



Rapport de mission sur le suivi écologique de février 2010

**Christian Noirard
Issaka Houdou
Février 2010**



Objectif général de la mission

La mission du mois de février a été consacrée au suivi écologique mensuel. L'avancée dans la période de reproduction des vautours oricous nous a conduit à réaliser un second suivi des nids présents dans le massif de Termit. La méthodologie pour le suivi des grands carnivores du massif (guépard saharien et hyène rayée) a été mise en œuvre avec le parcours de six nouveaux transects répartis du Nord au Sud du massif.

Objectif 1 : suivi écologique dans le massif de Termit

La mission a poursuivi le suivi écologique de la faune (mammifères et oiseaux) au sein du massif de Termit. L'herbier photographique débuté au mois d'août 2009 a été complété avec les nouvelles espèces rencontrées.

Objectif 2 : Suivi des nids d'oricous

Il s'agissait de poursuivre le suivi de l'ensemble des nids d'oricous connus afin d'apprécier l'évolution de la fréquentation des nids par les vautours ainsi que l'avancée dans la période de reproduction.

Objectif 3 : Suivi des grands carnivores

Six transects dédiés à la collecte d'indices de présence sous forme de traces, fèces et observations ont été parcourus.

La mise en place de pièges photographiques amorcés à l'aide d'appâts frais (viande et sang) a été réalisée dans le but de photographier la hyène rayée et de confirmer sa présence dans les différents blocs du massif.

Objectif 4 : Suivi des micromammifères

La méthodologie développée lors de la mission de janvier a été mise en œuvre afin de définir la présence de micromammifères lors du parcours du massif.

Membres de la mission

Assistant Technique : Christian Noirard

Assistant Technique suivi écologique : Issaka Houdou

Adjoint au Chef de poste des Eaux et Forêt de Tasker : Lieutenant Mahadi

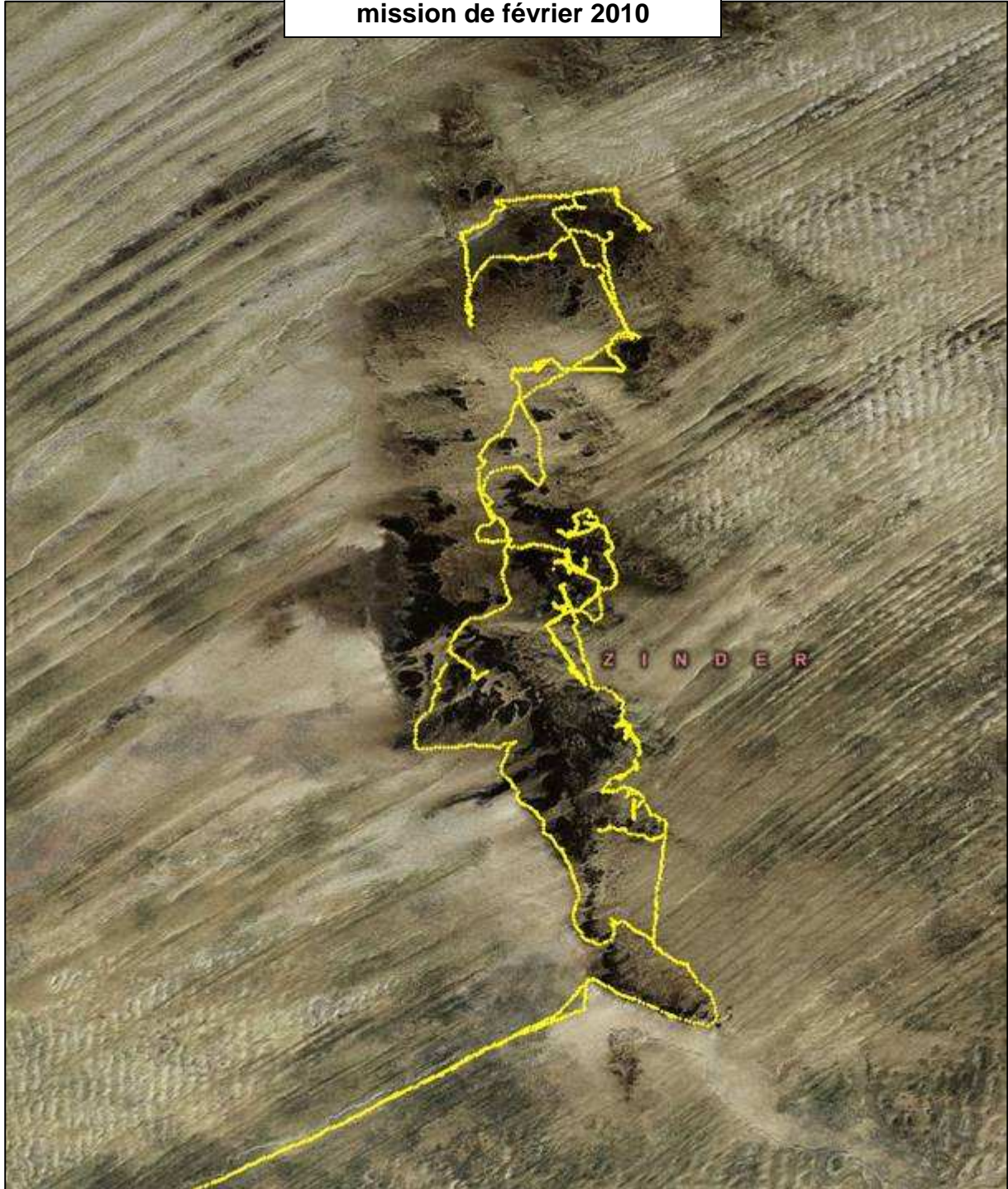
Chauffeur, chef de garage : Ahmed Oumarou

Chauffeur : Mati Ousseyni

Itinéraire de la mission

L'itinéraire a été dédié à la réalisation des différents objectifs. Il consistait à parcourir l'ensemble du massif de Termit.

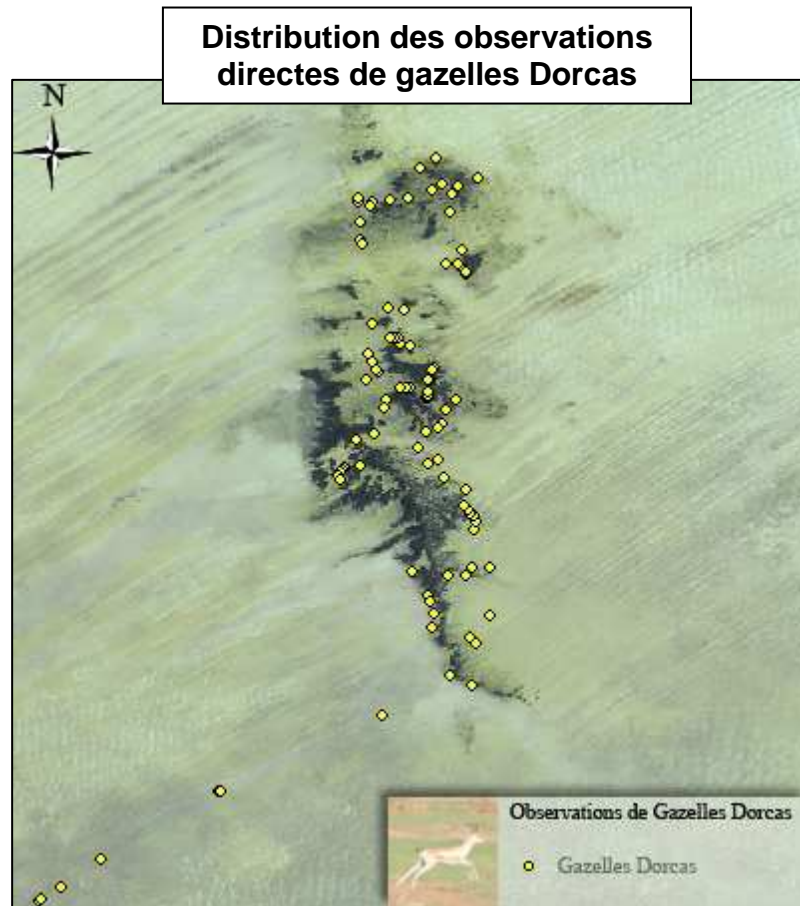
Tracé de l'itinéraire de la mission de février 2010



Résultats Obtenus

▪ Suivi Ecologique : Gazelles Dorcas

Le suivi écologique des gazelles dorcas a été réalisé au sein du massif de Termit. Au total 98 observations ont permis de dénombrer un total de 302 individus. 41 observations ont porté sur des individus solitaires. La taille moyenne des groupes observés fût de 4,6 individus ($\pm 4,5$). Aucune structure de groupe particulière n'a été identifiée et les conditions météorologiques très venteuses ont rarement permis l'identification du sexe. Les distances de fuite également assez importantes lors de cette mission ont considérablement allongés la distance d'observation moyenne qui a été de 180 mètres.



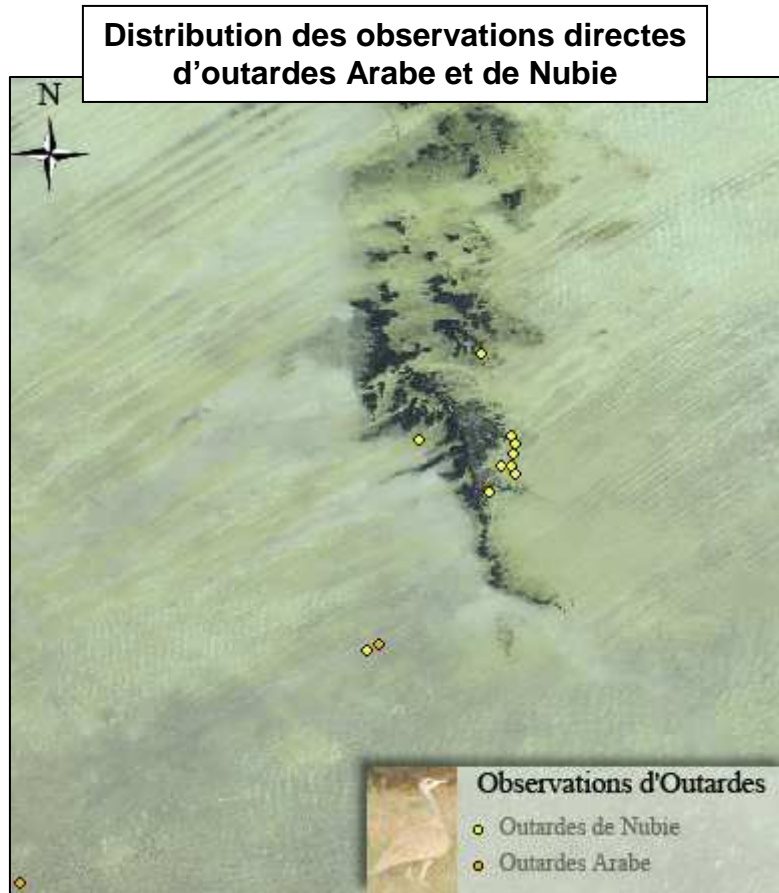
Remarque

Nous avons pu, une nouvelle fois, dénombrer jusqu'à 8 gazelles dorcas dans la périphérie de Tasker.

▪ Suivi Ecologique : Outardes Arabe et Outardes de Nubie

Au total, 13 outardes de Nubie ont pu être dénombrées parmi 10 observations (6 femelles, 3 mâles, 4 non sexées)

Trois outardes Arabe a pu être dénombrées lors du suivi écologique.



Suivi par piège camera itinérant

L'utilisation des pièges caméra nous a permis de photographier quatre espèces de carnivores : Le renard pâle, le renard de Rüepell, le chacal doré et la hyène rayée.



C'est dans le bloc Sud du massif que pour la première fois une hyène rayée a pu être photographiée. L'appât utilisé fût des sardines placées au pied d'un petit amas rocheux. Lors de cette nuit, le piège photographique prit également en photo un chacal doré.



Suivi des vautours oricous

Méthodologie

Dans le cadre du suivi annuel des nids d'oricous, cette seconde mission a permis de confirmer l'activité de la plupart des nids identifiés lors du mois de janvier. Beaucoup plus d'oiseaux ont été observés sur leur nid, ne permettant pas le comptage des œufs mais donnant un indice assez fiable de l'activité des nids.

Ainsi, un nid a été considéré comme actif lorsque l'un au moins de ces critères était rempli :

- Présence d'un poussin
- Présence d'un oeuf
- Présence d'un ou plusieurs vautours adultes sur le nid
- la somme des différents indices frais (échelle allant de 1 à 3) de fréquentation (os, plumes, pelotes, laissées) recueillie au pied du nid est supérieur ou égale à 4.

Résultats (*Annexe 1*)

Au total le nombre de nids actifs identifiés au mois de février est égal à celui du mois de janvier (23 nids). Cependant 30% des nids considérés comme actifs en janvier se sont révélés inactifs un mois plus tard. De même certains nids inactifs en janvier ont été finalement classés comme actif en février. Ces résultats nous permettent d'ajuster désormais notre capacité de détection de l'activité des nids. En effet, l'erreur d'appréciation de l'activité égale à 30% des observations au mois de janvier est sans doute liée au début de la période de reproduction, alors que le choix définitif du nid pour la ponte parmi les différents nids satellites n'est pas encore fixé. Finalement, tous les nids actifs possédant un œuf en janvier se sont également révélés actifs en février. Cette dernière information renforce l'intérêt de la méthodologie mise en place,

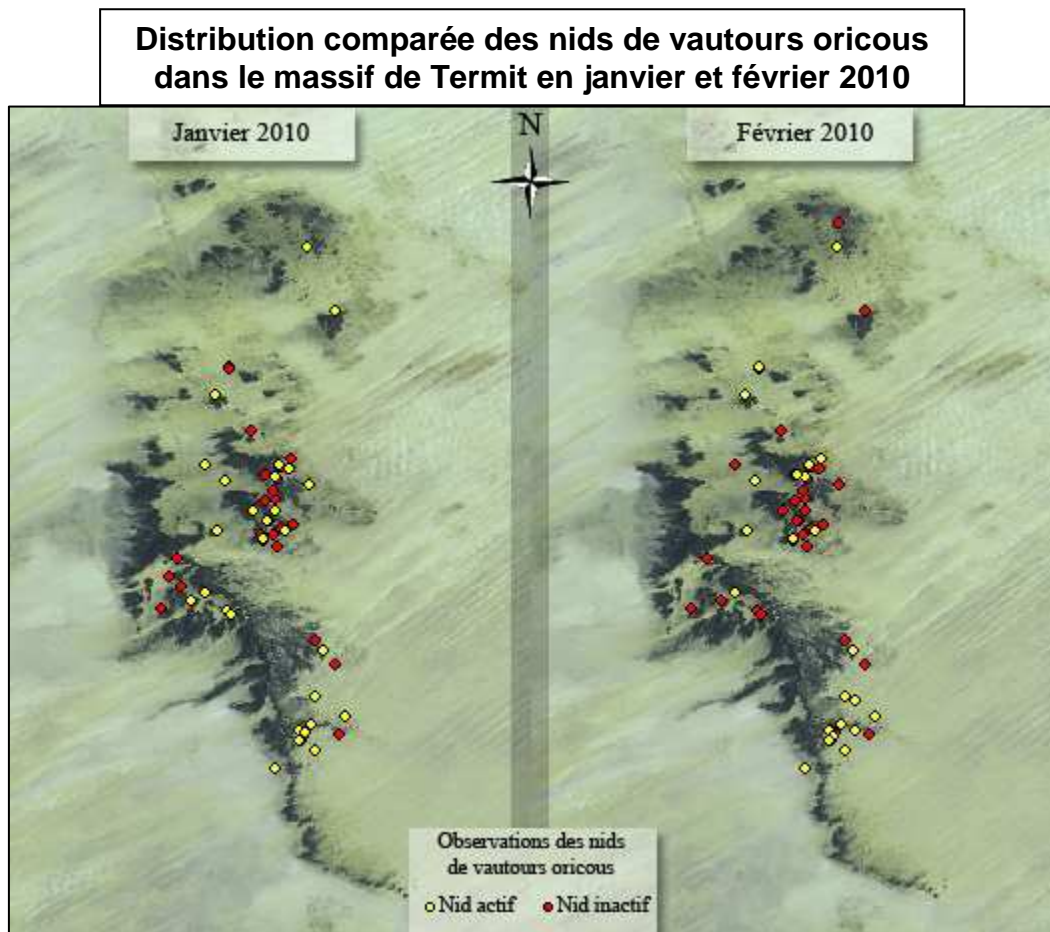
consistant à photographier l'intérieur du nid. C'est en effet le critère de ponte qui permet entre tous de caractériser le nid comme « actif ».

Tableau 1 : Résumé des différents nids observés en Janvier et Février

Mois	Nombre total de nids	Nombre de nids actifs
Janvier	57	23
Février	58	23

Au total, 4 nids ont été détruits depuis le mois de janvier. Aucun indice de présence humaine à proximité du nid n'a été relevé et le basculement des nids est sans doute du aux vents très violents du mois de février. Cinq nouveaux nids ont été découverts dont trois en activité.

Au total, le nombre de vautours oricous observés sur nid fût de 24 individus (1 couple, 22 individus seuls). Le nombre de vautours observés en vol, loin d'un nid déjà répertorié durant le reste de la mission fût de 3.



Remarque

Nous avons une nouvelle fois pu confirmer la présence d'un couple de vautours de Rüpell posé sur un nid au sommet d'un *Maerua crassifolia*.



Cependant la photographie du nid a permis de montrer qu'il n'y avait pas d'œuf. Ainsi, nous n'avons pas encore pu confirmer le processus de nidification.

Suivi du guépard saharien

METHODE

Afin de développer une méthodologie de suivi systématique du guépard saharien les trois transects encadrant le bloc nord du massif de Termit (TG1, TG2, TG3) ont été parcourus. Lors de cette mission trois nouveaux transects répartis dans les blocs nord, centre et sud ont été élaborés. Les objectifs de ces nouveaux transects sont de :

- a) Déterminer par l'observation d'indices indirects la présence du guépard saharien mais également des autres espèces de grands mammifères du massif (carnivores et herbivores).
- b) S'inscrire dans une démarche de suivi écologique intégrée à un processus de gestion de l'aire protégée en proposant des Unités Spatiales de Gestion (ici blocs) sur la base de critères écologiques et logistiques.
- c) Disposer d'un échantillonnage répliatif afin de faciliter l'analyse comparée des trois blocs du massif.
- d) Elaboré des indices d'abondance spécifique indirects à partir de l'ensemble des données d'observation directes acquises lors des précédents suivis écologiques aux seins des secteurs traversés par les transects.

Le parcours des transects se fait dans la mesure du possible face au soleil à une vitesse comprise entre 5 et 10 km/h. L'observateur se positionne à l'avant du véhicule sur un siège pisteur afin de maximiser la détection des empreintes.



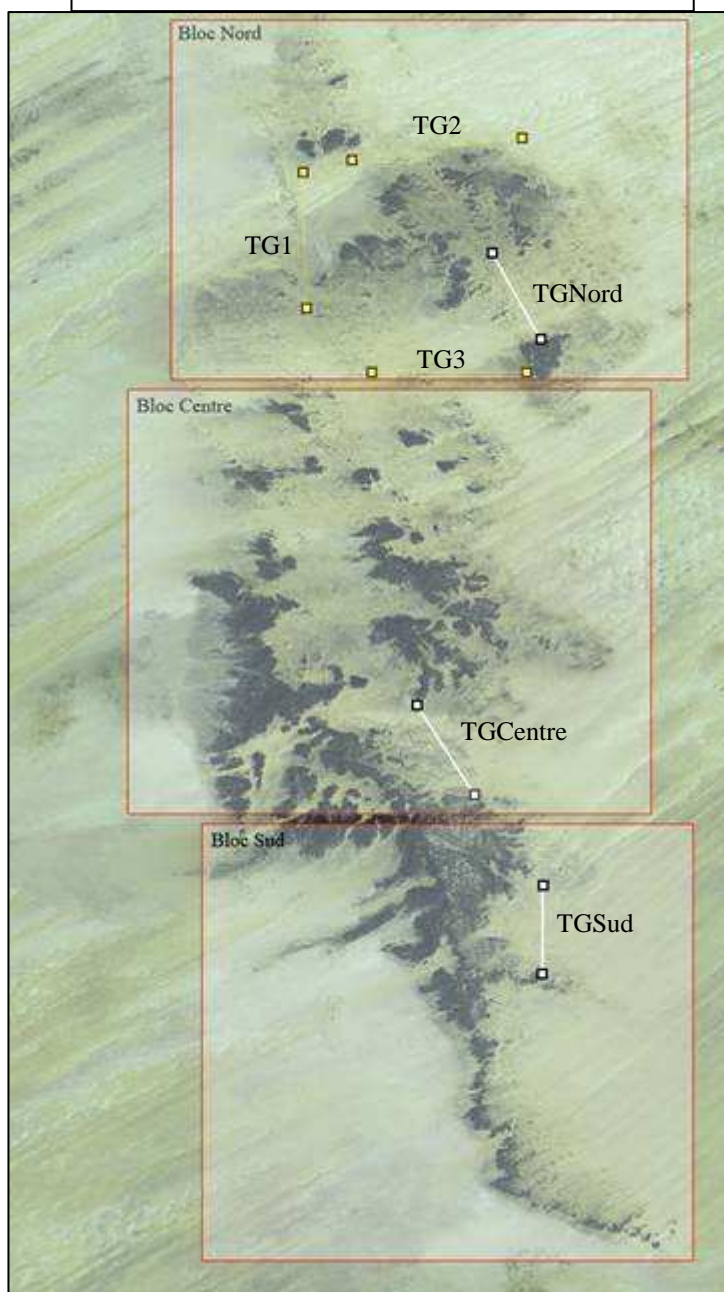
Tableau 2 : Distance (m) et pouvoir informatif des transects en fonction du substrat rencontré

Substrat	Information*	Transect Guépard Bloc Sud		Transect Guépard Bloc Centre		Transect Guépard Bloc Nord	
		Distance	Pourcentage	Distance	Pourcentage	Distance	Pourcentage
Sable fin	Très bon	5180	86	6322	86	4174	57
Sable grossier + cailloux	Bon	850	14	1058	14	3206	43
Distance Totale parcourue		6030 m		7380 m		7380 m	

*Le pouvoir informatif de chaque transect a été apprécié en fonction du type de substrat rencontré lors du parcours du transect. Un pouvoir informatif comparable est en effet nécessaire afin d'apprécier au plus juste une potentielle différence dans la distribution des observations indirects dans chaque zone parcourue par les transects

Les trois transects présentent un pouvoir informatif comparable bien que la proportion de sable grossier avec cailloux soit plus importante pour celui du bloc nord. En effet, les substrats traversés par les trois transects sont toujours jugés bon à très bon, ce qui permet une détection des traces comparable.

Localisation des transects au sein du massif de Termit



RESULTATS

Les conditions météorologiques caractérisées par des vents très forts, ne nous ont pas permis de réaliser des observations satisfaisantes pour les transects TG1, TG2 et TG3. Les résultats pour ces trois transect sont donc présentés à titre indicatif.

Tableau 3 : Nombre de traces observées par transect

Transects	Chacal	Dorcas	Outardes	Caravane
TG1	0	0	3	1
TG2	0	0	0	0
TG3	1	37	4	1
TGSud	10	33	23	0
TGCentre	5	29	0	0
TGNord	1	18	1	0

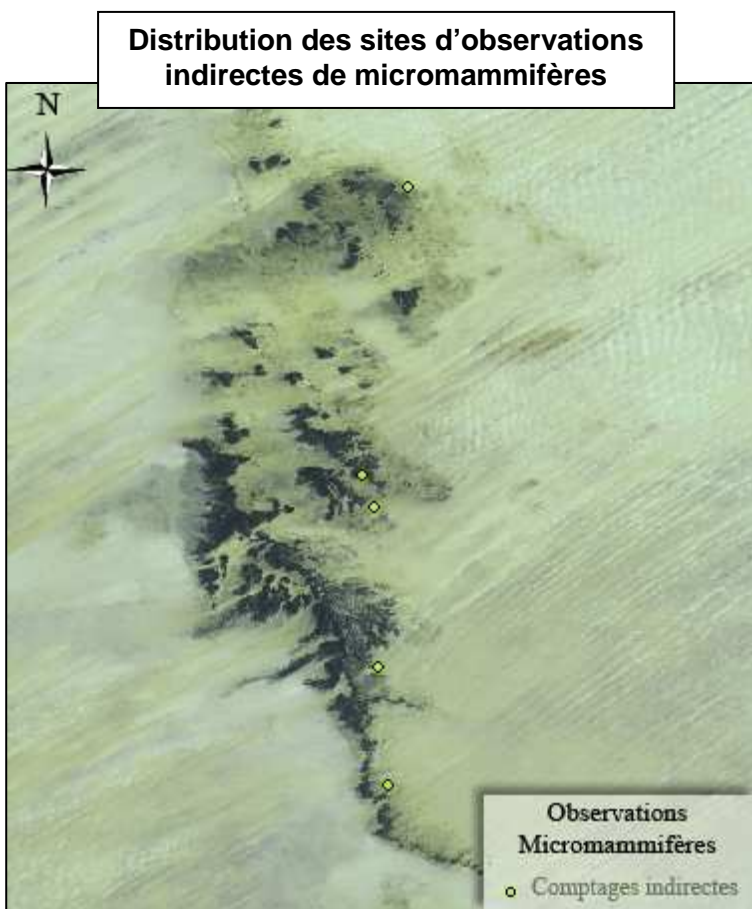
Le parcours des transects TGSud, TGCentre et TGNord n'a pas permis de détecter des indices de présence du guépard.

Cependant, leur parcours s'est révélé très informatif quand à la présence de trois espèces :

- La gazelle dorcas
- Le chacal doré
- L'outarde de nubie.

Suivi des micromammifères

Le suivi des micromammifères a été réalisé de manière itinérante en suivant la méthodologie développée lors de la mission du mois de janvier.



RESULTATS

Cinq sites de comptage des indices de présence de micromammifères ont été retenus dans le massif. (bloc nord : 1 ; bloc centre : 2 ; bloc sud : 2).

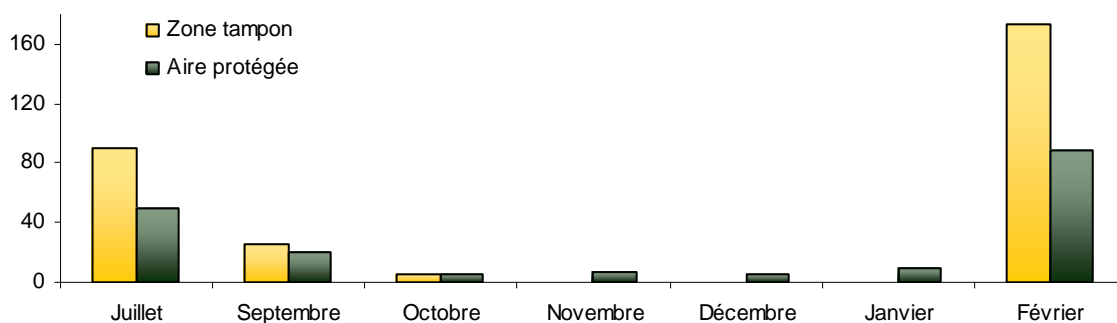
Tableau 4 : Nombre d'indices observés par site

Sites	Terriers	Traces
Bloc sud 1	0	19
Bloc sud 2	0	12
Bloc centre 1	0	4
Bloc centre 2	2	8
Bloc nord 1	0	5

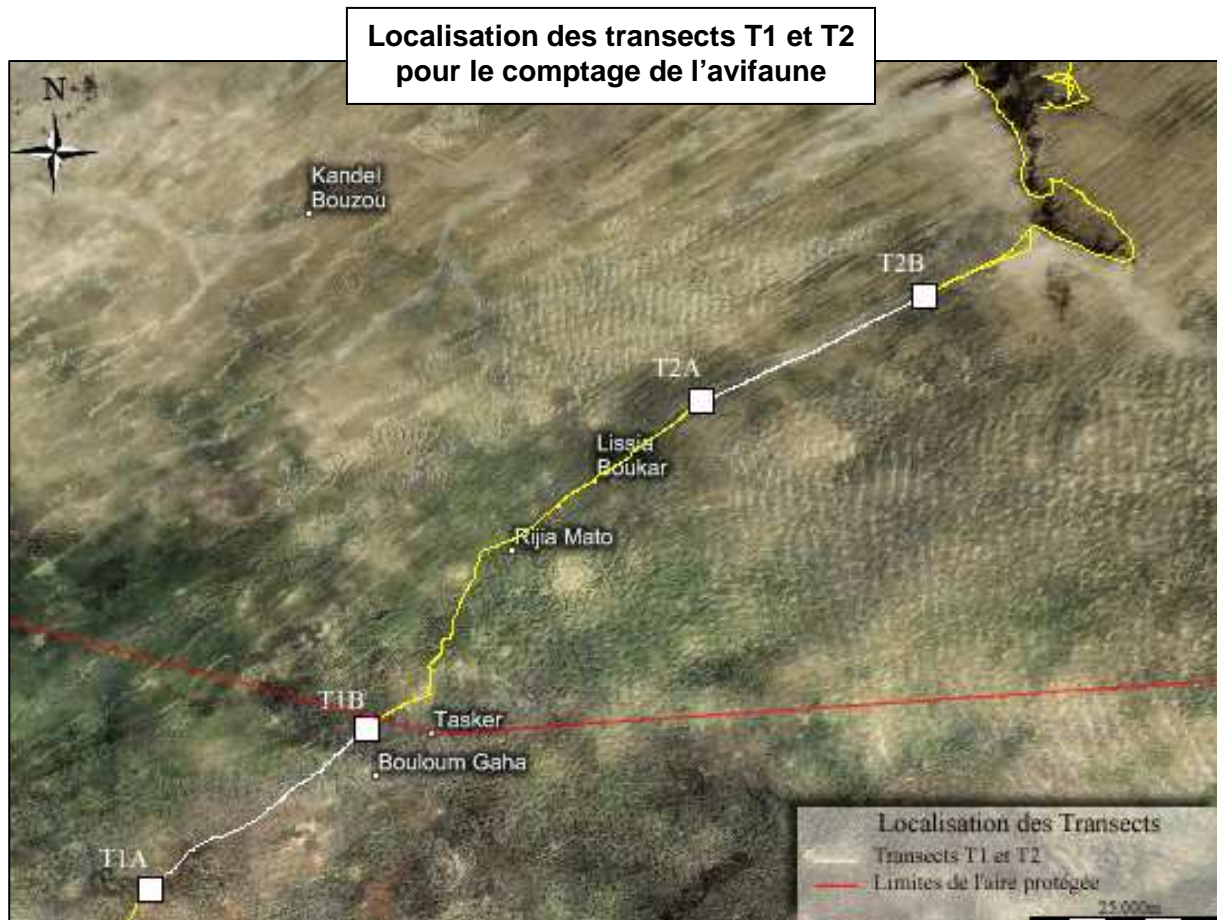
Avifaune

La mission de février a été marquée par un retour des observations de moineaux du désert lors du parcours des transects T1 et T2 situés respectivement dans la zone tampon et dans l'aire protégée.

Effectifs observés de Moineaux du Désert



Cette observation nous a conduit à réaliser une première analyse afin de déterminer le rôle de la saison (humide vs sèche) et celui de la zone d'observation (zone tampon vs aire protégée) dans l'abondance de quatre espèces d'oiseau de petite classe de taille : Le moineau du désert, l'alouette moineau, le guêpier à gorge blanche et le moineau doré.

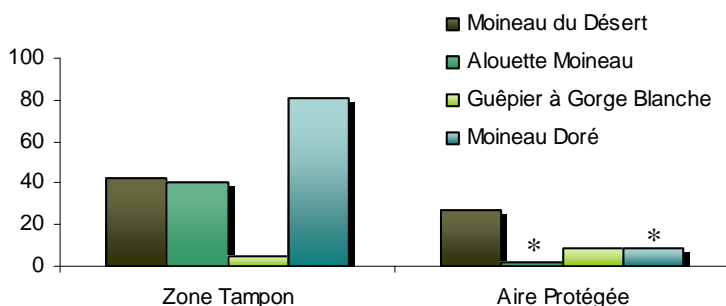


RESULTATS

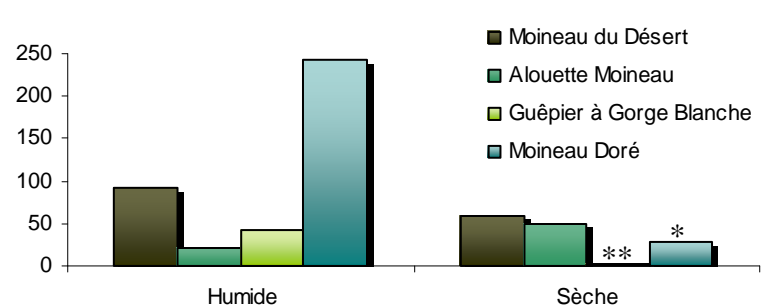
Les résultats montrent une influence des facteurs saisonnier et spatial différents en fonction de l'espèce considérée (*Test U Mann Whitney*)

L'abondance du moineau du désert n'est influencée par aucun des deux facteurs. En revanche, le moineau doré et le guêpier à gorge blanche sont significativement plus abondant en saison humide ($p_{\text{moineau doré}} = 0,033$; $p_{\text{guêpier à gorge blanche}} = 0,032$) et également significativement plus abondant dans la zone tampon (T1) que dans l'aire protégée (T2) pour le moineau doré ($p_{\text{moineau doré}} = 0,046$). L'alouette moineaux se distingue par une abondance significativement plus importante dans la zone tampon que dans l'aire protégée ($p_{\text{alouette moineau}} = 0,004$), indépendamment de la saison.

Effectif moyen de quatres espèces d'oiseaux en fonction de la zone

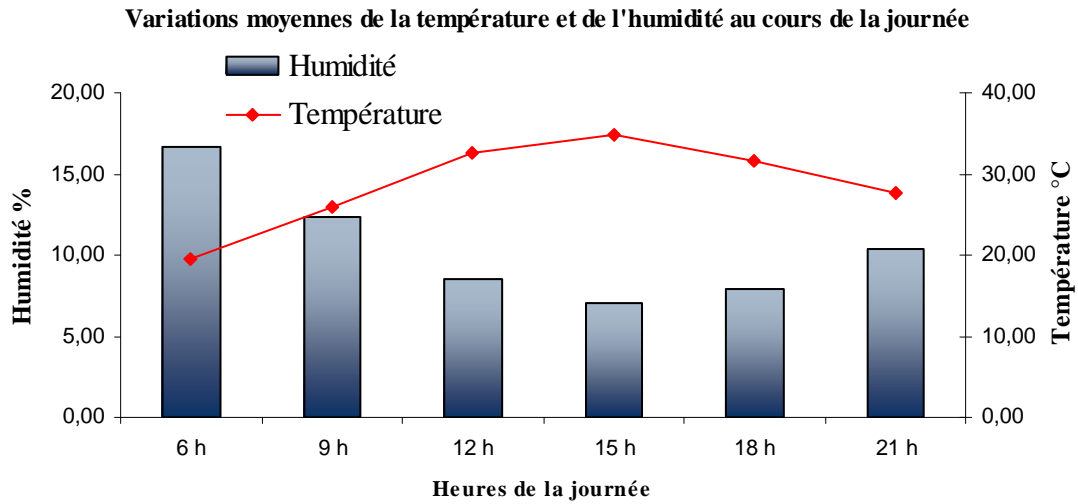


Effectif moyen de quatres espèces d'oiseaux en fonction de la saison



Météo

De façon générale, la météo s'est caractérisée par un temps chaud et sec avec beaucoup de vent.



Herbier photographique

Trois nouvelles espèces ont pu être enregistrées dans la photothèque de l'herbier. Leur identification est en cours.



ANNEXE 1

Tableau des résultats d'identification et d'observation des nids de vautours oricous lors de la mission de février 2010

Nid	Latitude	Longitude	Arbre	Actif	Elaboré	Couvé	fientes	Pelote	Plumes	Proie	Œuf	Poussin	Oiseaux sur le nid
N1	16.181991	11.35487	M. crassifolia	oui	oui	oui	?	?	?	?	?	?	1
N2	16.27381	11.48862	M. crassifolia	non	non	non	2	1	0	0	0	0	0
N3	16.11031	11.43797	M. crassifolia	oui	oui	oui	?	?	?	?	?	?	1
N4	16.10270	11.42571	A. radianna	oui	oui	oui	?	?	?	?	?	?	1
N5	16.10108	11.42614	A. radianna	non	oui	non	0	0	0	0	0	0	0
N6	16.10086	11.42803	A. radianna	non	oui	non	0	0	0	0	0	0	0
N7	16.08877	11.42361	A. radianna	non	non	non	0	1	0	0	0	0	0
N8	16.06393	11.40957	A. radianna	non	oui	non	0	0	0	0	0	0	0
N9	16.03685	11.44150	M. crassifolia	non	oui	non	2	0	0	0	0	0	0
N10	16.03034	11.43183	M. crassifolia	oui	oui	oui	?	?	?	?	?	?	1
N11	16.03213	11.42813	A. radianna	non	non	non	0	1	0	0	0	0	0
N12	16.02582	11.41976	M. crassifolia	non	non	non	0	0	0	0	0	0	0
N13	16.04218	11.41584	M. crassifolia	non	oui	non	1	0	0	0	0	0	0
N14	16.04072	11.41301	M. crassifolia	non	oui	non	1	0	0	0	0	0	0
N15	16.05328	11.39710	A. radianna	oui	oui	non	2	1	0	0	0	0	0
N16	16.02075	11.40802	A. radianna	oui	oui	oui	?	?	?	?	?	?	1
N17	16.02039	11.40898	A. radianna	non	oui	non	0	0	0	0	0	0	0
N18	15.84740	11.46483	M. crassifolia	oui	oui	oui	?	?	?	?	?	?	1
N19	15.81597	11.46085	A. radianna	oui	oui	oui	?	?	?	?	?	?	1
N20	15.80977	11.44792	M. crassifolia	oui	oui	oui	?	?	?	?	?	?	1
N21	15.80359	11.45287	A. radianna	oui	oui	oui	?	?	?	?	?	?	1
N22	15.79906	11.45018	M. crassifolia	non	oui	non	0	1	0	0	0	0	0
N23	15.79764	11.44801	A. radianna	oui	oui	oui	?	?	?	?	?	?	1
N24	16.05285	11.42096	A. radianna	non	oui	non	0	1	0	0	0	0	0
ORI27A	16.21204	11.37062	M. crassifolia	oui	oui	non	?	?	?	?	?	?	2
ORI27B	16.20872	11.37139	A. radianna	non	oui	non	?	?	?	?	?	?	0
ORI31B	16.09080	11.42034	A. radianna	oui	oui	non	3	1	0	0	0	0	1
ORI39B	16.02529	11.40535	M. crassifolia	détruit	détruit	détruit	détruit	détruit	détruit	détruit	détruit	détruit	détruit
ORI39C	16.01345	11.42461	M. crassifolia	non	non	non	0	0	0	0	0	0	0
ORIC1	15.76775	11.42224	A. radianna	oui	oui	oui	?	?	?	?	?	?	1
ORIC10	15.88205	11.48764	A. radianna	non	oui	non	0	0	0	0	0	0	0

ORIC11	15.86702	11.48625	Détruit	détruit	détruit	détruit	détruit	détruit	détruit	détruit	détruit	détruit	détruit
ORIC13	15.82488	11.49952	M. crassifolia	oui	oui	oui	?	?	?	?	?	?	1
ORIC14	15.80746	11.45555	M. crassifolia	non	oui	non	0	0	0	0	0	0	0
ORIC16	16.14050	11.39440	A. radianna	non	non	non	0	0	0	0	0	0	0
ORIC17	16.03173	11.35804	M. crassifolia	oui	oui	oui	?	?	?	?	?	?	1
ORIC18	15.96217	11.34424	M. crassifolia	oui	oui	oui	?	?	?	?	?	?	1
ORIC19	15.94217	11.36828	M. crassifolia	non	oui	non	1	1	0	0	0	0	0
ORIC2	15.94383	11.29451	M. crassifolia	non	oui	non	0	0	0	0	0	0	0
ORIC20	15.93787	11.37289	A. radianna	non	non	non	0	0	0	0	0	0	0
ORIC25	15.95380	11.32937	M. crassifolia	non	oui	non	1	0	0	0	0	0	0
ORIC26	16.34408	11.45574	A. radianna	oui	oui	oui	?	?	?	?	?	?	1
ORIC3	15.97959	11.30430	B. aegyptiaca	détruit	détruit	détruit	détruit	détruit	détruit	détruit	détruit	détruit	détruit
ORIC31	16.09179	11.40931	A. radianna	non	oui	non	0	0	0	0	0	0	0
ORIC32	16.09993	11.43646	A. radianna	non	oui	non	0	0	0	0	0	0	0
ORIC33	16.08233	11.45886	A. radianna	non	oui	non	1	1	0	0	0	0	0
ORIC34	15.90923	11.46596	M. crassifolia	non	non	non	0	0	0	0	0	0	0
ORIC35	15.89746	11.47522	A. radianna	oui	oui	oui	?	?	?	?	?	?	1
ORIC36	15.78791	11.46493	M. crassifolia	oui	oui	oui	?	?	?	?	?	?	1
ORIC37	16.08536	11.36559	M. crassifolia	oui	oui	oui	?	?	?	?	?	?	1
ORIC38	16.10440	11.34443	M. crassifolia	non	oui	non	1	2	0	0	0	0	0
ORIC39	16.02140	11.40844	M. crassifolia	non	oui	non	2	2	0	0	0	0	0
ORIC4	15.96885	11.31828	M. crassifolia	détruit	détruit	détruit	détruit	détruit	détruit	détruit	détruit	détruit	détruit
ORIC5	15.99891	11.31270	A. radianna	non	oui	non	0	0	0	0	0	0	0
ORIC6	16.06709	11.42081	A. radianna	non	oui	non	0	0	0	0	0	0	0
ORIC6B	16.07434	11.41939	A. radianna	non	non	non	0	0	0	0	0	0	0
ORIC7	15.80583	11.49195	M. crassifolia	non	oui	non	0	0	0	0	0	0	0
NN1	15.81025	11.44928	A. radianna	non	oui	non	0	1	0	0	0	0	0
NN2	15.80929	11.47699	M. crassifolia	oui	oui	oui	?	?	?	?	?	1	1
NN3	15.84274	11.47690	M. crassifolia	oui	oui	oui	?	?	?	?	?	?	1
NN4	16.09246	11.41222	A. radianna	oui	oui	oui	?	?	?	?	?	?	1
NN5	16.37205	11.45980	A. radianna	non	non	non	0	0	0	0	0	0	0