



CORENA

Conservatoire de la RNC du Boundou

Tambacounda

SENEGAL

Suivi des Grands Mammifères de la RNC du Boundou

COMPTE RENDU DE MISSION
« TRANSECTS SAISON SECHE »

Du 11 au 28 avril 2018

Abdou Diouf, Gabriel Caucanas

Mai 2018

1) Introduction

Comme chaque année, l'équipe de la RNC du Boundou a effectué le suivi des grands mammifères lors d'une série de 12 transects pédestres, d'une totalité de 60 km répartis sur l'ensemble de la réserve. L'objectif est d'améliorer les connaissances sur les grands mammifères de la RNC, notamment en ce qui concerne leur abondance et leur répartition dans la zone. Ce suivi fait suite à de premières études focalisées sur la gazelle à front roux (*Eudorcas rufifrons*) en 2011, qui avait permis de mettre en évidence l'intérêt de la réserve pour la préservation de cette espèce et plus largement pour d'autres grands mammifères rares ou communs au Sénégal.

Ce suivi scientifique implique le Conservatoire de la RNC du Boundou (CORENA) ainsi que des partenaires techniques comme le Service environnement du Conseil général de l'Isère et le Sahara Conservation Fund. Il a été conçu de manière à impliquer directement les populations locales à travers les écocardes qui participent à l'ensemble des transects. Cependant, ce suivi écologique est encore au stade expérimental et certaines modifications y sont encore apportées afin de l'améliorer en fonction de l'expérience acquise sur le terrain. Les écocardes sont également formés de manière continue afin d'améliorer la qualité du travail et de les rendre de plus en plus autonomes.

La particularité cette année, réside dans la collecte d'échantillons de crottes de Gazelle à front roux en vue d'analyse génétique par la Royal Zoological Society of Scotland. Le présent rapport présente une synthèse et une première analyse des résultats de la mission de suivi des grands mammifères réalisée au cours de la saison sèche 2018. Il rappelle également la méthodologie employée qui n'a cependant pas beaucoup évolué par rapport à l'an dernier. Les résultats concernant l'analyse génétique des crottes de gazelle seront ultérieurement transmis à l'équipe.



Figure 1. Parcours du transect des collines de Belly (photo de Claire Clément)

2) Déroulement de la mission

La totalité des 12 transects de la RNC du Boundou a été réalisée entre le 12 et le 26 avril 2017. Le suivi de saison sèche s'est fait en deux missions respectivement de 5 et 7 jours, permettant des temps de repos pour l'équipe technique. Comme les années précédentes, les transects ont été réalisés sans ordre préétabli, selon un planning facilitant les déplacements de l'équipe dans la réserve. Pour autant, hormis le 03Belly et le 04Collines qui ont été regroupés à la fin, tous les transects d'une même zone ont été parcourus à la suite.

Les déplacements ont été réalisés à l'aide de deux motos 125 appartenant au CORENA, permettant de transporter 4 à 5 personnes et d'atteindre l'ensemble des points de départ des transects. Quelques pannes sont survenues au cours de la mission, sans que cette dernière n'en ait été perturbée.

Date	Transect	Zone	Participants
12/04/18	T01KOUSSAN	Koussan	Techniciens : Gabriel Caucanas Ecogardes : Abdoulaye Kante, Oumar Sao, Samba Camara
13/04/18	T02MANIA	Koussan	Techniciens : Gabriel Caucanas Ecogardes : Abdoulaye Kante, Oumar Sao, Samba Sao
14/04/18	T05TALIBADJI	Talibadji	Technicien : Gabriel Caucanas Ecogardes : Abdoulaye Kante, Oumar Sao, Souleymane Bane
15/04/18	T10ANGUILI	Talibadji	Technicien : Gabriel Caucanas Ecogardes : Abdoulaye Kante, Mamadou Bane, Yéro Sall
16/04/18	T06DAKA	Talibadji	Techniciens : Gabriel Caucanas Ecogardes : Abdoulaye Kante, Salif Sow, Idrissa Dia
20/04/18	T08TOUMBOURA	Toumboura	Techniciens : Claire Clément Ecogardes : Abdoulaye Kante, Soulemane et Mamadou Diallo
21/04/18	T12FALEME	Toumboura	Techniciens : Claire Clément Ecogardes : Abdoulaye Kante, Souleymane Diallo, Abd. Ba
22/04/18	T09DIDE	Didé	Technicien : Claire Clément Ecogardes : Abdoulaye Kante, Bolonding Jeune en formation : Hamady Fofana (fils de Filifin)
23/04/18	T07WFETO	Didé	Technicien : Claire Clément Ecogardes : Fodé Fofana, Bolonding, Harouna Ba
24/04/18	T11WFODE	Didé	Technicien : Claire Clément Ecogarde : Fodé Fofana, Filifin Fofana, Harouna Ba
25/04/18	T04COLLINES	Toumboura	Technicien : Claire Clément Ecogardes : Samba Kante, Dakel Bane, Ousseyni Diallo
26/04/18	T03BELLY	Koussan	Technicien : Claire Clément Ecogardes : Samba Kante, Oumar Sao, Ousseyni Diallo

Tableau 1. Détails concernant le déroulement de l'ensemble des transects cette saison.

Cette année, les transects ont été réalisés par une équipe de 4 personnes suivant les disponibilités de l'équipe et des écogardes. La saison a été marquée par la formation du nouveau volontaire Gabriel Caucanas mais aussi d'un jeune du village de Koussan en fin de mission. Claire Clément, consultante en écologie, a assuré la transition avec la nouvelle équipe lors de la première session et l'absence d'Abdoulaye Kante, garde animateur de la RNC du Boundou, lors de la deuxième session a été compensée par la venue d'Abdou Diouf, gestionnaire de la RNC du Boundou. Quatre transects ont donc été effectués en présence de deux techniciens. Les autres participants ont été choisis parmi les écogardes de chacune des zones concernées afin de faire participer le plus grand nombre d'écogardes volontaires. 10 d'entre eux ont participé aux transects de cette saison sèche. Aucune pluie n'a été enregistrée durant le suivi.

3) Méthodologie

a. Positionnement des transects

Depuis 2014, 12 transects pédestres de 5km chacun ont été positionnés dans la RNC à l'aide d'un Système d'Information Géographique et des différentes couches d'informations disponibles telles que les types de végétation, les types de sol, le relief et le réseau hydrographique. Ils sont orientés Nord-Sud ou Est-Ouest et traversent l'ensemble des habitats de la RNC. Les points de départ ont été choisis à partir des pistes existantes et/ou des points remarquables (mares, rivières), de manière à ce qu'ils restent accessibles en moto pendant l'hivernage. Ainsi, les transects couvrent la réserve sur toutes les latitudes et un maximum de longitudes. Ils permettent donc d'assurer une détectabilité maximale des différentes espèces de mammifères présents dans la réserve à différentes saisons.

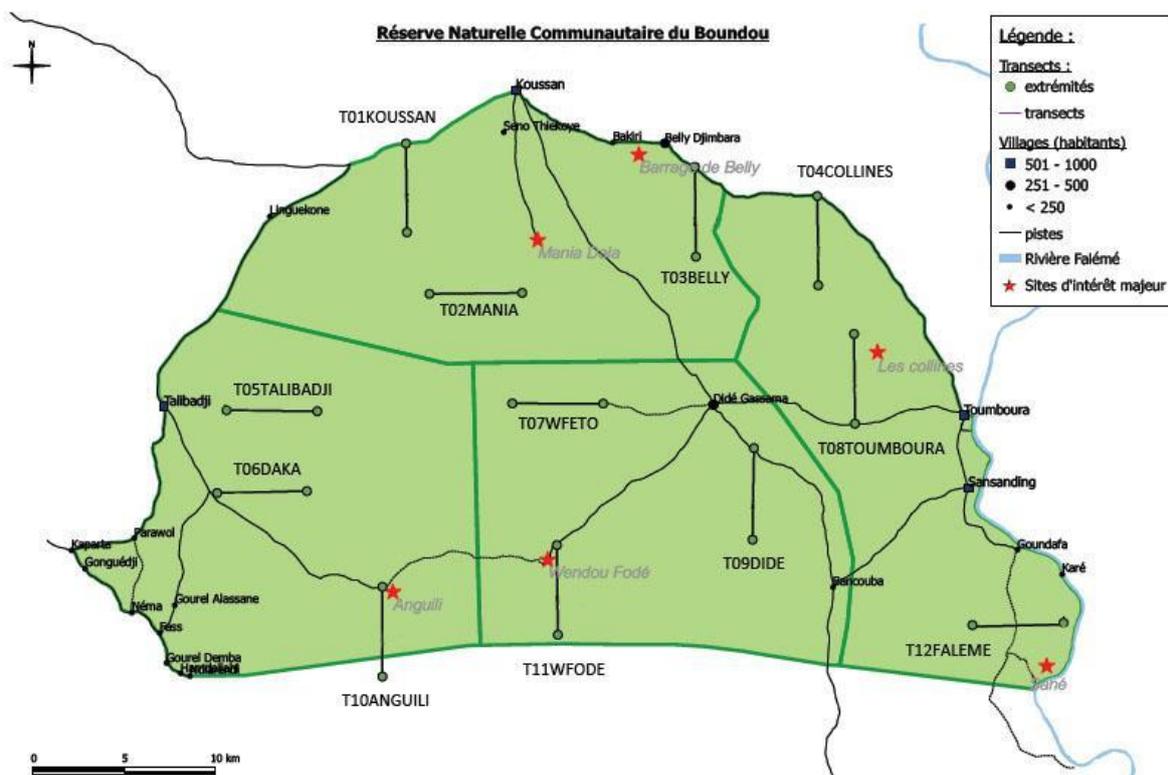


Figure 2 : Localisation des transects pédestres 2016

Par ailleurs, ils sont répartis par groupe de 3 transects par zone, ce qui permet de travailler avec un maximum d'écogardes, de les impliquer dans les travaux scientifiques de la RNC et de les former aux techniques de suivis écologiques.

Aucun ajustement n'a été effectué cette saison. Les coordonnées des transects réalisés pendant cette mission sont présentées en **annexe 1**.

b. Déroulement des transects

Les transects sont réalisés au rythme d'un par jour, et démarrés approximativement à la même heure (entre 6h30 et 7h30) en fonction de l'éloignement du point de départ par rapport au village. Le point de départ, choisi au bord d'une piste accessible, est rejoint en voiture ou moto à l'aide du GPS. Les véhicules sont laissés au point de départ alors que l'équipe poursuit à pied. A la fin du transect, l'équipe parcourt rapidement le transect en sens inverse sans enregistrer de données (sauf observations directes intéressantes) pour retrouver les véhicules et rentrer au village à la mi-journée. L'après-midi est consacré au déplacement entre les villages, afin de s'approcher au plus près du point de départ du transect suivant. Le déroulement de chaque transect est décrit en **annexe 2**.

Les transects sont idéalement menés par une équipe de 4 personnes, composée d'1 technicien spécialisé en suivi écologique, ainsi que 3 écogardes de la réserve. L'équipe doit avancer en ligne, en silence et à une vitesse lente et constante, afin de couvrir une bande d'observation au sol d'environ 10m. Toutes les observations directes et indirectes sont notées, sans limite de distance. En cas d'obstacle (marigot, fourrés), l'équipe se décale et reprend sa formation initiale par la suite.

Comme les membres de l'équipe ne sont pas toujours les mêmes, les rôles sont répartis au départ de chaque transect :

- ✓ Le technicien, en position centrale, chargé de rentrer les données sur Cybertracker, de prendre en photo les indices de présence, ainsi que de réaliser des prélèvements en cas de besoin ;
- ✓ 1 écogarde observateur expérimenté, en position centrale, chargé de maintenir la direction, à l'aide d'un GPS (Point d'arrivée enregistré) ;
- ✓ 2 écogardes observateurs, en position latérale, chargés de porter le petit matériel.



Figure 3. Parcours du transect d'Anguili (photo de Gabriel Caucanas)

Tous les membres de l'équipe sont observateurs, y compris le technicien. Ils relèvent les observations directes et indirectes, qu'ils signalent au technicien pour enregistrer la donnée. Toutes les observations sont notées, mais les indices de présence très proches (>5m d'écart) sont considérés comme la même observation. En saison sèche, les observations datant de l'hivernage précédent (empreintes profondes dans un sol dur, grattage ancien...) ne sont pas comptabilisées.

Pour chaque observation d'indices indirects, une photo est prise pour vérifier l'espèce plus tard lors du traitement des données. En effet certains indices de présence sont difficiles à identifier et les confusions entre espèces sont fréquentes. La prise de photo permet de limiter les biais dus aux différents observateurs. De plus, les photos peuvent apporter des informations supplémentaires qu'il serait trop long d'analyser sur le terrain, comme les restes de nourriture dans les fèces, ou la taille moyenne des empreintes. La prise de photo a été systématique lors cette mission (hormis pour les fèces de phacochères et de civettes, très fréquentes et qu'on ne peut pas confondre).

c. Saisie des données

Les observations sont enregistrées directement sur le logiciel CyberTracker (v3.346) à l'aide d'une tablette (Samsung Galaxy Tab 3). CyberTracker est un logiciel gratuit permettant d'enregistrer rapidement, sur le terrain, des données géolocalisées par le biais d'une tablette ou d'un smartphone Android disposant d'un GPS interne. Une interface spéciale a été réalisée pour la RNC du Boundou afin de cibler les espèces de mammifères présentes dans la réserve.

Le suivi porte sur l'ensemble des grands mammifères identifiés dans la RNC, le plus petit étant le porc-épic. Pour chaque observation de mammifères, les informations notées sont :

- La date
- L'heure
- Les coordonnées GPS (Latitude/Longitude)
- L'altitude
- Le type d'observation (directe, empreinte, fèces...)
- L'espèce
- Le nombre total d'individus
- Le nombre d'individus mâles/femelles et adultes/juvéniles (si discernable)
- L'activité et la distance d'observation (pour les observations directes)
- Le type d'habitat (savanes, forêts...)
- Le numéro des photos associées
- Notes diverses

D'autres observations peuvent également être enregistrées et géolocalisées, comme des activités anthropiques ou bien des notes diverses.

d. Identification des indices de présence

L'identification des indices de présence (en particulier des empreintes et fèces) est toujours assez délicate. Les connaissances des écogardes sont empiriques et résultent principalement de leur expérience propre, et sont par conséquent très variable de l'un à l'autre. Néanmoins, la plupart font preuve de grandes compétences dans ce domaine.

Afin de conforter ces identifications, un empreintoscope est utilisé. Il s'agit d'un outil de reconnaissance des empreintes, réalisé précédemment dans le cadre du suivi des mammifères de la RNC du Boundou par Claire Clément et adapté à l'ensemble des mammifères de l'Afrique sahélo-soudanienne. Les empreintes antérieures et postérieures de chaque espèce sont imprimées à taille réelle sur des papiers catonnés et des transparents, ce qui permet de comparer les empreintes *in situ* et ainsi aider à la détermination de l'espèce.

En ce qui concerne les fèces, l'identification est encore plus délicate car la taille et la forme des fèces est très variable selon la taille des individus et leur régime alimentaire. Pour une même espèce, l'aspect des fèces change donc en fonction des saisons. Les fèces posant le plus de problème à identifier sont ceux des carnivores de taille moyenne (serval, chacal, mangoustes, genette...) et dans une moindre mesure des ongulés de taille moyenne (céphalophe, ourébi et gazelle). A ce niveau, seule une très bonne expérience du terrain et une connaissance du régime alimentaire des différentes espèces de la zone permet de limiter les erreurs.



Figure 4. Grattage de phacochère (GC)



Figure 5. Fèces de serval (CC)

e. Traitement des données

De retour de mission, les données saisies à l'aide de la tablette sont téléchargées sur un ordinateur muni du logiciel Cybertracker. Les données apparaissent sous forme d'un tableur. Les données sont ensuite vérifiées une à une, modifiées ou supprimées au besoin. Ces vérifications doivent être réalisées très peu de temps après la mission par le technicien lui-même, qui a encore en mémoire le déroulement du suivi et les problèmes survenus.

1. **Vérification de l'enregistrement des coordonnées GPS** : il arrive que la tablette perde la géolocalisation quelques instants au cours de l'enregistrement sans que l'on s'en rende compte. Dans ce cas, si l'observation a été enregistrée très peu de temps (<1min) après la précédente, ou bien s'il s'agit d'une observation d'espèce rare, les coordonnées de la dernière observation sont appliquées à l'observation concernée. Sinon, la donnée est supprimée.
2. **Suppression des doublons (enregistrement de deux mêmes observations)** : dans le cas où l'observateur constate une erreur dans l'enregistrement d'une observation sur le terrain, où un problème de géolocalisation (triangle blanc au lieu de noir à l'enregistrement), il est possible de réitérer l'observation. En effet, il n'est pas possible de corriger une erreur sur la tablette. Il faut cependant veiller à supprimer la première observation erronée ou incomplète sur l'ordinateur.

3. **Vérification des photos** : vérifier le numéro attribué à chaque observation, renommer la photo par transect.
4. **Vérification des espèces** : à partir des photos, vérifier l'identification des espèces difficiles à différencier. Si le doute persiste, mettre une note « A confirmer ».
5. Une fois la base de données traitée, **elle est sauvegardée en format Access**.

4) Description du milieu

En fin de saison sèche, la plupart des arbres et arbustes ont perdu leurs feuilles, la quasi-totalité des herbacées a brûlé, et le sol se retrouve à nu sous un soleil cuisant. Les températures du mois de mai vont de 30°C le matin à 45°C l'après-midi à l'ombre. La faune trouve donc refuge dans des fourrés denses, des escarpements rocheux, ou encore dans des termitières.



Figure 6. Une termitière au milieu de la brousse (GC)

Les ressources alimentaires pour les herbivores deviennent rares, et ces derniers se contentent de quelques feuilles, fruits, ou bulbes extraits du sol. Les carnivores omnivores comme les chacals et les civettes, ont alors un régime alimentaire plus basé sur les fruits (jujubes, pain de singe, dattes du Sénégal). Les carnivores stricts peuvent consommer des cadavres, mais également de la viande fraîche grâce au bétail local, fortement présent dans toute la zone.

Au moment du suivi, la rivière Falémé est le seul point d'eau disponible de toute la réserve hormis une flaque au barrage de Belly. Les mares naturelles se sont tarées entre décembre et mars. Toutefois, la faune sauvage peut venir s'abreuver la nuit au niveau de certains puits et abreuvoirs villageois.

Au cours du suivi, nous avons pu constater la forte présence des transhumants (une hache récupérée pendant le transect de Koussan), des troupeaux locaux (vaches, moutons, chèvres) et des coupeurs de troncs. Quelques traces de braconnage ont été constatées durant les transects (reste de porc-épic sur la piste d'Anguili, quelques douilles) ou en dehors (un chasseur verbalisé à Belly courant avril, une peau de phacochère « nettoyée » à Anguili mi-mars). A noter, la découverte

étrange d'un cadavre de babouin adulte un tissu attaché à une patte arrière (braconnage ? défense de troupeau ? simple déplacement de cadavre afin d'éviter la contamination d'un abreuvoir ?).



Figure 7. Coupes abusives et restes de porc-épic braconné à Anguili

5) Les observations réalisées

a. Les types d'observation

En totalité, **760 observations ont été enregistrées** sur les 60 km de transects parcourus.

Les observations directes : Seules 10 observations directes (moins de 1,5 %) ont été réalisées cette saison. Ce faible nombre n'est pas surprenant compte tenu des résultats des précédents suivis dans la RNC. Cela peut s'expliquer notamment par la persistance du braconnage et le dérangement dû aux nombreux troupeaux domestiques, sédentaires et transhumants, ainsi que par la forte chaleur et le manque de ressources alimentaires en fin de saison sèche. Les animaux présents sont donc le plus souvent cachés et au repos pendant la journée, même tôt le matin. Comme à l'accoutumé, phacochère, singes, mangouste ichneumon et ourébi ont été surpris à la hauteur de 2, 2, 1 et 1 observations respectives. En revanche, certaines équipes ont eu la chance d'observer la Gazelle à front roux (2 observations d'un adulte), le Chacal commun (1 observation) et le Chacal à flancs rayés (1 observation). La présence de cette espèce rarement signalée dans la réserve (première donnée en hivernage 2015) est ainsi confirmée pendant la saison sèche.

Les observations indirectes : 749 données ont été récoltées de ce type cette saison contre 876 en 2017. Comme l'an passé en saison sèche, fèces et empreintes représentent le plus gros des données. Pour autant, relativement peu de fèces ont été dénombrées cette saison (378 cette année contre 601 l'an passé) ne représentant « que » 50% des observations indirectes. A l'inverse, plus d'empreintes ont été répertoriées (353 contre 235) ramenant le pourcentage à 47%. Peut-être est-ce dû à une meilleure attention des équipes concernant les empreintes mais nous ne savons pas trop expliquer une si forte diminution de fèces. 7 grattages ont été notés (contre 23 l'an dernier) et

11 autres données regroupant os, cadavres complets, ou couplages de deux types d'observations indirectes (contre 17 l'an passé).

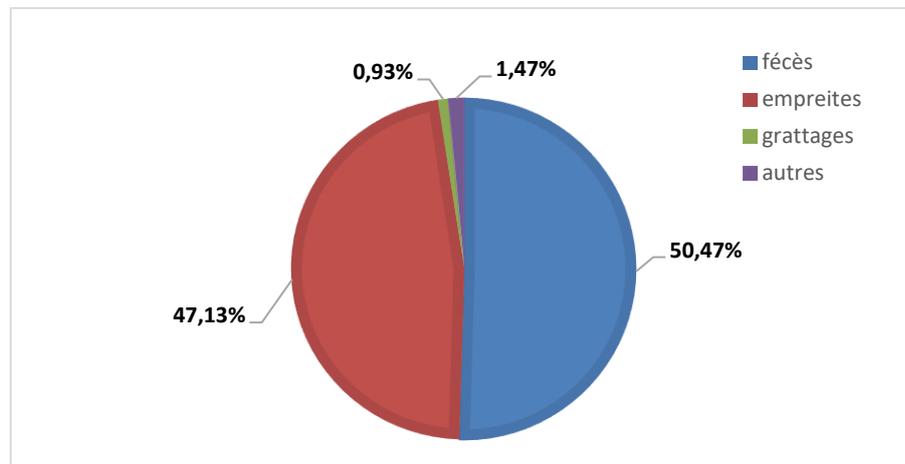


Figure 8. Pourcentage des types d'observations indirectes en saison sèche.

b. Les mammifères contactés

Sur les 31 espèces de grands mammifères terrestres observées dans la RNC du Boundou depuis 2007, 21 espèces ont été clairement identifiées pendant cette mission de suivi (Tableau 1).

Ordre	Espèce	Nom commun	Contact certain durant les transects
1	<i>Sylvicapra grimm</i>	Céphalophe de Grimm	X
2	<i>Eudorcas rufifrons</i>	Gazelle à front roux	X
3	<i>Hippopotamus amphibius</i>	Hippopotame amphibie	
4	<i>Hippotragus koba</i>	Hippotrague rouan	X
5	<i>Ourebia ourebi</i>	Ourébi	X
6	<i>Phacochoerus africanus</i>	Phacochère commun	X
7	<i>Redunca redunca</i>	Redunca	
8	<i>Panthera leo</i>	Lion d'Afrique	
9	<i>Panthera pardus</i>	Léopard	
10	<i>Caracal caracal</i>	Caracal	X
11	<i>Leptailurus serval</i>	Serval	X
12	<i>Canis aureus</i>	Chacal doré	X
13	<i>Canis adustus</i>	Chacal à flancs rayés	X
14	<i>Civettictis civetta</i>	Civette africaine	X
15	<i>Mellivora capensis</i>	Ratel	X
16	<i>Genetta genetta</i>	Genette d'Europe	X
17	<i>Crocuta crocuta</i>	Hyène tachetée	X
18	<i>Ichneumia albicauda</i>	Mangouste à queue blanche	
19	<i>Herpestes ichneumon</i>	Mangouste ichneumon	X
20	<i>Herpestes sanguinea</i>	Mangouste rouge	
21	<i>Mungos mungo</i>	Mangue rayée	X
22	Primates <i>Papio papio</i>	Babouin de Guinée	X

23		<i>Chlorocebus sabaeus</i>	Callitriche	X
24		<i>Erythrocebus patas</i>	Singe patas	X
25		<i>Galago senegalensis</i>	Galago du Sénégal	
26	Rongeurs	<i>Xerus erythropus</i>	Ecureuil terrestre du Sénégal	X
27		<i>Helioscirus gambianus</i>	Héliosciure de Gambie	
28		<i>Hystrix cristata</i>	Porc-épic à crête	X
29		<i>Arvicanthis niloticus</i>	Rat roussard	
30	Lagomorphes	<i>Lepus saxatilis</i>	Lièvre des rochers	X
31	Insectivores	<i>Atelerix albiventris</i>	Hérisson à ventre blanc	

Tableau 2. Liste des grands mammifères terrestres de la RNC du Boundou et espèces observées pendant les missions de transects.

Pratiquement l'ensemble des espèces d'ongulés connues dans la réserve a été observé. Seuls l'Hippopotame amphibie et le Redunca ne l'ont pas été. Concernant le premier, aucun habitat favorable n'a été traversé, le transect 12 commençant à 500 mètres de la Falemé. Quant au second, sa présence n'est plus confirmée depuis quelques années dans la réserve. La Gazelle a front roux est relativement bien représenté cette année et observée à deux reprises (zone de Talibadji).

Concernant les chacals, comme signalé plus haut, les deux espèces ont été directement observées dans la zone de Koussan. Il semble cependant impossible de différencier les deux espèces par les indices de présence indirects. De même, pour les mangoustes, les fèces et empreintes trouvées ne permettent pas de différencier les espèces. Seule la Mangouste ichmeunon a été directement observée cette saison. Une trace de Ratel a été photographiée le long du transect de Wendou Feto (zone Didé).

Le Serval est noté autant que l'an passé. Notons le relevé de traces de Caracal (10 données) à différents endroits de la réserve. Connu dans la zone mais non signalé lors des transects les années précédentes, plusieurs hypothèses sont avancées dont la plus probable serait une amélioration des

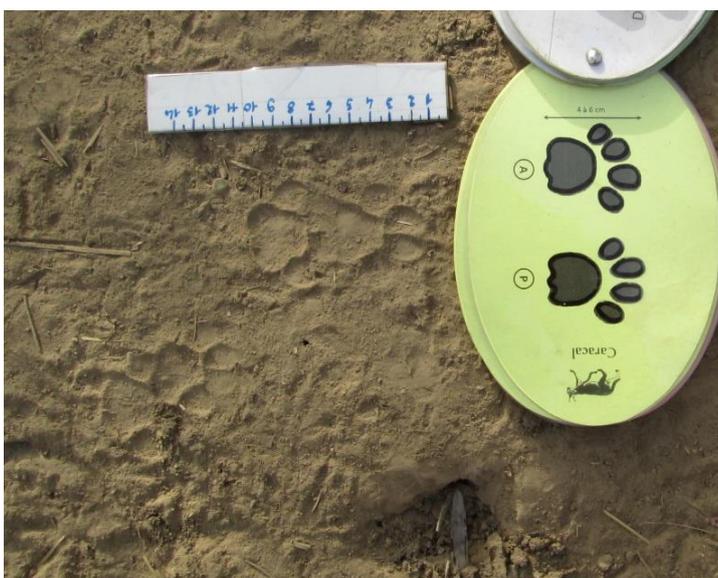


Figure 9. Empreintes de Caracal (*Caracal caracal*)



Figure 10. Empreintes de Ratel (*Mellivora capensis*)

connaissances des empreintes par les équipes de suivis. Le Lion d'Afrique de l'Ouest et le Léopard n'ont pas été notés cette saison.

Le lièvre du Cap n'est cette année encore que noté sur les transects 01 et 02, seulement dans la zone de Koussan donc. Notons que des crottes ont été récoltées sur le transect 01 car les écogardes ont signalé qu'elles leur faisaient penser à des crottes de Cobe de Buffon. Cependant, elles ressemblent fortement à celles du lièvre. Le prélèvement sera joint à ceux de gazelles et ourébis pour analyse. La donnée est conservée dans la base de données mais non prise en compte dans les analyses rapportées ici. Les trois espèces de singes ont été contactées régulièrement et observées directement.

c. Les fréquences d'observation

La Civette d'Afrique est moins notée que l'an passé (197 données contre 253 en saison sèche 2017) mais reste l'espèce la plus fréquemment contactée cette saison avec 25,9% des observations totales. Le Phacochère commun occupe la deuxième place avec 15,4% (-9% par rapport à l'an passé), suivi de très près par les chacals (14,4%). La genette (9,5%), la Gazelle à front roux (6,19%), les singes (6,6%), les mangoustes (5%), l'Ourébi (4,1%) et le Porc-épic (3,9%) sont relativement bien représentés. Le Serval, le Céphalophe de Grimm, le Caracal et l'Hyène tachetée ont des pourcentages compris entre 1 et 2,5% des données. L'Hippotrague rouan, le Lièvre du Cap et le Ratel sont notés à moins de 1% chacun.

Nom Latin	Nom Français	Obs Directes	Obs Indirectes	TOTAL
>> Ongulés				
<i>Phacochoerus africanus</i>	Phacochère	2	115	117
<i>Ourebia ourebi</i>	Ourébi	1	35	36
<i>Sylvicapra grimmia</i>	Céphalophe de Grimm	0	16	16
<i>Eudorcas rufifrons</i>	Gazelle à front roux	2	45	47
<i>Hippotragus equinus</i>	Hippotrague	0	6	6
>> Carnivores				
<i>Civettictis civetta</i>	Civette	0	197	197
<i>Canis sp.</i>	Chacals	2	107	109
<i>Genetta genetta</i>	Genette	0	72	72
<i>Herpestes / Ichneumia</i>	Mangoustes	1	37	38
<i>Melivora capensis</i>	Ratel	0	1	1
<i>Crocuta crocuta</i>	Hyène tachetée	0	9	9
<i>Leptailurus serval</i>	Serval	0	19	19
<i>Caracal caracal</i>	Caracal	0	10	10
>> Autres mammifères				
<i>Hystrix cristata</i>	Porc-épic	0	30	30
<i>Lepus saxatilis</i>	Lièvre des rochers	0	2	2
<i>Papio / Erythrocebus</i>	Singes	2	48	50
TOTAL		10	554	759

Tableau 3. Nombre d'observations directes et indirectes enregistrées par espèce.

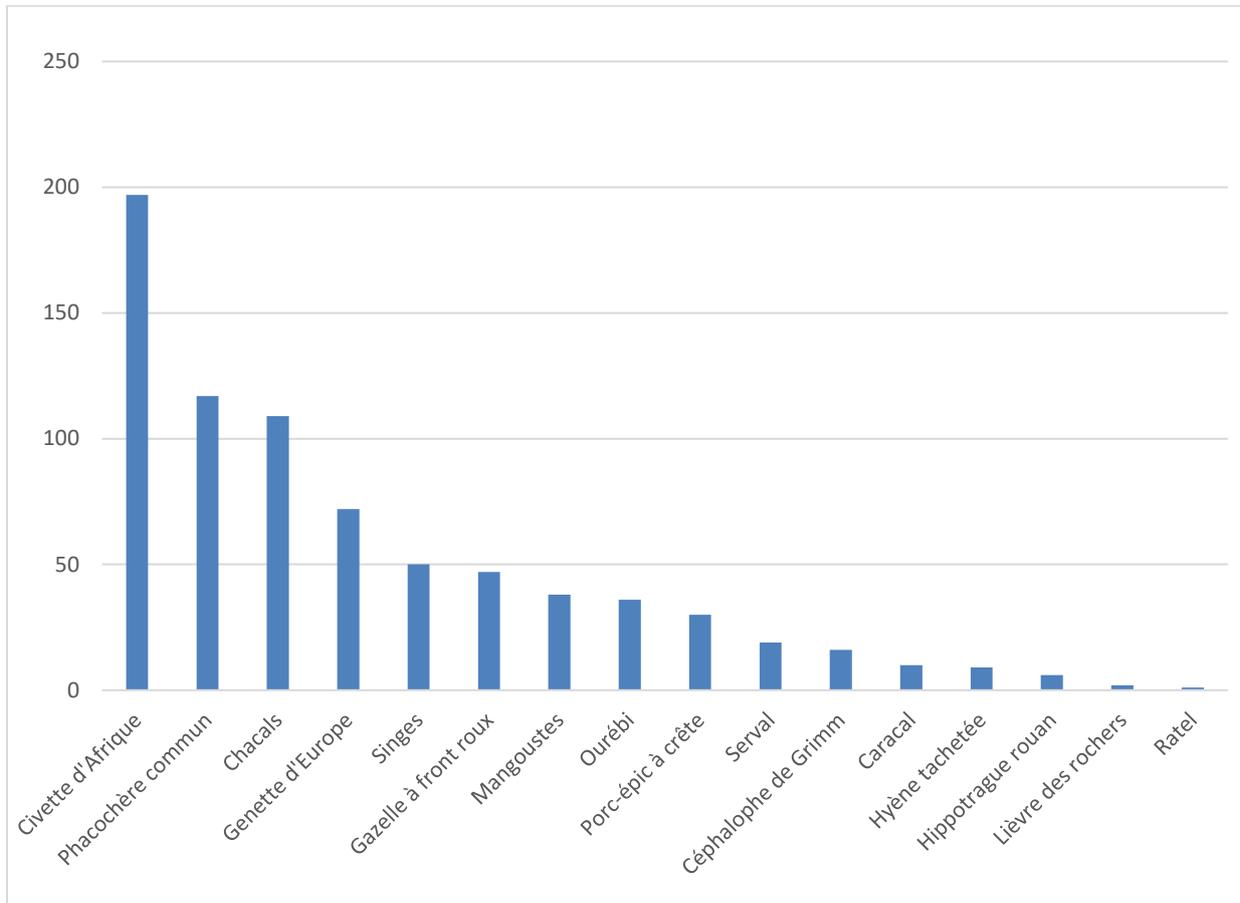


Figure 11. Nombre d'observations totales par espèce.

d. La répartition des ongulés

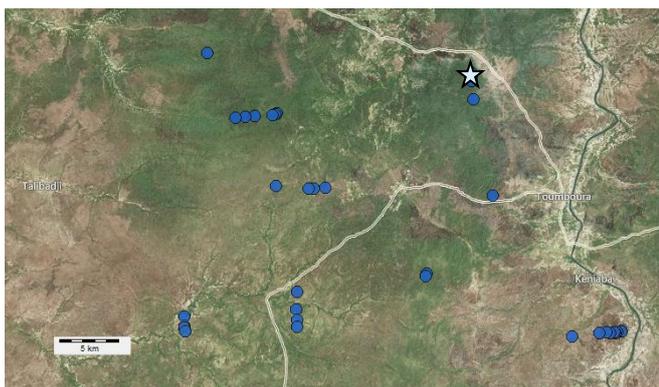


Le phacochère



(*Phacochoerus africanus*)

Il est présent sur l'ensemble des transects réalisés mais moins noté que l'an passé, notamment dans la zone centre où il semblait abondant. Deux observations directes côté est de la réserve (☆).



L'ourébi

(*Ourebia ourebi*)



Noté sur l'ensemble de la réserve de manière assez homogène. Un individu a été surpris pendant le transect 03 (☆) alors qu'un autre a traversé la piste Koussan-Didé fin mai 2018.

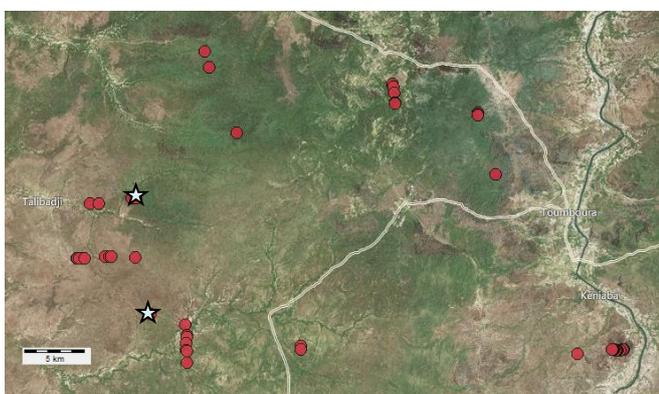


Le céphalophe de Grimm

(*Sylvicapra grimmia*)



Le céphalophe de Grimm s'adapte à une grande variété de milieux, il semble présent un peu partout dans la réserve en faible nombre. Plus noté au centre cette saison. Une observation directe de deux individus a été effectuée le long de la piste Koussan-Didé fin mai 2018.



La gazelle à front rouge

(*Eudorcas rufifrons*)



Relativement plus notée que les années précédentes. Aucune donnée au centre de la réserve, à l'inverse de l'année précédente. Toujours très présente dans la zone ouest à Talibadji et à l'est près de la Falémé. 2 observations directes (piste Anguili et à la fin du transect de Boyguel).



L'hippotrague rouan

(*Hippotragus equinus*)



Peu noté cette saison, sur deux transects uniquement: Wendou Feto et Daka dake. Certains individus ont donc cependant trouvé assez de ressources alimentaires et d'eau pour rester dans la réserve (et ne pas migrer plus au sud).

e. La répartition des carnivores

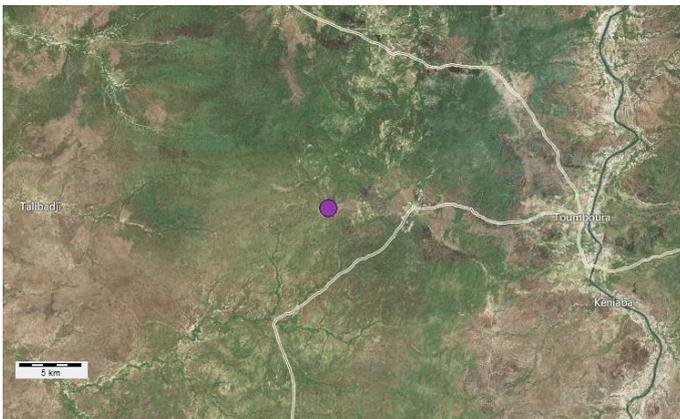


La Civette d'Afrique

(*Civettictis civetta*)



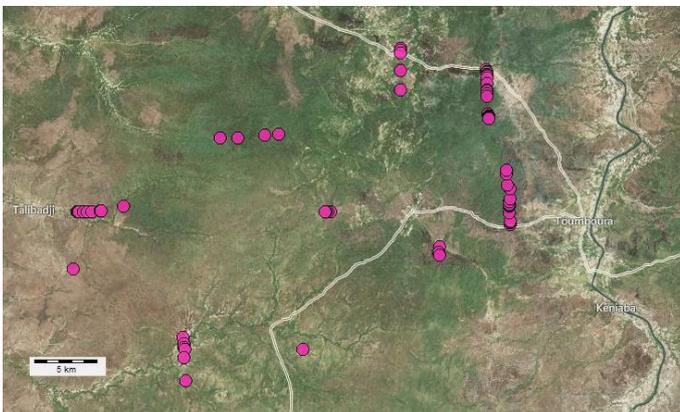
Comme l'an passé, de très nombreux indices de présence ont été retrouvés sur tout le territoire et de manière assez homogène.



Le Ratel

(*Melivora capensis*)

Une seule empreinte notée près de la mare de Wendou Féto. Une mission spécifique de recherche ultérieure a permis la géolocalisation d'une tanière apparemment utilisée chaque année (février-avril dicit Bolonding Diakhabi) au nord du point. Un autre site serait occupé dans les collines au nord-est.

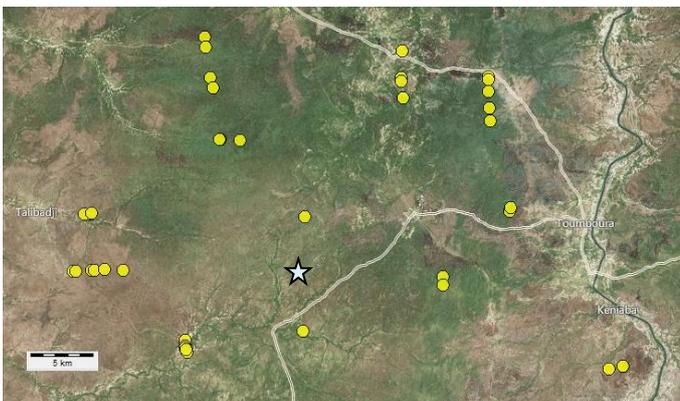


La genette d'Europe

(*Genetta genetta*)



Contactée sur l'ensemble du territoire de la réserve hormis la zone de la Falemé. Une possible confusion entre les fèces de genette et de mangoustes persiste. D'autre part, il n'est pas impossible que certaines empreintes appartiennent au Chat sauvage *Felis sylvestris*, non identifié avec certitude dans la réserve.



Les mangoustes



Les mangoustes, sans pouvoir distinguer les quatre espèces connues dans la zone, sont assez fréquentes et réparties sur l'ensemble de la réserve. Pour autant, peu de données ont été récoltées dans le cœur de la réserve et la confusion entre les fèces de mangoustes, genettes et chacals est toujours possible. Une mangouste ichneumon a été directement observée à Wendou Fodé (☆).



Les chacals

(*Canis aureus*, *C. adustus*)



Les chacals sont également présents sur l'ensemble du territoire de la réserve. Un chacal à flancs rayés a été observé au retour du transect de Koussan et un chacal doré au retour du transect de Mania Dala (☆).



L'Hyène tachetée

(*Crocuta crocuta*)



L'hyène a été contactée plutôt côté ouest cette saison. Elle est le plus souvent remarquée grâce à ses empreintes le long des pistes de sable. Notons l'observation de 4 individus s'abreuvant au barrage de Koussan le 31 janvier à 23h30.



Le Serval

(*Leptailurus serval*)



Quelques observations indirectes de serval ont été réalisées sur l'ensemble de la réserve mais plus partie sud à l'inverse de 2017. Autant de contacts que l'an passé.



Le Caracal

(*Caracal caracal*)

Etonnant cette saison, des empreintes de Caracal notées autour des collines, à Anguili et près de la Falemé tout au sud. Déjà présent les années précédentes mais passé inaperçu ? Plusieurs individus ? Une étude spécifique des petits félins apporterait sans doute des informations intéressantes quant à leur répartition dans la réserve.

f. La répartition des autres mammifères



Le Porc-épic à crête

(*Hystrix cristata*)



Le porc-épic est présent sur l'ensemble de la réserve. Il n'est pas rare d'observer des terriers ou des zones de grattage importantes (recherche de bulbes). Un reste d'individu braconné noté le long de la piste menant à Anguili.



Les singes



Les babouins et les patas ont été observés principalement dans la moitié sud. Les 3 espèces ont été directement observés cette saison notamment un grand groupe de babouins près de la Falemé. Les patas semblent présent partout en petits nombres.

6) Discussion

Les transects dans la RNCB ayant été initiés en 2014, nous commençons à détenir pas mal de données et pouvoir observer certaines tendances. Il est important de noter que notre étude est tributaire de la reconnaissance des indices de présence indirects pas toujours aisée. Peu de documentation étant disponible notamment du fait que peu de suivis se basent directement sur ce type de données en Afrique, il reste certaines zones d'ombres qu'il advient d'étudier au plus vite. Comme signalé dans les précédents rapports, la pose de pièges photographiques est indispensable à l'amélioration des connaissances faunistiques de la réserve. Une première tentative de financement s'est malheureusement avérée infructueuse mais un point d'honneur doit être placé pour cette activité nécessaire. Plusieurs lieux stratégiques de passage ou de stationnement ont déjà été identifiés lors des transects.

Le porc-épic reste peu cité par les écogardes lors des transects alors qu'il semble bien représenté dans la réserve. Fortement sujet au braconnage, une meilleure connaissance de ces habitudes et indices de présence permettrait d'avoir une idée plus précise de la population du Boundou et d'appréhender une éventuelle diminution d'effectif. Mieux connaître ses grattages (sol et arbre) serait un avantage. Les écogardes les indiquent parfois mais ne semblent jamais sûrs de pouvoir réellement écarter écureuils, pintades, ratels, phacochères et même gazelles de manière certaine. Les terriers sont également signalés par les écogardes mais sans preuves apparentes (sites historiques ?).

Les observations nocturnes assez régulières de Genette d'Europe laissent supposer une sous-détection des indices de sa présence. Ses empreintes sont en effet régulièrement confondues avec chacals et petits félins par les écogardes (y compris Serval) alors que ses fèces sont mal connues. Il est probable que ces dernières soient confondues (et confondables) avec celles de mangoustes et de chacals. Un échange avec d'autres aires protégées étudiant les fèces plus précisément au Sahel pourrait être bénéfique. Des analyses génétiques et la pose de pièges photographiques au niveau des « crottiers » seraient bien évidemment d'une aide considérable dans la détermination.

Sur le terrain, les empreintes de genettes peuvent facilement être confondues avec le Chat sauvage *Felis sylvestris*. Ce petit félin, non identifié dans la réserve pour le moment, serait néanmoins logiquement présent et peut facilement passer inaperçu. Là encore, pièges photographiques et analyses génétiques seraient nos meilleurs atouts mais une attention particulière aux empreintes de type genettes devra être portée à l'avenir.

Concernant le Serval, si les empreintes semblent assez « simples » à déterminer (attention, les écogardes n'y pensent que rarement !), il n'en est pas de même pour les fèces que nous définissons pour le moment par une grande taille et d'une couleur blanche traduisant la présence de calcaire des os de ses proies. Pour autant, elles devraient sensément se rapprocher de celles du chat sauvage (d'une taille évidemment supérieure) et sans doute se confondre avec celles du Caracal (et du Léopard ?). Nous espérons avoir rapidement le temps de nous pencher sur la question de ces félins. Ces derniers devraient également laisser des marques sur les troncs de certains arbres qu'il serait utile d'identifier (et de suivre).

Le Ratel, autre animal relativement peu connu de la réserve, semble se maintenir, au moins en petit effectif. Des recherches spécifiques seraient intéressantes, d'autant plus que ce genre d'animal pourrait être porteur d'activités touristiques naturalistes. Grattages et indices spécifiques sont à étudier. C'est ainsi qu'une mission post-transect en mai a permis d'identifier une tanière et photographier des excréments.



Figure 12. Collecte de fèces de Gazelle à front roux et prise de point GPS.



La connaissance des ongulés par les écogardes étant déjà bonne (très prisés des pisteurs), elle semble toujours s'améliorer, en particulier la distinction des fèces qui au départ ne semblait pas simple. La récolte des fèces de Gazelle à front roux pour analyse cette saison permettra, nous

l'espérons, de mieux identifier génétiquement la population du Boundou. Quelques fèces d'Ourébi ont également été collectées pour analyse. Les deux espèces semblent plutôt bien se porter malgré la forte pression de braconnage.

La création d'un document d'identification des fèces des espèces du Boundou serait un atout pour :

- être plus efficaces sur le terrain (mieux identifier en cas de doutes) ;
- créer un consensus auprès des écogardes mobilisés (cadre d'échanges et de formation continue des écogardes) ;
- échanger avec d'autres aires protégées et corriger de potentielles erreurs ;
- diffuser la connaissance, sensibiliser les populations (et notamment les élèves des clubs nature de la réserve dans le cadre du programme d'éducation à l'environnement mené par le CORENA)

7) Conclusion

Les transects permettent d'avoir une idée générale de l'état de la faune de la réserve mais également de remarquer les indices de braconnage et coupes intensives. Les écogardes semblent de plus en plus mobilisés envers ces thématiques et interpellent des bergers même lors des transects.

Notre connaissance de la faune de la réserve s'affine d'année en année et nous devons développer de nouveaux outils et coupler à d'autres méthodes plus spécifiques (analyses génétiques, pièges photographiques...) qui demandent un investissement financier et humain conséquent.

L'implication des populations locales est indéniablement le meilleur moyen d'améliorer la connaissance de la faune et sa protection. C'est tout l'enjeu du projet de Réserve Naturelle Communautaire.

8) Remerciements

Merci à tous les écogardes, Abdoulaye Kanté, Claire Clément pour la réalisation des transects puis Sahara Conservation Fund et The Royal Zoological Society of Scotland qui nous appuient dans l'analyse génétique des ongulés de la réserve.

ANNEXE 1

Coordonnées GPS des 12 transects de la RNC du Boundou

Nom	Zone	Direction	Point de départ	Point d'arrivée	Observations
T01KOUSSAN	Koussan	Sud	O 12°29'56,88 N 14°06'21,12	O 12°29'56,88 N 14°03'40,68	Départ au niveau de la piste Koussan-Goudiry
T02MANIA	Koussan	Ouest	O 12°26'26,70 N 14°01'49,32	O 12°29'16,68 N 14°01'49,32	Départ au niveau du site de Boynguel
T03BELLY	Koussan	Sud	O 12°21'07,20 N 14°05'33,12	O 12°21'07,20 N 14°02'51,18	Départ au niveau de la piste Belly-Toumboura
T04COLLINES	Toumboura	Sud	O 12°17'23,34 N 14°04'38,03	O 12°17'23,34 N 14° 01'56,88	Départ au niveau de la piste Belly-Toumboura
T05TALIBADJI	Talibadji	Est	O 12°35'31,20 N 13°58'23,16	O 12°32'44,75 N 13°58'23,16	Départ au niveau du site de Boynguel Talibdaji
T06DAKA	Talibadji	Est	O 12°35'49,96 N 13°55'53,97	O 12°33'05,36 N 13°55'53,97	Départ au niveau de la mare Daka Daké
T07WFETO	Didé	Ouest	O 12°24'00,30 N 13°58'28,00	O 12° 26'46,98 N 13°58'28,00	Départ au niveau de la mare Wendou Feto
T08TOUMBOURA	Toumboura	Nord	O 12°16'19,08 N 13°57'46,74	O 12°16'19,08 N 14°00'28,62	Départ au niveau de la piste Didé-Toumboura
T09DIDE	Didé	Sud	O 12°19'24,84 N 13°57'04,77	O 12°19'24,84 N 13°54'19,54	Départ au niveau de la piste Didé-Bancouba
T10ANGUILI	Talibadji	Sud	O 12°30'48,63 N 13°53'01,88	O 12°30'48,63 N 13°50'19,86	Départ au niveau du puits d'Anguili
T11WFODE	Didé	Sud	O 12°25'28,08 N 13°54'13,68	O 12°25'28,08 N 13°51'31,08	Départ au niveau de la piste Didé-Wendou Fodé
T12FALEME	Toumboura	Ouest	O 12°09'58,90 N 13°51'55,30	O 12°12'44,60 N 13°51'40,60	Départ au niveau du baobab de Toronga

ANNEXE 2

Description du déroulement transects – Saison sèche 2016

Nom	Zone	Date	Horaires	Météo	Participants	Observations
T01KOUSSAN	Koussan	12/04/2018	7h06-9h47 (2h41)	Ciel bleu et vent modéré	Gabriel Caucanas, Abdoulaye Kante, Oumar Sao, Samba Camara	Traces de bétails
T02MANIA	Koussan	13/04/2018	7h17-10h30 (3h13)	Pas de vent, très chaud.	Abdoulaye Kante, Oumar Sao, Samba Sao, Gabriel Caucanas	Obs 1 chacal sp au retour ; présence actuelle d'éleveurs, beaucoup de traces (moutons/ânes/vaches) ; 1 hache récupérée (transhumant).
T03BELLY	Koussan	26/04/2018	7h-9h15 (2h15)	Chaud et ensoleillé.	Claire Clément, Samba Kante, Oumar Sao, Ousseyni Diallo	RAS
T04COLLINES	Toumboura	25/04/2018	7h30-10h (2h30)	Chaud et ensoleillé.	Claire Clément, Samba Kante, Dakel Bane, Ousseyni Diallo	Beaucoup de traces (moutons).
T05TALIBADJI	Talibadji	14/04/2018	7h35-10h45 (3h10)	Chaud et ensoleillé. Pas de vent.	Abdoulaye Kante, Oumar Sao, Souleymane Bane, Gabriel Caucanas	Beaucoup de traces de bétail mais aussi d'animaux sauvages au début (sable) ; 1 transhumant au retour, quelques coupes fraîches.
T06DAKA	Talibadji	16/04/2018	7h30-10h30 (3h)	Chaud et ensoleillé. Pas de vent.	Abdoulaye Kante, Salif Sow, Idrissa Dia, Gabriel Caucanas	Beaucoup de traces de bétail, troupeau de moutons au retour.
T07WFETO	Didé	23/04/2018	7h-9h20 (2h20)	Chaud et ensoleillé. Pas de vent.	Claire Clément, Fodé Fofana, Bolonding, Harouna Ba	Transhumants présents ; beaucoup de grattages porc-épic/phacochères.

T08TOUMBOURA	Toumboura	20/04/2018	7h-10h (3h)	Chaud et ensoleillé, un peu d'air.	Claire Clément, Abdoulaye Kante, Soulemane et Mamadou Diallo	Campements de transhumants ; pas d'ourébi au site de repos habituel ; beaucoup de traces de genettes/chats ; porc-épic braconné au retour.
T09DIDE	Didé	22/04/2018	7h-9h30 (2h30)	Chaud et ensoleillé.	Claire Clément, Abdoulaye Kante, Bolonding	Campements de transhumants.
T10ANGUILI	Talibadji	15/04/2018	7h30-10h30 (3h)	Chaud et ensoleillé. Pas de vent.	Gabriel Caucanas, Abdoulaye Kante, Mamadou Bane, Yéro Sall	Obs Gazelle à front roux adulte le long de la piste ; traces de bétail, coupes fraîches et porc-épic braconné au retour.
T11WFODE	Didé	24/04/2018	7h-9h (2h)	Nuageux.	Claire Clément, Fodé Fofana, Filifin Fofana, Harouna Ba	Obs 1 mangouste ichneumon ; très peu de traces.
T12FALEME	Toumboura	21/04/2018	7h15-10h40 (3h215)	Chaud et ensoleillé. Pas d'air.	Claire Clément, Abdoulaye Kante, Souleymane Diallo, Abd. Ba	Obs de babouins tout le long, 2 phaco et 1 patas.

ANNEXE 3

Evaluation des écogardes

ZONE DE KOUSSAN

Ecogarde	Appréciation du technicien
Abdoulaye KANTE	Très bonne détection et reconnaissance des espèces, malgré quelques erreurs dues à une trop grande assurance et une vue qui commence à baisser. Manque de rigueur et beaucoup trop pressé. Très bruyant. Bon guidage GPS (et même sans).
Samba KANTE	Bonne détection (notamment en observation directe) et reconnaissance d'une grande partie des indices concernant les espèces phares (ongulés notamment). Trop pressé.
Oumar SAO	Bonne détection mais erreurs de détermination. Bon guidage GPS. Cherche toujours à aider. Manque de discrétion.
Samba SAO	Bonne détection mais erreurs de détermination. Toujours motivé.
Samba CAMARA	Bonne volonté, discret, doit améliorer ses connaissances. Bonne détection. Cherche toujours à aider.
Issa DIALLO	Pas de participation cette année. Peu disponible.
Dakel BANE	Très bonne détection et reconnaissance des espèces. Sérieux, discret, attentif aux consignes.
Ousseyni DIALLO	Motivé et gentil. Très faible taux de détection, faible connaissance de la faune.

ZONE DE DIDE

Ecogarde	Appréciation du technicien
Moussa CISSOKHO	Pas de participation cette année. Motivé mais globalement trop vieux, faible taux de détection.
Bolonding DIAKHABY	Très bon pisteur. Sérieux, discret, attentif aux consignes.
Filifin FOFANA	Très bon pisteur. Discret, attentif aux consignes. Assez râleur et pas toujours motivé.
Fodé FOFANA	Motivé mais pas vraiment de connaissances de la faune.
Harouna BA	Motivé, discret, attentif aux consignes. Taux de détection et connaissance de la faune à améliorer.

ZONE DE TOUMBOURA

Ecogarde	Appréciation du technicien
Moussa CISSOKHO	Pas de participation cette année.
Sidya DIAKHITE	Pas de participation cette année.
Souleymane DIALLO	Motivé et cherche toujours à aider. Taux de détection et connaissance de la faune à améliorer.
Mamadou DIALLO	Motivé mais faible taux de détection et connaissance de la faune.
Abdoulaye BA	Prometteur.
Bacary DIALLO	Pas de participation cette année. Sans doute l'un des meilleurs pisteurs.

ZONE DE TALIBADJI

Ecogarde	Appréciation du technicien
Souleymane BANE	Assez bonne détection mais reconnaissance des espèces à améliorer. Sérieux et discret mais vite fatigué par la marche. Très gentil.
Idrissa DIA	Peu rigoureux (mauvaise tenue de la ligne par exemple), assez bruyant (parle beaucoup, voix qui porte). Bonne détection quand concentré mais reconnaissance des espèces à améliorer. Très gentil et motivé.
Kémoko CISSOKHO	Pas de participation cette saison. Très bonne détection et reconnaissance des espèces. Sérieux, discret et motivé.
Yéro SALL	Discret, écoute et respecte bien les règles. Détection moyenne à bonne. Identification à améliorer. Cherche toujours à aider.
Mamadou BANE	Discret, écoute et respecte bien les règles. Bonne détection. Identification à améliorer. Intéressé, curieux.
Salif SOW	Trop bavard si pas de rappel à l'ordre mais globalement sérieux. Bonne détection et identification.