

# RÉSUMÉ - RAPPORT

**FORMATION DES AGENTS DE TERRAIN DE LA DEDDE  
AU RECENSEMENT EN ZONES AGRICOLES DES LÉMURIENS BRUNS DE L'ÎLE DE  
MAYOTTE  
-  
OPÉRATION 2017-2018  
DE RECENSEMENT EN ZONES AGRICOLES DES LÉMURIENS BRUNS**

**Dr L. Tarnaud**

Chercheur associé du Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris

[laurent.tarnaud@free.fr](mailto:laurent.tarnaud@free.fr)

**CONVENTION N°DEDDE/DGA PATDD/CD/2016**



**N° SIRET : 51886885600031**

184 avenue du Général Leclerc, 91190 Gif sur Yvette

## SOMMAIRE

INTRODUCTION	3
CONTEXTE DE L'ÉTUDE	3
FORMATION	4
RÉSULTATS	5
TAILLE DES GROUPES	5
SEXE RATIO	6
DENSITÉ DES GROUPES ET DES LÉMURIENS BRUNS	6
CONCLUSION	6

## TABLE DES GRAPHIQUES

<u>Tableau N°1</u>	
Nombre moyen de lémuriens par groupe en fonction des lignes de comptages et des saisons	5
<u>Tableau N° 2</u>	
Densités des groupes et des animaux (ha) par ligne de comptage en saison sèche	6
<u>Tableau N° 3</u>	
Densités des groupes et des animaux (ha) par ligne de comptage en saison des pluies	6

## INTRODUCTION

### CONTEXTE DE L'ÉTUDE

La récurrence de la fréquentation des plantations par des primates est une situation documentée de par le monde. Elle témoigne de l'effet lisière qui se traduit par un mitage des espaces forestiers et la réduction de leur superficie. En perdant leur habitat, les lémuriens perdent aussi des ressources alimentaires et, pour survivre, se nourrissent en partie dans les parcelles agricoles. Pour documenter cette situation à Mayotte, une étude pour mesurer les taux de prélèvement en parcelles agricoles était réalisée en 2015-2016 en collaboration avec la Chambre d'Agriculture, de la Pêche et de l'aquaculture de Mayotte (CAPAM). Elle a été poursuivie en 2017 et 2018. Les relevés effectués depuis 2016 par les agents de la DEDDE dans le cadre du présent projet confirment la présence de fortes densités de lémuriens en zones agricoles lorsque celles-ci sont bordées ou à proximité d'espaces boisés. L'ensemble des données devraient permettre de préciser s'il y a un effet saisonnier et/ou un effet dépendant du faciès des couverts forestiers.

Le rapport rend compte de la seconde année de récolte (saison sèche 2017, saison des pluies 2018) de la campagne 2016-2019 de comptage des lémuriens en zones agricoles menée par la DEDDE sous la direction scientifique du Dr Laurent Tarnaud. Cette campagne de comptage se déroule en 3 temps successifs sur les années 2016/2017, 2017/2018 et 2018/2019.

L'effort de recensement est accompagné d'une formation des agents aux techniques de recensement et d'observation des animaux et plus spécifiquement des lémuriens. Ce second volet de la formation porte sur l'apprentissage de l'utilisation d'une solution de « Cloud Computing » pour recenser les animaux à l'aide d'un smartphone étanche et antichoc. La formation se décompose en deux temps avec une première phase de test sur la faisabilité technique (le matériel sur le terrain). La seconde phase porte sur la formation elle-même à l'usage de l'instrument et sur la manière de recueillir et de renseigner les données de terrain sur un objet connecté. La formation insiste aussi sur les pièges à éviter, notamment le risque de perte de données ou le doublement des enregistrements. Le premier volet de la formation portait sur les techniques classiques de recensements des lémuriens en insistant sur les outils de géolocalisation.

## FORMATION

L'opération de recensement s'appuie sur la formation de l'équipe du service Environnement de la DEDDE, service dirigé par Monsieur Akbaraly Anil. Ont ainsi été formés 3 agents de terrain coordonnés par Monsieur Mahamoud Ahmedomar, Messieurs Nourdine Dhoifiri, Houmadi Aboubacar et Said Soilihi.

La formation de cette seconde année consiste en un rappel des techniques à maîtriser pour recenser les primates en milieu naturel et plus particulièrement les lémuriens. Pour rappel, les techniciens ont été amenés à maîtriser les techniques d'approches et de recueil des données ainsi que l'usage du laser mètre et du GPS jusqu'au transfert des données.

Cette formation est complétée par la maîtrise du recueil de données à l'aide de la solution de « Cloud Computing » « ODK ». Le support de formation est présenté en Annexe N°1. Il a été choisi la suite d'outils *Open Data Kit* ou ODK développée pour collecter des données à l'aide d'appareils mobiles à la demande de Monsieur A. Akbarali. L'application accueillant le formulaire de recueil de donnée structuré spécifiquement pour l'opération de recensement des lémuriens par le Dr. L. Tarnaud est *GEODK Collect*. Le formulaire se nomme le formulaire *Komba Agri Suivi* (KAS). Il doit encore être formaté en accueillant les métas rubriques lui permettant de s'insérer dans le protocole du SINP (Système d'Information sur la Nature et les Paysages) pour le suivi faune (système d'échange d'occurrences de taxons ou OccTax) développé par le Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris.

Ces 4 agents ont été formés à :

1. Rappel de l'utilisation des fiches techniques et de leur renseignement lors des rencontres avec les lémuriens le long des lignes de comptage, utilisation du GPS dans le cadre d'une opération de recensement.
2. Rappel de l'identification des lémuriens en fonction de leur sexe et de leur âge.
3. Présentation du « Cloud Computing » et de l'application *GEODK Collect* et de son intérêt pour faciliter l'archivage et le traitement des données à partir de large base de données.
4. Présentation du formulaire *Komba Agri Suivi* ou KAS.
5. Formation au renseignement du formulaire KAS.

Comme l'année passée, l'équipe de la DEDDE encadrée par M. Ahmedomar a fait montre de son volontarisme, de sa rigueur et de son autonomie dans l'acquisition des compétences, la mise en place des opérations et la réalisation des actions de terrain. Et ce dans une ambiance de grande convivialité. Comme l'année précédente, les agents souhaitent poursuivre cette formation leur permettant de mettre en pratique des compétences qui restent peu utilisées le reste de l'année du fait de la nature différente des missions qui leur sont confiées.

## RÉSULTATS

Il a été tracé 4 lignes de comptage dans 4 zones agricoles qui sont représentatives de l'agriculture mahoraise (Tableau N° 1). Les secteurs de Mavingoni et de Dzoumogné sont constitués d'une succession de parcelles agricoles (polycultures traditionnelles, maraîchage) sur terrain plat ou en pente traversée par des rivières bordées de grands arbres (ripisylve). Ce sont des milieux ouverts qui peuvent contenir des friches. Les secteurs de Caroni et de Tsingoni forment une mosaïque de parcelles agricoles (généralement des bananeraies), de friches "taillis" et de bosquets d'avocats marron (*Litsea glutinosa*) et manguiers (*Mangifera indica*). Certaines parcelles sont en bordures de zones forestières secondarisées. Les lignes de comptages sont longues de 1,6 à 1,7 km et ont été parcourues de 2 à 4 fois selon les saisons. Les données sont analysées à l'aide du logiciel « Distance v7.0 release 2 ». La méthode nécessite un très grand nombre de répétitions pour fournir des données fiables.

Pour la cession 2017/2018, il a été, respectivement, dénombré en août 2017 et en avril 2018, 56 et 20 groupes et 323 et 121 lémuriens.

### TAILLE DES GROUPES

En saison sèche la taille moyenne des groupes de lémuriens était de 5,8 ( $\pm 0,4$ ) contre 7,6 ( $\pm 0,8$ ) en saison des pluies. Le nombre moyen de lémuriens par groupe est statistiquement plus élevé en saison des pluies qu'en saison sèche pour les lignes de comptage de Mavingoni et de Tsingoni. Cette situation pour chacune des lignes était déjà constatée lors de la précédente cession de recensement.

Le nombre moyen de lémuriens par groupe est (Tableau N°1) est le moins élevé pour la ligne de comptage de Mavingoni en saison des pluies et en saison sèche et pour celle de Dzoumogné.

Tableau N°1 : Nombre moyen de lémuriens par groupe en fonction des lignes de comptages et des saisons.

	<b>Caroni</b>	<b>Tsingoni</b>	<b>Mavingoni</b>	<b>Dzoumogné</b>
<b>Saison des pluies</b>	8,5 ( $\pm 2,6$ )	10,5 ( $\pm 1$ )	5,8 ( $\pm 1,4$ )	5,5 ( $\pm 1,9$ )
<b>Saison sèche</b>	6,2 ( $\pm 2,8$ )	6,1 ( $\pm 1,7$ )	3,7 (1,1)	4 ( $\pm 0,1$ )

Ces différences sont plus marquées que celles relevées l'année précédente.

## SEXE RATIO

Pour l'ensemble des 40 groupes pour lesquels nous connaissons exactement le nombre de mâles et de femelles, le sexe ratio des groupes est équilibré (1,07 mâle pour une femelle). Il est possible qu'il existe un déséquilibre entre les saisons mais le nombre de groupe pour lesquels il a été possible de calculer un sexe ratio en saison des pluies est insuffisant pour une comparaison statistiquement fiable. La compilation des données sur les 3 ans d'étude permettra cette comparaison. Ceci dit, l'analyse préliminaire semble montrer un sexe ratio en défaveur des mâles en saison sèche (résultat préliminaire à vérifier).

## DENSITÉ DES GROUPES ET DES LÉMURIENS BRUNS

Les densités à l'hectare des groupes de lémuriens (Tableau N° 2) et des lémuriens (Tableau N° 3) sont, à l'inverse de celles de l'année précédente : plus élevées en saison sèche qu'en saison des pluies. Cependant, comme pour l'année précédente, les marges d'erreur sont importantes et il est impossible de conclure à une réelle différence de ces densités en fonction des saisons.

Tableau N° 2 : Densités des groupes et des animaux (ha) par ligne de comptage en saison sèche

Saison sèche	Total	Dzoumogné	Tsingoni	Mavingoni	Caroni
Densité des groupes	0,55 (0,32-0,97)	0,4 (0,17-0,97)	0,84 (0,45-1,6)	0,22 (0,01-0,66)	0,76 (0,39-1,48)
Densité des animaux	3,2 (1,83-5,6)	2,31 (0,97-5,57)	4,87 (2,57-9,24)	1,31 (0,44-3,88)	4,41 (2,26-8,6)

Tableau N° 3 : Densités des groupes et des animaux (ha) par ligne de comptage en saison des pluies

Saison des pluies	Total	Dzoumogné	Tsingoni	Mavingoni	Caroni
Densité des groupes	0,31 (0,16-0,58)	0,16 (0,02-0,94)	0,31 (0,07-1,29)	0,29 (0,08-1)	0,942 (0,14-21,27)
Densité des animaux	2,38 (1,24-4,53)	1,21 (0,21-7,15)	2,42 (0,67-9,88)	2,28 (0,67-7,76)	3,23 (1,06-9,84)

L'écart important de l'étendue pour chacune des densités calculées atteste du manque de fiabilité de ces deux efforts de comptage. Cette imprécision initiale disparaîtra lorsque l'ensemble des données récoltées sur les 3 ans d'études sera utilisé.

## CONCLUSION

Comme l'année précédente, bien que conséquent, l'effort de comptage (40,7 km) reste insuffisant pour produire des estimations fiables, notamment en saison des pluies et pour ce qui est du sexe ratio. La mise en commun, l'année prochaine de l'ensemble des résultats obtenus sur 3 ans permettra de produire une photographie précise de la situation des lémurien en zone agricole et d'estimer leur densité.

Malgré les données, parfois contradictoires, obtenues lors de la seconde cession de comptage (année 2017/2018 du présent projet), la densité des lémurien en zone agricole est relativement importante. Ce sont les lignes de comptage qui accueillent le plus de bosquets ou de friches à manguiers qui recrutent le plus de lémurien (Caroni, Tsingoni).

Un résultat se démarque pour cette cession de comptage. Il est apparu un possible déséquilibre entre le nombre de mâles et de femelles dans les groupes en saison des pluies et en saison sèche. Si ce déséquilibre était confirmé l'année prochaine, il témoignerait d'une adaptation supplémentaire des lémurien à la réduction de leurs ressources alimentaires. La réduction de la taille des groupes de lémurien pour éviter la compétition alimentaire est une première forme d'adaptation aux changements des milieux forestiers (déforestation). Elle est documentée pour Mayotte depuis 2012.

Les données en acquisition vont permettre l'année prochaine d'estimer la densité des lémurien en fonction des saisons et des profils des espaces cultivés et traversés par les lignes de comptage. Ces données sont capitales car elles attestent de la présence des lémurien dans les cultures. Elles participeront aussi à l'estimation de l'impact des lémurien en zones agricoles. Une étude d'impact est menée avec la CAPAM en ce sens. Les résultats seront bientôt disponibles. Les deux études sont complémentaires et sont les deux premières de ce type réalisées sur le territoire de Mayotte.

Enfin, la formation de l'équipe comme son équipement (4 paires de jumelles étanches, téléphone portable de type smartphone étanche conçu pour le recueil de données sur le terrain) se sont singulièrement renforcés cette année avec la mise en place d'une méthode de comptage dématérialisée. Pour ce faire, une interface a été conçue à l'aide de l'application « GeoODK Collect ». Le premier test réalisé en conditions réelles n'est pas totalement concluant. Certaines données sont manquantes ou bien envoyées plusieurs fois ce qui demande un travail important de vérification des résultats. Les échanges avec les agents de la DEDDE lors de la prochaine cession de formation devraient permettre de résoudre ces problèmes.