2017). Diversité, distribution et statut de conservation des primates dans les reliques de forêts dans la Région du Tonkpi, à l'Ouest de la Côte d'Ivoire. *European Scientific Journal*.13 (26).20 p.
- [16] Vergnes V. et Maho N. R. (2012). Evaluation rapide de la diversité faunique terrestre de quatre parcs nationaux en Côte d'Ivoire. Rapport d'études. 33 p.
- [17] Balet F. (2014). Point de l'évacuation des infiltrés du Parc National du Mont Péko. Rapport final. 18 p.
- [18] Zamblé Bi I.F. (2018). Bilan de la déforestation du Parc National du Mont Péko de 2002 à 2015. Mémoire de Master 2 en Géographie, Institut de Géographie Tropicale (IGT), Université Félix Houphouët Boigny de Cocody (Abidjan, Côte d'Ivoire). 95 p.
- [19] OIPR. (2017). Bilan annuel des activités de la Direction de Zone Ouest. Rapport final. 75 p.
- [20] Avenard J.M. (1971). Aspects de la géomorphologie. In Avenard J.M., Eldin M., Girard G., Sircoulon J., Toucheboeuf P., Guillaumet J.L., Adjanohoun E et Perraud A. *Le milieu naturel de la Côte d'Ivoire*. Mémoire ORSTOM 50. Paris (France): 1-13.
- [21] Guillaumet J.L. et Adjanohoun E. (1971). La végétation. In Avenard J.M., Eldin M., Girard G., Sircoulon J., Toucheboeuf P., Guillaumet J.L., Adjanohoun E. et Perraud A. *Le milieu naturel de la Côte d'Ivoire. Mémoire ORSTOM*, 50. Paris: 156-264.
- [22] Monza J.P. (1996). L'Atlas pour la conservation des forêts tropicales d'Afrique. UICN, 310 p.
- [23] Poilecot P. (1996). Contribution aux monographies des parcs nationaux et réserves de Côte d'Ivoire: éléments du milieu naturel des parcs nationaux de la Comoé, de la Marahoué, des Monts Péko et Sangbé ainsi que des réserves du Haut Bandama et du Mont Nimba. Rapport inédit, WWF, Abidjan, 72 p.
- [24] Buckland S.T., Anderson D.R., Burnham K.P. et Laake J.L. (1993). Distance sampling: estimating abundance of biological populations. Chapman and Hill, London. 1st ed., 446 p.
- [25] Buckland S.T., Anderson D.R., Burnham K.P., Laake J.L., Borchers D.L. et Thomas L. (2001). Introduction to Distance Sampling: Estimating Abundance of Biological Populations. Oxford University Press London.
- [26] Walsh P. et White L. (1999). What it will take to monitor forest elephant populations. *Conservation Biology*, vol. 13, N° 5, 9 p.
- [27] White, L. et Edwards, A., (2000). Description et inventaire de végétation. Dans: L. White & A. Edwards, éd. *Conservation des forêts pluviales Africaines: manuel des méthodes de recherche*. Wildlife Conservation Society New York, USA. 120-148.
- [28] Djohan V., Kaba D., Rayaissé J. B., Salou E., Coulibaly B., Dofini F. et Menan H. (2015). Diversité spatio-temporelle des glossines le long du fleuve Comoé en Côte d'Ivoire. *Revue d'élevage et de médecine vétérinaire des pays tropicaux*, 68 (1): 39-44.
- [29] Ousmane S., Kouassi K.H., Zadou D.A. et Kouame D.K.T. (2018). Dynamics of Human Pressures on the Mont Péko National Park (West-Côte d'Ivoire). *European Scientific Journal* Vol.14, No.11. 16 p.
- [30] OIPR. (2013). Bilan annuel des activités de la Direction de Zone Ouest. Rapport final. 30 p.
- [31] OIPR. (2016). Bilan annuel des activités de la Direction de Zone Ouest. Rapport final. 35 p.
- [32] Rodrigue I. (1992). Facteurs écologiques intervenant dans la sélection du domaine vital chez les vertébrés sédentaires. DEA AMSB, Rapport bibliographique, Université Lyon I, 38p.
- [33] Ramade F. (1994). Eléments d'écologie. Ecologie fondamentale. 2ème édition. *Ediscience*, Masson, Paris (France), 579 p.
- [34] Ben-Shahar R. et Skinner J. D. (1988). Habitat preferences of african ungulates derived by uni- and multivariate analyses. *Ecology*, 69 (5): 1479-1485.
- [35] Kimmel L. (1998a). Le potamochère (*Potamochoerus sp*) et ses possibilités d'élevage en Afrique. DESS Productions animales en Régions chaudes. Année universitaire 1997-1998. Cirad-Emvt/INAPG (Grignon, France).48 p.

- [36] Vercammen P., Seydack A.H.W. et Oliver W.L.R. (1993). The Bush Pigs (*Potamochoerus larvatus* and *P. porcus*). In: W.L.R. Oliver (ed.), *Pigs, Peccaries, and Hippos: Status Survey and Conservation Action Plan*, Gland, Switzerland pp 93-101.
- [37] Thomas R. (2003). *Distribution potentielle des grands mammifères dans le Parc du W au Niger*. Thèse de doctorat, UFR Ecologie et Environnement, Université Paris-Diderot - Paris VII, Paris (France), 464 p.
- [38] Bitty E.A., Kadjo B., Gonedele Bi S., Okon O.M. et Kouassi K.P. (2013). Inventaire de la faune mammalogique d'une forêt urbaine, le Parc National du Banco, Côte d'Ivoire. *International Journal of Biological and Chemical Sciences*, 7 (4): 1678-1687.
- [39] *Politique Nationale de Préservation, de Réhabilitation et d'Extension des Forêts*, 24 p.
- [40] Galat-Luong A. et Galat G. (2000). *Les Primates des Monts Nimba*. IRD - UNESCO. Dakar, Sénégal. 21p.