

Liste des acronymes

A : Alimentation

ANSD : Agence Nation de la Statistique et de la Démographie

CRP : Centre de Recherche en Primatologie

EH : Environnement humain

FAD : Femelle Adulte

FC : Forêt Claire

FG : Forêt Galerie

JUV : Juvénile

Km² : Kilomètre carré

LC : Least Concern (en français Préoccupation mineur)

MAD : Male Adulte

MT : Mare Temporaire

NA : Non Attribué

PNNK : Parc National du Niokolo Koba

R : Repos

S : Social

SABO : Savane Arborée

SABU : Savane Arbustive

SGO : Sabodala Gold Coperation

TSF : Tailing Storage Facility (installation de stockage des résidus)

UICN : Union Internationale pour la conservation de la Nature

ZIC : Zone d'Intérêt Cynégétique

LISTE DES FIGURES

| | |
|---|----|
| Figure 1. Localisation de la zone d'étude | 4 |
| Figure 2 : Babouins de Guinée mâle et femelle assis sur une termitière au PNNK | 7 |
| Figure 3. Distribution des six espèces de <i>Papio</i> (Zinner <i>et al.</i> , 2013) | 8 |
| Figure 4. Organisation social des babouins de Guinée (CRP, 2018) | 9 |
| Figure 5. Carte de la dispersion des babouins au cours de la période de l'étude | 15 |
| Figure 6. Babouins au repos sur un camion et son contenu | 16 |
| Figure 7. Babouins situés à proximité des employés de la décharge | 16 |
| Figure 8. Pyramide des âges des populations de SGO et du PNNK | 18 |
| Figure 9. Singe vert | 19 |
| Figure 10. Guib harnaché | 19 |
| Figure 12. Genette commune | 19 |
| Figure 11. Porc épic | 19 |
| Figure 13. Phacochère | 19 |
| Figure 14. Activités des babouins à l'ancienne décharge (M : mouvement ; A : alimentation ; R : repos et S : social) | 22 |
| Figure 15. Babouins s'alimentant à l'intérieur de l'ancienne décharge (a) et l'extérieur (b) .. | 23 |
| Figure 16. Babouins se dirigeant vers le dortoir avec des individus qui boivent l'eau du TSF | 24 |
| Figure 17. Babouin s'abreuvant dans un Puits à Kérikounda (a) et derrière l'usine (b) | 24 |
| Figure 18. Babouins s'alimentant dans une poubelle située dans la zone d'exploitation derrière l'usine | 25 |

Liste des tableaux

| | |
|--|----|
| Tableau I. Données climatologiques sur la zone d'étude | 5 |
| Tableau II. Catégories d'âge chez les babouins de Guinée (CRP, 2018 document non publier) | 10 |
| Tableau III. Structure des groupes au Niokolo (Simenti) et à SGO..... | 17 |
| Tableau IV. Activités des babouins dans les différents types d'habitats..... | 21 |

TABLE DES MATIERES

| | |
|--|----|
| Introduction..... | 1 |
| I. GENERALITES SUR LES ZONES D’ETUDE ET LE BABOUIN DE GUINEE | 3 |
| I.1 Zones d’étude..... | 3 |
| I.1.1 le Parc National du Niokolo Koba et du site minier de SGO..... | 3 |
| I.1.2 Le milieu physique..... | 4 |
| I.1.2.1 Le relief..... | 4 |
| I.1.2.2 Climat..... | 4 |
| I.1.3 Hydrologie..... | 5 |
| I.1.4 Ressources biologiques | 5 |
| I.2 Généralités sur le Babouin de Guinée | 6 |
| I.2.1 Taxonomie..... | 6 |
| I.2.2 Organisation sociale..... | 8 |
| I.2.3 Ecologie alimentaire | 9 |
| II. MATERIEL ET METHODES..... | 10 |
| II.1 Matériel..... | 10 |
| II.1.1 Population d’étude..... | 10 |
| II.1.2 Logistiques..... | 10 |
| II.1.3 Matériel d’observation et de collecte | 11 |
| II.2 Méthodes..... | 11 |
| II.2.1 Enquêtes..... | 11 |
| II.2.2 Prospections et observation à points fixes | 11 |
| II.2.3 Piégeage photographique..... | 12 |
| II.2.4 Traitement des données | 13 |
| III. RESULTATS ET DISCUSSION | 14 |
| III.1 Résultats..... | 14 |

| | | |
|---|---|----|
| III.1.1 | Etats des lieux sur l'écologie des babouins | 14 |
| III.1.1.1 | Occupation du territoire..... | 14 |
| III.1.1.2 | Structure de la population..... | 17 |
| III.1.1.3 | Autres mammifères sympatriques des babouins..... | 18 |
| III.1.1.4 | Conflits entre les babouins et la population riveraine | 20 |
| III.1.2 | Analyse du comportement alimentaire des babouins en milieu sauvage et anthropisé..... | 21 |
| III.1.2.1 | Analyse du comportement alimentaire des babouins au PNNK..... | 21 |
| III.1.2.2 | Analyse du comportement alimentaire des babouins à SGO | 22 |
| III.1.3 | Facteurs de maintenance des babouins dans le site de SGO et environ | 25 |
| III.2 | Discussion..... | 25 |
| CONCLUSION, RECOMMANDATIONS ET PERSPECTIVES | | 28 |
| Référence bibliographique | | 30 |

Introduction

Les primates non-humains partagent avec les hommes beaucoup de caractéristiques biologiques, physiologiques, génétiques ainsi que leur réceptivité aux agents pathogènes. Les populations de primates sauvages, dans leur grande diversité d'habitats et d'organisation sociale, sont considérées comme des sources de maladies infectieuses émergentes et réémergentes et peuvent constituer des indices précieux pour l'étude des origines de certaines zoonoses importantes (**Wolfe et al., 1998**). Au fil des années, les primates non-humains ont été décrits comme étant des réservoirs de parasites gastro-intestinaux humains (**Soulsby, 1982**). Ils hébergent des parasites zoonotiques très importants en santé publique (**Mbaya et Udendeye, 2011**). La capacité des infections parasitaires à franchir la frontière des espèces de primates pour affecter l'homme a été documentée (**Brack, 1987 ; Jin et al., 1994 ; Rondon et al., 2017**). Cependant pour comprendre les mécanismes régissant les transferts de pathogènes et les mesure de gestion applicable, l'étude de l'écologie et du comportement social de ces espèces de primates s'avère indispensable (**Caron, 2001**).

Le babouin de Guinée *Papio papio*, espèce endémique d'Afrique de l'ouest, est l'une des 6 espèces que compte le genre *Papio* (**Twagiramungu, 1984**). Ces derniers ont fait l'objet de nombreuses études tant sur le point de vue de la parasitologie (**Nasher, 1988; Appleton et al., 1991**) que du comportement social (**Patzelt et al., 2014**). Les variations de la diversité parasitaire en fonction des habitats ont été bien documentées. Ainsi l'espèce *Papio cynocephalus ursinus* évoluant en milieu aride (désert du Namib) abrite principalement des protozoaires (**Appleton et Le Cerveau, 1995**) alors que leurs confrères des savanes d'Afrique du sud (**Appleton et al., 1986 ; Appleton et al., 1991**) et le *Papio anibus* vivant en milieu plus ou moins humide des forêts d'Uganda (**Bezjian, 2011**) montrent le contraire. Ainsi il serait important de voir ce qu'il en ait avec l'espèce *Papio papio* qui évolue dans un milieu de transition caractérisé par deux saisons distinctes. En outre, cette espèce présente une organisation sociale plus complexe que celui des autres espèces du genre (**Patzelt et al., 2011**) ayant conduit à l'implantation d'un centre de primatologie à Simenti au Niokolo koba (**Goffe et Fischer, 2016**) par les allemandes. Cette espèce d'une plasticité remarquable évolue dans des milieux hautement anthropisés. Une étude réalisée à Sabodala Gold Operation (SGO) en 2011 montre une population d'environ 900 individus qui évolue dans le site minier et ses environs. Ainsi pour comprendre l'écologie de la transmission inter-espèces

d'agents pathogènes zoonotiques sur cette aire protégée, il devient important de comprendre l'écologie et le comportement alimentaire de cette espèce d'autant plus qu'il représente l'espèce de primate le plus fréquent et le plus abondant du parc national de Niokolo koba (PNNK, 2017). C'est dans ce contexte que s'inscrit cette étude. Cependant aucune étude n'a porté sur l'écologie du comportement alimentaire des babouins de Guinée. Ainsi l'objectif général de cette étude est d'améliorer les connaissances sur le comportement alimentaire de l'espèce *Papio papio* en milieu sauvage et anthropisé. Pour atteindre cet objectif principal, nous allons faire l'état des lieux sur l'écologie des babouins, étudier le comportement alimentaire des babouins en milieu sauvage et anthropique et en fin déterminer les facteurs de maintenance des babouins dans le site minier de SGO et ses environs.

Cette étude sera présentée en deux grandes parties. La première sera consacrée à la revue bibliographique sur la situation géographique de la zone d'étude et les généralités sur le babouins de Guinée tandis que la deuxième, consacrée à l'étude expérimentale, présentera la zone d'étude, le matériel et les méthodes, ainsi que les résultats obtenus, la discussion. Dans la dernière partie nous allons formuler des recommandations et des perspectives après avoir conclus.

I. GENERALITES SUR LES ZONES D'ETUDE ET LE BABOUIN DE GUINEE

I.1 Zones d'étude

I.1.1 le Parc National du Niokolo Koba et du site minier de SGO

Le Parc National du Niokolo Koba (PNNK) est l'une des plus grandes aires protégées d'Afrique de l'Ouest avec ses 913 000 ha de superficie. Il se situe dans un domaine soudano-guinéen avec une pluviométrie moyenne annuelle variant entre 900mm à 1200mm. Il englobe différents écosystèmes (galeries forestières, savanes, forêts claires, collines, vallées, etc.) et des habitats appropriés pour certaines espèces fauniques menacées (PNNK, 2017). Situé au Sud Est du Sénégal, le Parc National du Niokolo Koba est à cheval sur trois régions administratives que sont les régions de Tambacounda, de Kédougou et de Kolda qui couvrent respectivement 55,3%, 37,5% et 7,2% de la superficie du parc. Le PNNK jouxte le Parc National du Badiar de la République de Guinée dans sa partie sud-ouest pour constituer le Complexe transfrontalier du Niokolo-Badiar. Un centre de recherche en primatologie est basé à Simenti, dans le parc. La station de Simenti se particularise par la présence d'une mare permanente et sa proximité avec le Niokolo, un des affluents du fleuve Gambie, offrant ainsi aux espèces un habitat riche, pérenne et sécurisé à cause de la présence d'un poste de garde. Ce qui justifie le fait que la majeure partie des espèces animales s'y retrouve. Ainsi ce site est en termes de diversité le parc en miniature à l'exception de quelques rares espèces telles que le chimpanzé qui est plus localisé vers le sud-est du parc.

A l'Est du parc se trouve la zone d'intérêt cynégétique (ZIC) de la Falémé dans laquelle est localisé le site minier de SGO notre deuxième zone d'étude. Créé en 1972, la ZIC a pour vocation de servir de zone de protection et d'exploitation rationnelle de la faune sauvage. La zone du permis et ses espaces annexes appartiennent à ce domaine (voir figure 1). Ce site se trouve dans l'arrondissement de Khossanto qui est frontalier avec le PNNK.

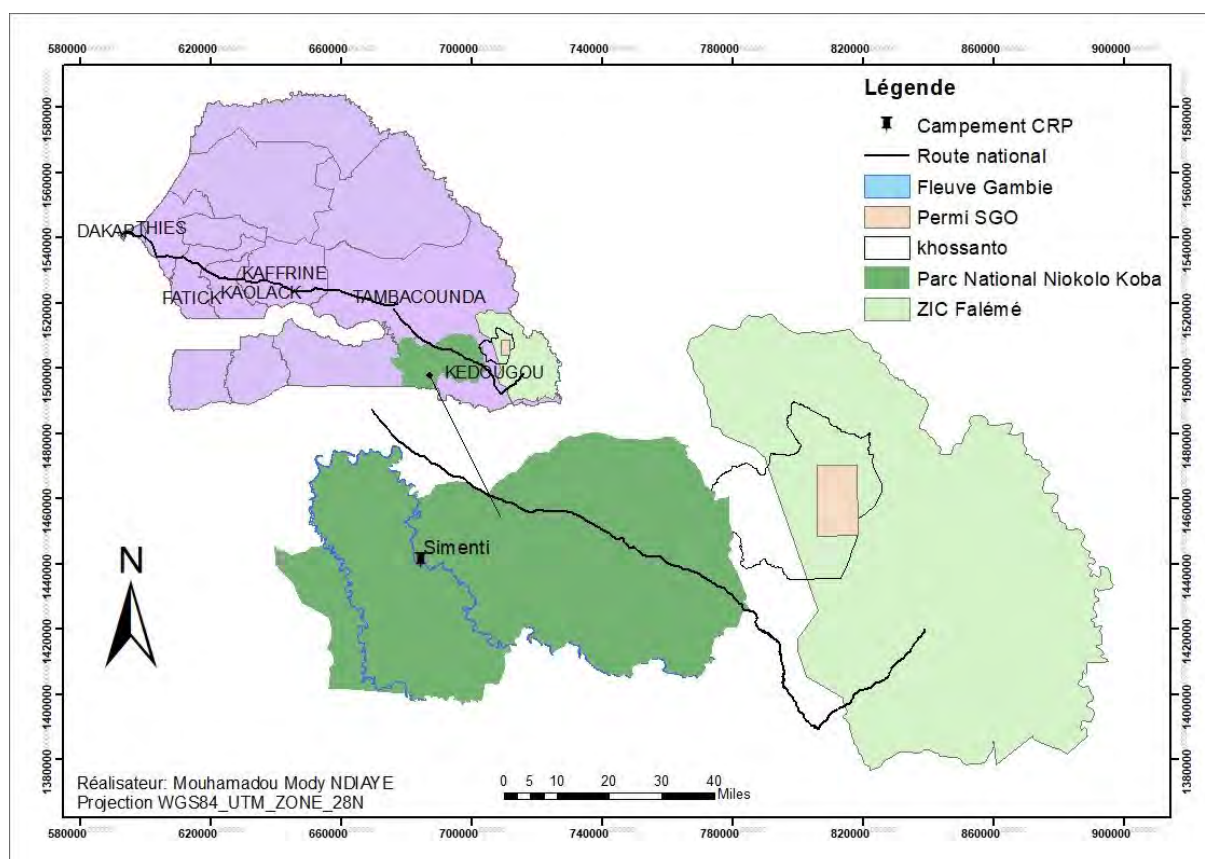


Figure 1. Localisation de la zone d'étude

I.1.2 Le milieu physique

I.1.2.1 Le relief

Le Parc National du Niokolo Koba présente une partie basse située dans le bassin sédimentaire du Tertiaire et une portion d'altitude plus élevée localisée dans le domaine des terrains plus anciens et plissés du Birrimien et du Primaire. Cette configuration du relief détermine le sens général de l'écoulement des cours d'eau qui s'effectue du sud-est vers le nord-ouest. Le fleuve Gambie et ses affluents présentent de nombreux méandres en particulier dans la partie basse du parc à cause de la faiblesse de la pente.

I.1.2.2 Climat

Le Sénégal oriental présente un climat bien particulier. La saison des pluies est longue et va du mois de mai au mois d'octobre avec des cumuls annuels variables selon les régions. Les températures sont relativement élevées avec des maxima de 30 à 45°C et des minima de 16 à 29°C (voir tableau I).

Tableau I. Données climatologiques sur la zone d'étude

| Région | Température | | | Pluviométrie | Source |
|-------------|-------------|---------------|------------------|--------------|---------------------|
| | Minima | Maxima | Durée | moyenne | |
| Tambacounda | 16 à 23,9°C | 36,8 à 45,2°C | De Mai à Octobre | 712 mm/an | Sénégal/SRSDT, 2015 |
| Kédougou | 21 à 25°C | 34 à 42°C | de Mai à Octobre | 998 mm/an | Sénégal/ANSD, 2017a |
| Kolda | 25 à 29°C | 30 à 40°C | de Mai à Octobre | 853,8 mm/an | Sénégal/ANSD, 2017b |

I.1.3 Hydrologie

Les cours d'eau du Parc National du Niokolo Koba appartiennent au bassin versant du fleuve *Gambie* dont les principaux affluents sont : le *Niokolo Koba*, le *Koulountou* et le *Niériko*. Le parc est traversé par le fleuve Gambie du sud-est vers le nord-ouest (**PNNK, 2000**). Le régime des cours d'eau est lié au climat et se marque par une période de saison des pluies de mai à octobre puis une longue période de saison sèche de novembre à juin.

Dans certaines parties basses des cuvettes argileuses subsistent des mares généralement temporaires. Elles sont le plus souvent disposées le long des cours d'eau. Ces mares permettent le développement d'une flore herbacée et ligneuse diversifiée, hygrophile, en partie temporaire. Les mares assurent l'approvisionnement en eau et en herbe de la faune pendant une partie de l'année et constituent des lieux de concentration des animaux pendant la saison sèche.

Dans le site minier il existe deux plans d'eau artificielle qui sont des barrages et une zone de déversement des résidus minier appelée TSF.

I.1.4 Ressources biologiques

Le Parc National du Niokolo Koba renfermerait au moins 1500 espèces de plantes à fleurs (**Ba et Noba, 2001**), soit 62 % des espèces de plantes à fleurs du Sénégal sur moins de 5 % du territoire national. Ce chiffre ne prend pas en compte les bactéries, les algues, les champignons, les lichens et les mousses. Il faut à ce titre noter que le PNNK est une zone à haute densité de biodiversité. Les études et recherches qui ont été effectuées dans ce sanctuaire ont dénombré : 330 espèces d'oiseaux, 80 espèces de mammifères, 60 espèces de

poissons, 36 espèces de reptiles, 20 espèces d'amphibiens et une entomofaune riche et variée (Sénégal/PNNK, 2010).

I.2 Généralités sur le Babouin de Guinée

I.2.1 Taxonomie

Nous allons très rapidement placer le genre *Papio* dans une des classifications les plus simples de l'ordre des primates que nous propose GRAVES (1972) en précisant leurs caractéristiques fondamentales (Twagiramungu, 1984).

1. Règne animal
2. Phylum des Chordés
3. Embranchement des vertébrés
4. Classe des mammifères
5. Ordre des PRIMATES
6. Sous-ordre des ANTHROPOIDES
7. Infra ordre des CATARRHINIENS
8. Super famille des CERCOPITHECOIDEA
9. Famille des CERCOPITHECIDAE
10. Sous famille des CERCOPITHECINAE
11. Genre : *Papio*
12. Espèce : *Papio papio* (Desmarest, 1820)

Le genre *Papio*, décrit par MULLER en 1776 et ERXLEBEN en 1777, vulgairement appelé babouin, compte 6 espèces dont chacune a une répartition géographique bien précise.



Mâle 750 mm de la tête
à la queue
19 kg

Femelle
550 mm de la tête à la
queue
12 kg

Figure 2 : Babouins de Guinée mâle et femelle assis sur une termitière au PNNK

Apparu en Afrique du Sud au pléistocène, le genre *Papio* compte à nos jours 6 espèces réparties en Afrique subsaharienne et la péninsule arabe à l'exception de la forêt équatoriale (voir la figure 3 ci-dessous). Les babouins de Guinée (*P. papio*), au Nord-Ouest, et les babouins hamadryas (*P. hamadryas*), au Nord-Est, représentent les limites géographiques de cette dispersion (**Patzelt, 2013**). L'espèce *Papio papio* a une aire de répartition d'environ 250 000 km² allant du Sud de la Mauritanie jusqu'au Nord-ouest de la Sierra Léon touchant 7 pays dont le Sénégal (**Galat-Luong et al., 2011**). Au Sénégal ils sont plus concentrés au PNNK avec une densité de 2 à 15 individus par km² (**Oates et al., 2008** ; liste rouge de l'IUCN version 2015.2) à cause de l'abondance des ressources et de la protection que jouis le site.

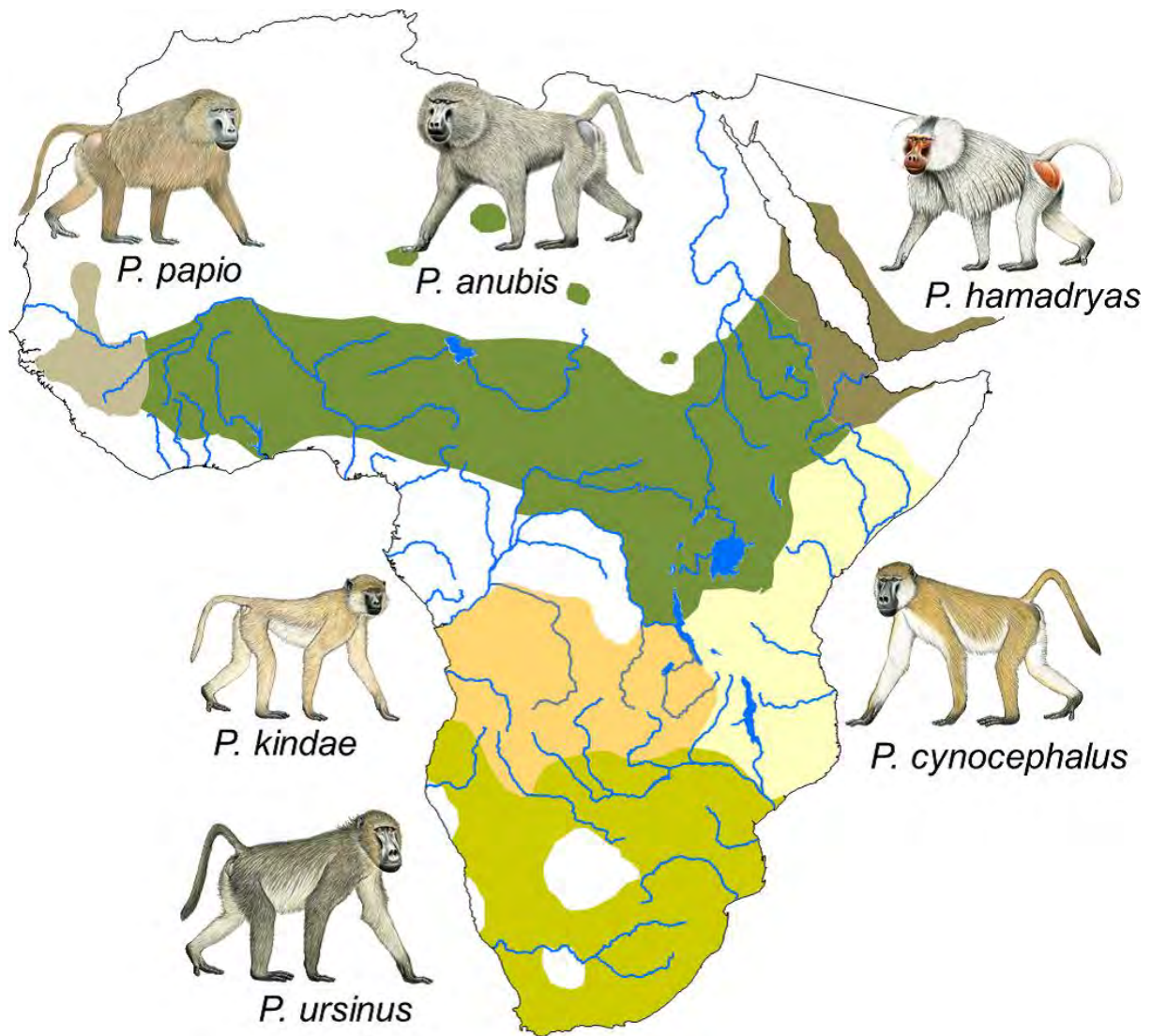


Figure 3. Distribution des six espèces de *Papio* (Zinner *et al.*, 2013)

1.2.2 Organisation sociale

Les babouins présentent une structure sociale à multiple niveaux imbriqués. On y distingue des unités, similaires à la famille chez l'homme, constitués d'un male primaire avec un à six femelles et leur progéniture. En plus du mâle primaire il arrive d'observer dans l'unité un mâle secondaire affilié avec lequel les femelles ne s'accouplent jamais (Goffe *et al.*, 2016). L'étape supérieure est la partie qui est constituée de 3 à 4 unités qui vagabondent ensemble. Et enfin les gangs qui peuvent être constitué de 2 à 3 parties (Patzelt, 2013). Tous les gangs qui partagent le même territoire forment une communauté de babouins (voir la figure 4 ci-dessous). Les mâles sont philopatriques (restent en général dans le gang ou ils sont nés) et les femelles se dispersent. Le passage des femelles d'un mâle primaire à un autre se fait sans agression apparente et les femelles sont libres de se déplacer entre les unités et les parties

contrairement aux femelles des babouins hamadryas. Contrairement à leur confrère les populations de babouins de Guinée ne présentent pas une hiérarchie apparente. Avec leur organisation à multiples niveaux, les liens stables entre mâles et femelles, ainsi qu'un haut degré de coopération et de tolérance entre les mâles, les babouins de Guinée constituent une espèce de primate assez particulière.

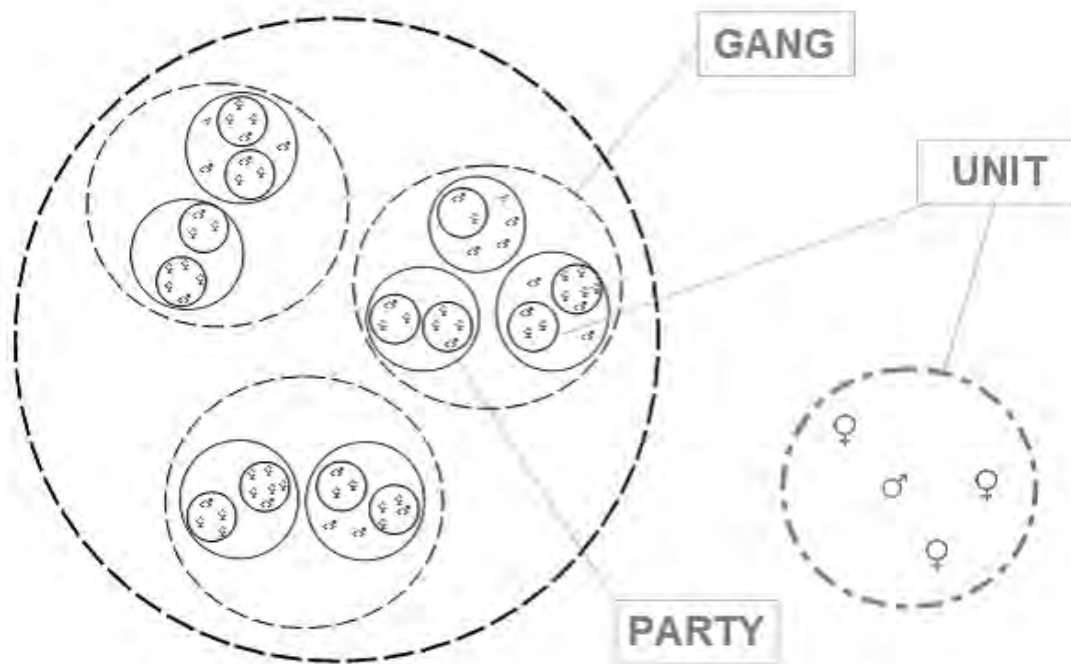


Figure 4. Organisation social des babouins de Guinée (CRP, 2018)

1.2.3 Ecologie alimentaire

Seule une étude avait été menée jusqu'à une date récente sur l'écologie alimentaire des babouins de Guinée. Martin Sharman a étudié l'écologie alimentaire de deux « troupes » de babouins de Guinée près du Mont Assirik dans le Parc National du Niokolo Koba (PNNK) au Sénégal durant une période de 19 mois en 1977 et 1978. Il a trouvé que la saison avait un effet significatif sur les modes d'activité : les babouins passaient plus de temps en mouvement et en recherche de nourriture pendant la saison sèche par rapport à la saison des pluies quand ils socialisaient plus. Les domaines vitaux de ses deux troupes étudiées ont été estimés d'être 45-50 km² et 18-20 km², respectivement. L'emplacement du site d'ortoir a fortement influencé les modèles de mouvement, puisque les troupes ont passées une quantité de temps disproportionné près des arbres d'ortoirs, qui se trouvaient près de points d'eau permanents. Les babouins se nourrissent d'une grande variété de fruits et de grains, mais aussi des invertébrés et vertébrés (Sharman, 1982).

II. MATERIEL ET METHODES

II.1 Matériel

II.1.1 Population d'étude

Au cours de leur développement les babouins passent par plusieurs stades présentés dans le tableau II ci-dessous. Cependant pour cette étude nous allons considérer 4 catégories enfant, juvénile, femelle adulte et male adulte pour faciliter l'identification des individus et éviter les confusions. En effet certaines catégories ne sont pas identifiables à distance et cette restriction permet de travailler avec certitude. Toute fois les individus dont la catégorie d'âges n'est pas identifiable avec précision seront notés NA pour dire catégorie non identifié.

Tableau II. Catégories d'âge chez les babouins de Guinée (CRP, 2018 document non publier)

| Catégorie d'âge | Définition |
|------------------------|--|
| Petit noir | Poil noir (manteau de nouveau-né). Peau rose. Transporté par sa mère. 0-6 mois |
| Petit brun | Poil brun (~6-18 mois). Peau plus sombre. |
| Petit juvenile | ~1,5-3 ans. Indépendant, nez rond et court. |
| Juvenile moyen | À partir de 3 ans. Le museau s'allonge mais aucun signe de maturation sexuelle |
| Grand juvenile femelle | À ce stade les femelles sont petites et sans signe de menstruations |
| Grand juvenile mâle | Sont plus grands que les femelles adultes mais plus petits que les mâles adultes, testicules respectivement plus grands que chez le juvénile moyen et manteau marqué |
| Femelle sub-adulte | N'ont pas atteint la taille adulte et ne se reproduisent pas mais signes de menstruations. |
| Mâle sub-adulte | Développement des caractères sexuels secondaires (canines, élargissement de l'arrière train, manteaux) |
| Femelle adulte | Donnent naissance et ont atteint leur taille définitive |
| Mâle adulte | Caractères sexuels secondaires pleinement développés |

II.1.2 Logistiques

Les déplacements dans les deux sites se sont faites au bords des voitures du CRP, pour la mission d'octobre 2019, de Sylvatrop consulting et SGO pour la mission de novembre 2019.

Ces voitures ont permis de faire des prospections dans des zones éloignées des campements et aussi de rejoindre les villages lors des enquêtes auprès des villages périphériques de SGO. Les voitures de SGO ont été utilisées seulement dans le site minier par respect au règlement intérieur de ce site.

II.1.3 Matériel d'observation et de collecte

Le matériel d'observation était constitué par

1. Une caméra équipée de longue vue
2. Cinq caméras-trappe
3. Une paire de jumelle
4. Un GPS de marque etrex
5. Des fiches d'observation
6. Un bloc note et des crayons noirs.

II.2 Méthodes

II.2.1 Enquêtes

Les enquêtes ont été menées dans des villages avoisinants le site minier de SGO du 25 au 29 novembre sous la présence d'un agent de SGO suivant un questionnaire préétabli. L'agent de la SGO jouait le rôle d'interprète lors des interviews. Les questions étaient orientées sur les activités économiques des populations et de leurs relations avec les animaux sauvages. S'ils précisaient d'avoir des relations avec les babouins alors les questions se poursuivaient avec des questions spécifiques sur les babouins. Pour des questions d'ordre éthique l'identité des interviewés n'étaient pas relevées.

II.2.2 Prospections et observation à points fixes

Dans le site d'étude du CRP des mâles des groupes suivis sont équipés de radio émetteur. Ceci permet de localiser les groupes dans leurs dortoirs et de les suivre. Chaque matin un groupe était ciblé et localisé. Si le signal était fort cela signifiait que le dortoir était proche du campement. A l'opposé nous prenions la voiture pour suivre le signal. Une fois le groupe localisé dans son dortoir, un formulaire embarqué dans un téléphone androïde nous permettait

de prendre des notes. Le suivi commençait dès que trois individus identifiés d'un groupe touchaient le sol. Les individus étaient bien habitués à la présence des chercheurs ce qui permettait de les approcher de très près et de les étudier. Pour l'étude du comportement alimentaire, l'activité et les coordonnées GPS de l'individu suivi sont prélevées tous les cinq minutes. Les suivis se déroulaient de 6h 30 minute à 13 h.

Lors du deuxième passage au PNNK nous avons ciblé des groupes non habitués pour mesurer leur distance de fuite (la limite en deçà de laquelle un animal s'échappe lorsqu'un individu d'une autre espèce s'approche de lui) et de prélever la structure de leur population. Pour cela nous nous déplaçons à la recherche d'un groupe puis nous nous rapprochions pas à pas jusqu'à ce que la distance ne fût plus acceptée par les animaux. Ces distances étaient notées et les animaux filmés pour voir par la suite la structure des populations car ceci n'était pas possible sur le terrain à cause de la densité de la végétation. Cette mission a été réalisée avec Sylvatrop consulting.

La dernière étape de l'étude consistait à mener des prospections et des affuts à des endroits tels que le dortoir principal, pour avoir une idée de l'effectif des babouins présent dans l'actuelle et l'ancienne déchèterie, et en fin dans les zones d'activités pour voir les facteurs qui maintiendraient les babouins dans ces zones malgré les fortes perturbations. Les observations à points fixes ont eu lieu vers 7h le matin et vers 16h. Les prospections ont eu lieu en longueur de journée.

Au cours de ces activités trois groupes ont été échantillonnés au environ de Simenti et onze au site minier de SGO. L'échantillonnage était basé sur la visibilité des groupes pour une identification des différentes tranches d'âges. Ainsi ces groupes étaient filmés séparément.

II.2.3 Piégeage photographique

Les caméras trappes ont été utilisées pour explorer des zones qui n'ont pas, jusque-là, fait l'objet d'étude pour voir si elles sont fréquentées par les babouins et par d'autres espèces de mammifères. Elles ont aussi été utilisées pour étudier le comportement des babouins dans l'ancienne décharge. En effet, cette méthode permet d'observer des comportements rares sur des individus sauvages aussi bien le jour que la nuit sans perturber les activités des animaux. Pour cela les appareils ont été fixés sur des troncs d'arbre dans des endroits stratégiques, comme les couloirs de passage, l'intérieur des galeries forestières, la déchèterie qui constituent les biotopes de prédilections de nombreux animaux de la zone d'étude. Ainsi, un

total de 5 pièges photographiques à infrarouge a été déployé à travers la zone d'étude pendant 11 jours au cours desquels chaque caméra a été posée sur deux sites. Ceci permet de couvrir 10 zones avec les 5 caméras que nous disposions. Les appareils sont munis de capteurs sensibles aux mouvements d'animaux qui traversent leurs objectifs dans un champ de 20 à 25 mètres (plage de détection). Ils sont paramétrés afin de prendre une photo en couleur toutes les 10 secondes (intervalle/retard) et sur chacune d'elles apparaît : la date, l'heure, et la température du milieu ambiant au moment de la prise. Les appareils fonctionnaient 24 heures sur 24 et des LED (light-emitting diode) infrarouge fournissaient l'éclairage pour une bonne et nette prise d'images pendant la nuit ou en condition d'obscurité.

II.2.4 Traitement des données

Les données sont saisies sous tableur Excel de Microsoft office version 2013 puis traitées avec le logiciel R. Pour les Caméras-trappes nous avons utilisés un fichier préétabli par Sylvatrop pour éplucher les images. Les activités des babouins sont classées en quatre catégories : les mouvements (M), le repos (R), le social (S) et l'alimentation (A). Sur la base de ces activités nous avons construit des éthogrammes des individus au PNNK et à Sabodala avec le logiciel R. Les données géoréférenciées sont stockées, analysées puis cartographiées avec le logiciel ArcGIS version 10.3.

III. RESULTATS ET DISCUSSION

III.1 Résultats

III.1.1 Etats des lieux sur l'écologie des babouins

III.1.1.1 Occupation du territoire

1. A Simenti

Les suivis menés dans le Parc National du Niokolo Koba ont permis de constater une répartition de la plupart des dortoirs le long des plans d'eau et des postes de garde. Cependant les babouins n'utilisaient pas tous les jours les mêmes dortoirs. Par contre les dortoirs étaient presque tout le temps utilisés par des groupes différents. La journée les babouins scionnaient les habitats les plus variés à la recherche de nourriture et d'aire de repos. Les groupes n'empruntaient pas tous les jours la même direction. Chaque groupe a un domaine très large qu'il est sensé partagé avec d'autres groupes.

2. A Sabodala

Dans le site minier de SGO les prospections et les enquêtes menées dans les villages ont permis de répertorier les 8 dortoirs de la figure 5, listés ci-dessous dont le principal est situé en face de l'usine.

1. DORTOIR 1 : dortoir principal situé en face de l'usine;
2. DORTOIR 2 : dortoir situé à Goulouma;
3. DORTOIR 3 : dortoir surplombant Faloumbo, sa localisation est approximative;
4. DORTOIR 5 : dortoir localisé près du village de Bransan;
5. DORTOIR 6 : dortoir situé près du village de Bambaraya, sa localisation approximative;
6. DORTOIR 7 : dortoir situé près du village de Bransan, sa localisation est approximative ;
7. DORTOIR 8 : dortoir situé près du village de Bransan, sa localisation est approximative.

Cependant nous n'avons pas pu vérifier si les dortoirs étaient utilisés par les mêmes groupes. Plusieurs groupes ont été observés et dans tous les sites d'activités. Les affûts effectués dans le dortoir principal ont permis d'identifier trois trajectoires différents émanant de celui-ci : un

premier groupe qui prenait la direction de l'ancienne décharge, un autre qui traversait le TSF et un dernier qui traversait l'usine et/ou l'infirmerie. Ceci nous a permis de relier les babouins présents dans le site d'exploitation derrière l'usine, ceux présents dans l'ancienne décharge et ceux traversant le Nord du TSF, au dortoir principal au cours de l'étude. Ces trois directions étaient constantes. Deux groupes ont été observés à Kérikounda et Goulouma (figure 5). Le groupe de Goulouma à un dortoir au-dessus du Puits de ce site. Cependant nous n'avons pas pu vérifier l'existence de relations entre ces groupes.

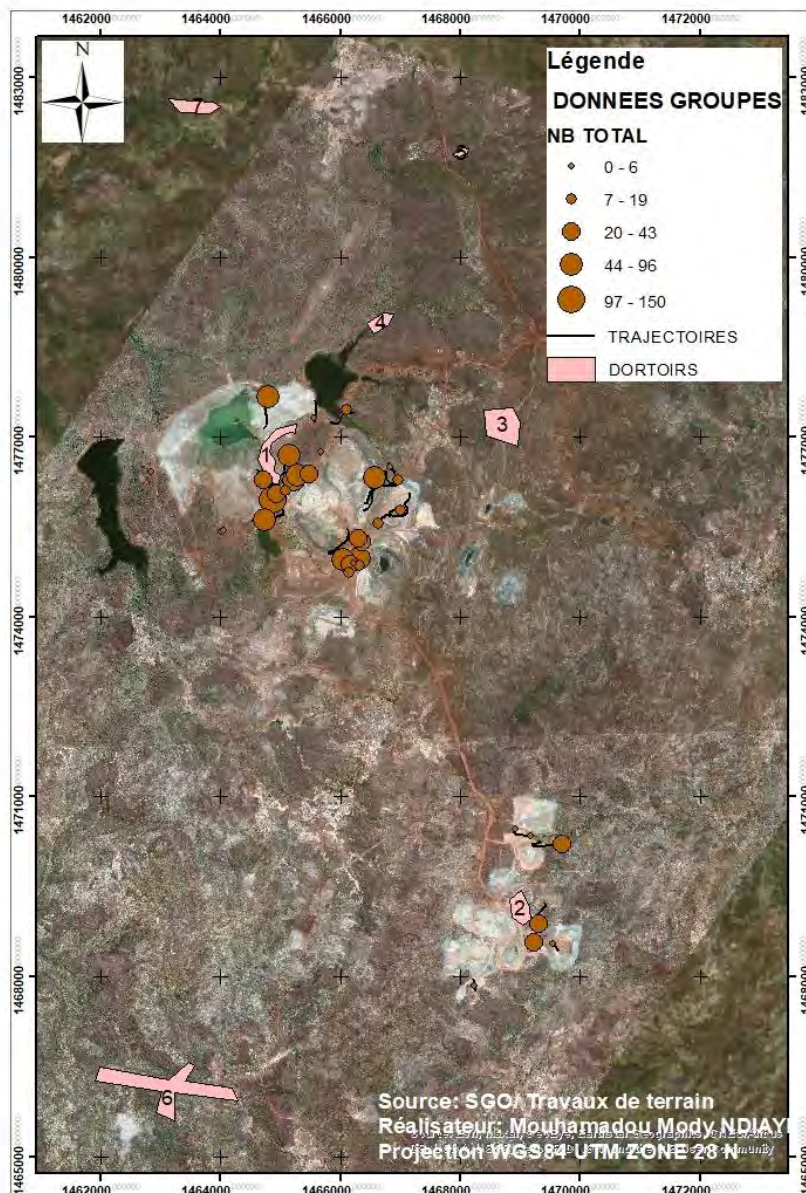


Figure 5. Carte de la dispersion des babouins au cours de la période de l'étude

Les prospections ont permis de noter la présence des babouins dans les sites d'exploitations (voir figure 6), les décharges (voir figure 7), les pistes. Des interviews avaient également révélé la présence des babouins dans le campement et dans les villages. Ainsi nous avons noté une adaptation spectaculaire des babouins à ce milieu anthropisé. Cependant les prospections et les caméras trappes n'ont pas permis d'observer la présence de babouins dans les forêts galerie du TSF2 et ses environs.



Figure 7. Babouins au repos sur un camion et son contenu



Figure 6. Babouins situés à proximité des employés de la décharge

III.1.1.2 Structure de la population

Les prospections au Niokolo Koba ont permis d'échantillonner trois groupes avec un effectif total de 141 individus contre 11 groupes pour un effectif total de 624 individus au site minier de SGO. Ces groupes ont été filmés pour permettre l'identification de l'âge et du sexe des individus. Une observation de ces vidéos nous a permis de représenter les tranches d'âge des différents individus dans le tableau III.

Tableau III. Structure des groupes au Niokolo (Simenti) et à SGO

| | Effectif Simenti | % Simenti | Effectif SGO | % SGO |
|------------|------------------|-----------|--------------|-------|
| NB_ENFANTS | 19 | 13,48 | 63 | 10,10 |
| NB_JUV | 43 | 30,50 | 180 | 28,85 |
| NB_FAD | 47 | 33,33 | 240 | 38,46 |
| NB_MAD | 24 | 17,02 | 136 | 21,79 |
| NB_NA | 7 | 4,96 | 7 | 1,12 |
| NB TOTAL | 141 | 100 | 624 | 100 |

Note1 : NB : Nombre ;MAD :Mâles adultes ; FAD :Femelles adultes ; JUV :juvéniles ; ENFANTS :enfant noir et brun ; NA : Non Attribué, individus dont la classe d'âge n'était pas connu lors des observations.

Dans les deux populations nous avons observé une supériorité des effectifs des jeunes (juvéniles et enfant) suivis des femelles adultes. Les mâles étaient moins nombreux. Le quotient nombre de femelle sur le nombre de mâle adulte était plus important au PNNK (1,95) que dans le site minier de SGO (1,76). Les jeunes représentaient 43,97% de la population au PNNK et 38,94% de la population des babouins au site minier. Ainsi contrairement à l'idée reçue la population au site minier n'était pas en explosion démographique. Pour comparer la structure de la population des deux sites nous avons représenté la pyramide des âges de la figure 8.

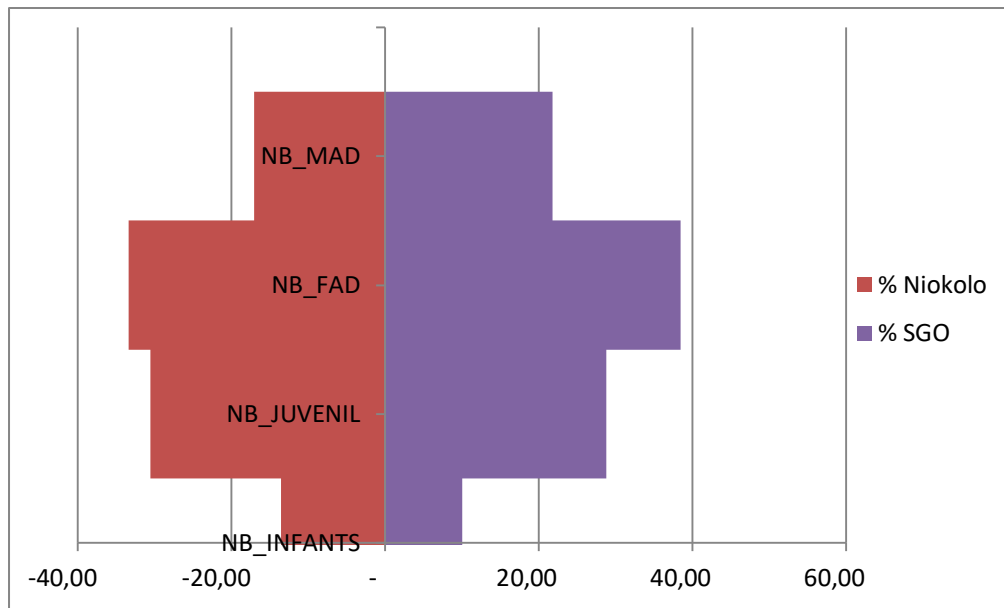


Figure 8. Pyramide des âges des populations de SGO et du PNNK

La pyramide des âges permet de voir une plus importante population de jeunes au PNNK et une plus faible population d'adulte mâle et femelle comparer au site minier de SGO. Ainsi la mortalité des jeunes, enfants et juvéniles, est plus important au PNNK.

III.1.1.3 Autres mammifères sympatriques des babouins

Les prospections et les piégeages photographiques ont permis d'observé directement ou indirectement des mammifères partageant le milieu avec les babouins.

Observation direct

Singe vert, *Chlorocebus sabaeus*

Loutre à joues blanches, *Aonyx capensis*

Liste d'espèces sauvages capturées par les CT

Babouin de Guinée, *Papio papio*

Singe vert, *Chlorocebus sabaeus*

Phacochère d'Afrique, *Phacochoerus africanus*

Genette., *Genetta genetta*

Porc-épic, *Hystrix cristata*

Guib harnaché, *Tragelaphus scriptus*

Autres espèces indirectement

Hyène tachetée, *Crocuta crocuta*.

Felin sp., *Felis sp.* De taille moyenne type Caracal.



Figure 10. Guib harnaché



Figure 9. Singe vert



Figure 12. Porc épic



Figure 11. Genette commune



Figure 13. Phacochère

Au Niokolo en plus de ces espèces les babouins partageaient le milieu avec d'autres espèces d'antilope telle que le cobe de Buffon (*Kobus kob*), l'antilope cheval (*Hippotragus equinus*), le cob de fassa (*Kobus ellipsiprymnus defassa*), les céphalophes et les prédateurs tels que le lion (*Panthera leo*) et le léopard (*Panthera pardus*).

III.1.1.4 Conflits entre les babouins et la population riveraine

Selon les populations les babouins ont toujours été présents dans la zone d'étude en période de récolte. Les enquêtes ont révélé que depuis quelques années ils sont présents en permanence dans les villages excepté Médina Bransan et Médina Sabodola qui ne les voyaient qu'en période de récolte. Les populations pensaient que ce fait était dû à la nourriture que SGO laissait disponible pour les babouins. Les populations pensait que cette nourriture a eu un effet attractif sur les groupes de babouins ce qui expliquerait, selon elles, le nombre important des babouins dans la zone d'étude. Le problème est venu avec la décision de SGO d'arrêter la nourriture ce qui avait pour conséquence le rapatriement des babouins vers les villages selon le raisonnement des populations. Ils fréquentaient principalement les champs et rodaient de temps en temps dans les villages pour trouver à manger. Elles rapportaient que les babouins permettaient aux autres espèces comme les phacochères d'entrer dans les champs en détruisant les clôtures. Ils restaient à la périphérie des champs surveillant les activités et dès que l'occasion se présentait ils passaient à l'attaque. Des cas d'attaque du bétail (petite chèvre) ont été signalés à Sabodala lors des enquêtes. Aucun cas d'attaque de personne n'a été signalé lors des enquêtes. Cependant les populations soutenaient que les babouins n'avaient pas peur des femmes et des enfants. Pour protéger leurs champs les populations ont recours au gardiennage de l'aube au crépuscule. D'autres avaient recours aux bonhommes ou bien créaient de la fumée en brûlant du caoutchouc, des morceaux de tissus, de l'encens pour repousser les animaux. Cependant toutes les populations soutenaient que seules les armes à feu étaient efficaces contre les babouins et que leur utilisation est proscrite.

En outre, les populations ont noté une habitude des babouins à la présence humaine. Elles soutenaient que les babouins n'avaient plus peur des personnes.

III.1.2 Analyse du comportement alimentaire des babouins en milieu sauvage et anthropisé

Les prospections au Niokolo et au SGO, les observations à points fixes et les caméras trappes ont permis d'obtenir des résultats sur le comportement alimentaire des babouins au cours de la période d'étude.

III.1.2.1 Analyse du comportement alimentaire des babouins au PNNK

Les suivis ont permis d'observer le comportement alimentaire des babouins de 7h à 13h depuis leur dortoir. Durant cette période les babouins parcourraient une distance moyenne de 3,95 km avant 13h. Selon les chercheurs du CRP cette distance pouvait aller au-delà de 9 km. Au cours de l'étude les ressources alimentaires étaient abondantes et diversifiées. Les babouins semblaient varier leur alimentation au cours des journées. Le groupe du dortoir partait le plus souvent ensemble à la recherche de nourriture. Cependant les individus d'un parti restaient ensemble et les partis étaient côte à côte. Parfois le dortoir était utilisé par un seul parti qui partait seul. Des rencontres entre plusieurs partis en brousse ont été observées et ils continuaient ensemble. Les suivis réalisés ont permis de représenter les activités des babouins en fonction du type d'habitat.

Tableau IV. Activités des babouins dans les différents types d'habitats

| | FC | FG | HE | MT | SABO | SABU | TOTAUX |
|--------|----|-----------|----|----|-----------|----------|------------|
| M | 3 | 11 | 5 | 0 | 16 | 11 | 46 |
| A | 0 | 4 | 7 | 1 | 21 | 7 | 40 |
| R | 0 | 39 | 29 | 1 | 20 | 16 | 105 |
| S | 0 | 4 | 5 | 1 | 4 | 8 | 22 |
| TOTAUX | 3 | 58 | 46 | 3 | 61 | 42 | 213 |

Au total 213 activités ont été enregistrées correspondant à 1065 minutes de suivi. Les activités alimentaires représentaient 18,78% des activités. La plupart de ces activités alimentaires, soit 52,50% (21/40) ont eu lieu dans les savanes arborées. Les dortoirs utilisés au cours de l'étude se localisaient dans les forêts galeries. Les babouins y passaient du temps après être descendus des arbres ou bien y revenaient durant la journée pour le repos de midi. Ensuite ils traversaient les forêts claires pour gagner les savanes arborées et arbustives où ils se nourrissaient dans 70% (28/40) des cas. Ainsi ils consommaient des feuilles, des écorces, des racines, des insectes, des œufs de pintade et des œufs d'autres oiseaux. Selon les agents il

arrivait qu'ils consomment de petites antilopes. Parfois ils passaient près du campement pour profiter de la végétation, des restes alimentaires de l'hôtel et de l'espace dégagée pour le repos.

III.1.2.2 Analyse du comportement alimentaire des babouins à SGO

Les prospections ont permis d'identifier trois catégories de groupes avec des comportements différents : le groupe de la décharge, le groupe de la zone d'activité et le groupe de Goulouma qui fréquente les fosses et la forêt galerie.

1 Le groupe de la décharge était composé de trois sous-groupes qui se relaient tout au long de la journée. Au total 438 évènements ont été photographiés par la caméra trappe sur dix séquences d'une heure de temps de durer. Chacun des deux jours de piégeage comportait cinq séquences avec deux pauses d'au moins une heure de temps. Une analyse des données issues de la caméra trappe posée sur les lieux a permis d'obtenir l'histogramme des activités en fonction des séquences de la figure 14 ci-dessous.

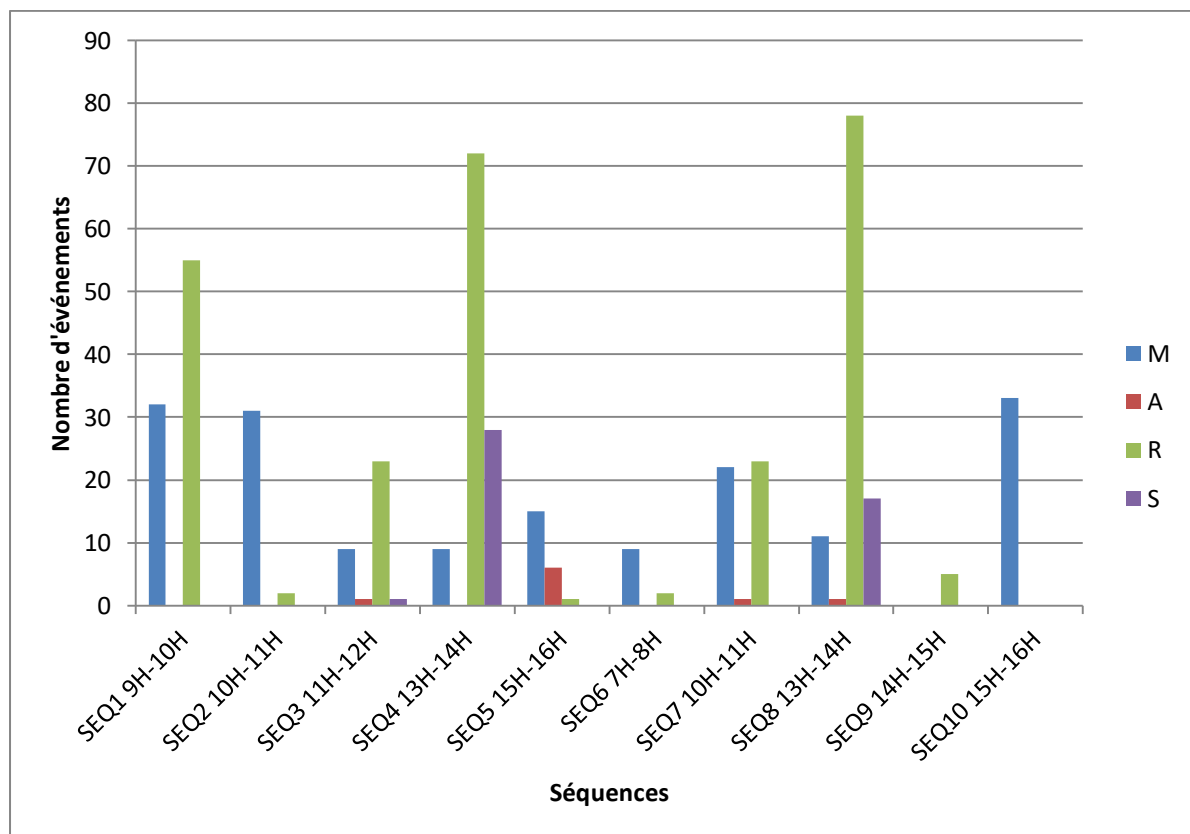


Figure 14. Activités des babouins à l'ancienne décharge (M : mouvement ; A : alimentation ; R : repos et S : social)

Trois phases ont été observées :

8. De 7h à 10h les babouins alternent des mouvements et des activités de repos en observant la décharge.
9. De 10h à 13 h ils se déplacent autour de la clôture et consomment des résidus alimentaires collés sur les déchets plastiques ou bien des morceaux de pain.
10. De 13h à 16h les babouins s'adonnent à diverses activités. Cette phase se caractérise par des activités de repos très long et des activités sociales. A partir de 16h ils commencent à quitter les lieux.

Les babouins se comportaient différemment dans la décharge. Certains individus s'alimentaient à l'intérieur de la décharge (figure 15a) alors que d'autres moins habitués à la présence humaine, piquaient de la nourriture à l'intérieure et le consommaient à l'extérieur (figure 15b). Ce gang est le plus habitué de tous ceux qui sont présents sur le site minier, ils restaient passifs à moins de 15 mètres.



Figure 15. Babouins s'alimentant à l'intérieur de l'ancienne décharge (a) et l'extérieur (b)

2 Le deuxième gang traversait l'usine pour rejoindre la zone d'activité. Ces primates sont plus habitués à la présence des véhicules qu'aux personnes physiques. Le gang est constitué d'au moins quatre partis qui prospectaient les poubelles (figure 18) des différentes installations et se reposaient sur les pistes ou leurs bordures. Ils occupaient l'actuel décharge jusqu'à Orica. Ils s'abreuyaient sur les pistes (figure 17b). Lors des prospections, un sous-groupe de ce gang a été observé en affuts près des champs du village de Faloumbo. Des pillages ont été signalés lors des interviews dans ce village.

3 Un troisième gang traversait le TSF (Tailing Storage Facility), installation de stockage des résidus, pour rejoindre la galerie. Ils ont été observés en train de s'abreuver dans le TSF (figure 16). Cependant ce groupe n'a pas été l'objet de suivis. Ces trois gangs utilisaient le dortoir principal ;



Figure 16. Babouins se dirigeant vers le dortoir avec des individus qui boivent l'eau du TSF

4 Un autre gang a été observé à Kérikounda et à Goulouma. Ils étaient les plus sauvages avec une distance de fuite supérieure à 100 m. ils ont été observés en train de s'alimenter dans les spires des fosses et s'abreuyaient dans les profondeurs de ces fosses (figure 17a). Un de leur dortoir se trouvait à Goulouma. Ce gang n'utilisait pas le dortoir principal.

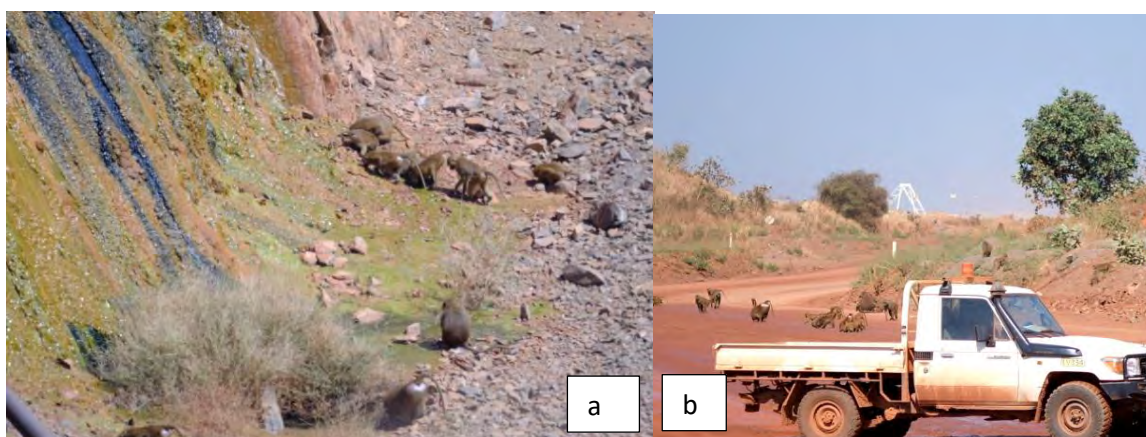


Figure 17. Babouin s'abreuvant dans un Puits à Kérikounda (a) et derrière l'usine (b)



Figure 18. Babouins s'alimentant dans une poubelle située dans la zone d'exploitation derrière l'usine

III.1.3 Facteurs de maintenance des babouins dans le site de SGO et environ

Malgré les mesures de gestion prises par SGO pour éloigner les babouins, ces derniers persistaient dans le site minier. Ainsi plusieurs facteurs pouvant impliquer la maintenance des babouins étaient identifiés parmi lesquels la disponibilité de la nourriture. En effet, les babouins trouvaient à manger dans les poubelles et dans les déchèteries. Les conditions d'exploitations minières rendaient aussi disponible de l'eau pour les babouins. Des individus ont été observés s'abreuver dans le TSF1, les Puits, les pistes. Le degré de prédation à SGO était plus faible comparé au PNNK, les babouins étaient en sécurité au SGO.

III.2 Discussion

La méthodologie utilisée est l'une des plus utilisées pour étudier la faune sauvage et plus particulièrement les primates non humains. Elle permet d'étudier de manière efficace l'écologie et le comportement d'individus non habitués et d'obtenir des données exploitables. Elle a été utilisée efficacement dans la zone d'étude (Ndiaye *et al.*, 2018) pour étudier la faune sauvage. Cependant notre étude présente des limites liées au temps cours de l'étude. En effet nos résultats sur l'écologie et le comportement alimentaire des babouins ne concernent que la fin saison des pluies-début saison sèche. Pour combler ce gap nous avons mené des enquêtes pour avoir une idée de la situation en dehors de cette période.

En milieux sauvages les babouins utilisent un domaine très vaste et parcourent plusieurs km par jour pour satisfaire leurs besoins alimentaires, de repos et pour échapper aux prédateurs. Le choix des dortoirs est guidé par plusieurs facteurs dont le plus important est d'échapper aux prédateurs (**Altmann et Altmann 1970 ; Cowlishaw, 1997**). Ceci pourrait expliquer le choix des babouins de dormir près des humains. Selon Anderson et **McGrew** (1984) les babouins choisissent comme dortoir des arbres que les léopards (*Panthera pardus*) et autres prédateurs ne pouvaient grimper. Ceci pourrait expliquer le choix de dortoirs situés à proximité des postes de garde au Niokolo et de l'usine à SGO. Chaque gang occupe un large territoire pouvant aller jusqu'à 50 km (**Sharman, 1982**) cependant les territoires de différents gangs peuvent se chevaucher. A Simenti le « gang de la mare » et le « gang de Simenti » occupent le même territoire et parfois, ils vagabondent ensemble. Les babouins ne restent pas souvent près des postes de gardes le jour car ils n'y trouvent pas assez de nourriture. Les déplacements et la sélection de l'habitat se font en fonction de la quantité de nourriture disponible et les dépenses énergétiques pour l'acquérir (**Barton et al., 1992**). A Sabodala les babouins se sont très bien adaptés aux conditions de vie humaine. La nourriture est disponible et les babouins ne courent pas le risque de tomber sur un prédateur durant la journée. Ainsi ils occupent le milieu avec une spécialisation apparente des groupes en réponse aux changements du milieu. L'absence des babouins dans les forêts galeries du TSF2, au cours de notre étude, serait due à la faible disponibilité en ressource alimentaire pour les babouins.

La structure des populations est assez similaire entre les deux zones de l'étude. Cependant le rapport du nombre d'individus adultes sur le nombre d'individu à l'âge jeune est plus faible au PNNK comparé au site de Sabodala. Ce qui signifie que la plupart des jeunes, au PNNK, meurt avant d'atteindre l'âge adulte. Ceci pourrait s'expliquer par la faible présence des prédateurs dans le site minier laissant au jeune plus de chance d'atteindre l'âge adulte.

Les conflits des babouins avec la population riveraine sont bien connus dans la zone d'étude. La présence des babouins dans les villages n'est pas due à la présence du site minier. Des dortoirs ont été répertoriés près de presque tous les villages de la zone d'étude. Cette situation est également observée dans la périphérie du PNNK où les babouins causent beaucoup de dommages dans les champs cultivés. Cependant la présence du site minier aurait un effet d'amplification sur ce phénomène par concentration des babouins non loin des villages.

La répartition des dortoirs au PNNK le long du fleuve et de la marre de Simenti peut s'expliquer par la densité, la hauteur des arbres et l'inondation des pieds des arbres. Ces

facteurs ont pour conséquence de rendre la position des babouins difficiles d'accès pour les prédateurs. Ces forêts galeries sont pauvres en ressource alimentaire ce qui explique qu'elles ne sont utilisées par les babouins que comme aires de repos. Leur déplacement suit la répartition des ressources alimentaires qui sont plus abondantes dans les savanes où ils se nourrissaient d'herbes, de fruits, de racines, de feuilles, d'écorces et occasionnellement d'insectes.

Le comportement alimentaire des babouins à Sabodala est marqué par une adaptation d'un groupe à l'ancienne décharge, d'un autre à la zone d'exploitation et un dernier qui vit à l'état sauvage. Le groupe de l'ancienne décharge est plus adapté à la présence humaine comparé aux autres groupes. Il semble maîtriser les heures d'arrivées des déchets. Bien que considéré comme ancienne décharge alimentaire, des déchets organiques sont toujours mêlés aux déchets inorganiques offrant aux babouins une alimentation suffisante. La consommation d'aliments gras aurait pour répercussion d'une part un apport énergétique excessif. Ce qui aurait comme conséquence un déséquilibre hormonal avec des répercussions négatives sur la reproduction des babouins (**Lodge et al., 2013**). D'autre part l'aliment gras cause un déséquilibre fonctionnel du métabolisme des lipides chez les babouins (**Rainwater et al., 2010**). En outre, la présence des babouins dans la décharge les exposerait aux agents infectieux humains et inversement. La présence des babouins dans les zones d'exploitations serait favorisée par la dispersion des poubelles dans tous les sites et la disponibilité d'eau dans les puits et par l'arrosage des pistes. Ce groupe se divise en plusieurs sous-groupes une fois arrivé sur les lieux. Ce comportement a été également observé au PNNK en saison sèche par **Sharman** (1982) lorsque la nourriture devient rare et dispersé ; ainsi les sous-groupes augmentent leur chance de trouver la nourriture. En plus des risques infectieux ce groupe est exposé aux polluants inorganiques et aux particules de poussières qui peuvent provoquer des bronchites et d'autres pathologies respiratoires chez les babouins.

CONCLUSION, RECOMMANDATIONS ET PERSPECTIVES

Notre étude sur l'écologie du babouin de Guinée apporte des connaissances nouvelles à cause de son caractère comparatif. En effet elle a permis d'actualiser la cartographie de l'occupation du site minier de SGO et ses environs par les babouins. Elle a également permis d'avoir des informations sur la structure de la population dans les deux sites de l'étude et de montrer par la même occasion que la présence de SGO n'aurait pas occasionné une explosion démographique mais plutôt une convergence des groupes à cause de la protection, de la disponibilité de l'eau et de la nourriture. Les résultats de cette étude ont montré que les babouins de SGO se déplaçaient peu à la recherche de nourriture comparé à leur congénère du Niokolo. Ainsi au PNNK la stratégie de recherche de la nourriture consistait à marcher sur des kilomètres tout en grignotant des parties de végétaux, des œufs et des insectes, alors qu'au SGO trois catégories étaient observées avec des comportements différents : un groupe fréquentait l'ancienne décharge et fouillait les déchets à la recherche de nourriture ; Un second groupe parcourrait la zone d'exploitation et fouillait les poubelles et tous les coins à la recherche de nourriture ; enfin un groupe vit comme les babouins du Niokolo. Cette étude apporte ainsi des connaissances nouvelles sur le comportement alimentaire des babouins.

A l'issue des résultats de cette étude nous allons formuler des recommandations en direction des gestionnaires du site et des employés.

Aux gestionnaires du site nous recommandons de

1. Bien revoir le processus de gestion des déchets, du tri au déversement, afin de limiter l'accès des babouins aux aliments;
2. Assister les populations riveraines sur la protection des cultures ;
3. Renforcer la communication avec les populations riveraines sur la présence des babouins afin de réduire les présomptions ;
4. Continuer la recherche pour une meilleure compréhension du comportement des babouins et du risque sanitaire lié à leur contact avec l'homme dans la mine et ses environs ;

Aux employés de la mine nous recommandons de

1. Ne pas offenser les babouins ;

2. Ne pas les regarder directement dans les yeux ou les pointer du doigt lorsqu'on est très proche d'eux ;
3. Ne pas prendre la fuite lorsqu'ils vous menacent ; Détourner le regard et rester calme jusqu'à ce qu'ils s'éloignent ;
4. Ne pas leur donner de la nourriture et éviter autant que possible de manger près d'eux, ça peut les rendre agressifs ;
5. Communiquer au département de l'environnement tous comportements bizarres observés chez les babouins.

A l'issue de cette étude plusieurs questions restent en suspension.

- ✓ Comment les dortoirs sont-ils utilisés par les babouins dans le site minier?
- ✓ Existe-il une liaison entre les 8 dortoirs répertoriés au SGO ?
- ✓ Existents-ils des variations saisonnières sur l'occupation du milieu et le comportement alimentaire des babouins de Sabodala ?
- ✓ Est-ce que les communautés locales utilisent pas de façon abusive les aliments naturels du babouin à la périphérie des villages ?
- ✓ Quelle est l'impact du comportement alimentaire des différents groupes sur leur taux d'infestation parasitaire, leur reproduction et leur état nutritionnel ?
- ✓ Quel est le risque d'exposition, des babouins et de la population humaine, aux maladies zoonotiques?

La réponse à ces questions est indispensable pour préserver le babouin dans le PNNK et sa périphérie. Pour répondre à toutes ces questions une étude comparative sur le long terme des trois groupes du site serait importante. Ainsi des observations du comportement alimentaire, des prélèvements de matière fécale et des analyses microbiologiques et organiques apporteront des éléments de réponse à toutes ces questions.

Référence bibliographique

1. **Altmann S.A., Altmann J., 1970.** BABOON ECOLOGY. Basel, Karger, 220p.
2. **Anderson, J. R. & McGrew, W. C. (1984).** Guinea baboons (*Papio papio*) at a sleeping site. *American Journal of Primatology*, 6 (1), 1–14.
3. **Appleton C. C., Henzi S. P., Whiten A., Byrne R., 1986.** Les parasites gastro-intestinaux de *Papio ursinus* des montagnes du Drakensberg, République d'Afrique du Sud. *Journal international de primatologie*, 7 (5), 449–456.
4. **Appleton C.C., Henzi S.P., Whitehead S.I., 1991.** Gastro-intestinal helminth parasites of the chacma baboon, *Papio cynocephalus ursinus*, from the coastal lowlands of Zululand, South Africa. *African journal of ecology*
5. **Appleton C.C., LE Cerveau C., 1995.** Parasites gastro-intestinaux de *Papio cynocephalus ursinus* vivant dans le désert central du Namib, en Namibie. *African journal of ecology*, 33 (3), 257-265.
6. **Bâ A.T. et Noba K., 2001.** Flore et biodiversité végétale au Sénégal. *Sécheresse*, 12 (3), 149-155.
7. **Barton R.A., Whiten A., Strumtw S.C., Byrne R.W., et Simpson A.J., 1992.** Habitat use and resource availability in baboons. *Anita. Behav.*, 43, 831-844.
8. **Bezjian M., Gillespie T.R., Chapman C.A., Greiner E.C., 2008.** Coprologic evidence of gastrointestinal helminths of forest baboons, *papio anubis*, in kibale national park, uganda. *J Wildl Dis.*, 44 (4), 878-87.
9. **Brack M., 1987.** Agents transmissibles de Simians à Man. Springer-verlag, Londres, ISBN: 9780387175591, 454 p.
10. **Caron A., 2001.** Ecologie et maladies transmissibles : étude de la tuberculose bovine (due à *Mycobacterium bovis*) et de la faune sauvage. 42p.
11. **Cowlishaw G., 1997.** Refuge use and predation risk in a desert baboon population. *Anim. Behav.*, 54, 241–253.
12. **CRP, 2018.** Age catégorie and teeth. Document non publié.
13. **Galat-Luong A., Galat G., Hagell S., 2011.** The social and ecological flexibility of Guinea baboons: implications for Guinea baboon social organization and mating

- strategies. In *Reproduction and Fitness in Baboons: Behavioral, Ecological, and Life History Perspectives* (Swedell L, Leigh ST, Eds.). Berlin, Springer, 5, 106-121.
14. **Goffe A. S., Zinner D., et Fischer J., 2016.** Sex and friendship in a multilevel society: behavioural patterns and associations between female and male Guinea baboons. *Behav. Ecol. Sociobiol.*, 70, 323–336.
 15. **Goffe A.S., et Fischer J. 2016.** Meat sharing between male and female Guinea baboons. *J. Primate Biol.*, 3, 1–8.
 16. **Lodge E., Ross C., Ortmann S., MacLarnon A.M., 2013.** Influence of diet and stress on reproductive hormones in Nigerian olive baboons. *General and Comparative Endocrinology*, 191, 146–154.
 17. **Mbaya A.W., Udendeye U.J., 2011.** Parasites gastro-intestinaux des primates en captivité et en liberté dans l'aire de conservation des primates de la montagne Afi à Calabar, au Nigeria, et leurs implications zoonotiques. *Pakistan Journal of Biological Sciences*, 14, 709-714.
 18. **Nasher, A.K. 1988.** Zoonotic parasite infections of the Arabian sacred baboon *Papio hamadryas arabicus* Thomas in Asir Province, Saudi Arabia. *Ann. Parasitol. Hum. Comparée*, 63, 448–454.
 19. **Ndiaye P.I., Sene B., Ba C.T., 2018.** Inventaire de la grande faune mammalienne dans la zone non protégée de Diaguiri (Kédougou, Sénégal). *Int. Biol. Chem. Sci.*, 12(2), 902-914.
 20. **Oates J. F., Gippoliti S., Groves C. P. 2008.** *Papio papio*, IUCN Red List Threat, disponible sur: <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2008.RLTS.T16018A5354225>.
 21. **Patzelt A., 2013.** The social system of Guinea baboons (*Papio papio*) with a focus on male-male relationships. Thèse de doctorat, Georg-August-Universität Göttingen, Göttingen, 105p.
 22. **Patzelt A., Zinner D., Fickenscher G., Diedhiou S., Camara B., Stahl D., et Fischer J., 2011.** Group Composition of Guinea Baboons (*Papio papio*) at a Water Place Suggests a Fluid Social Organization. *Int. J. Primatol.* 32, 652–668.

23. **Patzelt A., Zinner D., Fickenscher G., Diedhiou S., Camara B., Stahl D., Fischer J., 2011.** Group composition of Guinea baboons (*Papio papio*) at a water place suggests a fluid social organisation. *International Journal of Primatology*, 32, 652-668.
24. **Patzelt, A., Kopp, G.H., Ndao, I., Kalbitzer, U., Zinner, D., and Fischer, J. (2014).** Male tolerance and male-male bonds in a multilevel primate society. *Proc. Natl. Acad. Sci. III*, 14740–14745.
25. **Rainwater D.L., VandeBerg J.L., Mahaney M.C., 2010.** Effects of diet on genetic regulation of lipoprotein metabolism in baboons. *Atherosclerosis*, 213, 499–504.
26. **Rondon S., Ortiz M., Léon C., Galvis N., Link A., 2017.** Seasonality, rechner and prevalence of three neotropical primates (*Alouatta seniculus*, *Ateles hybridus*, *Cebus versicolor*) in a fragmented forest in colombia. *International journal of parasitology : parasites and wildlife*, 6 : 2213-2244.
27. **Sharman M.J., 1982.** Feeding, Ranging, and Social Organization of the Guinea baboon. Thèse Phd: Université de St Andrews, St Andrews, UK ; 276p.
28. **Soulsby, E.J.L., 1982.** Helminthes, arthropodes et protozoaires d'animaux domestiqués. 6e éd., Baillière Tindall, Londres, 56-58.
29. **Twagiramungu H., 1984.** le comportement sexuel du babouin et sa modification par une plante de la pharmacopée traditionnelle : *Acacia macrostachya* (Mimosaceae). Thèse : Méd. Vet. : Dakar ; 17, 99p.
30. **Wolfe ND., Escalante AA., Karesh WB., Kilbourn A., Spielman A., Lal AA., 1998.** Populations de primates sauvages dans la recherche sur les maladies infectieuses émergentes: le chaînon manquant? *Emerg. Infect. Dis.*, 4: 1-14.
31. **Zinner D., Wertheimer J., Liedigk R., Groeneveld L. F., et Roos C., 2013.** Baboon phylogeny as inferred from complete mitochondrial genomes. *American Journal of Physical Anthropology*, 150 (1), 133–40.
32. **Zinner D., Wertheimer J., Liedigk R., Groeneveld L.F., et Roos C., 2013.** Baboon phylogeny as inferred from complete mitochondrial genomes. *American Journal of Physical Anthropology*, 150:133–140.

Rapport

33. **Agence Nationale de la Statistique et de la Démographie 2017 b.** Recensement Général de la Population et de l'Habitat, de l'Agriculture et de l'Elevage : rapport régional définitif Région de Kolda. DAKAR : ANSD, 70p.
34. **Agence Nationale de la Statistique et de la Démographie, 2017 a.** Recensement Général de la Population et de l'Habitat, de l'Agriculture et de l'Elevage : rapport régional définitif Région de Kédougou. Dakar : ANSD, 103p.
35. **Agence Nationale de la Statistique et de la Démographie. Service Régional de la Statistique et de la Démographie de Tambacounda, 2015.** Situation économique et sociale régionale 2013. Tambacounda : SRSDDT, 6p.
36. **PNNK, 2000.** Plan de gestion et d'aménagement du Parc National du Niokolo Koba et de sa périphérie. Tambacounda, chapitre I, 60 p.
37. **PNNK, 2017.** Rapport sur l'état de conservation du parc national Niokolo Koba. Tambacounda, 18 p.
38. **UICN, 2010.** Rapport de mission au Parc national du Niokolo-Koba. Sénégal, 37p.

Titre : ETUDE COMPARATIVE SUR L'ÉCOLOGIE DU BABOUIN DE GUINÉE (*PAPIO PAPIO*) DANS LE PARC NATIONAL DU NIOKOLO Koba ET LE SITE MINIER DE SABODALA

Résumé : Les populations de primates sauvages sont considérées comme des sources de maladies infectieuses émergentes et réémergentes et peuvent constituer des indices précieux pour l'étude des origines de certaines zoonoses importantes. Cependant pour comprendre les mécanismes régissant les transferts de pathogènes et les mesures de gestion applicables, l'étude de l'écologie et du comportement social de ces espèces de primates s'avère indispensable. Le babouin de Guinée, doté d'une plasticité remarquable évolue dans des milieux hautement anthropisés. Cependant aucune étude n'a porté sur l'écologie du comportement alimentaire des babouins de Guinée. Ainsi l'objectif général de cette étude est d'améliorer les connaissances sur le comportement alimentaire de l'espèce *Papio papio* en milieu sauvage et anthropisé. Pour atteindre cet objectif l'étude a été faite sur deux sites différents, le Parc National du Niokolo Koba (PNNK) et à SGO. Ainsi des suivis ont été réalisés dans le PNNK et des prospections, des observations à points fixes et des piégeages photographiques dans le site minier de Sabodala. Des enquêtes ont été réalisées dans les villages périphériques de SGO. Cette méthodologie a permis de comparer la structure de la population des babouins des deux zones de l'étude et d'observer une plus importante population de jeunes et une plus faible population d'adulte mâle et femelle au PNNK comparé au site minier de SGO. Les résultats de cette étude ont montré que les babouins de SGO se déplaçaient peu à la recherche de nourriture comparé à leurs congénaires du Niokolo. Ainsi au PNNK la stratégie de recherche de la nourriture consistait à marcher sur des kilomètres à la recherche de nourriture alors qu'en SGO trois catégories étaient observées avec des comportements différents : un groupe qui fréquentait l'ancienne décharge et qui fouillait les déchets à la recherche de nourriture ; Un groupe qui parcourait la zone d'exploitation et qui fouillait les poubelles et tous les coins à la recherche de nourriture ; Et enfin un groupe qui vivait comme les babouins du Niokolo. Cependant une étude de longue durée est nécessaire pour mieux comprendre cette espèce.

Mots clés : comportement alimentaire, *Papio papio*, Parc National du Niokolo Koba, Sabodala Gold Coperation, zoonose

Title : COMPARATIVE STUDY OF ECOLOGY OF THE GUINEA BABOON (*PAPIO PAPIO*) IN THE NIOKOLO Koba NATIONAL PARK AND THE SABODALA MINE SITE

Abstract: Wild primate populations are considered to be sources of emerging and re-emerging infectious diseases and may provide valuable clues to the origins of some important zoonotic diseases. However, in order to understand the mechanisms governing pathogen transfer and applicable management measures, the study of the ecology and social behavior of these primate species is essential. The Guinean baboon, endowed with remarkable plasticity, evolves in highly anthropized environments. However, no study has been conducted on the ecology of the feeding behavior of guinea baboons. Thus, the general objective of this study was to improve knowledge of the feeding behavior of the *Papio papio* species in the wild and anthropized environment. To achieve this objective, the study was conducted at two different sites, the Niokolo Koba National Park (NKNP) and at SGO. Thus, monitoring was carried out in the PNNK and prospecting, hunting and photographic trapping in the Sabodala mining site. Surveys were carried out in the villages surrounding SGO. This methodology made it possible to compare the baboon population structure in the two study areas and to observe a larger juvenile population and a smaller adult male and female population in NKNP compared to the SGO mine site. The results of this study showed that SGO baboons moved little in search of food compared to their Niokolo counterpart. Thus, in NKNP the foraging strategy consisted of walking for miles whereas in SGO three categories were observed with different behaviors: a group that frequented the old dump site and searched for food in the garbage; a group that roamed the mining area and searched for food in the garbage cans and all the corners; and finally a group that lived like the baboons in Niokolo. However, a long-term study is needed to better understand this species.

Keywords: feeding behavior, *Papio papio*, Niokolo Koba National Park, Sabodala Gold Coperation, zoonosis