



UNIVERSITE
JEAN LOROUGNON GUEDE

UFR ENVIRONNEMENT

REPUBLIQUE DE CÔTE D'IVOIRE

Union-Discipline-Travail

Ministère de l'Enseignement Supérieur et
de la Recherche Scientifique

ANNEE ACADEMIQUE :
2019-2020

N° D'ORDRE : 0380 /2021

N° CARTE D'ETUDIANT :
CI0414002991

MASTER

Biodiversité et Gestion Durable des Ecosystèmes

**Option : GESTION ET CONSERVATION DURABLE DE LA FAUNE
SAUVAGE**

THEME :

**Diversité, abondance et distribution des mammifères
carnivores du Parc National du Mont Sangbé (Ouest de la
Côte d'Ivoire)**

LABORATOIRE :

**BIODIVERSITE ET
ECOLOGIE TROPICALE**

Présenté par :

SAY Essan Theodore Axel

JURY

**Président : Mme TRAORE Karidia, Professeur Titulaire,
Université Jean Lorougnon Guédé**

**Directeur : M. KOFFI Béné Jean-Claude, Professeur Titulaire,
Université Jean Lorougnon Guédé**

**Encadreur : M. KOUAKOU Yao Célestin, Maître-Assistant,
Université Jean Lorougnon Guédé**

**Examineur : M. KOFFI Djaha André, Maître-Assistant,
Université Jean Lorougnon Guédé**

Date de soutenance
publique : 02/03/2021



**UNIVERSITE
JEAN LOROUGNON GUEDE**

UFR ENVIRONNEMENT

REPUBLIQUE DE CÔTE D'IVOIRE

Union-Discipline-Travail

Ministère de l'Enseignement Supérieur et
de la Recherche Scientifique

MASTER

Biodiversité et Gestion Durable des Ecosystèmes

Option : **GESTION ET CONSERVATION DURABLE DE LA FAUNE
SAUVAGE**

THEME :

**Diversité, abondance et distribution des mammifères
carnivores du Parc National du Mont Sangbé (Ouest de
la Côte d'Ivoire)**

LABORATOIRE :

**BIODIVERSITE ET
ECOLOGIE TROPICALE**

Date de soutenance
publique : 02/03/2021

Présenté par :

SAY Essan Theodore Axel

JURY

**Président : Mme TRAORE Karidia, Professeur Titulaire,
Université Jean Lorougnon Guédé**

**Directeur : M. KOFFI Béné Jean-Claude, Professeur Titulaire,
Université Jean Lorougnon Guédé**

**Encadreur : M. KOUAKOU Yao Célestin, Maître-Assistant,
Université Jean Lorougnon Guédé**

**Examineur : M. KOFFI Djaha André, Maître-Assistant,
Université Jean Lorougnon Guédé**

Je dédie ce mémoire :

*A mes parents de façon générale en particulier à mon père SAY Essan
Joseph pour les énormes sacrifices qu'il fait pour nous.*

*A ma maman HAOUY Chantal Marie épouse SAY, pour ses prières,
sa confiance et son affection quotidienne.*

*A mon tuteur Monsieur KOUAME Athanase et sa femme pour leur
hospitalité durant ces années et tous leurs bienfaits à mon égard.
Que tous lui soient rendus en bénédiction*

*« Il n'existe que deux espèces de folies contre lesquelles on doit se
protéger. L'une est la croyance selon laquelle nous pouvons tout faire.
L'autre est celle selon laquelle nous ne pouvons rien faire. »*

André Brink

AVANT-PROPOS

Ce présent mémoire est le résultat de quatre mois d'étude réalisée au sein du Parc National du Mont Sangbé (PNMS). Il a été réalisé pour l'obtention du diplôme de MASTER en Biodiversité et Gestion Durable des Ecosystèmes option Gestion et Conservation Durable de la Faune Sauvage, sanctionnant ainsi la fin du deuxième cycle Universitaire, à l'Université Jean Lorougnon Guédé, Daloa (UJLoG). Cependant, ce travail est un volet des études complémentaires au programme de suivi écologique réalisé par l'OIPR (Office Ivoirien des Parcs et Réserves) dans le Parc National du Mont Sangbé (PNMS), Ouest de la Côte d'Ivoire. Ledit programme de suivi écologique vise à améliorer la connaissance sur l'état, l'évolution des populations animales et leur habitat pour une meilleure gestion et conservation de l'aire protégée. Dans le cadre du partenariat entre l'OIPR et l'UJLoG, le Laboratoire de Biodiversité et Ecologie Tropicale de l'UJLoG a initié cette étude pour contribuer à la connaissance de la population de mammifères carnivores du PNMS.

REMERCIEMENTS

A l'issue des émouvantes années de formations passé à l'Université Jean Lorougnon Guédé de Daloa, en Côte d'Ivoire (UJLoG), qu'il me soit permis de remercier du fond du cœur toutes les personnes qui ont contribuées à son succès.

-Je voudrais tout d'abord remercier Madame **TIDOU Abiba Sanogo Epouse KONE, Professeur Titulaire**, Présidente de l'Université Jean Lorougnon Guédé (UJLoG), pour avoir accepté mon inscription au sein de son université.

-Je voudrais remercier Monsieur **KONE Tidiani, Professeur Titulaire**, Vice-président de l'UJLoG, chargé de la pédagogie, de la vie universitaire, de la recherche scientifique et de l'innovation technologique pour sa disponibilité et le suivi administratif de notre cursus universitaire.

-Je remercie également Monsieur **AKAFFOU Doffou Sélastique, Professeur Titulaire**, Vice-président de l'UJLoG, chargé des relations extérieures, pour son soutien.

-Je voudrais exprimer ma reconnaissance à Monsieur **KOUASSI Lazare, Professeur Titulaire**, Directeur de l'UFR Environnement pour sa rigueur qui nous a permis d'arriver à cette étape de notre cursus universitaire.

-Il m'est également agréable d'exprimer mes profonds remerciements à Monsieur **KOFFI Béné Jean-Claude, Professeur Titulaire**, Directeur du Laboratoire de Biodiversité et Ecologie Tropicale, pour avoir accepté d'assurer la direction scientifique de ce mémoire.

-Aussi, voudrais-je exprimer mes remerciements les plus sincères à mon encadreur Monsieur **KOUAKOU Yao Célestin, Maître-assistant** à l'UJLoG qui a bien voulu m'encadrer, malgré son calendrier très surchargé. Qu'il trouve ici toute ma gratitude.

-Je n'oublierais pas de remercier et saluer particulièrement, les efforts consentis par la Direction Générale et la Direction de Zone Ouest de l'Office Ivoirien des Parcs et Réserves qui ont bien voulu mettre à ma disposition une base de données de cinq (5) années de suivi-écologique au Parc National du Mont Sangbé. Il nous est, donc, agréable d'exprimer nos profonds remerciements au **Colonel TONDOSSAMA Adama, Directeur Général de l'OIPR** ; au **Colonel ZANNOU Moïse, Directeur de la Zone Ouest de l'OIPR**, pour avoir accepté la réalisation de cette étude au PNMS.

Nous exprimons nos remerciements les plus sincères et les plus chaleureux au **Commandant BEDA Alex Responsable du Suivi écologique** à la direction de zone ouest (DZO) de l'Office Ivoirien des Parcs et Réserves (OIPR) pour leur appui important lors de ce stage.

Enfin, je remercie tous ceux qui de près ou de loin, ayant permis à ce document de prendre corps, et dans l'impossibilité de les citer tous. Je fais allusion à tous les camarades et étudiants de ma promotion.

Nous remercions également, Madame **TRAORE Karidia, Professeur Titulaire** et Monsieur **KOFFI Djaha André, Maître-Assistant** pour leurs participations à ce jury en qualité d'honorable présidente de jury et d'honorable examinateur.

Ces remerciements vont à tous les membres de ma grande famille, qui m'ont supporté pendant ces durs moments. Merci pour la fraternité, la solidarité, ainsi que pour le soutien moral que vous n'aviez cessé de m'apporter.

-Je n'oublierais surtout pas Monsieur ADJA Franc Franclin et ses locataires pour leurs hospitalités démesurées.

Pour leurs fraternités et soutien d'ordre moral, financier, intellectuel, matériel et médical ; nous sommes reconnaissants envers Monsieur EHUI Méa Armand, Madame GNEBA Ronie Olga épouse N'da, Monsieur TIETCHE Boudié Enock, Monsieur N'GUESSAN Epaphrodite Hyjins. Que DIEU, le Tout-Puissant, accorde à tous le bonheur espéré !

Encore une fois de plus Merci beaucoup à tous !

TABLE DES MATIERES	Page
DEDICACE	
AVANT-PROPOS	
REMERCIEMENTS	
TABLE DES MATIERES	i
LISTE DES SIGLES ET ABREVIATIONS	ii
LISTE DES TABLEAUX.....	iii
LISTE DES FIGURES.....	iv
INTRODUCTION.....	1
PREMIERE PARTIE : GENERALITES	
I-1-PRESENTATION DE LA ZONE D’ETUDE	3
I-1-1-Situation géographique	3
I-1-2-Climat, Relief et Hydrographie du PNMS.....	4
I-1-3-Formation végétale du PNMS.....	4
I-1-4-Faune sauvage du PNMS	4
I-2-GENERALITES SUR LES CARNIVORES	6
I-2-1-Position systématique.....	6
I-2-2-Description des Carnivores	6
I-2-3-Importance des Carnivores	6
I-2-4-Menaces subies par les communautés de carnivores.	8
I-2-5-Approches d’inventaire des carnivores.	8
I-2-5-1-Piégeage photographique	8
I-2-5-2-Stations d’appels	9
I-2-5-3-Comptage de traces et de déjections	9
DEUXIEME PARTIE : MATERIELS ET METHODES	
II-MATERIELS ET METHODES.....	10
II-1-MATERIELS	10
II-1-1-Matériel biologique.....	10
II-1-2-Matériel technique	10

II-2-METHODES	10
II-2-1-Choix du site.....	10
II-2-2-Méthodes de collecte de données	10
II-2-2-1-Transect linéaire	11
II-2-3-Méthodes d'analyse des données.....	12
II-2-3-1-Détermination de la diversité des carnivores au PNMS	13
II-2-3-2-Détermination de l'abondance relative des carnivores au PNMS	14
II-2-3-3-Distribution de l'abondance des carnivores au PNMS.....	14
TROISIEME PARTIE : RESULTATS ET DISCUSSION	
III-RESULTATS ET DISCUSSION	15
III-1-RÉSULTATS	15
III-1-1-Diversité des mammifères carnivores du PNMS	15
III-1-2- Abondance relative des mammifères carnivores du PNMS.....	17
III-1-3-Distributions des mammifères carnivores et des types de menaces dans le PNMS	20
III-1-3-1-Répartition des indices de présence.....	20
III-1-3-2-Répartition des mammifères carnivores au sein du PNMS.....	20
III-1-3-3-Comparaison de la répartition des mammifères carnivores au sein des strates forestières et savanicole du PNMS	23
III-1-3-4-Répartition des menaces anthropique endurées par PNMS	24
III-2-Discussion	25
CONCLUSSION ET RECOMMANDATIONS	27
REFERENCES.....	28

LISTE DES SIGLES ET ABREVIATIONS

DZO : Direction de Zone Ouest

GPS : Global Positionning System (Système de localisation mondiale ou Système de Positionnement par Satellite)

OIPR : Office Ivoirienne des Parcs et Réserves

PNMS : Parc National du Mont Sangbé

UICN : Union Internationale pour la Conservation de la Nature

LISTE DES TABLEAUX

Tableau I : Richesse des mammifères carnivores du PNMS (Lauginie, 2007).....	5
Tableau II : Richesse spécifique des mammifères carnivores du PNMS	15
Tableau III : Dénombrement des indices de présence des familles et espèces de mammifères carnivores du PNMS	16
Tableau IV : Détermination des indices de Shanonn et d'Equitabilité de Piélou	16
Tableau V : Variation de l'abondance relative des mammifères carnivores suivant les années (2016, 2017, 2018, 2019 et 2020) de suivi-écologique dans le PNMS.	18
Tableau VI : Fréquence de distribution des mammifères carnivores par strate dans le PNMS ..	23

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Localisation de la zone d'étude.....	3
Figure 2 : Carte montrant la répartition des lignes de transects du PNMS (source : Beda, 2018)	12
Figure 3 : Abondance relative des mammifères carnivores du PNMS.....	17
Figure 4 : Absences et présences des mammifères carnivores en fonction de leurs abondances relatives, suivant les années 2016, 2017, 2018, 2019 et 2020 de suivi-écologique au PNMS.....	19
Figure 5 : Probabilité de présence des mammifères carnivores au PNMS.....	20
Figure 6 : Distribution des mammifères carnivores relevés dans le PNMS.....	21
Figure 7 : Distribution des felidae relevés dans le PNMS.....	21
Figure 8 : Distribution des herpestidae identifiés dans le PNMS.....	22
Figure 9 : Distribution des viverridae relevés dans le PNMS	22
Figure 10 : Distribution des menaces enregistrées dans le PNMS	24

INTRODUCTION

INTRODUCTION

La faune en tant que composante de la biodiversité contribue au bon fonctionnement des écosystèmes (Neuenschwander *et al* ; 2011 ; Mallon *et al* ; 2015). Elle fournit à de nombreuses populations rurales du gibier, et elle est utilisée en pharmacopée traditionnelle dans les pays Africain (Ngoye 2010, Neuenschwander *et al* ; 2011 ; Mallon *et al* ; 2015). Outre l'usage alimentaire et médicinal, il y a aussi l'essor du tourisme de vision axé sur les espèces sauvages emblématiques. Elle engendre aussi des opportunités de développement énorme et des retombés financières solides pour les parcs et populations riveraines des aires protégées d'Afrique (Neuenschwander *et al*, 2011 ; Ripple *et al.*, 2014).

Pour ce qui est des mammifères de l'Ordre des carnivores, très discret et souvent méfiant vis-à-vis de l'homme, ils sont actifs en majorité la nuit (Ordeñana *et al* ; 2016). Inféodées à un milieu ou à un habitat précis, ils voient leur intégrité durement bouleversé par la présence humaine (Bourlat, 2017). Or, ils ont un impact important sur les processus écologiques malgré leur faible densité dans les habitats qu'ils occupent (Zurkinden, 2017). Longtemps considéré comme indicateur, les carnivores de par leur positionnement au sommet du réseau trophique, sont utilisés pour évaluer la santé relative des écosystèmes (Ordeñana *et al* ; 2016).

Cependant, un total de 25% des espèces de carnivore (toujours vivantes) connues de par le monde est menacé de disparition (Robichaud, 2010). En Afrique, les principales raisons du déclin des populations de carnivores sont l'agriculture extensive, la perte et la dégradation des habitats, l'élevage, la chasse commerciale (Sogbohossou, 2000). Dans certains pays Africain, les activités anthropiques telles l'orpaillage, la demande foncière, la pêche, la pollution ainsi que les feux de brousse incontrôlés constituent des menaces importantes pour les carnivores des aires protégées (UICN, 2007 ; Kouakou et Ouattara., 2016).

Pour amoindrir les pertes liées aux menaces anthropiques, la Côte d'Ivoire avec une faune relativement riche d'un total de 27 espèces de mammifères carnivores (Lauginie, 2007) ; s'est dotée d'un réseau de 8 parcs et 6 réserves de faune et de flore. Ce réseau d'aire protégée représente le domaine forestier permanent couvrant une superficie de 6.267.730 ha soit 19% du territoire national (Halle et Bruzon, 2006, MINEF, 2017). Mais ces aires protégées demeurent encore soumises à de fortes pressions (MINEF, 2019). Ce mal s'explique en partie par une décennie de crise socio-politique allant de 2002 à 2011, qui sans doute a accélérée la pression sur les carnivores et d'autres animaux ainsi que sur leurs habitats (Halle et Bruzon, 2006 ; UICN, 2007 ; Vergnes et N'Gbesso, 2012 ; Kouakou et Ouattara., 2016).

Localisé à l'ouest de la Côte d'Ivoire, le Parc National du Mont Sangbé (PNMS) dispose d'une biodiversité importante et variée. Ce patrimoine naturel compte 60% des espèces de carnivores du pays (Lauginie, 2007) avec une zone forestière où la faune mammalienne est relativement peu étudiée (Koffi, 2019) au cours des dernières années par rapport à la zone savanicole (OIPR, 2018 ; Tiemoko, 2018 ; Gagbé, 2019). Le PNMS est menacé par les activités anthropiques, principalement le braconnage (OIPR, 2018). Toutefois, l'insuffisance d'information actualisée sur les mammifères de l'ordre des carnivores suscite des interrogations ; car elle nuit à la capacité d'évaluer adéquatement les besoins de gestion et les priorités en matière de recherche et d'actions de conservation des animaux sauvages. Cependant, la présente étude vise à améliorer nos connaissances sur l'état récent des mammifères carnivores du PNMS, afin de contribuer à une meilleure conservation et gestion durable des espèces.

De façon spécifique, il s'agit de :

- ✓ déterminer la diversité des mammifères carnivores dans le PNMS ;
- ✓ estimer l'abondance relative des mammifères carnivores dans le PNMS ;
- ✓ connaître la distribution spatiale des mammifères carnivores et les types de menaces rencontrés dans le PNMS.

Les hypothèses ci-dessous sont formulées pour la réalisation de notre étude :

Hypothèse 1 : l'Ordre des mammifères carnivores est diversifié ;

Hypothèse 2 : l'abondance relative varie fortement en fonction des espèces de mammifères carnivores ;

Hypothèse 3 : les mammifères carnivores ne sont pas tous uniformément repartis dans le PNMS.

Ce mémoire comporte trois (3) parties. Outre l'introduction et les références bibliographiques, il présente d'abord des généralités sur les carnivores et la zone d'étude, ensuite le matériel et les méthodes utilisées pour le dénombrement. Enfin, il expose les résultats obtenus qui seront discutés par la suite, avant de passer à la conclusion et aux recommandations.

PREMIERE PARTIE : GENERALITES

I-1-PRESENTATION DE LA ZONE D'ETUDE

I-1-1-Situation géographique

Situé à l'ouest de la Côte d'Ivoire, le parc national du Mont Sangbé couvre une superficie d'environ 95000 hectares de forêt et de savane. Il se localise entre $7^{\circ} 51'$ et $8^{\circ} 10'$ de latitude nord. Et entre $7^{\circ} 03'$ et $7^{\circ} 23'$ de longitude ouest. Sa répartition territoriale représente un point de jonction naturel entre trois départements contigus dont celui de Biankouma, de Touba et Séguéla. A l'issue d'un processus amorcé le 10 janvier 1945 par l'administration ivoirienne, c'est 31 ans plus tard qu'il fut érigé en Parc grâce au Décret n° 76-215 du 19/02/1976 (Lauginie, 2007 ; OIPR, 2017 ; Beda, 2018).

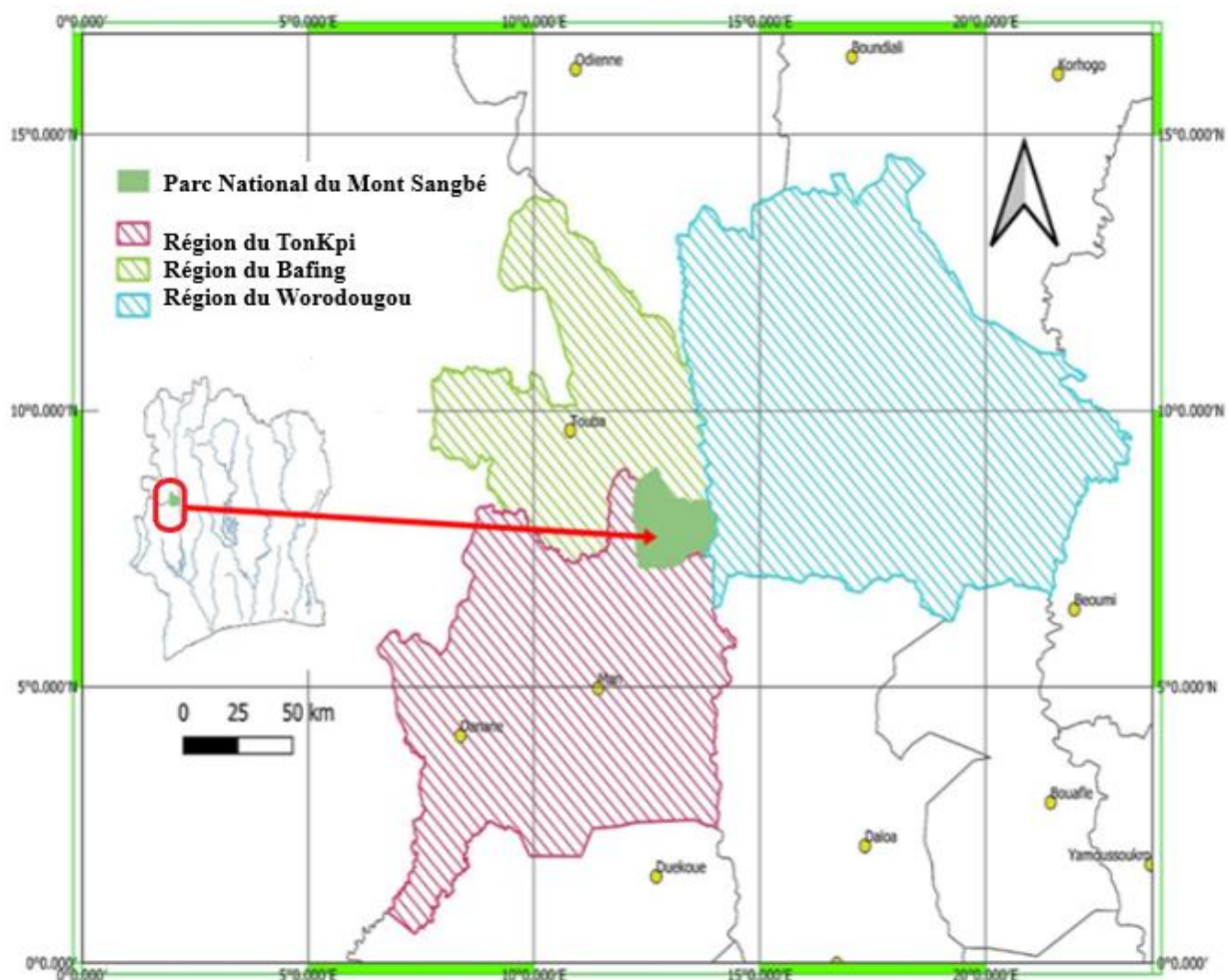


Figure 1 : Localisation de la zone d'étude

I-1-2-Climat, Relief et Hydrographie du PNMS

Le régime saisonnier du parc est influencé par deux climats. Ce sont les climats subéquatoriaux avec ses deux saisons de pluies et les climats tropicaux avec une seule saison de pluie. Ses frontières naturelles Est et Nord sont respectivement le fleuve Sassandra et un de ses affluents le Baba. Les rivières Goué et Bafing forment la plus grande partie de sa limite sud (Lauginie, 2007 ; OIPR, 2017). Le PNMS s'identifie à un relief montagneux en générale, mais quatre zones se distinguent dont une première au sud qui correspondrait à une zone montagneuse dite des Monts Toura, où le Mont Sangbé culmine à 1072 mètres d'altitude. Au Nord, le paysage s'élève entre 600 et 700 mètres d'altitude. Il s'agit d'une succession de colline ou de montagne greffées entre elles jusqu'à Touba. De part et d'autre du parc, il s'observe de nombreux inselbergs. Et enfin dans sa portion Est, une gouttière qui fut creusée par le fleuve Sassandra (Lauginie, 2007).

I-1-3-Formation végétale du PNMS

La végétation du PNMS montre un paysage en bon état à l'exception des anciennes surfaces cultivées. Ce parc est couvert fondamentalement, dans sa partie sud d'une végétation de type guinéen et dans sa partie nord d'une savane sub-soudanienne. Les formations savaniques du PNMS sont constituées de savanes marécageuses à *Loudetia phragmitoides* (peter) C.E.Hubb et de savane méridionale, guinéenne sur sol drainé qui supporte des peuplements ligneux de *Daniellia oliveri* (Rolfe) Hutch. & Dalziel, de *Lophira lanceolata* Tiegh. Ex Keay, de *Pakia biglobosa* (Jacq) R.Br. ex G. Don, 1830, etc. (Lauginie, 2007). Les formations forestières du parc sont représentées par des îlots de forêts et des forêts galeries qui bordent le fleuve Sassandra, ainsi que le Bafing son prépondérant affluent. Dans les îlots, l'étage dominant atteint trente mètres de haut et la strate intermédiaire, huit à quinze mètres de haut, aussi il y a quelques espèces végétales qui constituent le sous-bois dont la taille ne dépasse pas quatre à cinq mètres de haut. Les forêts galeries quant à elles, restent identiques aux îlots, puisque sa physionomie et sa composition floristique est semblable aux îlots forestiers. Notons que, trois groupements particuliers se sont démarqués dans l'ensemble du parc, tel que les formations aquatiques, les formations saxicoles et les végétations de termitières. Ces sites offrent des habitats potentiels pour les espèces autochtones (Lauginie, 2007).

I-1-4-Faune sauvage du PNMS

La diversité spécifique du PNMS est remarquable, mais la fragilité des populations animales qui y vivent est à souligner. Le PNMS permet une visibilité de 50 mètres légèrement opposé avec celui du parc national de Taï jaugé à 20 mètres près, offrant bon nombre d'options aux chimpanzés. (Kormos et al ; 2004 ; Vergnes et N'Gbesso, 2012). Les primates, les rongeurs, les

artiodactyles et les carnivores sont les mammifères les plus caractéristiques du PNMS. La zone savanicole loge de nombreuses espèces typiquement autochtones. Il est de même pour les formations forestières (Lauginie, 2007 ; Beda, 2018). Cependant plusieurs espèces ubiquistes tel que *Loxodonta africana*, *Syncerus caffer nanus*, *Viverra civetta*, *Herpestes sanguineus* etc sont signalés dans divers habitats du parc. Mais la présence de nombreuses espèces reste encore à confirmer, surtout celles qui apprécient les forêts de montagne (Lauginie, 2007). Selon Lauginie (2007), 16 espèces mammifères de l'Ordre des carnivores appartenant à quatre familles (Mustelidae, Viverridae, Hyanidae et Felidae) sont identifiés dans le PNMS (Tableau I).

Tableau I : Richesse des mammifères carnivores du PNMS (Lauginie, 2007)

Nom commun	Nom scientifique	Sous famille	Famille
Loutre à joues blanches	<i>Aonyx capensis</i> (Schinz, 1821)	Lutrinae	
Loutre à joues tachetées	<i>Lutra maculicollis maculicollis</i> (Lichtenstein, 1835)	Mellivorinae	MUSTILIDAE
Ratel	<i>Mellivora capensis cottoni</i> (Schreber, 1776)		
Nandinie	<i>Nandinia binotata binotata</i> (Gray, 1830)	Nandiniinae	
Genette pardine	<i>Genetta pardine</i> (I.geoffrey)		
Genette tigrine	<i>Genetta tigrina thierryi</i> (Matschie, 1902)	Viverrinae	
Poyane ou poiane	<i>Poiana richardsoni liberiensis</i> (Pocock, 1908)		
Civette Afrique	<i>Viverra civetta civetta</i> (Schreber, 1778)		VIVERRIDAE
Mangouste des marais	<i>Atilax paludinosus pluto</i> (Temminck, 1853)		
Mangouste brune	<i>Crossarchus obscurus</i> (F.Cuvier, 1825)	Herpestinae	
Mangouste à queue blanche	<i>Ichneumia albicauda albicauda</i> (G.Cuvier, 1829)		
Mangouste rouge	<i>Herpestes (Galerella) sanguineus</i> (Rüppel, 1835)		
Hyène tachetée	<i>Crocuta crocuta</i> (Erxleben, 1777)		HYANIDAE
Chat doré	<i>Felis (Profelis) aurata</i> (Temminck, 1853)		
Chat sauvage	<i>Felis (sylvestris) libyca</i> (Forester, 1780)		FELIDAE
Panthère ou Léopard	<i>Panthera pardus</i> (Linneaus, 1758)		

I-2-GENERALITES SUR LES CARNIVORES

I-2-1-Position systématique

On estime de par le monde 235 espèces de carnivores, dont 77 vivants en Afrique (Hamissou, 2006). Ces chiffres sont changeants selon l'auteur, mais notons que l'ordre Carnivora se divise en deux sous-ordres : **Feliformia** (relatif à une forme féline, ou de chat) et **Caniformia** (relatif à une forme canine, ou de chien) (Hamissou, 2006 ; Robichaud, 2010). Deux superfamilles se distinguent, la **superfamille des Canoidea** et la **superfamille des Feloidea** (Hamissou, 2006). Puis, on retrouve **six familles féliniformes** : les Felidae (chats), Herpestidae (mangoustes), Hyaenidae (hyènes), Viverridae (civettes), Eupleridae (mangoustes de Madagascar), Nandiniidae (civette palmiste africaine) et **neuf familles de caniformes** : Canidae (chiens), Ursidae (ours), Mustelidae (belettes), Procyonidae (ratons laveurs), Mephitidae (mouffettes), Ailuridae (panda roux), Odobenidae (morses), Otariidae (phoques à oreilles), Phocidae (phoques sans oreilles) (Robichaud, 2010).

I-2-2-Description des Carnivores

Les carnivores occupent presque tous les habitats terrestres, ainsi que de nombreux habitats aquatiques, des tropiques aux pôles (Di Minin, 2016). Difficile à observer, en effet, ils sont des animaux très discrets, nocturnes ou crépusculaires. Ainsi la majorité des données récoltées sont obtenues grâce aux indices qu'ils laissent derrière eux (Savouré-Soubelet, 2010). Au sens large, cette lignée se subdivise en 2 groupes que sont les grands et les petits carnivores. La masse critique servant à différencier les grands carnivores de ceux de moyennes tailles, varie selon les auteurs, mais la valeur de vingt kilogrammes (ou 21,5 kg) est la plus souvent retrouvée (Robichaud, 2010). Les petits carnivores sont des animaux dont la taille, le gabarit, et le régime alimentaire ne leurs permettent pas de s'attaquer aux grandes proies (Hamissou, 2006). La couverture végétale ou les amas de branches favorise l'épanouissement des petits carnivores. Quasi-nocturne, Ils se reposent la journée, se mettent à l'abri, et se reproduisent en milieux fermés (Veron, 2013).

I-2-3-Importance des Carnivores

Au-delà de la chaîne alimentaire dont ils occupent la position suprême, les carnivores ont des rôles inattendus.

Ils aident à maintenir les effectifs d'autres mammifères mais aussi des invertébrés, des oiseaux, des serpents, de l'ensemble du biotope (Nataf et Bill, 2015). Leur espace vital est vaste et contient

beaucoup d'habitat spécifique. Aussi, ces mammifères répondent aux critères basiques pour devenir emblème de conservation de la biodiversité (Bourassa, 2008). Leur gabarie imposant, leur prestance, leur attirance pour le public, leur taux d'endémisme, leur statut, leur rôle écologique, sont des points clés qui font d'eux des espèces de choix (Bourassa, 2008). Ils offrent des bénéfices économiques au travers du tourisme comme dans le Parc Américain de Yellowstone où l'observation du loup rapporte entre 22 et 48 millions de dollars par an (Nataf et Bill, 2015).

Aussi, au plan environnemental et sanitaire, ils atténuent les effets du réchauffement climatique et régulent diverses maladies. L'approvisionnement en ressource alimentaire des grands carnivores est très sélectif. Et c'est au travers de cette sélection qu'ils garantissent un matériel génétique sain aux populations animales. Ils choisissent les espèces les plus faibles, les malades, celles qui ne peuvent pas suivre la meute, comme proie. De cette manière, ils empêchent les épidémies, et les malformations de se propager dans les générations (Ignasse, 2014 ; Guéguen-Teil, 2014).

Les carnivores fournissent de nombreux services aux écosystèmes. Ils contribuent à limiter les populations d'herbivores, ce qui permet aux plantes ligneuses de prospérer et de fixer plus de carbone (Ignasse, 2014). De ce fait, ils régulent les populations de proies et agissent indirectement sur les communautés végétales. Les carnivores permettent à la végétation de se développer, en freinant le déclin de la biomasse, en assurant une plus grande biodiversité (Bourassa, 2008 ; Guéguen-Teil, 2014). Même si dans certaines plaines Africaine la pression de broutage des herbivores occasionne la diminution des végétaux envahissants (Bourassa, 2008) ; ils permettent à priori la régénération de la nature, de nouveau refuge et parcelle d'approvisionnement pour de nombreux animaux de petites tailles (Bourassa, 2008).

En réduisant l'abondance numérique d'une proie dominante dans l'écosystème, ou en changeant son comportement, les carnivores parviennent à ériger des « frontières » qui permettent aux concurrents les plus faibles de persister dans l'environnement (Guéguen-Teil, 2014 ; Bordenave, 2019). C'est ce qu'on appelle l'écologie de la peur. Sans pression prédatrice, libérés du stress de se faire dévorer, les animaux agissent différemment pour accéder aux ressources (alimentaire, nutritionnel, lumineuse, abris, etc.) (Bordenave, 2019). Quand les carnivores sont présents dans le milieu (prairie), ils obligent les autres espèces proies à être vigilants et à se déplacer pour fuir les attaques (Bourassa, 2008).

I-2-4-Menaces subies par les communautés de carnivores.

Les grands carnivores font partie des espèces qui ont besoin d'espace. Quand leurs domaines vitaux sont fragmentés et dégradés, ils sont les premiers à s'éteindre (Zurkinden, 2017). Les raisons liées à la disparition des carnivores sur la planète sont essentiellement la perte d'habitats et les fragmentations des territoires pour précéder les infrastructures de communication et l'urbanisation (Guéguen-Teil, 2014 ; Ordeñana et al., 2016 ; Bourlat, 2017). Aussi le conflit homme-faune tel que la persécution par l'abattage pour éliminer ou réduire les actions néfastes des carnivores sur les pâturages ou parcelles agricoles, la chasse, le braconnage et le commerce illégal freinent directement les mesures de conservations.

Notons que le prélèvement incontrôlé des carnivores comme produit forestier non ligneux pour l'usage médicinal, ornementale et la chasse sportive, ou encore l'épuisement des proies favoriser par l'anthropisation des milieux sauvages sont des menaces considérables pour le renouvellement des ressources et l'apport alimentaire (Guéguen-Teil, 2014 ; Bourlat, 2017). Par ailleurs la connaissance des menaces sur les carnivores de taille moyenne (petite) reste encore maigre en Afrique de l'Ouest. De ce fait, les pressions subies par ces petits animaux sont difficilement mesurables (Neuenschwander et al., 2011).

I-2-5-Approches d'inventaire des carnivores.

I-2-5-1-Piégeage photographique

Les relevés par piège photographique sont utilisés dans le monde entier pour inventorier et surveiller les communautés de mammifères terrestres. Le piège photographique (camera trap en Anglais) est un appareil sous forme de boîtier qui a pour but de photographier / filmer les animaux sauvages (Zurkinden, 2017). L'installation de ce matériel consiste à trouver un support (arbres, rochers...) approprié pour favoriser les prises de vues, obtenir des données en quantité exploitable et limiter les pertes liées aux vols. Les méthodes de piégeage photographique deviennent utiles aujourd'hui pour l'avancée de la recherche scientifique ; puisque les animaux se déplacent au hasard, ils sont insaisissables voire cryptiques dans de vastes domaines difficiles à échantillonner complètement (O' Brien et al., 2011). Les caméras peuvent être montées avec ou sans leurre (Kolowski & Forrester ; 2017). Par ailleurs, les stratégies de pose des pièges photographiques non appâtés peuvent aussi se classées en deux grands types additionnels. Ainsi, les endroits non aléatoires tels que les éléments du paysage comme les sentiers existants de gibier, les routes de service forestier, les points d'eau, les salines, augmentent la probabilité de photographier une ou plusieurs espèces rares (Cusack et al., 2015). Les sites avec des « entonnoirs » naturels forcent le passage des animaux (3 à 4 m de l'objectif) devant les pièges

photographiques (Kelly & Holub ; 2008), caractéristique importante pour l'étude des carnivores (Kolowski & Forrester ; 2017). D'autre part, un dénombrement systématique défini par coordonnées géographiques (Zurkinden, 2017) est envisageable sur le terrain. D'abord, la zone d'étude est divisée en cellules ou grille à l'aide d'un logiciel de cartographie (Quantum GIS, Arc View, ...). Cette technique consiste à espacer les sites de pièges de 2 km en moyen sur le site d'étude par exemple (Cusack et *al.*, 2015). Puis, la quantité de cameras pièges posée doit prévoir une installation uniforme sur toute la zone d'étude (Henschel & Ray ; 2003). Les espaces dépourvus d'obstacle naturelle sont priorisés, à contrario le sous-bois en face du piège est réduit si nécessaire pour minimiser les faux déclenchements et permettre des photographies sans obstruction. Après avoir régler les paramètres usuels, il est nécessaire selon Zurkinden (2017) de réaliser une photo de départ puis la nommer, indiquer le site, les coordonnées géographiques, la date et l'heure, sur une fiche établir pour la circonstance.

I-2-5-2-Stations d'appels

Cette technique consiste à diffuser le son d'une espèce en détresse, par exemple un jeune buffle, pour attirer les lions alentour et de les compter. Ils sont généralement photographiés pour comparer les individus entre eux et pouvoir les différencier. Il faut évidemment déplacer la station d'appel pour essayer de couvrir différents territoires (Mauvais et *al.*, 2017).

I-2-5-3-Comptage de traces et de déjections

Ce mode de suivi indirect s'effectue le long de lignes de progression. Un observateur inspecte le sol à la recherche des excréments, tandis que les autres gardent le cap, mesurent la distance parcourue et dégagent le sentier. Il existe une relation entre la densité des carnivores, en particulier les grands félins, le nombre de déjections produit par félin et par jour, le taux de décomposition des déjections et la densité de ces déjections (Mauvais et *al.*, 2017).

DEUXIEME PARTIE : MATERIELS ET METHODES

II-MATERIELS ET METHODES

II-1-MATERIELS

II-1-1-Matériel biologique

Le matériel biologique est composé de l'ensemble des mammifères du PNMS. Mais elle concerne plus spécifiquement les mammifères carnivores.

II-1-2-Matériel technique

Pour collecter les données, nous avons utilisé le matériel suivant :

- machette et une lime pour faciliter le passage tout en réduisant les obstacles liés à la végétation.
- fiches ou formulaires de collecte de données pour renseigner les informations sur le terrain.
- manuels pour la reconnaissance des mammifères carnivores (Guide d'identification des espèces et d'empreintes des mammifères, catalogue de faune du PNMS).
- jumelle pour les observations dans la canopée.
- boussole et GPS (Global Positionning System) pour la navigation, et pour le marquage des indices de présences (direct ou indirect) lors des transects.
- appareil photo numérique pour les prises de vues et illustrations des animaux ou des indices de présences.

II-2-METHODES

II-2-1-Choix du site

C'est dernières années, hormis celle de Francis Lauginie, des études récentes au sein du PNMS ont révélées la présence de quelques espèces de carnivores (Tiemoko, 2019 ; Gagbé, 2020). Mais les données concernant les mammifères en générale ne sont pas totalement disponibles. Egalement, aucune étude axée sur les mammifères carnivores vivant dans le PNMS n'a été réalisée à ce jour. Alors, le critère de choix de ce site substantiel, repose sur l'absence d'information relative à la structure faunique du PNMS en générale et des mammifères carnivores en particulier.

II-2-2-Méthodes de collecte de données

Des méthodes ont été utilisées pour déterminer la diversité, l'abondance relative, la distribution spatiale des mammifères carnivores et des types de menaces.

II-2-2-1-Transect linéaire

La méthode de transect linéaire est importante pour cette étude car elle facilite un dénombrement fructueux en couvrant l'immensité du Parc. Elle est reconnue comme une des méthodes efficaces pour estimer l'abondance des animaux, mais aussi déterminer leurs zones de répartitions (Beda, 2018).

L'OIPR a adopté un dispositif d'échantillonnage depuis une phase dite phase pilote en 2016. Ce dispositif est tel que, le PNMS dispose d'une zone de montage-forêt avec 65 transects de 1 Km et d'une zone savanicole ayant 36 transects long chacun de 2 Km (Beda, 2018). Par suite, quatre (4) phases de suivi-écologique ceux sont succédées pour permettre une fouille systématique de l'étendue savanicole et forestière de l'aire protégée. Notons que, ces différentes étapes de suivi-écologiques nous ont fournis un jeu de donnée, recueilli par d'énormes efforts sur le terrain. Il s'était agi de parcourir si possible, toutes les lignes droites virtuelles (transects) étalées sur une surface de 950 Km². En pratique, des groupes d'observateurs composés de deux ou trois agents ont couvert la surface du parc à l'affût de contacts direct ou indirect avec les animaux. Lors du parcours des transects, le chef d'équipe déterminait puis respectait l'azimut de marche. Ensuite, il notait les observations sur sa fiche pendant que les autres l'aidaient aussi à identifier tout contact d'espèces animales. La vitesse moyenne de l'équipe était de 3km/h. (Nago *et al.*, 2016 ; Beda, 2018).

Les données recherchées étaient essentiellement :

- Le type de végétation : les formations végétales du PNMS ont été définies par un code. Alors suivant ce code nous avons considéré cinq (5) types d'habitats. La SGSD : savane guinéenne sur sols drainé, les IFOR : ilots forestiers, la SSFC : savane soudanienne et forêt claire, les SMAR : savanes marécageuses, les EXPA : plantation, jachère ou exploitation agricole.
- La distance parcourue : C'est la distance mesurée entre deux observations successives. Elle peut suggérer, la distance parcourut a parti du bivouac jusqu'à une première observation.
- L'espèce animal : le nom des espèces rencontrées est répertorié, le nombre d'objet ou de signe de présence est détecté, le nom du type d'observation et les coordonnées géographiques sont marqués.

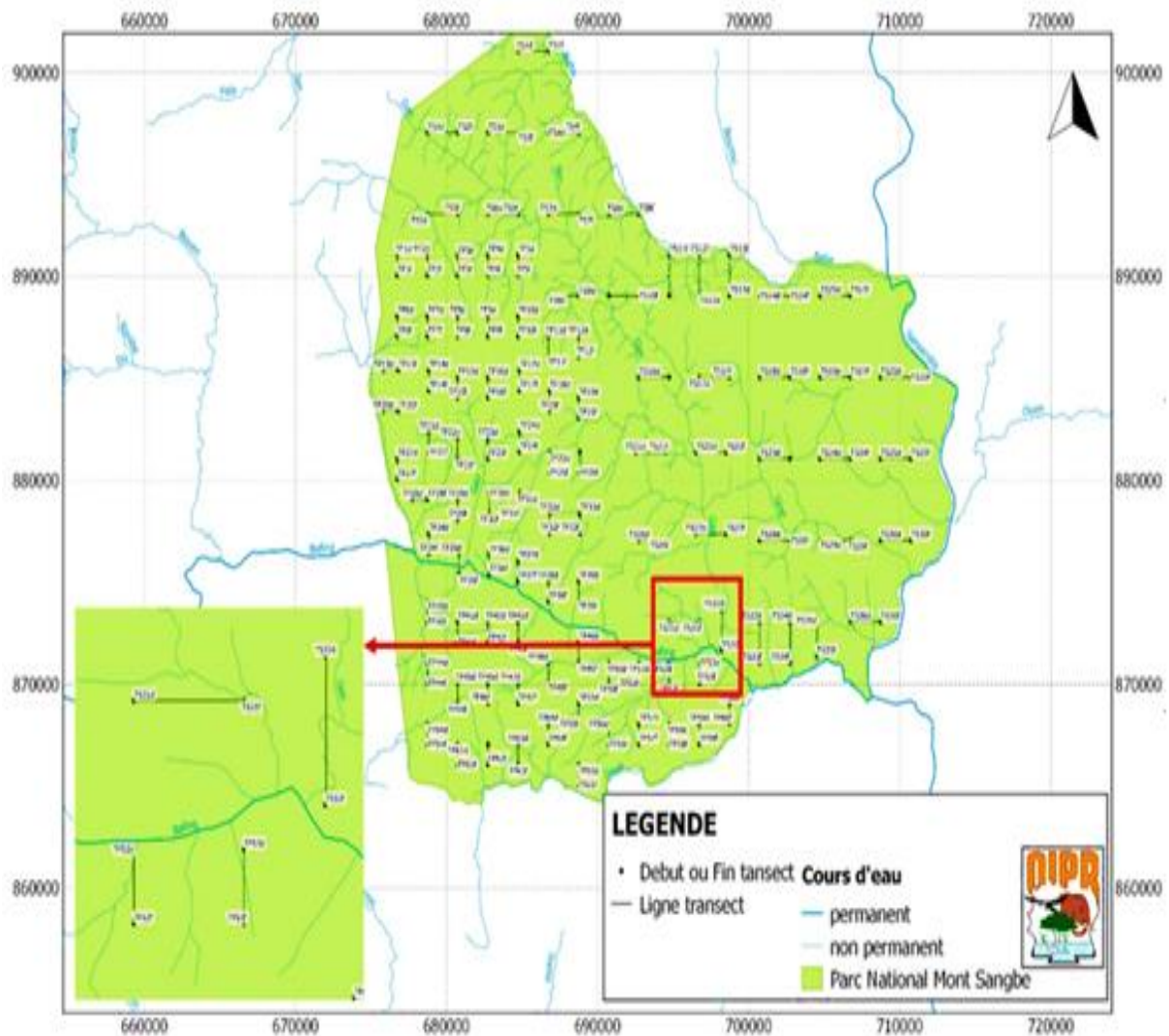


Figure 2 : Carte montrant la répartition des lignes de transects du PNMS (source : Beda, 2018)

II-2-3-Méthodes d'analyse des données

Les données collectées sont contenues dans un tableur EXCEL, et pour déterminer la diversité spécifique des mammifères carnivores du PNMS, nous avons procédé dans un premier temps à une extraction des informations propre aux carnivores dans la base de données de suivi-écologique (2016, 2017, 2018, 2019 et 2020) mise à notre disposition par l'OIPR-DZO. Les travaux effectués par Lauginie en 2007 sur la faune mammalienne du Parc, ont orientés le retraiter des transects, des coordonnées géographiques, des types de végétations, des nombres d'observations, des distances parcourues en fonction des espèces cibles. Ce nouveau jeu de donné obtenu, a été stocké dans un autre classeur EXCEL. Ensuite, il a été réorganisé en groupement de même espèce par le biais de plusieurs opérations de tri personnalisé et de sélection par couleur. Enfin nous avons obtenue des sous classes de donné qui renfermaient

toutes les informations souhaitées relatives à chaque espèce de mammifères carnivores du PNMS.

La fonction tableau croisé dynamique du logiciel Excel a été enclenché pour synthétiser les informations incluses dans les lignes et colonnes du jeu de donné.

II-2-3-1-Détermination de la diversité des carnivores au PNMS

La diversité biologique est déterminée au moyen de nombreux indices de diversité. Ainsi nous avons parmi tant d'autres les indicateurs spécifiques suivants :

- La richesse spécifique (RS) correspond au nombre d'espèces identifiées dans un milieu donné. Il a été déterminé en comptant les espèces de mammifères carnivores au cours des différentes phases de collecte de données à partir d'observations directes et d'indices de présence.

C'est l'indice de diversité le plus fréquemment utilisé en écologie appliquée à la protection de la nature et de ses ressources (Beda, 2018). La richesse spécifique observée n'est qu'une approximation du nombre d'espèces réellement présentes et dépend directement de la qualité de l'échantillonnage.

- L'indice de Shanonn (**H**) rend compte de la diversité des espèces qui composent les peuplements dans un milieu.

Il établit le lien entre le nombre d'espèces et le nombre d'individus d'un même écosystème ou d'une même communauté (Joseph *et al.*, 2012). On le calcule en utilisant la formule suivante :

$$H = - \sum p_i \log(p_i)$$

Avec $p_i = n_i / N$ soit la proportion de la $i^{ème}$ espèce de la communauté ; ou encore p_i qui correspond à la proportion relative de l'espèce « i » dans la communauté, n_i qui est le nombre d'individus de l'espèce i et N le nombre total d'individus constituant l'échantillon.

- L'indice d'équitabilité de Piélou (**E**) permet de mesurer l'équitabilité (ou équi-répartition) des espèces du peuplement par rapport à une répartition théorique égale pour l'ensemble des espèces (Joseph *et al.*, 2012). Sa valeur oscille entre 0 et 1.

Il s'obtient par la formule ci-dessous, tel que (**S**) exprimerait le nombre d'espèce présente dans un écosystème déterminé :

$$E = \frac{H}{\log (S)}$$

II-2-3-2-Détermination de l'abondance relative des carnivores au PNMS

Pour déterminer l'abondance relative des espèces de mammifères carnivores (familles de carnivores), nous avons calculé le rapport entre le nombre d'indice de l'espèce cible (famille cible) et le nombre totale d'indice de présence observé pour l'ensemble des carnivores.

$$A = \frac{ni}{N} \times 100$$

A : Abondance relative, **ni** : nombre d'indices de l'espèce cible (famille cible), **N** : nombre total d'indice des carnivores.

II-2-3-3-Distribution de l'abondance des carnivores au PNMS

Le logiciel **QGIS version 3.8** à servir à importer les informations de localisation géographique des carnivores pour la réalisation des cartes de distributions spatiales. En plus des coordonnées de localisation des espèces, il a été associé les identifiants des transects, les habitats, les types d'indice rencontrés et le nombre de signe de présence détecté durant les opérations de dénombrements.

TROISIEME PARTIE : RESULTATS ET DISCUSSION

III-RESULTATS ET DISCUSSION

III-1-RÉSULTATS

III-1-1-Diversité des mammifères carnivores du PNMS

-Les données récoltées suite aux cinq (5) années de suivi-écologique révèlent, 76 indices de présence de mammifères carnivores formellement identifiés. Leurs analyses indiquent la présence de 12 espèces de carnivores appartenant à deux superfamilles et six familles (Tableau II).

Tableau II : Richesse spécifique des mammifères carnivores du PNMS

Super famille	Famille	Espèce (Nom commun)	Espèce (nom scientifique)	Statut UICN	2016	2017	2018	2019	2020
Féliniforme	Herpestidae	Mangouste brune	<i>Crossarchus obscurus</i>	LC	X	-	-	-	-
		Mangouste rouge	<i>Galerella sanguinea</i>	LC	X	X	X	-	-
		Mangouste à queue blanche	<i>Ichneumia albicauda</i>	LC	-	-	X	-	-
		Mangouste ichneumon	<i>Herpestes ichneumon</i>	LC	-	-	X	-	-
		Mangouste des marais	<i>Atilax paludinosus</i>	LC	-	X	X	-	X
	Viverridae	Civette d'Afrique	<i>Civettictis civetta</i>	LC	X	LC	X	X	X
		Genette	<i>Genetta sp</i>	LC	X	LC	X	-	X
	Nandiniidae	Nandinie	<i>Nandinia binotata</i>	LC	-	-	X	-	-
	Felidae	Panthère ou Léopard	<i>Panthera pardus</i>	NT	X	X	X	X	X
		Chat sauvage d'Afrique	<i>Felis silvestris</i>	LC	-	-	X	-	-
	Hyaenidae	Hyène tachetée	<i>Crocuta crocuta</i>	LC	-	X	-	-	X
	Caniforme	Mustelidae	Ratel	<i>Mellivora capensis</i>	LC	-	X	-	-

LC : Préoccupation mineure, NT : Quasi-menacé, X : Présence, - : Absence

Tableau III : Dénombrement des indices de présence des familles et espèces de mammifères carnivores du PNMS

Carnivores du PNMS	Année 2016 (Phase pilote)	Année 2017 (Phase I)	Année 2018 (Phase II)	Année 2019 (Phase III)	Année 2020 (Phase IV)	(N)
Felidae	1	2	5	1	3	12
<i>Felis silvestris</i>	0	0	1	0	0	1
<i>Panthera pardus</i>	1	2	4	1	3	11
Herpestidae	6	3	6	1	1	17
<i>Atilax paludinosus</i>	0	1	1	0	1	3
<i>Crossarchus obscurus</i>	4	0	0	0	0	4
<i>Galerella sanguinea</i>	2	2	2	0	0	6
<i>Herpestes ichneumon</i>	0	0	2	0	0	2
<i>Ichneumia albicauda</i>	0	0	1	1	0	2
Hyaenidae	0	1	0	0	1	2
<i>Crocuta crocuta</i>	0	1	0	0	1	2
Mustelidae	0	1	0	0	0	1
<i>Mellivora capensis</i>	0	1	0	0	0	1
Nandiniidae	0	1	0	0	0	1
<i>Nandinia binotata</i>	0	1	0	0	0	1
Viverridae	7	8	11	7	10	43
<i>Civettictis civetta</i>	4	3	9	3	4	23
<i>Genetta sp</i>	3	5	2	4	6	20
Nombre totale d'indice de présence (N)	14	16	22	9	15	76

-L'indice de Shanonn (**S**) au niveau des formations végétales du PNMS est le même, soit $H=1,8$. Mais cette valeur reste différente de 0 et correspond à un peuplement hétérogène pour lequel tous les individus de toutes les espèces se répartissent de façon égale.

-L'indice d'Equitabilité de Piélou (**E**) tend vers 1 au sein des formations végétales du PNMS, soit $E=0,7$ en forêt et $0,6$ en savane. Ce propos atteste que les mammifères carnivores présents dans le peuplement ont des abondances quasi identiques.

Tableau IV : Détermination des indices de Shanonn et d'Equitabilité de Piélou

	Forêt	Minimum	Maximum	Savane	Minimum	Maximum
Shannon (H)	1,854	1,715	2,081	1,834	1,523	2,055
Equitabilité (E)	0,8052	0,7463	0,9037	0,7966	0,6884	0,8931

III-1-2- Abondance relative des mammifères carnivores du PNMS

- ✓ Abondance relative des mammifères carnivores selon les familles

La famille des viverridae est la plus observée, avec 59% des indices. Ensuite vient, la famille des herpestidae avec 21% des indices puis celle des felidae qui compte 15% des abondances. Les familles des hyaenidae, des nandiniidae et des mustelidae sont les plus faiblement représentées avec respectivement 3%, 1% et 1% des indices (Tableau V).

- ✓ Abondance relative des mammifères carnivores selon les espèces.

Le *Civettictis civetta* est le mammifère carnivore le plus rencontré parmi les espèces recensées, avec (30%) des observations, suivi de *Genetta sp* (29%) et de *Panthera pardus* (14%) (Tableau V). Ces abondances sont relativement comprises entre 0,1 (10%) et 0,3 (30%) des observations. Ainsi, elles montrent une différence significative avec l'abondance relative des neuf autres espèces de carnivores, comprennent entre 0% et 0,1 (10%) des observations (figure 3). Il s'agit de *Atilax paludinosus*, *Crocuta crocuta*, *Felis silvestris*, *Crossarchus obscurus*, *Galerella sanguinea*, *Herpestes ichneumon*, *Ichneumia albicauda*, *Mellivora capensis* et *Nandinia binotata*.

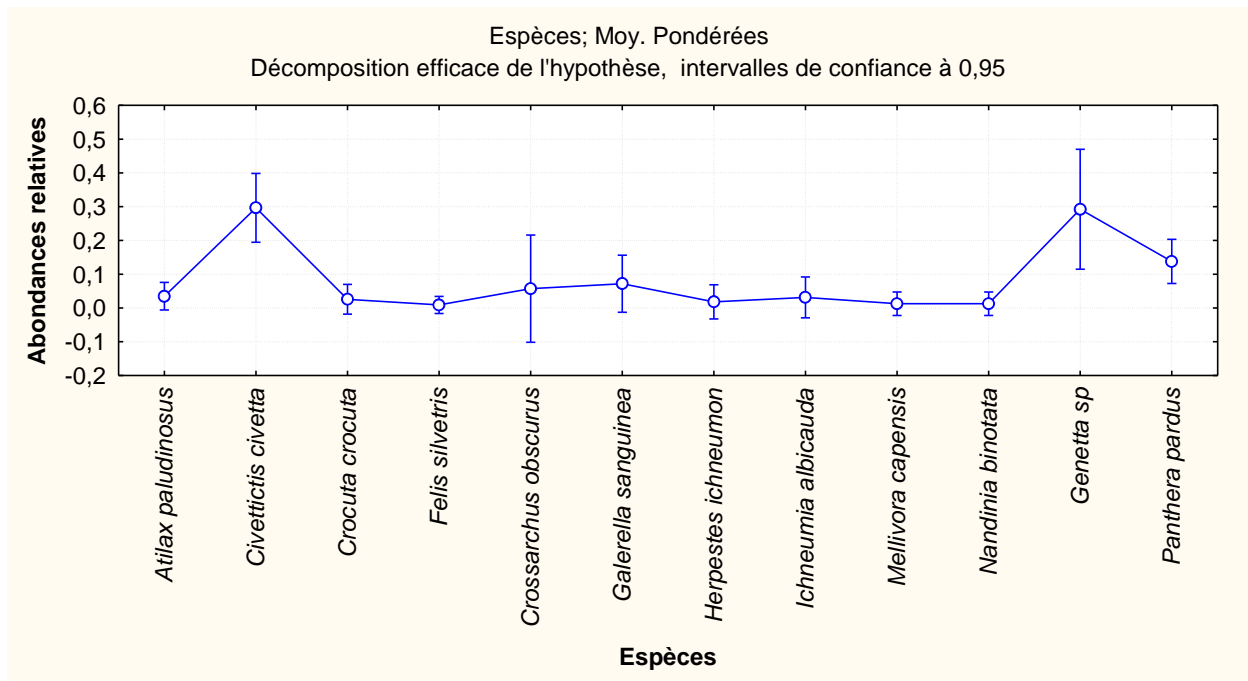


Figure 3 : Abondance relative des mammifères carnivores du PNMS

Tableau V :Variation de l’abondance relative des mammifères carnivores suivant les années (2016, 2017, 2018, 2019 et 2020) de suivi-écologique dans le PNMS.

Carnivores du PNMS	Année 2016 (Phase pilote)	Année 2017 (Phase I)	Année 2018 (Phase II)	Année 2019 (Phase III)	Année 2020 (Phase IV)	Abondance relative
Felidae	7,14%	12,50%	22,73%	11%	20,00%	15%
<i>Felis silvestris</i>	0,00%	0,00%	4,55%	0,00%	0,00%	1%
<i>Panthera pardus</i>	7,14%	12,50%	18,18%	11%	20,00%	14%
Herpestidae	42,86%	18,75%	27,27%	11%	6,67%	21%
<i>Atilax paludinosus</i>	0,00%	6,25%	4,55%	0,00%	6,67%	3%
<i>Crossarchus obscurus</i>	28,57%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	6%
<i>Galerella sanguinea</i>	14,29%	12,50%	9,09%	0,00%	0,00%	7%
<i>Herpestes ichneumon</i>	0,00%	0,00%	9,09%	0,00%	0,00%	2%
<i>Ichneumia albicauda</i>	0,00%	0,00%	4,55%	11%	0,00%	3%
Hyaenidae	0,00%	6,25%	0,00%	0,00%	6,67%	3%
<i>Crocuta crocuta</i>	0,00%	6,25%	0,00%	0,00%	6,67%	3%
Mustelidae	0,00%	6,25%	0,00%	0,00%	0,00%	1%
<i>Mellivora capensis</i>	0,00%	6,25%	0,00%	0,00%	0,00%	1%
Nandiniidae	0,00%	6,25%	0,00%	0,00%	0,00%	1%
<i>Nandinia binotata</i>	0,00%	6,25%	0,00%	0,00%	0,00%	1%
Viverridae	50,00%	50,00%	50,00%	78%	66,67%	59%
<i>Civettictis civetta</i>	28,57%	18,75%	40,91%	33%	26,67%	30%
<i>Genetta sp</i>	21,43%	31,25%	9,09%	44%	40,00%	29%

✓ Abondance relative des mammifères carnivores (familles et espèces) suivant les années de suivi-écologique au PNMS.

Durant ces cinq années de suivi-écologique (2016, 2017, 2018, 2019 et 2020), trois espèces à savoir *Panthera pardus*, *Civettictis civetta*, *Genetta sp* ont été perçues à fréquences variables dans le milieu (Figure 4). Les espèces que sont *Felis silvestris*, *Mellivora capensis*, *Nandinia binotata* ont été identifiées en 2017. Tandis que l’*Herpestes ichneumon* fut observé uniquement quand 2018. Enfin le *Crossarchus obscurus* a été observé durant la phase pilote de 2016 et en 2020 (Figure 4).

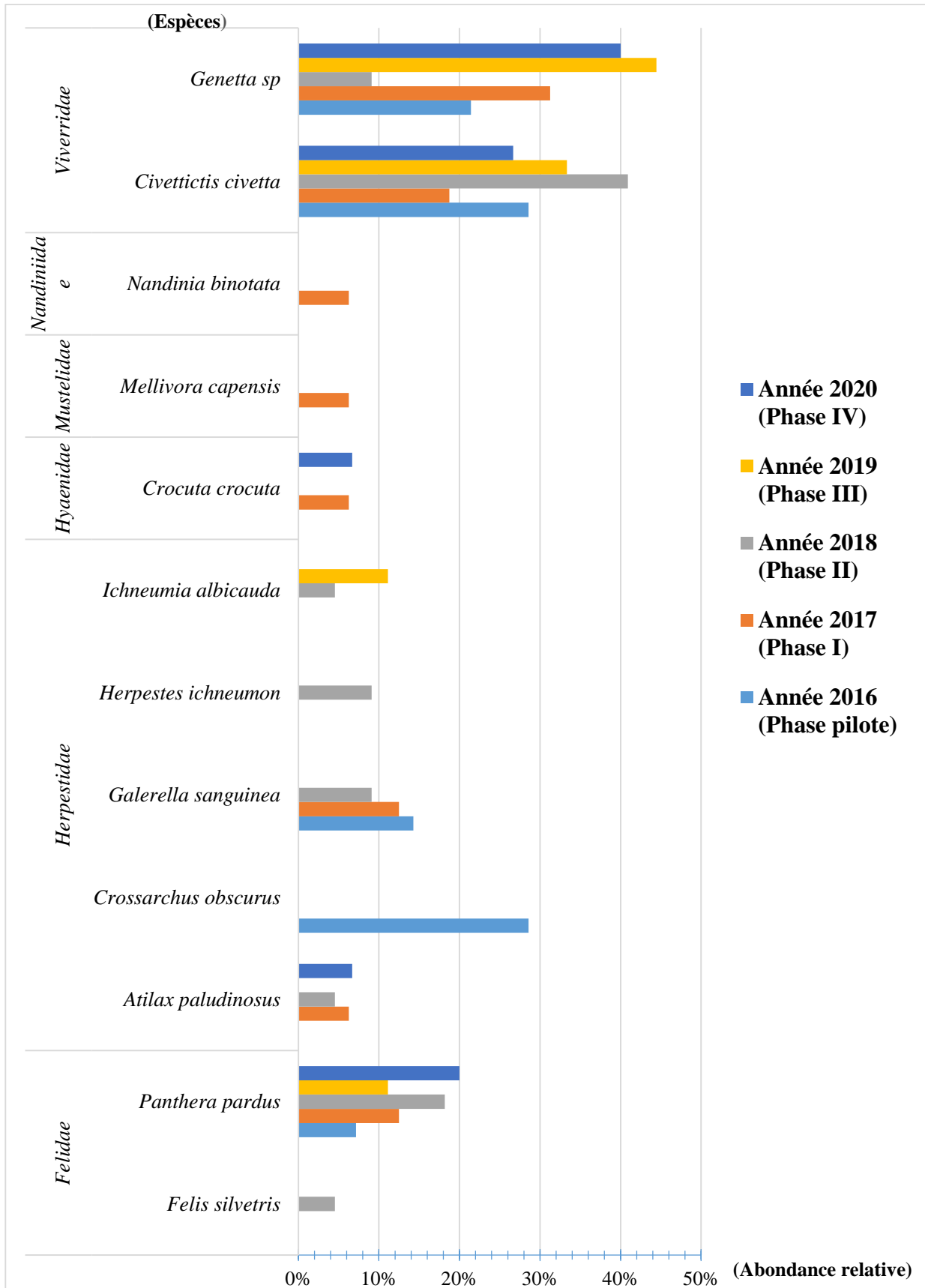


Figure 4 : Absences et présences des mammifères carnivores en fonction de leurs abondances relatives, suivant les années 2016, 2017, 2018, 2019 et 2020 de suivi-écologique au PNMS.

III-1-3-Distributions des mammifères carnivores et des types de menaces dans le PNMS

III-1-3-1-Répartition des indices de présence

Deux secteurs à forte activités carnassière ont été illustrés grâce au nombre d'indices de présences (figure 6). Le secteur prépondérant se situe dans le Centre-Ouest, en pleine strate forestière de la zone protégée. Le second secteur est une petite zone qui se localise en périphérie sud, dans la strate savanicole. Outre ces deux secteurs, les signes laissés par les mammifères carnivores tendent à disparaître puisque le nombre d'indice enregistré régresse jusqu'à s'annulé dans le Centre-Est, dans le Nord et le Sud du PNMS.

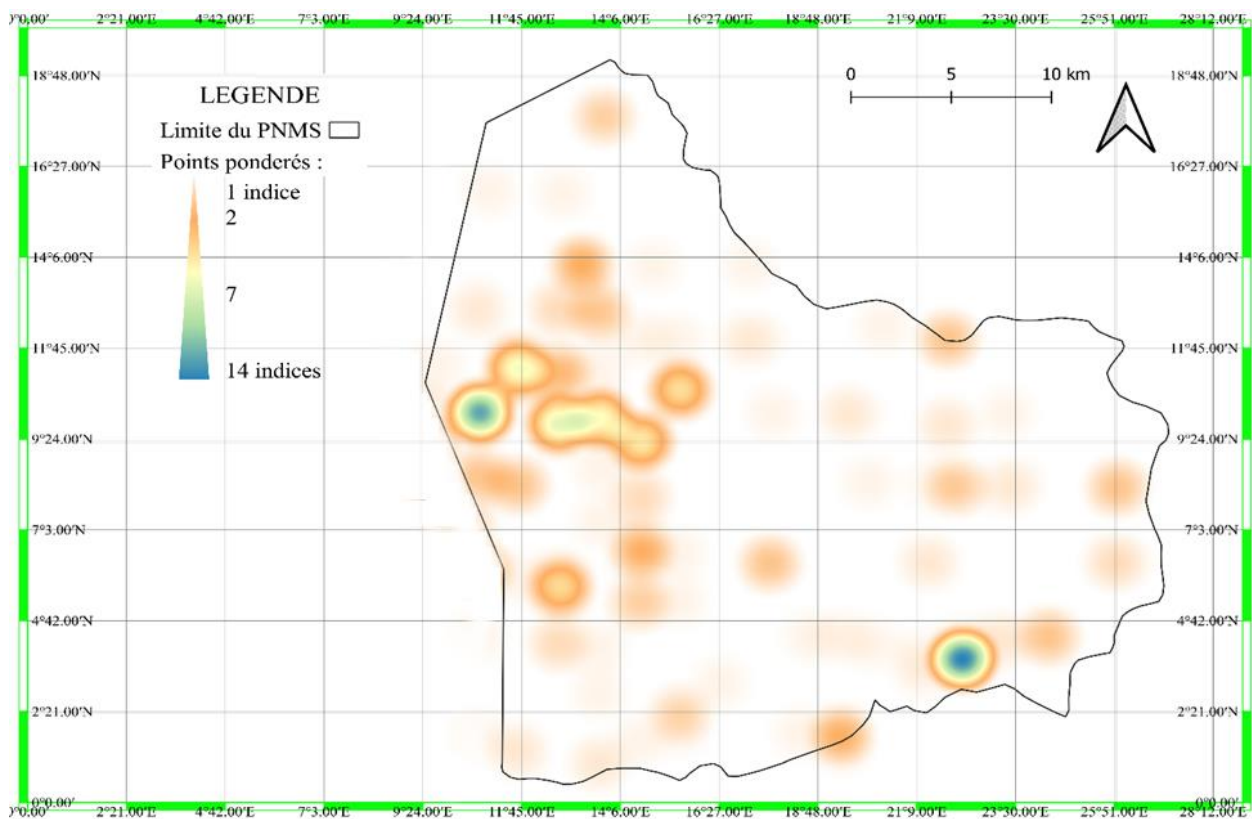


Figure 5 : Probabilité de présence des mammifères carnivores au PNMS

III-1-3-2-Répartition des mammifères carnivores au sein du PNMS

En termes de distribution, les mammifères carnivores sont ubiquistes au parc (figure 6). Les felidae se perçoivent quasiment à l'Ouest du PNMS (figure 7). Pour ce qui est des Herpestidae, la répartition spatiale est méridionale en zone savanicole et septentrional en zone forestière (figure 8). Mais, les viverridae quant à eux se localisent presque en tous lieux au niveau de l'aire protégée (figure 9).

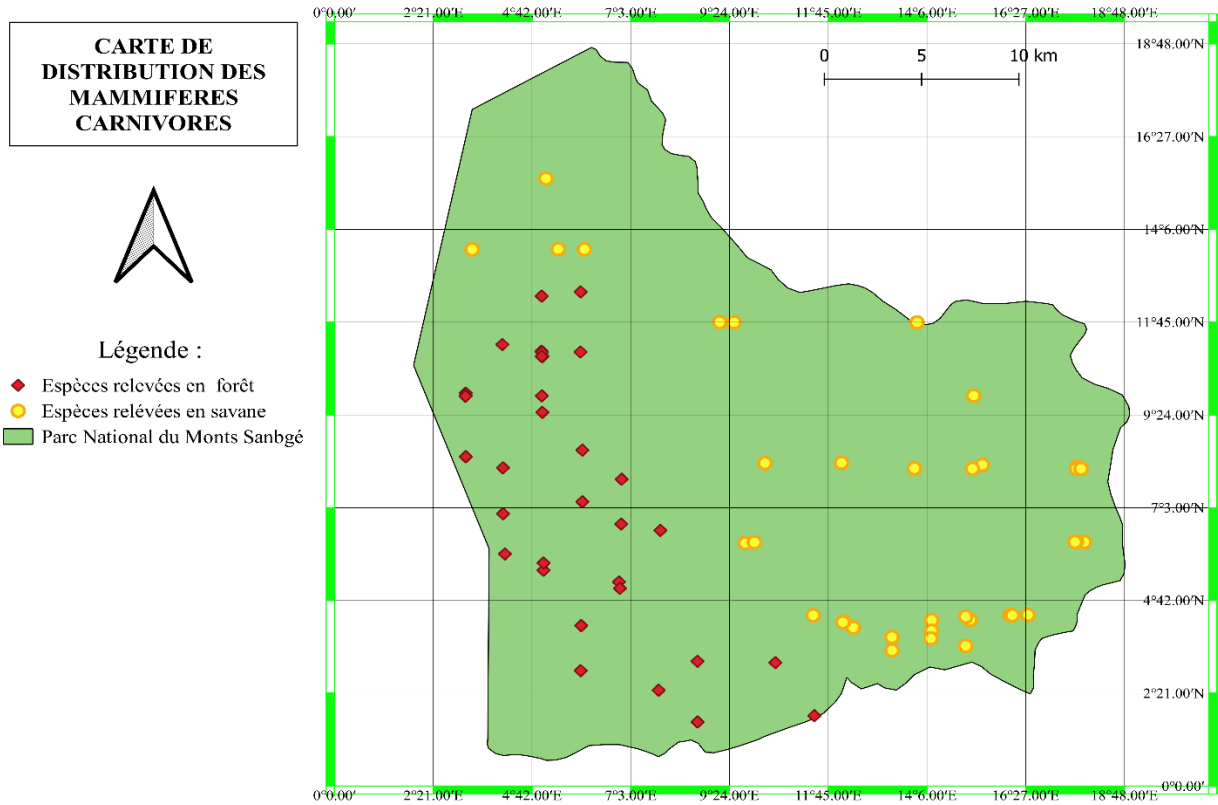


Figure 6 : Distribution des mammifères carnivores relevés dans le PNMS

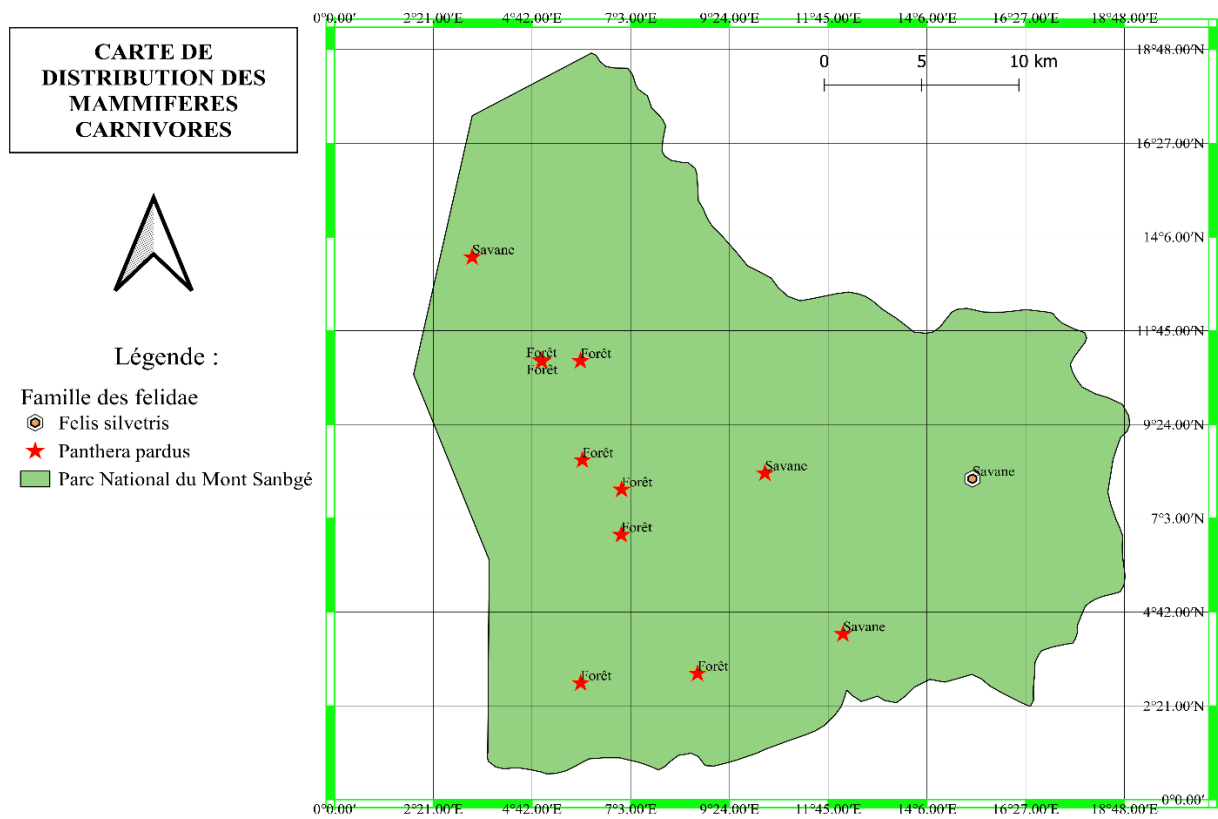


Figure 7: Distribution des felidae relevés dans le PNMS

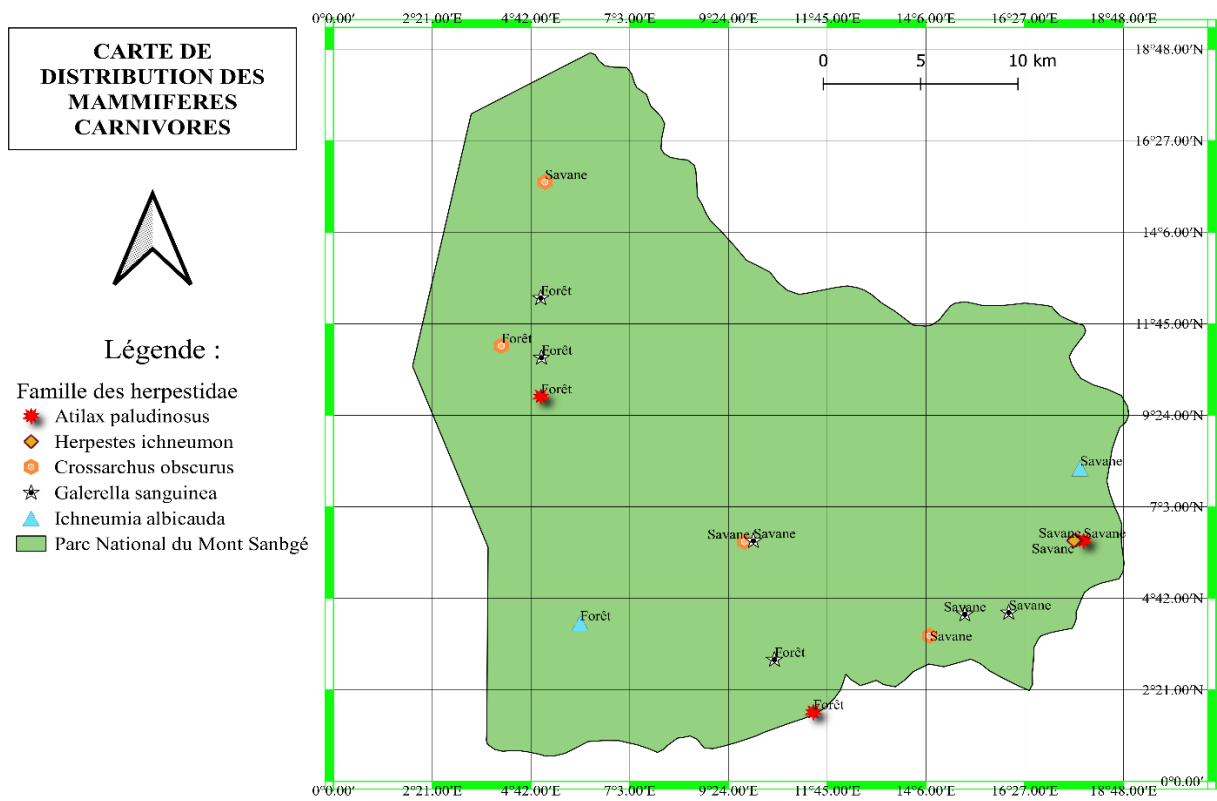


Figure 8 : Distribution des herpestidae identifiés dans le PNMS

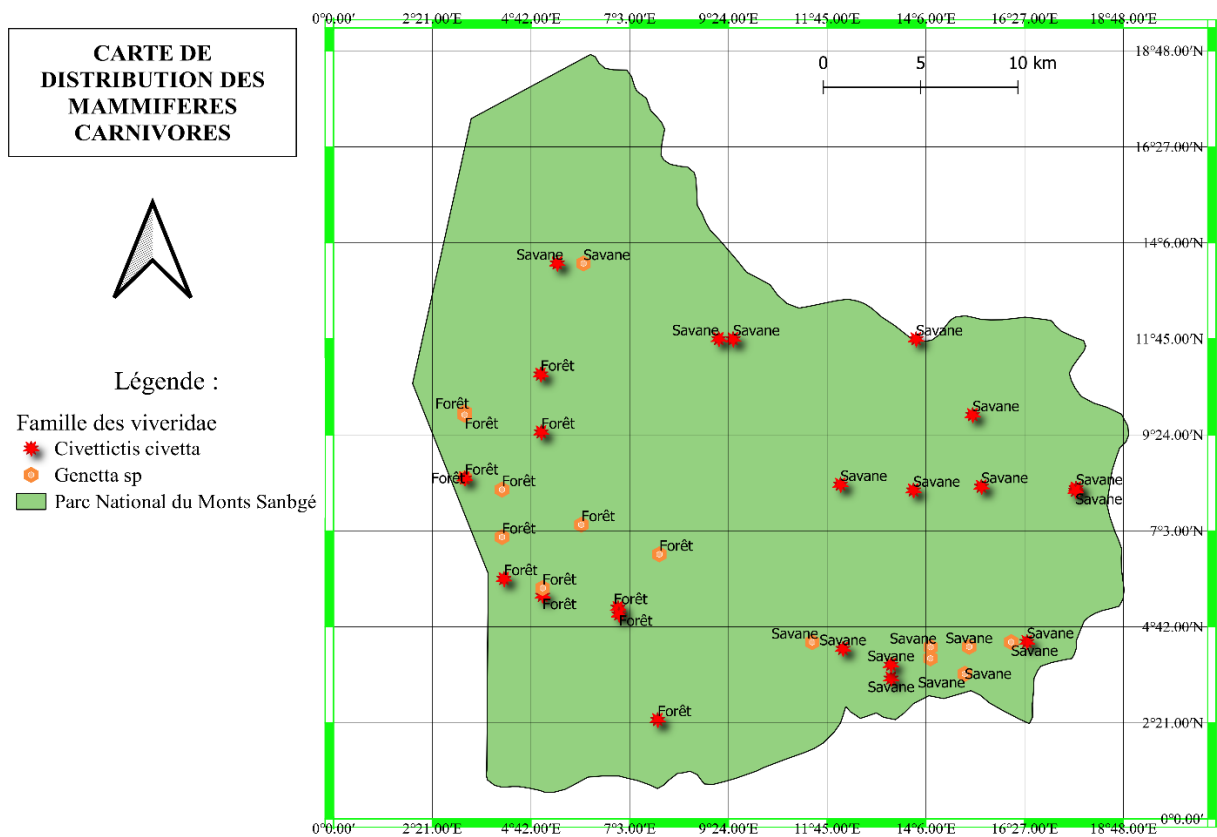


Figure 9 : Distribution des viverridae relevés dans le PNMS

III-1-3-3-Comparaison de la répartition des mammifères carnivores au sein des strates forestières et savanicole du PNMS

La distribution de la fréquence des carnivores du PNMS, est la même par strate, avec 38 indices de présences sur 76 espèces formellement identifiées. Néanmoins, il existe une différence significative entre les espèces au sein des familles des carnivores et également entre les familles eux-mêmes (Tableau VI). Cette distribution des espèces et des familles est relative à la différence de répartition des fréquences d'observations au sein des forêts et des savanes du PNMS. Cet écart de proportion est perçu aussi bien chez les Felidae (33%) que chez les Herpestidae (18%) et les Viverridae (7%).

Tableau VI : Fréquence de distribution des mammifères carnivores par strate dans le PNMS

Carnivores du PNMS	Strate forestière	Strate savanicole	(N)
Felidae	8	4	12
<i>Felis silvestris</i>	0	1	1
<i>Panthera pardus</i>	8	3	11
Herpestidae	7	10	17
<i>Atilax paludinosus</i>	2	1	3
<i>Crossarchus obscurus</i>	1	3	4
<i>Galerella sanguinea</i>	3	3	6
<i>Herpestes ichneumon</i>	0	2	2
<i>Ichneumia albicauda</i>	1	1	2
Hyaenidae	1	1	2
<i>Crocuta crocuta</i>	1	1	2
Mustelidae	1	0	1
<i>Mellivora capensis</i>	1	0	1
Nandiniidae	1	0	1
<i>Nandinia binotata</i>	1	0	1
Viverridae	20	23	43
<i>Civettictis civetta</i>	8	15	23
<i>Genetta sp</i>	12	8	20
Nombre totale d'indice de présence (N)	38	38	76

III-1-3-4-Répartition des menaces anthropique endurées par PNMS

Plusieurs signes de menace sont susceptibles d'influencer la distribution et l'abondance de la faune du PNMS. Ces menaces sont essentiellement de natures anthropiques. Au fil du temps, les hommes ont infiltré le parc et ce sont installés par endroits. Ainsi, deux formes de manifestations d'activités humaines se perçoivent clairement. Il s'agit des menaces liées au braconnage (campements de braconniers, étuis de cartouches de fusil ramassés, coup de feu, carcasse d'animaux morts) et des perturbations liées à la fragmentation des habitats naturels (exploitation forestière, plantation agricole, pâturage). En somme, la partie méridionale du PNMS est la zone qui enregistre toutes les formes de menaces à l'exception des indices de pâturages. Les infiltrations sont légion dans le parc puisque 56 indices (pistes) marquant le passage des humains ont été observés et cela sur l'étendue du PNMS. Dans le reste du parc, les menaces demeurent minimales mais pas négligeable (Figure 12).

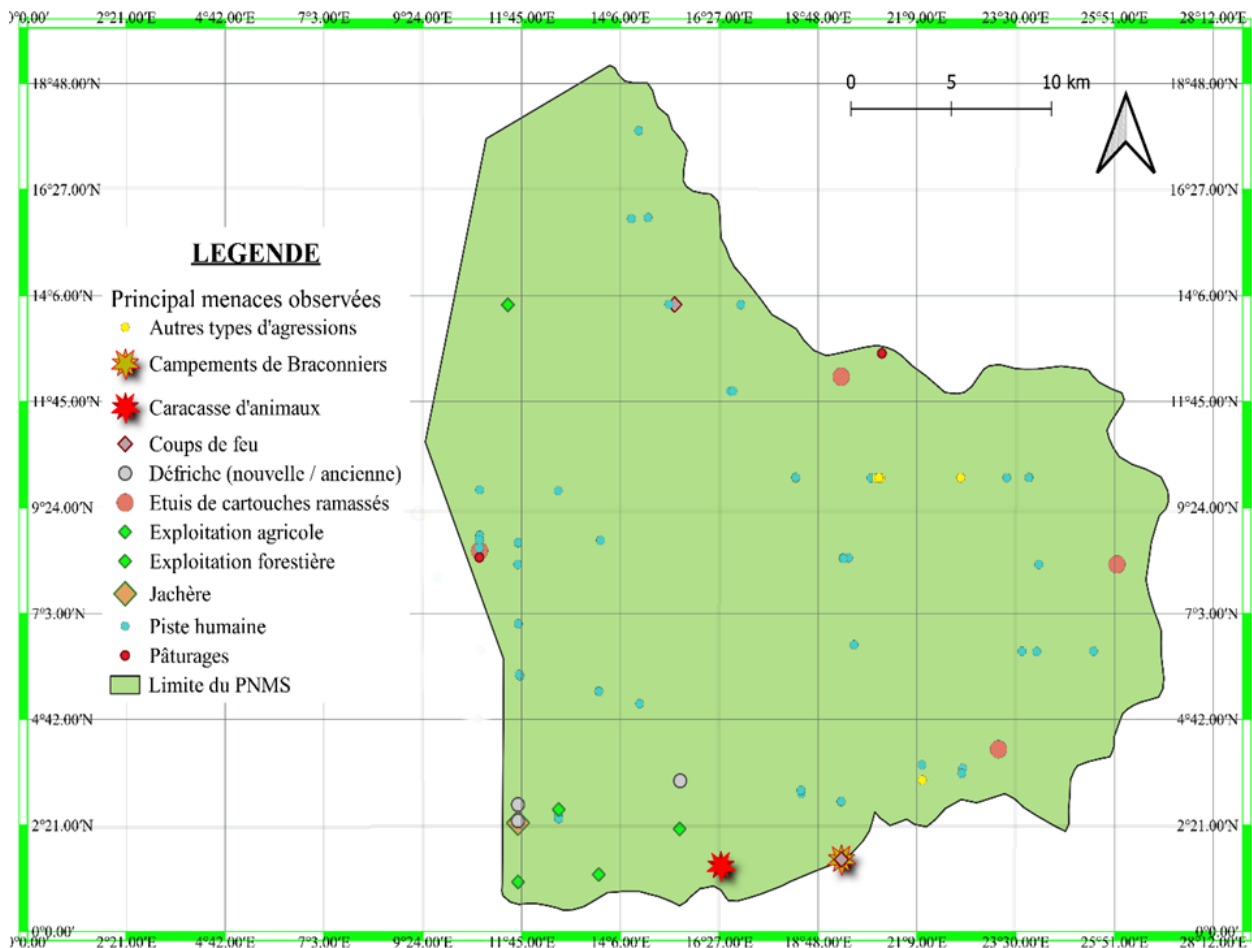


Figure 10 : Distribution des menaces enregistrées dans le PNMS

III-2-Discussion

-Nos travaux nous ont permis de confirmer la présence de 12 espèces de mammifères carnivores appartenant à six familles taxonomiques que sont la famille des Herpestidae (5 espèces), Felidae (2 espèces), des Viverridae (2 espèces) et les familles des Hyaenidae, Mustelidae et Nandiniidae, représentées chacune par une espèce. Le nombre d'espèce recensés dans notre travail est supérieur à ceux obtenus par Tiémoko (2018) et Gagbé (2019). En revanche, ces études concernaient la zone savanicole du PNMS. Elles priorisaient l'usage du piège photographique pour déceler respectivement, l'abondance de l'Hippotrague rouan (*Hippotragus equinus*) et la faveur des salines en tant que site d'attractions des animaux. Mais, les résultats en terme de diversité des mammifères carnivores, sortis des travaux menés par Tiémoko, ont mis en exergue la présence d'autre variantes spécifique comme la Genette commune (*Genetta genetta*), Genette tigrine (*Genetta tigrina thierryi*), et la Genette pardine (*Genetta pardina*). Par ailleurs, ceux de Gagbé ont pourvu l'identification précise de la Loutre à cou tacheté (*Lutra maculicollis maculicollis*), et du Serval (*Leptailurus serval*). Ce qui n'est pas le cas dans cette présente étude. Toutefois, ces informations divergent des nôtres. Alors, ceci pourrait s'expliquer par le fait que nos travaux couvrent toute l'aire protégée ou encore que, la technicité d'échantillonnage utilisée pour parcourir les transects, ne permettait pas l'identification formelle de certaines espèces de mammifères carnivores. Par contre, le rapport portant sur l'évaluation rapide de la diversité faunique conduit par Vergnes et N'Gbesso (2012), corrobore nos résultats selon lesquels le PNMS est constitué de trois familles taxonomiques majeur (Viverridae, Felidae, Herpestidae). Etant donné que ce dénombrement ayant eu lieu sur la base de collecte de donné pedestre ; il a donc l'avantage de permettre une comparaison des résultats obtenus.

-L'abondance relative des mammifères carnivores du PNMS est nettement faible, puisque durant les cinq années de suivi-écologique, les fréquences d'observation demeurent inférieures à 50% et leurs abondances relatives varient en moyen entre 0 et 30%, avec des taux de rencontre presque nul chez certaines espèces de carnivores. Cela nous laisse paraître que, les mammifères carnivores du milieu sont peu abondants au niveau local. Cette déficience d'information pourrait être attribuée au caractère cryptique des carnivores, dont l'inventaire nécessiterait, des moyens techniques plus poussés, adaptés à la biologie des espèces et à l'écologie du milieu (Henschel & Ray ; 2003).

-D'autre part, les mammifères carnivores du PNMS sont concentrés au niveau de trois principales zones : l'ouest, l'est et au sud de l'aire protégée. D'après l'analyse des résultats de distribution, selon les strates, il existe une différence significative entre les espèces au sein des familles des carnivores et également entre les familles eux-mêmes. Nous pouvons indiquer ainsi que, quelques habitats particuliers, incluent dans les strates savanicoles et forestières du PNMS, pourraient

correspondre à des sites à forte attraction faunique, où les caractéristiques physiques et environnementales favoriseraient l'épanouissement saisonnier des animaux.

-Le PNMS est infiltré en tout lieu, confère nos résultats obtenus, et les indices de menace sont principalement de type anthropique. Cette situation est directement imputable aux longues périodes hostiles qu'ont subies les régions du grand ouest, suite à la crise politico-militaire des années 2000 qui a frappé la Côte d'Ivoire (Bearth et Baya, 2010 ; Vergnes et N'Gbesso, 2012 ; Tiémoko, 2018). Avec l'augmentation démographique en périphérie du parc ; ce sont les problèmes socio-économique qui ont pris de l'ampleur. Les activités économiques de types traditionnelles, fondées sur l'agriculture et l'élevage ceux sont accrues. En effet elles représentent, les formes d'actions anthropiques qui ont affectées durement la diversité biologique du Parc. Outre les riverains, il y'a les braconniers qui proviennent de partout, même des pays limitrophes pour dépouiller le parc de ses ressources naturelles. Dès lors, le PNMS pourrait devenir une surface à conquérir pour des besoins de subsistance (Bearth et Baya ; 2010) ; réduisant toutes possibilités d'épanouissement pour les animaux.

La diversité et l'abondance relative des mammifères carnivores du PNMS est faible comparativement aux inventaires faunistiques menés par Lauginie en 2007. Cependant, les actions réalisées par le gouvernement, au travers de ses structures de gestions et de surveillances, sont à encouragés car elles contribuent à endiguer les impacts négatifs de l'homme sur le milieu naturel.

CONCLUSION ET RECOMMENDATIONS

CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

Le présent travail a permis d'obtenir les informations sur la diversité et l'abondance relative des mammifères carnivores du PNMS. Il a permis aussi, d'avoir une connaissance de leurs répartitions spatiales, ainsi que les différents types de menaces auxquelles ils font face. Au total, 12 espèces de mammifères carnivores ont été inventoriées. Ces espèces appartiennent à six familles taxonomiques que sont les Herpestidae, Felidae, Viverridae, Hyaenidae, Mustelidae et Nandiniidae. Parmi ces familles, c'est la famille des Viverridae qui est la plus abondante, avec 59% des observations tandis que le carnivore ayant la plus grande abondance au cours des cinq années de notre étude, est la *civettictis civetta* (30%). A propos de la distribution, les secteurs retenus sont situés au sud, à l'est et à l'ouest de l'aire protégée et deux zones principales ont été détectées comme étant des zones d'intenses activités des carnivores. Quant aux menaces, elles sont essentiellement de type anthropique et peuvent être regroupées sous deux formes. Il s'agit des pressions liées aux braconnages et la fragmentation des habitats naturels. Ces dernières années, le parc est fortement agressé. Cependant, la plupart des indices inquiétants ont été enregistré dans la zone méridionale du PNMS.

Recommandations

A l'OIPR, nous recommandons un renforcement des mesures de surveillance dans les périphéries sud de la zone d'étude afin de réduire au maximum les activités anthropiques illégales dans le PNMS. L'intégration des programmes de cogestion participative avec les populations locales vivant en périphérie de la zone d'étude est souhaitée.

Nous recommandons aux populations riveraines, de respecter les règles visant à protéger le PNMS ainsi que ses valeurs patrimoines.

REFERENCES

- Bearth. T. & Baya. J, (2010). « Guerre civile et résilience écologique : le cas du Parc national du mont Sangbé à l'ouest de la Côte d'Ivoire ». *Cahiers Agricultures*, 19 (3) : 220–226.
- Beda. AA, (2018). Etat de conservation du Parc national du Mont SANGBE, Résultats du suivi écologique, Phase II, Rapport de mission de suivi-écologique, Man (Côte d'Ivoire), 46p.
- Béné JCK, Dao D, N'guessan E, 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, 100p.
- Bohoussou, KH., Akpatou, KB., Kouassi YWR. & Kpangui KB (2018). Diversité des Mammifères et valeur pour la conservation des reliques forestières au sein d'une concession agro-industrielle au sud-ouest de la Côte d'Ivoire. *VertigO - La revue électronique en sciences de l'environnement*, 18 (1) : 1-24.
- Bordenave. V (2019). Au Mozambique, la disparition des grands carnivores bouleverse tout l'écosystème, *LE FIGARO : Sciences & Environnement* : 1-4.
- Bourassa. M.M, (2008). Les grands mammifères menacés : entités emblématiques pour la conservation de la biodiversité, Mémoire de master en biologie, Faculté des sciences de Sherbrooke, Québec, Canada, 92p.
- Bourlat. M (2017). Estimation de l'Abondance des Félines : Application aux Panthères Des Neiges, Thèse d'Etat de Doctorat Vétérinaire, Université Claude-Bernard - Lyon I, (Lyon, France), 129p.
- Campbell G. & Béné JCK, (2016). Étude de référence sur les grands mammifères dans le Projet aurifère de Yaouré, Évaluation d'Impact Environnemental et Social (Projet aurifère de Yaouré, Côte d'Ivoire). Rapport d'étude - Amara Mining Côte d'Ivoire SARL / Cabinet AMEC Foster Wheeler, 48p.
- Chancel. E, (2016). Estimation par piégeage photographique des modalités de fréquentation des zones de défécation communes par les chats de ferme, Thèse d'Etat de Doctorat Vétérinaire, Université Claude-Bernard - Lyon I, (Lyon, France), 111p.
- Cusack. JJ, Dickman. AJ, Rowcliffe. JM, Carbone C, Macdonald. DW, Coulson T (2015) Random versus Game Trail-Based Camera Trap Placement Strategy for Monitoring Terrestrial Mammal Communities. *PLoS ONE*, 10(5): e0126373.

- Di Minin E, Slotow R, Hunter LTB, Pouzols F.M, Toivonen T, Verburg PH, Leader-Williams N, Petracca L & Moilanen A (2016). Global priorities for national carnivore conservation under land use change, *Scientific Reports*, 6(1):23814.
- Guéguen-Teil. E (2014) La disparition des grands carnivores bouleverse nos écosystèmes, <https://www.notre-planete.info>
- Guitian R.J et Callejo R.A (1983). Structure d'une Communauté de Carnivores dans la Cordillère Cantabrique Occidentale, *Revue Ecologique*, 37(2) : 146-160
- Halle A. et Bruzon E. (2006). Profil Environnemental de la Côte d'Ivoire, Rapport d'Etude- Consortium AGRIFOR Consult, 145 p.
- Hamissou. H.M.G, (2006). La prédation du bétail domestique par les grands carnivores dans la zone périphérique du Parc régional du W composante du Niger, MEMOIRE DE FIN D'ETUDE, ECOLE NATIONALE DES EAUX ET FORETS DE DINDERESSO, Burkina Faso, 66p.
- Harmand J-M, Zobi I C, Coulibaly B, (2015). Recherche scientifique et formation dans les secteurs de la Forêt, de la Faune et des ressources en Eau, Rapport des états généraux de la forêt, de la faune et des ressources en eau, 71p.
- Henschel. P & Ray. J, (2003). Léopards dans les forêts pluviales d'Afrique : méthodes de relevé et de surveillance, *Wildlife Conservation Society : Global Carnivore Program*, 58p.
- Ignasse j, (2014). De l'importance des grands carnivores, Sciences et Avenir, *NATURE et ENVIRONNEMENT*. Site : https://www.sciencesetavenir.fr/nature-environnement/de-l-importance-des-grands-carnivores_12153
- Tchapgnouo JGN, Njiné T, Togouet SHZ, Segnou SCD, Tahir TSM, Tchakonté Set Pinel-Alloul B, (2012). « Diversité spécifique et abondance des communautés de copépodes, cladocères et rotifères des lacs du complexe Ossa (Dizangué, Cameroun) », *Physio-Géo*, Vol (6), 1, 71-93.
- Kelly. M.J & Holub. E.L, (2008). Camera trapping of carnivores: trap success among camera types and across species, and habitat selection by species, on Salt Pond Mountain, Giles County, Virginia. *Northeastern Naturalist* 15(2) : 249–262.
- Koffi KJB (2019). Densité et distribution du chimpanzé (*pan troglodytes verus*, schwarz 1934) dans la zone forestière du parc national du mont sangbé, à l'ouest de la Côte d'Ivoire, mémoire de Master, Université Jean Lorougnon Guéde, Daloa, Côte d'Ivoire, 47P.
- Kormos, R., Boesch, C, Bakarr, MI. et Butynski, T. (eds.). (2004) Chimpanzés d'Afrique de l'Ouest. Etat de conservation de l'espèce et plan d'action. Groupe de spécialistes des

- primates de la CSE de l'UICN, Gland, Suisse et Cambridge, Royaume-Uni. Ix + 237 pp.
- Kouakou Y.C et Ouattara. S, (2016), Evaluation rapide de la diversité faunique terrestres, Iles Ehotilé, Abokouamékro, DahliaFleur, Haut Bandama, Lamto et Nimba, Rapport provisoire sur l'état de la biodiversité des parcs nationaux et réserves de Côte d'Ivoire, 45p.
- Lauginie, F. (2007). Conservation de la nature et aires protégées en Côte d'Ivoire. *NEI et Afrique Nature*, Abidjan, 211- 544 p.
- Léger, F et Ruelle, S ; (2010). Connaissance & gestion des espèces, La répartition de la genette en France, *Faune Sauvage*, N°287, 16-22 p.
- Mallon, D.P., Hoffmann, M., Grainger, M.J., Hibert, F., van Vliet, N. et McGowan, P.J.K. (2015). *Analyse de situation de l'UICN concernant la faune terrestre et d'eau douce en Afrique centrale et de l'Ouest*. Document occasionnel de la Commission de la sauvegarde des espèces de l'UICN n° 54. Gland, Suisse et Cambridge, Royaume-Uni : UICN. x + 162 pp.
- Mauvais G, Chataigner B, Panaretos V M., Hema E M. et Kone I, (2017). GESTION DES AIRES PROTÉGÉES EN AFRIQUE : Suivi écologique, BOOCs (Book and Open Online Courses), EPFL Press, 47 p.
- Merciez. N (2012). Proposition de protocole pour le suivi de la faune sauvage par piégeage photographique sur les réserves naturelles catalanes, Master I, Université de Perpignan, 37p.
- MINEF, (2017). EAUX ET FORETS, Magasine d'information du Ministère des Eaux et Forêt, N°1, 37p +Annexe.
- Nago S.G.A., Amahowe I., Zannou O., Houessou L., Ahononga F., N'Séra P., Kouton M., Kidjo F., Sahilou S., Sinsin B (2016). Diversité, abondance et densité des populations de faune dans la Réserve de Biosphère de la Pendjari (Nord Bénin), *Annales de l'université de Parakou, Série « Sciences Naturelles et Agronomie »*, 6(1) : 10-25.
- Ripple W.J., Estes JA., Beschta R.L., Wilmers C.C., Ritchie E.G., Hebblewhite M, Berger J, Elmhagen B., Letnic M., Nelson M.P., Schmitz O.J., Smith D.W., Wallach A.D., Wirsing AJ., (2014). Status and Ecological Effects of the World's Largest Carnivores, *Science*, 343(6167): 1241484-11.
- Neuenschwander, P., Sinsin, B. & Goergen, G. (Eds) 2011. Protection de la Nature en Afrique de l'Ouest : Une Liste Rouge pour le Bénin. *Nature Conservation in West Africa: Red List for Benin*. International Institute of Tropical Agriculture, Ibadan (Nigeria): pp .

- Ngoye A, (2010). Revue bibliographique sur les produits forestiers non ligneux (Pfnl) : Cas du Gabon, *Establishment of a Forestry Research Network for ACP Countries* (FORENET), 100p.
- O'Brien T.G., (2011). Abundance, Density and Relative Abundance. *In: Camera Trap in Animal Ecology: Methods and Analyses*. O'Connell A.F., J.D. Nichols & U.K. Karanth (Eds.). Springer, London (Royaume-Uni), Pp.71-96
- Ordeñana M.A., Crooks K.R., Boydston E.E., Fisher R.N., Lyren L.M., Siudyla S, Haas C.D., Harris S, Hathaway S.A., Turschak G.M., Miles K.A., Van V.D.H, (2010). Effets de l'urbanisation sur la distribution et la richesse des espèces carnivores, *Journal of Mammalogy*, 91(6) : 1322–1331.
- 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 Marahouet, des Monts Péko et Sangbé ainsi que des réserves du Haut Bandama et du Mont Nimba. WWF, Abidjan, 72 p.
- Robichaud V, (2010). La Prédation du Bétail Par les Grands Carnivores la Complexité d'un conflit Hommes-Faune et ses possibles solutions, Essai pour l'obtention du grade de maître en écologie internationale, Sherbrooke, Québec, Canada, 80p.
- Savouré-Soubelet, (2010). Fiches de terrain pour les petits carnivores de Midi-Pyrénées, Nature Midi Pyrénées, 21p.
- Sogbohossou E.A. (2000). Etude des conflits entre les grands carnivores et les populations riveraines de la réserve de Biosphère de la Pendjari, Nord Benin : Bourse Jeune chercheurs/MAB UNSECO, 24p.
- Sogbohossou. E.A (2009), Dénombrement des lions dans la Réserve de Biosphère de la Pendjari, Rapport technique, 23p.
- Tiemoko D.B.C. (2018). Suivi de la population de l'Hippotragus Rouan (*Hippotragus equinus*, Desmarest 1804) et d'autres mammifères par piégeage photographique au parc national du mont Sangbé, à l'ouest de la Côte d'Ivoire, mémoire de Master, Université Jean Lorougnon Guéde, Daloa, Côte d'Ivoire, 60p
- Vergnes V. & N'Gbesso M. R. (2012). Evaluation rapide de la diversité faunique terrestre, état des lieux de quatre parcs nationaux : Azagny, Marahoue, Mont Peko et Mont Sangbé, Rapport d'étude, *Afrique nature internationale*, 33 p.
- Veron.G, (2013). Les petits carnivores d'Asie du Sud-Est. La Lettre de La SECAS 72, 19–23 pp.

- Zadou D.A., Koné I., Mouroufié V.K., Adou Yao C.Y., Gléanou K.E., Kablan Y.A., Coulibaly D., and Ibo J.G. (2011). Valeur de la Forêt des Marais Tanoé-Ehy (sud-est de la Côte D'Ivoire) pour la conservation : dimension socio-anthropologique. *Tropical Conservation Science*, 4(4) : 373-385.
- Zurkinden D, (2017), « Etude de l'abondance relative et de la structure d'une communauté de carnivores dans un écosystème de forêt sèche sur une base de données de pièges photographiques » Bachelor of Science HES-SO en Gestion de la Nature, Haute École Du Paysage, D'ingénierie Et D'architecture De Genève, 67p.

RESUME

Les carnivores sont au sommet du système trophique et sont importants dans le fonctionnement et la dynamique des écosystèmes. Cependant, en raison de leur comportement cryptique et leur faible densité, les informations sur l'ordre des carnivores et leur distribution sont rarement disponibles dans la plupart des aires protégées ivoiriennes. La présente étude a pour objectifs de déterminer la diversité des espèces de carnivore, d'estimer leurs abondances relatives et de connaître leurs distributions dans le Parc national du Mont Sangbé (PNMS) situé à l'ouest de la Côte d'Ivoire. Les données ont été collectées au moyen de transect linéaire et en somme douze espèces ont été relevées. Ce sont le *Felis silvestris*, *Civettictis civetta*, *Genetta sp*, *Ichneumia albicauda*, *Herpestes Ichneumon*, *Galerella sanguineus*, *Atilax paludinosus*, *Panthera pardus*, *Mellivora capensis*, *Crossachus obscurus*, *Nandinia binotata*, *Crocuta crocuta*. Avec une abondance relativement faible, les mammifères carnivores se rencontrent au sud, à l'est et à l'ouest de l'aire protégée tandis que la distribution des indices de menaces anthropique prend en compte tous le Parc. Mais les pressions les plus inquiétantes se signalent dans le sud du PNMS.

Mots-clés : Abondance, distribution, menaces, mammifères, carnivores, PNMS

ABSTRACT

Carnivores are at the top of the trophic system and are important in the functioning and dynamics of ecosystems. However, due to their cryptic behaviour and low density, information about carnivores and their distribution is rarely available in most Ivorian protected areas. The objectives of this study are to determine the diversity of carnivorous species, to estimate their relative abundances and to know their distributions in the Mont Sangbé National Park (PNMS) located in the west of the Ivory Coast. These are *Felis silvestris*, *Civettictis civetta*, *Genetta sp*, *Ichneumia albicauda*, *Herpestes Ichneumon*, *Galerella sanguineus*, *Atilax paludinosus*, *Panthera pardus*, *Mellivora capensis*, *Crossachus obscurus*, *Nandinia binotata*, *Crocuta crocuta*. With relatively low abundance, carnivores mammals are meet in the south, east and west of the protected area, while the distribution of anthropogenic threat indices takes into account the entire Park. However, the most worrying pressures are in the south of the PNMS.

Keywords: Abundance, Distribution, threat, Mammals, Carnivores, PNMS