

## **Périodes D'activités et Quelques Aspects du Comportement des Moyens et Grands Mammifères sur Deux îles (Dafidougou et Nakolo) au Nord du Parc National de Taï, Sud-ouest de la Côte d'Ivoire**

*Djaha André Koffi, Enseignant Chercheur, Maître Assistant*

Laboratoire de Biodiversité et Écologie Tropicale de l'UFR Environnement de l'Université Jean Lorougnon Guédé, Daloa, Côte d'Ivoire

Centre Suisse de Recherches Scientifiques en Côte d'Ivoire, Groupe de Recherches Conservation et Valorisation des Ressources Naturelles

*Yao Célestin Kouakou, Enseignant Chercheur, Maître de Conférences*  
*Jarvis Brumel Kopoin, Msc*

*Koffi Jean-Claude Béné, Professeur des universités du CAMES*

Laboratoire de Biodiversité et Écologie Tropicale de l'UFR Environnement de l'Université Jean Lorougnon Guédé, Daloa, Côte d'Ivoire

*Abdoulaye Diarrassouba, PhD*

*Adama Tondossama, DG OIPR*

Office Ivoirien des Parcs et Réserves, Côte d'Ivoire

[Doi: 10.19044/esipreprint.10.2022.p110](https://doi.org/10.19044/esipreprint.10.2022.p110)

Approved: 12 October 2022

Posted: 14 October 2022

Copyright 2022 Author(s)

Under Creative Commons BY-NC-ND  
4.0 OPEN ACCESS

*Cite As:*

Koffi D. A., Koukou Y.C., Kapoin J.B., Diarrassouba A. & Tondossama A. (2022).

*Périodes D'activités et Quelques Aspects du Comportement des Moyens et Grands Mammifères sur Deux îles (Dafidougou et Nakolo) au Nord du Parc National de Taï, Sud-ouest de la Côte d'Ivoire.* ESI Preprints. <https://doi.org/10.19044/esipreprint.10.2022.p110>

### **Résumé**

Les nombreux travaux de recherche sur les mammifères du parc national de Taï se sont intéressés à sa grande partie sud. L'extrême nord du parc constitué d'un ensemble d'îles a rarement été investigué. Le présent travail essaie de combler ce manque d'informations en étudiant la diversité des mammifères, leur période d'activité ainsi que quelques aspects de leur comportement sur Nakolo et Dafidougou, deux des 11 îles que constitue cette portion du parc. A cet effet, un total de 20 pièges photographiques a été installé de façon systématique sur ces deux îles. Un total de neuf espèces de

mammifères a été identifié dont huit espèces sur l'île Nakolo et cinq sur Dafidougou. Cependant, l'indice de Shannon indique que la richesse en biodiversité de Dafidougou est légèrement supérieure à celle de Nakolo du fait de la grande dominance de la civette d'Afrique (*Civettictis civetta*) sur l'île Nakolo. Parmi les neuf espèces de mammifères détectées sur ces îles, la majorité est nocturnes, certaines sont diurnes et d'autres cathémérales. Sur le plan comportemental, les mammifères rencontrés se déplacent beaucoup, se nourrissent fréquemment et sont très peu vigilants surtout sur l'île Dafidougou. Nous en déduisons l'existence désormais d'une quiétude et d'une tranquillité sur ces îles très anthropisées dans un passé récent.

---

**Mots-clés:** Îles, mammifères, piège-photographique, Parc national Taï

---

## **Activity Pattern and Some Behavioral Aspects of Medium and Large Mammals on Two Islands (Dafidougou and Nakolo) North of the Taï National Park, Southwestern Côte D'Ivoire**

*Djaha André Koffi, Enseignant Chercheur, Maître Assistant*

Laboratoire de Biodiversité et Écologie Tropicale de l'UFR Environnement de l'Université Jean Lorougnon Guédé, Daloa, Côte d'Ivoire

Centre Suisse de Recherches Scientifiques en Côte d'Ivoire, Groupe de Recherches Conservation et Valorisation des Ressources Naturelles

*Yao Célestin Kouakou, Enseignant Chercheur, Maître de Conférences*

*Jarvis Brumel Kopoin, Msc*

*Koffi Jean-Claude Béné, Professeur des universités du CAMES*

Laboratoire de Biodiversité et Écologie Tropicale de l'UFR Environnement de l'Université Jean Lorougnon Guédé, Daloa, Côte d'Ivoire

*Abdoulaye Diarrassouba, PhD*

*Adama Tondossama, DG OIPR*

Office Ivoirien des Parcs et Réserves, Côte d'Ivoire

---

### **Abstract**

Many research studies on mammals in Taï National Park have focused on its large southern part. The extreme north of the park, made up of a group of islands, has rarely been investigated. This work tries to fill this lack of information by studying the diversity of mammals, their period of activity as well as some aspects of their behavior on Nakolo and Dafidougou, two of the 11 islands that make up this portion of the park. To this end, a total of 20 camera traps have been systematically installed on these two

islands. A total of nine species of mammals have been identified, including eight species on Nakolo Island and five on Dafidougou. However, the Shannon index indicates that the biodiversity richness of Dafidougou is slightly higher than that of Nakolo due to the great dominance of the African civet (*Civettictis civetta*) on Nakolo Island. Among the nine species of mammals detected on these islands, the majority are nocturnal, some are diurnal and others cathemeral. Behaviourally, the mammals encountered move around a lot, feed frequently and are not very vigilant, especially on Dafidougou Island. We deduce from this the existence now of peace and tranquility on these islands which were very anthropized in the recent past.

---

**Keywords:** Islands, mammals, camera-trap, Taï National Park

## Introduction

La dégradation des milieux naturels et la perte accélérée de la biodiversité au cours des dernières décennies constituent une préoccupation majeure pour la communauté internationale (Thompson *et al.*, 2009). Plusieurs conférences et rencontres internationales, telles que le Sommet de la terre en 1992 à Rio, le protocole de Kyoto en 1997, la Conférence de Copenhague en 2009 et les différentes Conférences des Parties (COP) en témoignent l'importance. La création des aires protégées, constitue une alternative à la préservation d'une partie de la diversité biologique (UICN, 2018).

En Côte d'Ivoire, le réseau des aires protégées constitué de huit parcs nationaux et six réserves abritait, jusqu'au début des années 2000, une faune mammalienne relativement abondante (Lauginie, 2007). Parmi ces aires protégées, le Parc National de Taï (PNT) situé dans le sud-ouest représente le plus vaste massif forestier d'Afrique de l'Ouest sous stricte protection et représente un site du patrimoine mondial de l'UNESCO (Bousquet, 1978 ; Schweter, 2004 ; Coullin et Amadou, 2006 ; OIPR, 2014).

Malheureusement, la faune mammalienne du PNT reste menacée par diverses activités anthropiques dont l'orpaillage et le braconnage (Coullin & Amadou, 2006 ; OIPR, 2006). Les travaux abordés sur les mammifères du PNT pour contribuer à leur conservation durable restent essentiellement limités à la partie sud et excluent les zones partiellement ou totalement isolées du reste du parc (toutes appelées ici îles) situées dans sa partie nord. Dans cette partie nord, 11 îles le séparent du lac de Buyo avec des superficies variant de 42,9 ha à 79,2 ha. Diverses études menées sur la faune dans les parties ouest et sud du PNT portent sur les aspects tels que la diversité et distribution des mammifères (Akpatou *et al.*, 2018 ; Kablan *et al.*, 2019), l'éthologie des primates (Bshary and Noë, 1997a; 1997b; Béné, 2000 ; Boesch & Boesch-Achermann, 2000 ; Zuberbühler and Jenny, 2002, ,

2001 ; Béné, 2007; Béné *et al*, 2008). En outre, le programme de suivi écologique en cours depuis 2005 au PNT et qui vise à connaître la dynamique des populations de primates, d'éléphants et d'ongulés n'inclut pas les observations au niveau de ces habitats isolés du reste du PNT. Notons que, ce programme s'appuie sur le comptage direct et indirect des animaux pendant le jour lors du parcours de transects linéaires dont aucun n'est localisé sur les îles. Les espèces nocturnes sont très peu prises en compte. Par ailleurs, seule une étude portant sur la diversité et la distribution des mammifères a été réalisée en 2021 sur les îles Apollinaire et PK28 (Kouakou *et al.*, 2021). Il en résulte donc une insuffisance des connaissances sur la diversité et l'éthologie des mammifères à l'échelle de l'ensemble du PNT, constituant ainsi, une préoccupation pour les gestionnaires de l'aire protégée et la communauté scientifique. En effet, les îles correspondant à des habitats temporairement ou permanemment isolés du reste du PNT, pourraient constituer des refuges pour des espèces particulières avec des comportements spécifiques. Par ailleurs, les comptages lors du suivi écologique en cours ne tiennent pas compte des aspects éthologiques des mammifères. Ces comportements ont pourtant des implications importantes sur la gestion et la conservation du parc. Les mammifères qui constituent une source de protéines animales pour les populations locales jouent aussi un rôle fondamental dans de nombreux écosystèmes (Morrisson *et al.*, 2007). Par exemple, les carnivores façonnent fréquemment le nombre, la distribution et le comportement de leurs proies (Berger *et al.* 2001 ; Côté *et al.*, 2004).

La présente étude vise non seulement à déterminer la diversité des moyens et grands mammifères de ces deux îles mais, aussi à identifier leurs périodes d'activité et à déceler certains aspects comportementaux de ces animaux.

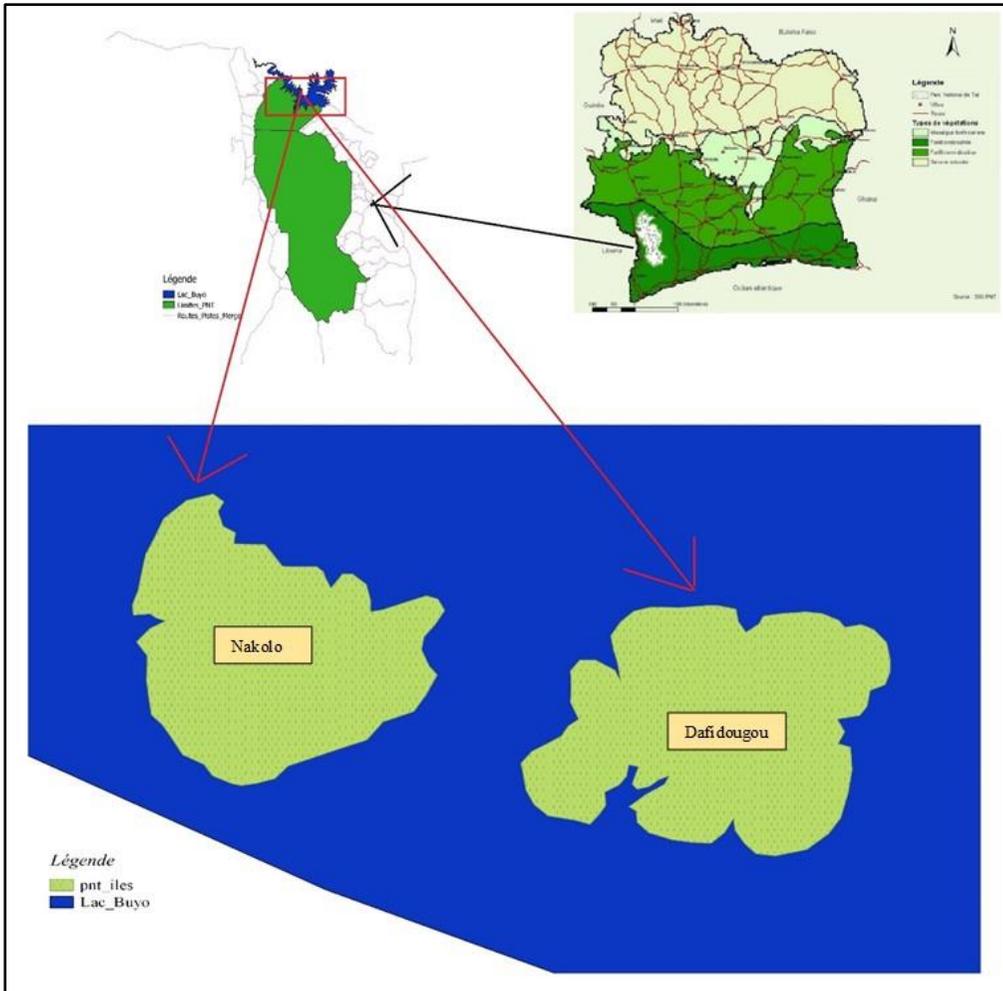
## **Méthodes**

### ***Milieu d'étude***

L'étude a été réalisée au nord du PNT qui est situé au sud-ouest de la Côte d'Ivoire, entre les régions de la Nawa, de San Pédro et du Cavally. Le PNT est l'un des derniers grands vestiges de forêt tropicale primaire continue et protégé de l'Afrique de l'Ouest. Il est compris entre 5°08' et 6°24' de latitude nord et entre 6°47' et 7°25' de longitude ouest, dans l'espace entre les fleuves Cavally et Sassandra. Au regard de son importance pour la conservation de la diversité biologique, le PNT a intégré le réseau international des « Réserves de la Biosphère » en 1978, et est inscrit sur la liste du « Patrimoine Naturel Mondial de l'Humanité de l'UNESCO » depuis 1982 (Lauginie, 2007).

Le climat du sud-ouest de la Côte-d'Ivoire est du type subéquatorial, chaud et humide toute l'année. La moyenne des précipitations annuelles varie

entre 1 700 mm et 2 100 mm de pluie. La température moyenne mensuelle varie de 24 à 28° C (Riezebos *et al.*, 1994). L'humidité relative moyenne mensuelle de l'air est comprise entre 80 et 85% et peut atteindre souvent 100% pendant la nuit (Collinet *et al.*, 1984) Le relief du PNT est dominé par des pentes douces qui descendent graduellement d'environ 300 m jusqu'à la mer. Il est enflé au sud de la Hana par de petites montagnes. Il s'agit du Mont Klou (370 m), du Mont Gilas (360 m) et du Mont Niénokoué (396 m). Le PNT est drainé par de nombreux cours d'eau, notamment par les affluents du Cavally que sont l'Audrénisrou, la Hana, le N'Zè et le Meno (Avenard *et al.*, 1971). La partie nord du PNT est délimitée par le lac de Buyo mis en place en 1981, à la suite de la construction du barrage de Buyo qui offre un plan d'eau navigable renfermant les îles Nakolo et Dafidougou (Figure 1), avec des superficies respectives de 42,91 ha et 49,51 ha. Le PNT possède une importante richesse en diversité mammalienne. La faune compte pour la classe des mammifères environ 146 espèces soit 93 % des espèces de mammifères de la zone forestière ouest guinéenne (Lauginie, 2007). On y dénombre 43 espèces de chiroptères, 15 espèces d'ongulés, 16 espèces de carnivores, 41 espèces de rongeurs, 14 espèces d'insectivores, 12 espèces de primates, trois espèces de pholidotes, une espèce d'hyracoïde et une espèce de proboscidiien (Lauginie, 2007 ; Bousquet, 1978).



**Figure 1.** Situation géographique du Parc national de Taï et des îles Nakolo et Dafidougou

### **Collecte des données**

Les données ont été collectées au nord du PNT sur les îles Nakolo et Dafidougou selon la méthode de piégeage photographique (Pph) d'O'Connell *et al.*, 2011.

Pour la méthode de piégeage photographique (O'Connell *et al.*, 2011 ; Hedwig *et al.*, 2018), une grille de maille de 240 m de côté a été superposée à la carte des deux îles en utilisant le logiciel QGIS version 2.14.7. Le centre de chaque maille, considéré comme le point d'installation d'un Pph, a été enregistré dans un GPS. Des prospections ont d'abord lieu dans un rayon de 100 m autour de ce point centre en vue de choisir le meilleur endroit (portant plusieurs indices de présence faunique) avant la pose du Pph. Lorsqu'un tel endroit est identifié, alors le Pph est posé à une hauteur comprise entre 45 et 80 cm du sol sur le tronc d'un arbre. Les

piégeages photographiques ont été réglés en mode vidéo, permettant d'enregistrer des séquences vidéo de 60 secondes, une fois qu'ils captent la présence d'un animal. Trois jours ont suffi pour installer neuf Pph sur l'île Nakolo tandis les 11 Pph ont été installées en cinq jours sur l'île Dafidougou. Les coordonnées de chaque Pph installé ont été enregistrées à l'aide du GPS pour faciliter la reconnaissance des lieux où les Pph ont été installés.

#### *Analyse des données*

Les guides d'identification des mammifères d'Afrique de (Kingdom, 2015) et Neuenschwander *et al.*, 2011 ont été utilisés en comparant les descriptions issues de ces guides avec les observations des vidéos des Pph pour identifier les espèces animales. La classification adoptée considère les grands mammifères comme les mammifères ayant une masse corporelle supérieure à 15 kg et les moyens mammifères comme ceux dont la masse est comprise entre 1 kg et 15 kg à l'âge adulte (Kingdom, 2015).

La richesse spécifique (S) a été déterminée en comptant le nombre total des espèces recensées sur les îles étudiées (Grall & Coïc, 2006). L'indice de diversité de Shannon-Wiener quant à lui, permet de calculer la diversité de la faune mammalienne et quantifie la richesse en biodiversité d'un milieu d'étude à travers la formule suivante:

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

Où:  $p_i$  = abondance proportionnelle ou pourcentage d'importance de l'espèce i

$$p_i = n_i / N$$

Avec  $n_i$  = nombre d'individus d'une espèce dans l'échantillon et N = nombre total d'individus de toutes les espèces dans l'échantillon.

La valeur de l'indice varie de 0 (une seule espèce, ou bien une espèce qui domine très largement toutes les autres) à  $\log N$  (lorsque toutes les espèces ont la même abondance).

Nous avons en outre, calculé l'indice d'équitabilité de Piélou pour déterminer la dominance des espèces selon la formule suivante:

$$E = \frac{H'}{H'_{\max}}$$

$$H'_{\max} = \log(N)$$

La valeur de l'indice d'équitabilité varie de 0 (dominance d'une des espèces) à 1 (équidominance des espèces).

### ***Détermination des périodes d'activité des mammifères***

Une subdivision du temps en quatre périodes de 6 heures a été faite à l'instar de Takashi *et al.* (2016) et Frey *et al.* (2017), pour déterminer la répartition des périodes d'activités des mammifères. Les espèces diurnes sont celles observées entre 6h-12h et 12h-18h (jour). Les espèces nocturnes sont celles observées entre 18h-24h et 24h-6h (nuit). Pour les espèces observées aussi bien le jour que la nuit, elles sont dites cathémérale (Daniela *et al.*, 2018). Lors de la visualisation des vidéos, les heures d'observations des animaux sont relevées.

### ***Identification des aspects de comportement des mammifères***

Sur chaque vidéo et pour chaque espèce identifiée, le type de comportement observé et le lieu d'observation ont été considérés. Des relevés ont été effectués sur les quatre aspects de comportements retenus à savoir la vigilance, le déplacement, l'alimentation et le repos. La méthode d'observation ad libitum a été utilisée. Chaque fois que l'individu observé sur la vidéo change de comportement, le nouveau comportement adopté est noté. La description de ces comportements, (consignée dans le tableau 1) a été faite conformément à Green-Barber & Old (2018).

**Tableau 1.** Catégories et description du comportement des animaux

<b>Catégorie de comportement</b>	<b>Description</b>
Vigilance	Se tient sur les pattes postérieures avec le corps en position verticale en tournant la tête pour scruter l'environnement ou encore avec seulement les oreilles en mouvement.
Alimentation	Toutes prises actives ou mastication d'aliments
Repos	Se couche sur un support (sol par exemple) ou par moment lorsqu'il reste immobile pendant un temps.
Déplacement	Tout mouvement quadrupède ou bipède successif.

### **Résultats**

La durée totale de piégeage est de 504 heures sur l'île Dafidougou et de 432 heures sur l'île Nakolo. Ainsi, 288 vidéos ont été enregistrées à Dafidougou dont 127 permettant l'identification des mammifères contre 122 des 180 vidéos obtenues à Nakolo. Nous avons identifié à travers ces 249 vidéos utiles un total de neuf espèces de mammifères.

### ***Diversité des mammifères vivant sur les îles Nakolo et Dafidougou***

Les Pph ont révélé l'existence de huit (8) espèces de mammifères sur l'île Nakolo et cinq sur l'île Dafidougou. Ces espèces appartiennent à six familles et réparties en quatre ordres (Artiodactyles, Carnivores, Primates, Rongeurs). La famille des Bovidae est la plus diversifiée. Elle renferme

quatre espèces parmi lesquelles trois (*Philantomba maxwellii*, *Cephalophus silvicultor*, *Cephalophus niger*) n'ont été observées que sur l'île Nakolo tout comme *Atilax paludinosus* de la famille des Herpestidae. En revanche, *Cercopithecus petaurista*, le seul représentant de la famille des Cercopithecidae n'a été détecté que sur l'île Dafidougou. L'image des espèces exclusivement observées sur chaque île est illustrée par les figures 2, 3, 4, 5 et 6.



**Figure 2.** *Cephalophus niger* observé uniquement sur l'île Nakolo



**Figure 3.** *Philantomba maxwellii* observé uniquement sur l'île Nakolo



**Figure 4.** *Cephalophus silvicultor* observé uniquement sur l'île Nakolo



**Figure 5.** *Atilax paludinosus* observé uniquement sur l'île Nakolo



**Figure 6.** *Cercopithecus petaurista* uniquement observé sur l'île Dafidougou

Les valeurs de l'indice de Shannon  $H'=1,209$  et  $H'=1,297$  respectivement des îles Nakolo et Dafidougou montrent que la richesse en biodiversité de la faune mammalienne est faible et quasi identique sur ces deux îles (Tableau 2) Par ailleurs, sur l'île de Nakolo l'espèce *Civettictis civetta* est dominante sur les autres espèces contrairement à Dafidougou où aucune espèce n'est dominante ( $E=0,81$ ). Toutefois, *Civettictis civetta* a un effectif plus élevé que les autres espèces sur l'île de Dafidougou.

**Tableau 2.** Richesse spécifique des mammifères des îles Nakolo et Dafidougou

Ordre	Famille	Nom commun	Nom scientifique	Nombre d'individus	
				Nakolo	Dafidougou
Artiodactyla	Bovidae	Céphalophe à dos jaune <sup>G</sup>	<i>Cephalophus silvicultor</i>	8	0
		Céphalophe de maxwell <sup>M</sup>	<i>Philantomba maxwellii</i>	3	0
		Céphalophe noir <sup>G</sup>	<i>Cephalophus niger</i>	3	0
		Guib harnaché <sup>G</sup>	<i>Tragelaphus scriptus</i>	2	23
Carnivora	Herpestidae	Mangouste des marais <sup>M</sup>	<i>Atilax paludinosus</i>	2	0
	Viverridae	Civette d'Afrique <sup>G</sup>	<i>Civettictis civetta</i>	54	38
Primates	Cercopithecidae	Hocheur à nez blanc <sup>M</sup>	<i>Cercopithecus petaurista</i>	0	5
Rodentia	Hystricidae	Athérure africain <sup>M</sup>	<i>Atherurus africanus</i>	1	3
	Nesomyidae	Rat géant d'Emin <sup>M</sup>	<i>Cricetomys emini</i>	8	13
Richesse spécifique				8	5
Nombre d'individus				81	82
Indice de Shannon (H')				1,209	1,297
Equitabilité (E)				0,58	0,81

<sup>G</sup> Espèce considérée comme grand mammifère dans cette étude; <sup>M</sup> Espèce considérée comme moyen mammifère dans cette étude

### ***Périodes d'activité des mammifères sur les îles Nakolo et Dafidougou***

Les espèces rencontrées sur les deux îles sont pour la plupart nocturnes (Tableau 3). Ainsi, sur l'île de Nakolo quatre espèces (*Tragelaphus scriptus*, *Atilax paludinosus*, *Atherurus africanus*, *Cricetomys emini*) n'ont été observées que de nuit contre trois espèces (*Civettictis civetta*, *Atherurus africanus*, *Cricetomys emini*) sur l'île Dafidougou. Une seule espèce diurne a été observée sur l'île Nakolo (*Philantomba maxwellii*) tout comme sur l'île Dafidougou (*Cercopithecus petaurista*). Des espèces cathémérales au nombre de quatre ont aussi été observées. Il s'agit de *Civettictis civetta*, *Cephalophus niger*, *Cephalophus silvicultor* sur l'île Nakolo et de *Tragelaphus scriptus* sur l'île Dafidougou. On peut remarquer que des espèces peuvent être cathémérales sur une île et nocturne sur l'autre. C'est le cas de *Civettictis civetta*, cathémérale à Nakolo et nocturne à Dafidougou tout comme *Tragelaphus scriptus* cathémérale à Dafidougou et nocturne à Nakolo.

Par ailleurs, les espèces diurnes sur les deux îles sont toutes des moyens mammifères alors que les espèces cathémérales sont des grands mammifères. Les espèces nocturnes sont aussi bien des moyens mammifères que des grands mammifères.

**Tableau 3.** Périodes d'activités des mammifères rencontrés sur les îles Nakolo et Dafidougou du PNT

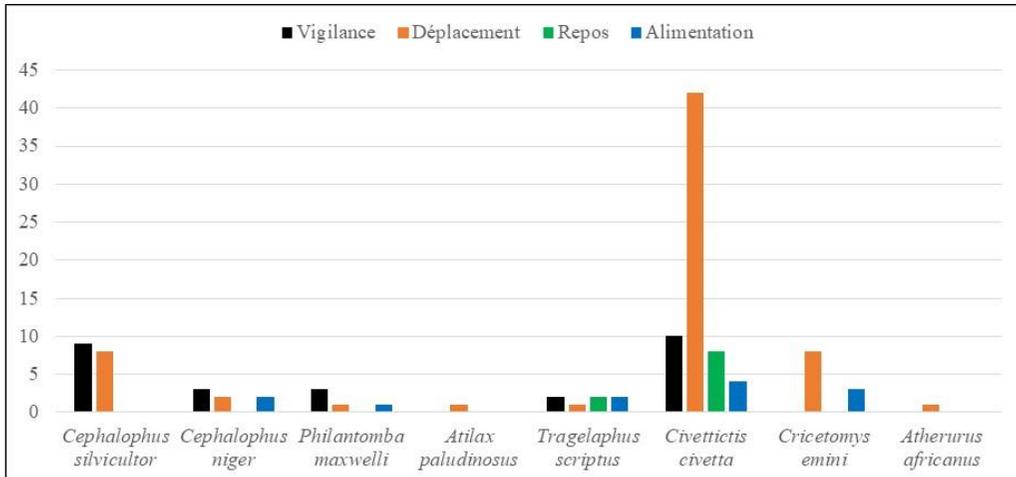
		Dafidougou du PNT	
		Diurne	Cathémérale
			Nocturne
Nakolo	<i>Philantomba maxwellii</i> <sup>M</sup>		<i>Civettictis civetta</i> <sup>G</sup>
			<i>Cephalophe niger</i> <sup>G</sup>
			<i>Cephalophus silvicultor</i> <sup>G</sup>
Dafidougou	<i>Cercopithecus petaurista</i> <sup>M</sup>		<i>Tragelaphus scriptus</i> <sup>G</sup>
			<i>Civettictis civetta</i> <sup>G</sup>
			<i>Atherurus africanus</i> <sup>M</sup>
			<i>Cricetomys emini</i> <sup>M</sup>

<sup>G</sup> espèce considérée grand mammifère dans cette étude; <sup>M</sup> espèce considérée moyen mammifère dans cette étude

### ***Aspects du comportement des mammifères observés sur les îles Nakolo et Dafidougou***

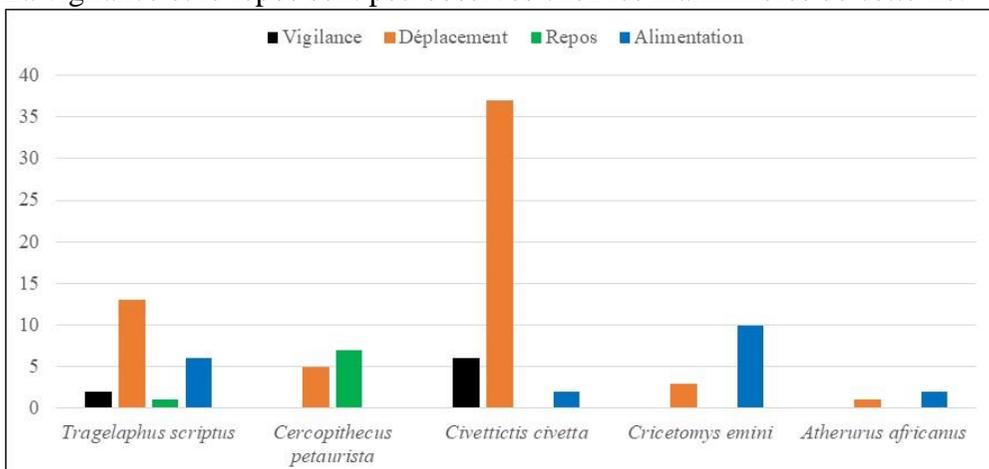
Sur l'île Nakolo, le comportement de déplacement a été observé chez tous les mammifères, mais particulièrement chez *Civettictis civetta* où il a été détecté au moins quatre fois plus que les autres comportements (Figure 7). Cette espèce consacre beaucoup de temps au déplacement. Quant au comportement de vigilance, il est le deuxième comportement fréquemment

observé suivi de la nutrition. La vigilance a été observée chez tous les mammifères rencontrés sur cette île sauf chez les rongeurs et un carnivore (*Atilax paludinosus*). Le repos est le comportement le moins observé chez les mammifères de Nakolo.



**Figure 7.** Fréquence d'observation des aspects de comportement chez les mammifères de l'île Nakolo

Tout comme sur l'île Nakolo, le comportement de déplacement est aussi dominant sur l'île Dafidougou. *Civettictis civetta* est encore l'espèce qui adopte le plus ce comportement (Figure 8). En revanche, ici, le comportement d'alimentation est le plus répandu après celui du déplacement. La vigilance et le repos sont peu observés chez les mammifères de cette île.



**Figure 8.** Fréquence d'observation des aspects de comportement chez les mammifères de l'île Dafidougou

## Discussion

Les prospections ont permis de détecter neuf espèces de mammifères dont huit sur l'île Nakolo et cinq sur l'île Dafidougou. Bien que le nombre d'espèces observées sur Dafidougou soit inférieur à celui de Nakolo, l'indice de diversité de Shannon légèrement plus élevé à Dafidougou ( $H'=1,297$ ) montre que cette île est plus riche en biodiversité que l'île Nakolo ( $H'=1,209$ ). Cela tire son explication du fait que la civette d'Afrique (*Civettictis civetta*) est largement dominante sur toutes les autres espèces de Nakolo avec un indice d'équitabilité plus faible ( $E=0,58$ ), contrairement à Dafidougou où il y a une quasi-codominance des espèces ( $E=0,81$ ). Cependant, la richesse spécifique de ces deux îles (9 espèces) est très faible comparée à celle du PNT (146 espèces) (Lauginie, 2007). En effet, le PNT est largement plus vaste (536 016 ha) que les deux îles (92,42 ha). Le parc offre donc une plus grande diversité de niches écologiques, favorisant ainsi une richesse spécifique plus élevée (Currie, 1991; Tews *et al.*, 2004; Stein *et al.*, 2014). Cette même explication sous-tend la richesse spécifique plus élevée (13 espèces) sur les îles voisines Apollinaire et PK28 comme le révèle les travaux précédents de kouakou *et al.* (2021). Parmi les espèces présentes sur les deux îles, il existe quatre grands mammifères et cinq moyens mammifères. La civette d'Afrique (*Civettictis civetta*) un moyen mammifère est particulièrement dominante sur l'île Nakolo. Cette espèce est un animal omnivore dont le régime alimentaire se compose de fruits, de mille-pattes, d'insectes, de petits mammifères, d'oiseaux, de reptiles, de grenouilles, de crabes et des végétaux (Dorst & Dandelot, 1997 ; Balakrishnan & Sreedevi 2007b ; Bekele *et al.*, 2008 ; Kingdon, 2015). Ces ressources alimentaires disponibles sur les deux îles et particulièrement sur Nakolo pourrait être un facteur explicatif de la présence exceptionnelle de ce mammifère sur cette île.

Les espèces rencontrées sur les îles peuvent être classées en trois groupes selon leurs périodes d'activités. Il y a certaines espèces qui présentent des périodes d'activité à prédominance diurne comme *Philantomba mxwellii* et *Cercopithecus petaurista* ; d'autres à prédominance nocturne telles que *Atherurus africanus*, *Atilax paludinosus*, et *Cricetomys emini* ; mais aussi des espèces qui ont des périodes d'activité à prédominance à la fois diurne et nocturne. Il s'agit ici d'espèces dites cathémérales que sont *Cephalophus niger*, *Cephalophus silvicultor*, *Tragelaphus scriptus* et *Civettictis civetta*. Ces résultats corroborent ceux de N'goran *et al.* (2020) qui ont mené une étude similaire à l'intérieur du PNT dans sa partie ouest. Toutefois, nous constatons que le céphalophe noir (*Cephalophus niger*) espèce diurne au cours de leurs travaux, se comporte en espèce cathémérale sur l'île Nakolo pour optimiser sa stratégie d'acquisition des ressources alimentaires sur cette île. En effet, les grands mammifères particulièrement

les frugivores, sont plus cathémérales à cause de la grande quantité d'énergie dont ils ont besoin (Newing, 2001). Ce même comportement a été observé chez le guib harnaché (*Tragelaphus scriptus*) nocturne à Nakolo et cathémérale à Dafidougou, une île plus anthropisée. Ce changement de périodes d'activité serait de nature à réduire la compétition interspécifique directe et indirecte pour les ressources alimentaires, permettant ainsi l'exploitation distincte de celles-ci (Newing, 2001). Cependant, la plupart des mammifères rencontrés sur les deux îles sont nocturnes. Dans un passé récent, ce site a été très anthropisé avec établissement d'habitations sur les îles accompagné d'une recrudescence des activités de chasse. Les mammifères dont la plus grande partie de leurs activités se déroulant la nuit ont dû s'adapter à cet environnement perturbé. En effet, la vie nocturne des espèces de mammifères serait une stratégie anti-prédation, mais aussi pour profiter des ressources alimentaires sous utilisées (Jiménez *et al.*, 2010).

Les mammifères ont un comportement quasi identique sur les deux îles au regard des quatre catégories comportementales que nous avons définies, à savoir la vigilance, le déplacement, le repos et l'alimentation. Il se trouve que les individus se déplacent beaucoup et se nourrissent fréquemment. Selon Van Schaik & Van Hooff (1984), les principales exigences des animaux sont la nutrition, la reproduction et la lutte contre la prédation. La satisfaction des deux premières exigences demande surtout que les individus effectuent de nombreux déplacements. C'est par exemple le cas de la civette africaine, espèce territoriale et solitaire qui est constamment en déplacement pour contrôler son territoire ou à la recherche de nourriture mais aussi de partenaire sexuel. C'est l'espèce chez laquelle le comportement de déplacement a été le plus fréquemment observé sur les deux îles.

La plupart des espèces animales rencontrées sur les deux îles sont des animaux solitaires à l'exception de *Cercopithecus petaurista* et *d'Artherurus africanus*. Le fait que ces animaux solitaires passent beaucoup de temps à s'alimenter est un indicateur de quiétude sur ces îles. C'est plutôt chez les animaux vivant en groupe que ce comportement d'alimentation quasi permanente est le plus souvent adopté par les individus. En effet, il est observé dans une majorité de cas que les individus présents dans des groupes plus larges passent plus de temps à s'alimenter et moins de temps à scruter leur environnement (Elgar, 1989; Quenette, 1990), alors que le même niveau de détection des prédateurs est maintenu à l'échelle du groupe. Cela suppose que les animaux solitaires passeraient plus de temps à être vigilants qu'à s'alimenter. Ainsi, le faible taux de vigilance au détriment de l'alimentation, observé chez les animaux de Dafidougou vient renforcer la thèse de quiétude qui règne actuellement sur les îles. Cette situation tranche avec celle qui a prévalu dans la zone à la suite de l'installation des paysans dans cette partie

du parc jusqu'en 2007. Cette époque a été celle de l'envahissement des îles par les populations avec la création de plantations de café et de cacao ainsi que la construction d'habitations avec son corolaire d'activités de braconnage. La quiétude des animaux serait alors gravement perturbée, suscitant chez ces derniers le développement du comportement de vigilance. Cependant, depuis le déguerpissement total des populations en 2013, les îles ont retrouvé progressivement leur quiétude d'antan. Les animaux vaquent désormais avec beaucoup plus de sérénité à leurs activités. Toutefois, des restes de ce comportement de vigilance persiste encore chez les animaux de l'île Nakolo qui a une richesse spécifique plus élevée. Cette vigilance persistante pourrait être le fait de la présence sur cette île d'un grand prédateur comme le léopard. Bien que n'ayant pas été détecté sur cette île par nos pièges photographiques, ce redoutable prédateur a été observé lors des récents travaux de Kouakou *et al.*, 2021 sur Apollinaire et PK28, deux îles voisines de Nakolo. La grande richesse spécifique de Nakolo, avec surtout la présence de nombreux ongulés proies préférées du léopard (Hoppe-Dominik, 1984); ce prédateur pourrait fortement y être attiré d'où le maintien de la vigilance des animaux sur cette île.

## Conclusion

Les îles Nakolo et Dafidougou abritent des grands et moyens mammifères dont neuf espèces ont été détectées au cours de ce travail. Nakolo héberge huit d'entre elles pendant que Dafidougou en abrite cinq. La civette d'Afrique (*Civettictis civetta*) commune sur ces deux îles est particulièrement dominante sur Nakolo où vivent plusieurs ongulés. Trois périodes d'activités ont été identifiées chez les mammifères de ces îles. Il s'agit, des espèces diurnes, des espèces nocturnes et des espèces cathémérales. Cependant, la plupart des mammifères rencontrés sont nocturnes. Seules deux espèces *Philantomba maxwellii* et *Cercopithecus petaurista* sont diurnes. A travers le comportement de déplacement et de nutrition quasi permanent chez ces mammifères, associé au faible taux du comportement de vigilance chez ceux-ci, nous en avons déduit que ces îles très anthropisées dans un passé récent offrent désormais un environnement de quiétude et de tranquillité aux animaux qui y vivent.

## Remerciements

Nous tenons à remercier le Ministère de l'Environnement et du Développement Durable de la Côte d'Ivoire à travers l'Office Ivoirien des Parcs et Réserves (OIPR), pour avoir autorisé la réalisation de ce travail. Nous sommes redevables à tous les agents de l'OIPR et auxiliaires villageois qui ont été d'une aide capitale dans la réussite de la collecte des données.

**References :**

1. Akpatou, K. B., Bohoussou, K. H., Kadjo, B., & Nicolas, V. (2018). Terrestrial small mammal diversity and abundance in Taï National Park, Côte d'Ivoire. *Nature Conservation Research*, 3(2), 66-75.
2. Avenard, J., Eldin, M., Girard, G. J., Toucheboeuf, P., Guillaumet, J. & Perraud, A. (1971). «Le milieu naturel de la Côte d'Ivoire, » Mémoire ORSTOM. 13(50), 391 pp.
3. Balakrishnan, M. & Sreedevi, M. B. (2007b). Husbandry and management of the Small Indian Civet *Vivericula indica* (É. Geoffroy Saint-Hillaire, 1803) in Kerala, India. *Small Carnivore Conservation*, 36, 9–13.
4. Bekele, T., Afework, B., & Balakrishnan, M. (2008). Feeding ecology of the African Civet *Civettictis civetta* in the Menagesha–Suba State Forest, Ethiopia. *Small Carnivore Conservation*, 39, 19–24.
5. Béné, J-C. K. (2000). Répertoire et contexte social d'un système graduel de vocalisation : le cas du colobe bai dans le Parc National de Taï. In Etat des recherches en cours dans le Parc National de Taï (PNT). Sempervira, 9, Abidjan : 86-95.
6. Béné, J-C. K. (2007). Les règles structurales du comportement vocal du colobe vert (*Procolobus verus*) dans le Parc National de Taï, Côte d'Ivoire. Thèse de doctorat, UFR Biosciences, Université de Cocody, Côte d'Ivoire, 134 p.
7. Béné, J-C. K., Kone, I. & Zuberbuhler, K. (2008). Répertoire et contextes sociaux des cris unitaires du colobe vert (*Procolobus verus*) dans le Parc National de Taï (PNT), Côte d'Ivoire. *Sciences & Nature*, 4(2), 137-147.
8. Berger, J., Swenson, J. E. & Persson, I.-L. (2001). Recolonizing carnivores and naïve prey: conservation lessons from Pleistocene extinctions. *Science*, 291, 1036–1039.
9. Côté, S. D., Rooney, T. P., Tremblay, J. P., Dussault, C. & Waller, D. M. (2004). Ecological impacts of deer overabundance. *Annual Review of Ecology, Evolution and Systematics*, 35, 113–147.
10. Boesch, C. & Boesch-Achermann, H. (2000). The chimpanzees of the Taï Forest: behavioral ecology and evolution. Oxford, England: Oxford Univ Pr, 316 p.
11. Bousquet, B. (1978). Un parc de forêt dense en Afrique: le parc national de Taï. *Revue Bois et Forêts des Tropiques*, 179, 27-46.
12. Bshary, R., & Noë, R. (1997a). Anti-predation behaviour of red colobus monkeys in the presence of chimpanzees. *Behavioral Ecology and Sociobiology*, 41, 321-333.

13. Bshary, R., & Noë, R. (1997b). Red colobus and Diana monkeys provide mutual protection against predators. *Animal Behaviour*, 54, 1461-1474.
14. Collinet, J., Monteny, B. & Pouyaud, B. (1984). Le milieu physique. 35-58. In «Recherche et aménagement en milieu forestier tropical humide. Projet Taï en Côte d'Ivoire, ». Notes Techniques MAB-Unesco, 15. Eds. Guillaumet, J.L., Couturier, G. et Dosso, H.
15. Coullin, G. & Amadou, B. (2006). Rapport de mission Suivi de l'état de la conservation du Parc National de Taï en Côte d'Ivoire, site de Patrimoine Mondial. IUCN & UNESCO, Switzerland & Paris, 27 p.
16. Currie, D. J. (1991). Energy and large-scale patterns of animals and plant species richness. *The American Naturalist*, 137, 27-49.
17. Daniela, H., Ivonne, K., Matthieu, B., Bryan, K. C., Amos, C., Christophe, B. & Tony, K. (2018). A camera trap assessment of the forest mammal community within the transitional savannah-forest mosaic of the Bateke Plateau National Park, Gabon. *African Journal of Ecology*, 56, 777–790.
18. Elgar, M. A. (1989). Predator vigilance and group size in mammals and birds: a critical review of the empirical evidence. *Biological Reviews*, 64, 13-33.
19. Frey, S., Fisher, J. T., Burton, A. C. J. & Volpe, J. P. (2017). Investigating animal activity patterns and temporal niche partitioning using camera-trap data: challenges and opportunities. The Authors. Remote Sensing in Ecology and Conservation published by John Wiley & Sons Ltd on behalf of Zoological Society of London, 11 p.
20. Grall, J. & Coïc, N. (2006). Synthèse des méthodes d'évaluation de la qualité du benthos en milieu côtier. Institut Universitaire Européen de la Mer. Bretagne, 91 p.
21. Green-Barber, J., & Old, J. (2018). Town roo, country roo: a comparison of behavior in eastern grey kangaroos (*Macropus giganteus*) in urban and pristine habitats. *Urban Ecosystems*, 1, 520-533.
22. Hedwig, D. I., Kienast, M., Bonnet, B. K., Curran, A., Courage, C., Boesch, H., Kuhl, S. & King, T. (2018) «A camera trap assessment of the forest mammal community within the transitional savannah-forest mosaic of the Batéké Plateau National Park, Gabon, » *African Journal of Ecology*, 56, 777–790.
23. Hoppe-Dominik, B. (1984). Etude du spectre de proies de la panthère, *Panthera pardus*, dans le parc national de Taï en Côte d'Ivoire. *Mammalia*, 48(4), 477-487.
24. Jiménez, C. F., Quintana, H., Pacheco, V., Melton, D., & Tello, G. (2010). Camera trap survey of medium and large mammals in a

- montane rainforest of northern Peru. *Revista Peruana de Biología*, 17(2), 191–196. DOI: <https://doi.org/10.15381/rpb.v17i2.27>.
25. Kablan, Y., Diarrassouba, A., Mundry, R., Campbell, G., Normand, E., Kühl, H., Koné, I. & Boesch, C. (2019). Effects of anti-poaching patrols on the distribution of large mammals in Taï National Park, Côte d'Ivoire. *Oryx*, 53(3), 469-478.
  26. Kingdon, J. (2015) «The Kingdon field guide to African mammals, ». UK: Bloomsbury Publishing. London, 640 p.
  27. Kouakou, C. Y., N'gorand, C.J., Koffi, A.D., Kely, R. M., N'guessan, A. K., Diarrassouba, A., Tondossama, A. & Béné, J. C. K. (2021). Diversity and distribution of large and medium-sized mammals of PK28 and Apollinaire quasi-island of the north of Taï National Park, Côte d'Ivoire, *International Journal of Innovation and Applied Studies*, 33(3), 541-550.
  28. Lauginie, F. (2007). Conservation de la nature et aires protégées en Côte d'Ivoire. NEI/Hachette et Afrique Nature, Abidjan. 668 p.
  29. Neuenschwander, P., Sinsin, B. & Goergen, G. (eds) (2011). Protection de la Nature en Afrique de l'Ouest: Une Liste Rouge pour le Bénin. Conservation de la nature en Afrique de l'Ouest: Liste rouge pour le Bénin. Institut international d'agriculture tropicale, Ibadan, Nigéria. 365 pp.
  30. Newing, H. (2001). Bushmeat hunting and management: implications of duiker ecology and interspecific competition. *Biodiversity and Conservation*, 10(1), 99–108. DOI: <https://doi.org/10.1098/rstb.2000.0775>,
  31. N'goran, N. S. P., Cappelle, N., Bitty, E. A., Normand, E., & Kablan, Y. A. (2020). Détermination par caméra piège des périodes d'activité de quelques mammifères terrestres au Parc National de Taï. *International Journal of Biological and Chemical Sciences*, 14(5), 1673-1688. DOI : <https://doi.org/10.4314/ijbcs.v14i5.15>.
  32. O'Connell, F., Nichols, J. D. & Karanth, K. U. (2011). Camera Traps in Animal ecology. Methods and Analyses., Springer, 271pp.
  33. OIPR (2014). Plan d'aménagement et de gestion du parc national de Taï 2014-2018, Abidjan (Côte d'Ivoire), 131 pp.
  34. OIPR (2006). Plan d'aménagement et de gestion du parc national de Taï 2006-2015, Abidjan (Côte d'Ivoire), 99 pp.
  35. Quenette, P. Y. (1990). Functions of vigilance behavior in mammals: a review. *Acta Oecologia*, 11, 801- 818
  36. Riezebos, E., Vooren, A. & Guillaumet J. (1994). Le Parc National de Taï, Côte d'Ivoire. I. synthèse de connaissance. II. Bibliographie. Wageningen, Fondation Tropenbos, Pays-bas. 323 pp.

37. Schweter, M. (2004). Suivi de la surface de forêt du Parc National de Taï. Rapport d'activité, Mannheim (Allemagne), 26 pp.
38. Stein, A., Gerstner, K., & Kreft, H. (2014). Environmental heterogeneity as a universal driver of species richness across taxa, biomes and spatial scales. *Ecology Letters*, 17, 866-880. doi: 10.1111/ele.12277
39. Takashi, I., Kenta, U., Yukiko, M., Hiroshi, T., Tsuyoshi, Y., Koichi, K., & Itsuro, K. (2016). Seasonal and Diel Activity Patterns of Eight Sympatric Mammals in Northern Japan Revealed by an Intensive Camera-Trap Survey. Texas : *Plos One*, 11(10), 1-16.
40. Tews, J., Brose, U., Grimm, V., Tielborger, K., Wichmann, M.C, Schwager, M. et al. (2004). Animal species diversity driven by habitat heterogeneity/diversity: the importance of keystone structures. *Journal of Biogeography*, 31, 79-92. <https://doi.org/10.1046/j.0305-0270.2003.00994.x>
41. Thompson, R. C., Moore, C. J., Vom Saal, F. S., Swan, S. H. (2009) Plastiques, environnement et santé humaine: consensus actuel et tendances futures . *Philosophical Transactions of the Royal Society B*, 364, 2153-2166.
42. UICN (2018). Guide pratique pour la réalisation de listes rouges régionales des espèces menacées. Méthodologie de l'UICN et démarche d'élaboration. Seconde édition. France, Paris, 60 pp.
43. Van-Schaik, C. P. & Van-Hooff, J. R. A. M. (1983). On the ultimate causes of Primate social systems, *Behaviour*, 85, 91-117.
44. Zuberbühler, K., Jenny D. (2002). Leopard predation and primate evolution, *Journal of Human Evolution*, 43(6), 873-886.