

# *Comportement Des Singes À Ventre Rouge (Cercopithecus Erythrogaster Erythrogaster) De Drabo-Gbo (Afrique De L'ouest, Bénin)*

## *[Behavior Of Red-Bellied Monkeys (Cercopithecus Erythrogaster Erythrogaster) In Drabo-Gbo (West Africa, Benin)]*

Georges NOBIME<sup>1</sup>, Séraphin MOUZOUN<sup>2</sup>, Lucette Haroldia Sèhidé DOVONOU<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratoire de Cartographie, de Télédétection et des SIG (LaCarto), Université d'Abomey-Calavi, Bénin

<sup>2</sup>Laboratoire d'Etudes des Dynamiques Urbaines et Régionales (LEDUR), Université d'Abomey-Calavi, Bénin

Auteur correspondant: Séraphin MOUZOUN, [mouzise@yahoo.fr](mailto:mouzise@yahoo.fr)



**Résumé:** Les cercopithèques à ventre rouge (*Cercopithecus erythrogaster erythrogaster*) sont des singes endémiques du Dahomey Gap, menacés du Sud-Bénin. Ce travail vise à analyser les interactions sociales, l'apprentissage familial et l'évolution du comportement parental chez ce primate non humain. La collecte des données a été basée essentiellement sur les observations systématiques, par des observations directes à l'œil ou aux jumelles. Les observations sont effectuées entre 7h à 12h et de 16h à 19h chaque jour sur une période de 3 semaines. Les résultats montrent que les singes à ventre rouge consacrent de durées diverses aux conduites en fonction des sexes. Ainsi, le mâle dominant consacre 40% de son temps pour le repos et l'observation afin de détecter d'éventuel danger, la femelle quant à elle et son nourrisson, consacrent 25% de leur temps à l'alimentation, 16% pour l'allaitement et 20% pour le toilettage entre mère et petit. Ce travail a permis de faire l'état de lieux sur les modes d'apprentissage et des relations sociales chez les primates du sanctuaire de Drabo-Gbo, notamment les singes à ventre rouge.

**Mots-clés :** *Cercopithecus erythrogaster erythrogaster*, stratégie éducative, comportement éducatif, primate, Drabo-Gbo

**Abstract:** Red-bellied monkeys (*Cercopithecus erythrogaster erythrogaster*) are endemic monkeys from the Dahomey Gap, threatened in southern Benin. This work aims to analyze social interactions, family learning and the evolution of parental behavior in this non-human primate. Data collection was based mainly on systematic observations, by direct observations by eye or binoculars. Observations are carried out between 7 a.m. and 12 p.m. and from 4 p.m. to 7 p.m. every day over a period of 4 weeks. The results show that red-bellied monkeys devote varying amounts of time to behaviors depending on the sexes. Thus, the dominant male devotes 40% of his time to resting and observing in order to detect possible danger, the female and her infant devote 25% of their time to feeding, 16% to breastfeeding and 20% to grooming between mother and young. This work made it possible to take stock of the learning methods and social relationships among primates in the Drabo-Gbo sanctuary, particularly the red-bellied monkeys.

**Keywords:** *Cercopithecus erythrogaster erythrogaster*, educational strategy, educational behavior, primate, Drabo-Gbo.

## 1. Introduction

L'Afrique de par la diversité de ses écosystèmes, abrite une faune riche et variée dont les singes (les primates non humains), qui constituent un groupe diversifié de primates. Ces derniers fréquentent divers habitats tels que les forêts tropicales, les savanes et même les montagnes [1]. Egalement, le Bénin de par la diversité de ses écosystèmes, abrite une faune diversifiée dont les primates y sont représentés.

Le débat sur l'évolution culturelle a toujours soulevé les passions dans les sciences humaines et les sciences biologiques ; ainsi l'étude des cultures animales cristallise l'attention depuis quelques dizaines d'années. En effet, selon les réflexions, certains biologistes et primatologues considèrent la culture avant tout comme un savoir transmis socialement, non basé sur un héritage génétique [2]. Quant à l'apprentissage social, il est perçu comme l'apprentissage facilité par observation de, ou interaction avec, un autre individu (ou ses produits) [2].

En 1637, Descartes dans son « Discours de la méthode » avait considéré « l'animal comme une machine dépourvue de toute sensibilité et pensée, l'âme étant un attribut strictement humain ». Cependant, Darwin en 1871 dans « La descendance de l'homme et la sélection naturelle » considère que les animaux sont capables d'apprentissage et peuvent communiquer. Il envisageait l'existence de processus mentaux de même nature chez l'homme et l'animal. Il se basait sur des anecdotes concernant des chiens ou des primates, sur l'observation de ses enfants. Il avait aussi observé que les animaux domestiques ont un cerveau plus petit que les animaux sauvages [3].

Etant de structures sociales et reproductrices très variées, les primates constituent une source intarissable d'inspiration pour la recherche [1].

« L'Homme a toujours été intéressé par le comportement des singes, en partie par simple curiosité envers ces êtres qui paraissent souvent si humains, en partie aussi par désir de mieux comprendre son propre comportement » [4].

Au Bénin, il existe des réserves naturelles, des espaces qui ont été soustraits à l'exploitation humaine afin d'en préserver la faune. Leur superficie est variable, de quelques dizaines à plusieurs milliers de kilomètres carrés. Le sanctuaire des singes de Drabo-Gbo, situé dans la commune d'Abomey-Calavi au Bénin, abrite des individus de singes à ventre rouge (*Cercopithecus erythrogaster erythrogaster*) et appelé "zinkaka" en langue Fongbé, une langue locale du Bénin.

Le singe à ventre rouge est un petit singe frugivore dont le pelage du ventre et de la poitrine est de couleur "rouge". Une sous-espèce en danger et endémique du Dahomey Gap [5]. De nombreux travaux ont été menés sur le singe à ventre rouge, mais jusqu'alors, les interactions sociales, l'apprentissage familial et l'évolution du comportement parental chez ce signe n'a pas fait objet d'études approfondies. Face à cette insuffisance de données, il urge qu'un état des lieux soit fait à travers une analyse de la vie sociale de ce primate non humain.

## 2. Matériel et méthodes

### 2.1. Zone d'étude

La présente étude s'est déroulée au sanctuaire des singes de Drabo-Gbo, un domaine qui a été soustrait à l'exploitation humaine afin d'en préserver la faune. Elle est d'une superficie de 14 hectares et constitué entre autres de deux anciennes forêts sacrées (Orojamè et Dodja) situées dans la partie Sud du Bénin (figure 1).

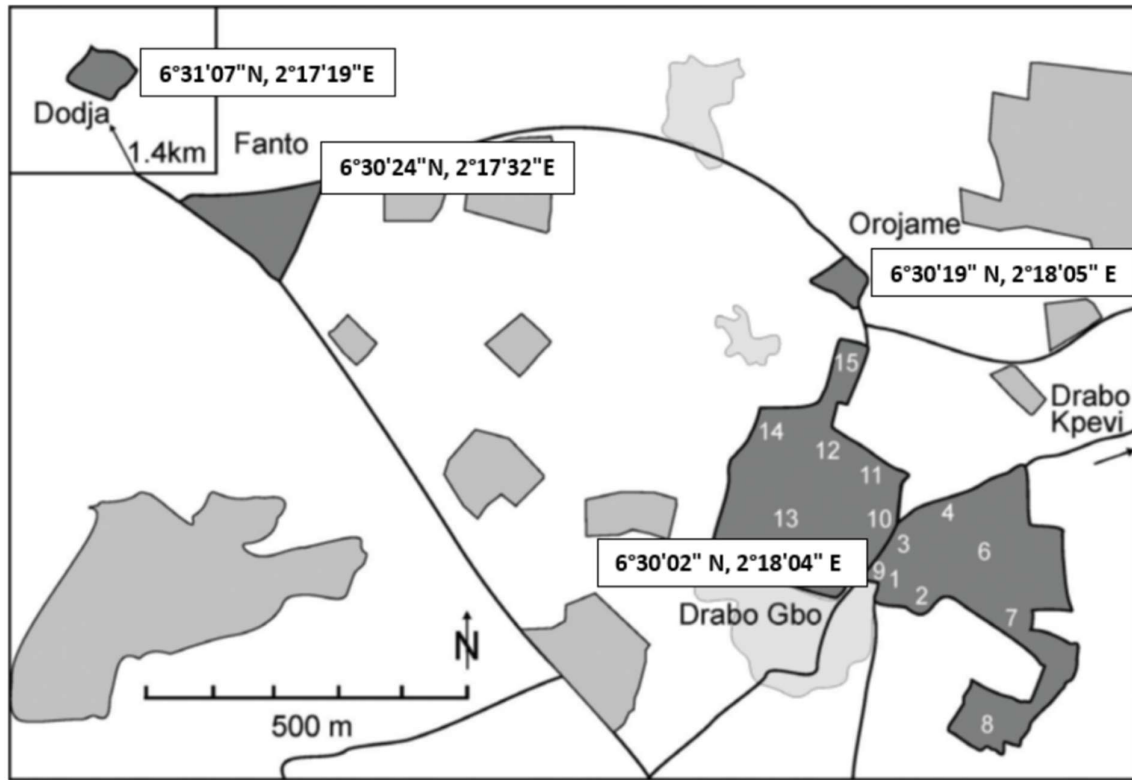


Figure 1: Localisation de la zone d'étude

Le climat est de type subéquatorial, avec deux saisons sèches alternées par deux saisons pluvieuses. On distingue une grande saison pluvieuse qui s'étend de mars à juillet et une petite saison des pluies de septembre à octobre, tandis que la petite saison sèche s'étend de la fin du mois de juillet à septembre et la grande saison sèche de novembre à février (figure 2).

Cependant, avec les effets de la variabilité climatique, ces périodes des différentes saisons connaissent des modifications. La précipitation est variable de 800 à 1200 mm par an de pluies annuelles. La température moyenne annuelle est de 27°C environ. Le sanctuaire des singes de Drabo-Gbo est constitué d'environ 600 espèces végétales, dont 250 introduites, de 5 espèces de singes, un céphalophe, 4 mangoustes, 80 espèces d'oiseaux, etc. [6].

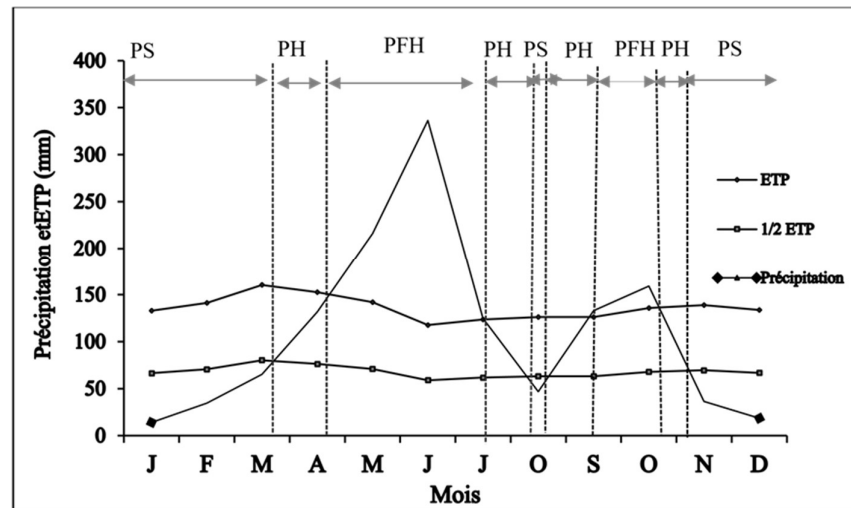


Figure 2 : Diagramme climatique de la station synoptique de Cotonou (1983-2016)

## 2.2. Méthode de collecte des données

L'acquisition des connaissances nécessaires pour répondre à des questions doit commencer par une description objective, détaillée et compréhensible de la nature et de la fréquence du répertoire de conduites de l'espèce animale étudiée, description qui requière la réalisation d'observations et d'enregistrements systématiques de la conduite des individus dans leur habitat naturel. Dans le cadre de ce travail, la technique adoptée est l'observation systématique en milieu naturel.

Lors des observations, il est collecté les informations sur le comportement, le nombre d'individus, les rapports entre différents individus, l'activité au moment de l'observation, etc. En effet, les observations ont été faites de 07 heures à 12 heures dans la matinée, et de 16 heures à 18 heures dans l'après-midi pendant 3 semaines, du 30 mai au 20 juin 2024 afin de collecter les données éthologiques sur ces singes. Tous les comportements de plus de 5 secondes sont relevés sur une fiche de collecte, l'heure du début de l'observation est enregistrée, le nombre d'individus dans un groupe, l'espèce observée, le type d'habitat occupé, la durée de chaque comportement ainsi que la classe d'âge de l'individu observé (mâle adulte, femelle adulte, sub-adulte, et juvénile) est également notée. Les observations ont été faites directement à l'œil nu ou grâce aux jumelles.

## 2.3. Analyse des données

Les fiches de collecte ont d'abord été après dépouillées, ensuite les informations sont saisies dans un masque (sous Excel) et enfin les données sont analysées sur la base des outils de statistiques descriptives du Ms Excel 2013 pour mesurer les fréquences, les durées des comportements des singes à ventre rouge.

La *durée (D)* est le temps total occupé par un comportement ou une activité tout au long de la période d'observation, son expression est la suivante :

$$D = \sum_{i=1}^n d$$

Avec  $d$  = la durée de l'activité pour un temps d'observation.

## 3. Résultats Et Discussion

### 3.1. Types de comportement culturel observé chez les singes à ventre à rouge

L'ensemble des conduites est quantifié de façons différentes et complémentaires et les résultats sont présentés à travers le tableau 1.

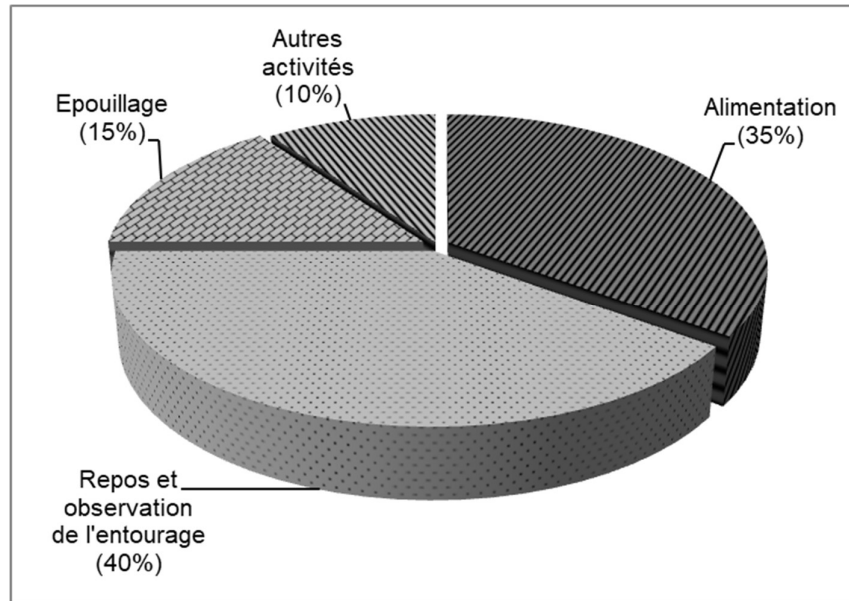
**Tableau 1 : Synthèse des conduites observées chez les singes à ventre rouge à Drabo-Gbo**

Comportements considérés	Explication	Durée d'observation
<b>Sociaux affiliatifs</b>		
<b>Allo-grooming/Contact</b>	Epouillage ou contact entre femelle et petits singes	3 h / jours
<b>Jeux</b>	Sauts et contacts avec un autre individu, manipulation importante d'objet sans but apparent, etc.	1h 30 / jours
<b>Téter/allaitement</b>	Allaitement	5h / jours
<b>Suivis ou following</b>	Suivre en permanence sa mère ou un autre membre du groupe	02h / jours
<b>Apprentissage par essai-erreur</b>	Expérimentation et ou imitation d'un comportement chez un autre membre du groupe	3h / jours
<b>Partage de nourriture</b>	Partage de nourriture entre la femelle et son petit.	03h / jours
<b>Sociaux antagonistes</b>		
<b>Agression sans contact</b>	Agression entre mâle-parent et juvénile ou un autre membre du groupe	1h 16 / jours
<b>Défense maternel</b>	Protection assurée par la femelle-parent ou un autre membre femelle du groupe	7h / jours
<b>Individuels</b>		
<b>Auto dépendance</b>	Arrive à se débrouiller tout seul par moment pour toute sorte d'activité	20h / jours
<b>Alimentation/manipulation</b>	Manipulation de nourriture, mastication, ingestion, prise de boisson	11h 30 / jours
<b>Déplacement</b>	Mouvement dans un rayon de moins de 10 m	10h / jours
<b>Observation passive/active/repos</b>	Observe (cible identifiable ou non) ou semble ne rien faire	3 h / jours
<b>Apprentissage par essai-erreur</b>	Expérimentation imitation d'un comportement chez un membre du groupe	3h / jours

Il ressort de l'examen du tableau 1, que treize (13) conduites ont été observées chez les singes à ventre rouge. En effet, il est important pour la femelle d'apprendre à son petit comment survivre. Alors, les mères montraient à leurs enfants comment interagir avec leur environnement, comment se nourrir efficacement et comment éviter les dangers potentiels. L'auto-dépendance est l'une des plus grandes compétences que la descendance doit acquérir auprès de sa mère. Ceci lui permettra de devenir progressivement indépendants de sa mère et de développer les compétences nécessaires pour survivre par lui-même. Sur le site du sanctuaire des singes de Drabo-Gbo, les jeunes bébés ont déjà commencé à explorer leur environnement plus activement, bien qu'ils soient toujours sous la surveillance attentive de leurs mères.

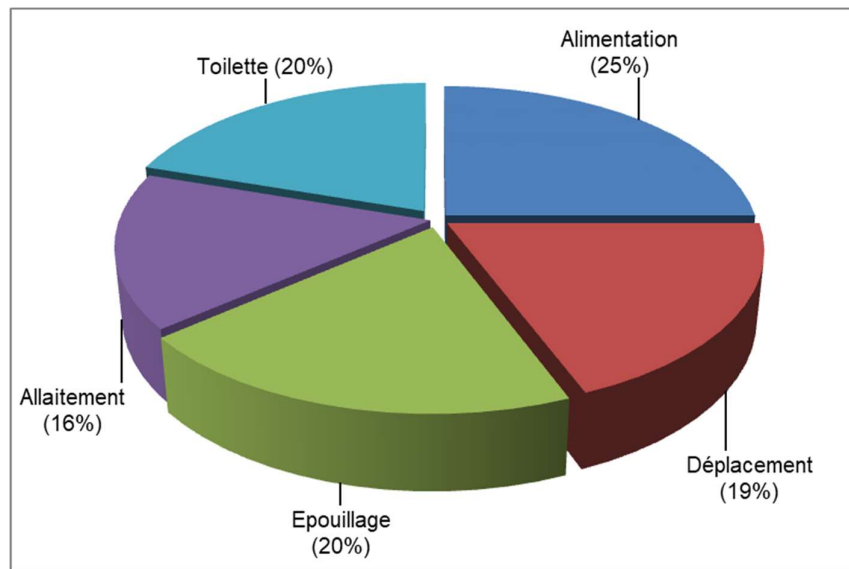
### 3.2. Interactions sociales entre les membres du groupe

L'analyse des interactions comportementales entre les singes à ventre rouge a permis d'évaluer la complexité des dynamiques sociales et des stratégies de survie au sein de cette espèce, montrant comment ces primates communiquent, coopèrent et compétissent dans leur milieu naturel. Les figures 2 et 3 montrent les budgets d'activités chez le mâle dominant et les femelles respectivement.



**Figure 2:** Proportion du temps consacré à chaque type de comportement chez le mâle dominant

De l'examen de la figure 2, il ressort que les mâles des singes à ventre rouge observés dans le sanctuaire des singes à Drabo-Gbo consacrent 40 % de leur temps au repos et à l'observation de leur entourage afin de repérer les dangers potentiels, ainsi, Il veille sur le reste du groupe. Ils passent 35 % de la journée à s'alimenter, 15 % du temps pour l'épouillage ou le toilettage et 10 % pour autres activités tels que le jeu, les combats, etc.



**Figure 3:** Proportion du temps consacré à chaque type de comportement chez les femelles et enfants

De l'examen de la figure 3, il est observé que la femelle et son enfant utilisent 25 % de leur temps pour l'alimentation, 19 % pour le déplacement, 20 % pour l'épouillage et toilettage et 16 % pour l'allaitement. Donc, en moyenne, les femelles consacrent moins de temps au cours de la journée pour l'allaitement de leurs petits.

Par ailleurs, il a été observé que chez les singes à ventre rouge, l'éducation ainsi que la protection des bébés/petits ne sont pas seulement assurées par la femelle allaitante mais également par une autre femelle sub-adulte pour une transmission de valeur et mœurs. Les juvéniles quant à eux, consacrent la majeure partie de leur temps aux jeux.

### 3.3. Discussion

Les comportements observés qui englobent des aspects tels que l'allaitement, le toilettage, les interactions, la nourriture, le déplacement en groupe, l'apprentissage ... sont cruciaux pour le développement des jeunes individus et la dynamique sociale au sein des groupes. Dans le cadre du présent travail, 13 comportements ont été identifiés et enregistrés. Ces résultats sont semblables à ceux des auteurs ayant abordés la thématique. En effet, Hinde [7] a mis en lumière les interactions mère-enfant dans le développement social des primates. Ainsi, chez les singes à ventre rouge, les mères adoptent divers comportements protecteurs, tels que le portage et la surveillance constante de leurs petits, ce qui est essentiel pour leur survie dans un environnement potentiellement dangereux. [8], ont indiqué que les mères jouent un rôle important dans l'enseignement des compétences sociales aux jeunes. Les interactions entre mère et petits sont souvent marquées par un toilettage mutuel, renforçant ainsi le lien affectif tout en favorisant l'hygiène. Ce qui concorde parfaitement avec notre présente étude.

L'étude des interactions chez les primates, notamment chez les singes à ventre rouge, offre un aperçu précieux sur la dynamique sociale et les comportements adaptatifs au sein du groupe. A Drabo-Gbo, ces singes illustrent des comportements complexes qui reflètent leur adaptation à l'environnement et aux pressions sociales. Ainsi, le mâle dominant peut passer 40 % de son temps au repos et à l'observation de son entourage ce qui lui permet de repérer un potentiel danger. Les comportements affiliatifs tel que le toilettage mutuel, joue un rôle crucial dans le renforcement des liens sociaux. De plus, la hiérarchie sociale chez les singes à ventre rouge est influencée par divers facteurs tels que l'âge, le sexe et le statut reproducteur. Egalement, il a été observé que les mâles dominants bénéficient d'un accès privilégié aux ressources alimentaires et aux partenaires reproducteurs, ce qui souligne l'importance de ces interactions pour leur survie et reproduction. Les comportements coopératifs jouent également un rôle essentiel dans la dynamique sociale.

Les résultats obtenus corroborent ceux de [9], qui ont montré que la dynamique de dominance est souvent établie par des interactions régulières, renforçant ainsi le statut des individus au sein du groupe. [10] ont montré que le soutien social entre les membres d'un groupe peut réduire le stress et améliorer la résilience face aux défis environnementaux.

### IV. Conclusion

La présente étude a permis de mieux de présenter une vue d'ensemble des comportements ou conduites des singes à ventre rouge dans le sanctuaire des singes de Drabo-Gbo dans la commune d'Abomey-Calavi au Bénin. Elle apporte également une meilleure compréhension des comportements sociaux des singes à ventre rouge de ce sanctuaire. Ces derniers jouent le rôle de "veilleur", ils regardant constamment dans toutes les directions, s'ils voient des prédateurs, ils font entendre des aboiements d'avertissement qui alertent non seulement les autres singes à ventre rouge mais également tous les animaux du voisinage. Toutefois, une des meilleures façons d'analyser les types de comportement des membres d'une troupe est de les observer longuement.

### Références

- [1] Nobimè G. (2002). Collecte de donnée de base pour la protection du singe à ventre rouge (*Cercopithecus erythrogaster erythrogaster*) dans la forêt classée de la Lama au Bénin. DEA Gestion de l'environnement, p. 01-15.
- [2] Canteloup C. (2019). Qui copier ? Les stratégies d'apprentissage social chez les animaux. *Revue de primatologie* [En ligne], 10. URL: <http://journals.openedition.org/primatologie/4326>. Doi: <https://doi.org/10.4000/primatologie.4326>.
- [3] Lenoir A. (2004). Biologie du Comportement : évolution intelligence animale. Licence de Biologie, support de cours, chapitre 2.
- [4] Washburn S.L. et DeVore I. (1962). Ecologie et comportement des babouins. *La Terre et La Vie*, Revue d'Histoire naturelle, tome 16, n°2, pp. 133-149. doi : <https://doi.org/10.3406/revec.1962.4286>.

- 
- [5] Agbessi K. G. E., Ouedraogo M., Camara M., Segniagbeto H., Hounbedji B. M., et Kabre T. A. (2017). Distribution spatiale du singe à ventre rouge, *Cercopithecus erythrogaster erythrogaster* Gray et les menaces pesant sur sa conservation durable au Togo. *International Journal of Biological and Chemical Sciences*, 11(1) : 157-173.
- [6] Neuenschwander P. (2024). Sanctuaire des Singes de Drabo Gbo Without nature protection agriculture cannot be sustainable. Coraf. [www.iita.org](http://www.iita.org/) / [www.cgjar.org](http://www.cgjar.org)
- [7] Hinde R. A. (1970). *Animal Social Behavior*. New York : McGraw-Hill. <https://doi.org/10.3897/natureconservation.21.13906>.
- [8] Mason W. A. et Mendoza S. P. (2006). Mother-infant interactions in primates. *Primates*, 47(4) : 295-302.
- [9] Huchard E., Alvergne A. & Cowlshaw G. (2013). Social dynamics in a wild population of baboons. *Behavioral Ecology*, 24(6) :1246-1255.
- [10] Silk J. B., Beehner J. C. et Bergman T. J. (2013). Social relationships among adult female baboons : A longitudinal study. *Animal Behaviour*, 85(5) : 1109-1118.