



Rapport de mission sur le suivi écologique d'avril 2010

Christian Noirard
Avril 2010



Objectif général de la mission

Cette mission du mois d'avril s'est insérée dans le cadre des activités du suivi écologique global mensuel. Elle a intégré l'objectif spécifique dédié au suivi des addax (saison chaude).

Cette mission a également été l'occasion d'apprécier les perturbations liées à l'exploitation pétrolière dans le Tin Toumma.

Le suivi écologique réalisé dans le massif de Termit nous a permis de tester la technique de piégeage des micromammifères ainsi que de mettre en place une méthodologie systématique pour le suivi des gazelles dama.

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.

Objectif 2 : Transects addax

La méthodologie liée au suivi des addax a été (seconde mission annuelle en saison chaude 2/4) a été reconduite. Il s'agissait de parcourir les transects (T4 à T8) en respectant le protocole de comptage mis en place afin d'obtenir des informations sur la distribution de l'espèce au pic de la saison chaude. Le paysage a également été photographié de manière systématique afin de compléter la photothèque associée aux paysages des transects.

Objectif 3 : Suivi des micromammifères

Une première campagne de piégeage a été organisée de façon itinérante durant les campements lors du parcours des transects addax et du suivi écologique dans le massif. L'objectif était de pouvoir tester la méthode de piégeage et de pouvoir identifier certaines espèces de rongeur.

Objectif 4 : Suivi de la gazelle dama:

L'objectif était de développer une méthodologie systématique de suivi des gazelles dama dans le massif. Un premier parcours (Dama Road Survey) a été développé au sein de la vallée des dama, correspondant à la zone sud de l'aire de distribution globale des gazelles dama dans le massif.

Membres de la mission

Assistant Technique : Christian Noirard

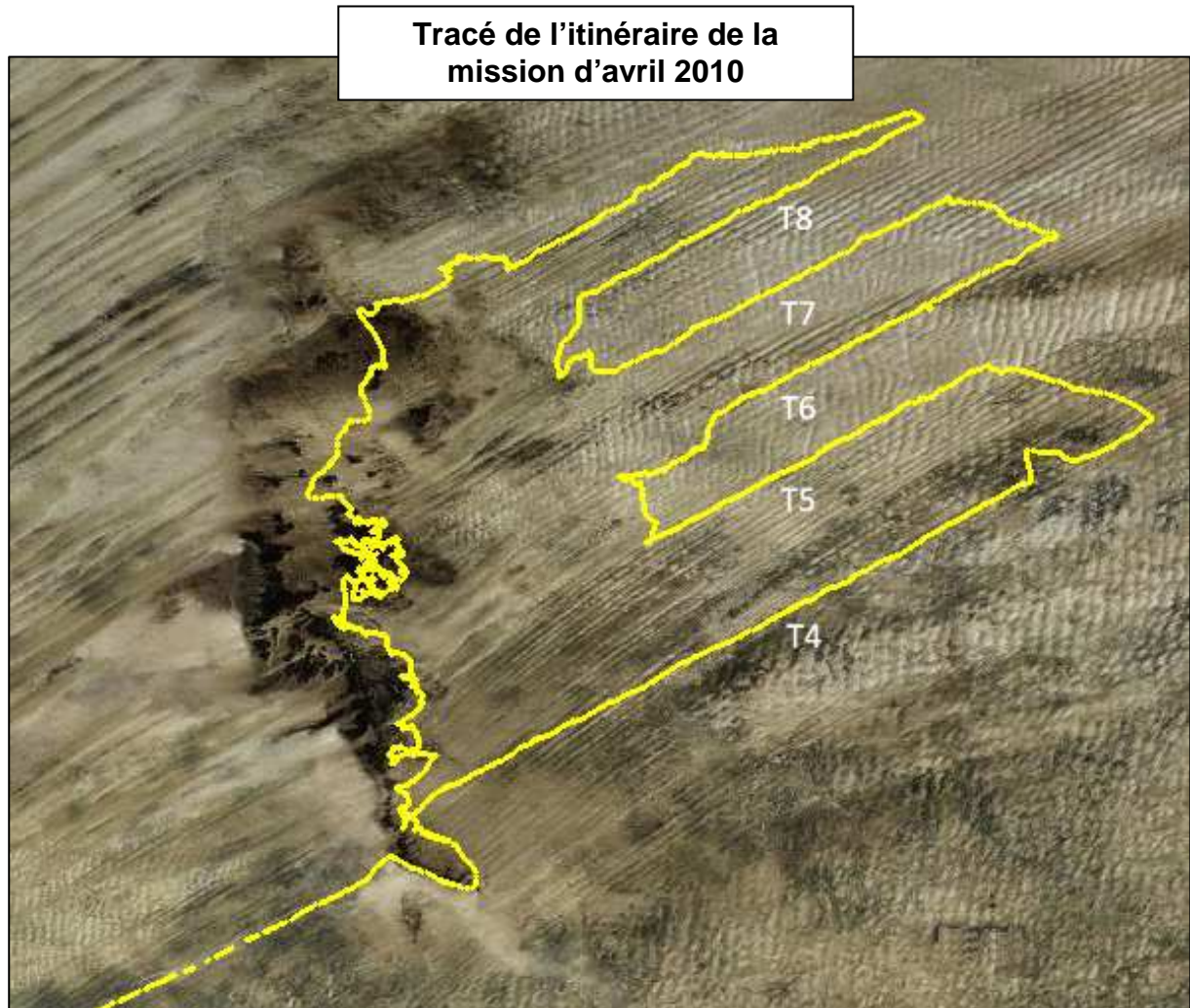
Adjoint au Chef de poste des Eaux et Forêt de Tasker : Sergent Major Moussa

Chauffeur, chef de garage : Ahmed Oumarou

Chauffeur : Mati Ousseyni

Itinéraire de la mission

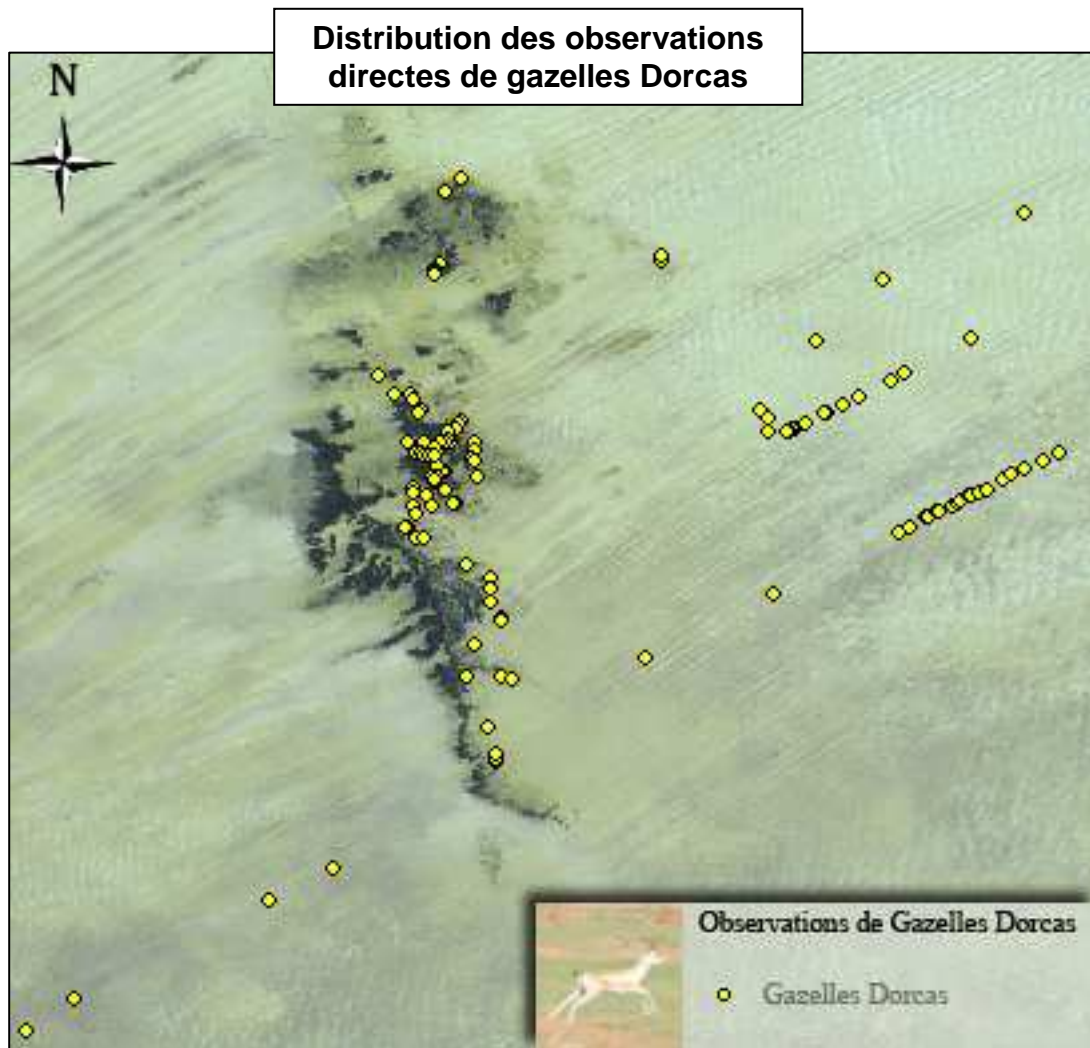
L'itinéraire a été dédié à la réalisation des différents objectifs. Il consistait à parcourir l'ensemble des transects du Tin Toumma ainsi que le massif de Termit. Les récentes analyses sur l'évolution de la distribution des groupes d'addax depuis 2008 ont montré une tendance à un déplacement des populations vers le Nord du Tin Toumma. Afin d'apporter des éléments de vérification, nous avons parcouru la partie nord du Tin Toumma lors de notre retour vers le massif à la fin des transects addax (T4 à T8).



Résultats Obtenus

- Suivi Ecologique : Gazelles Dorcas

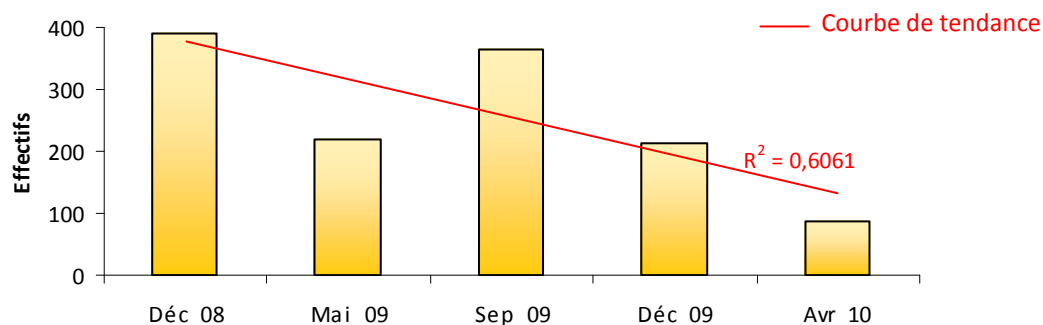
Le suivi écologique des gazelles dorcas a été réalisé au sein du massif de Termit et lors du parcours des transects. Au total 120 observations ont permis de dénombrer un total de 443 individus. 34 observations ont porté sur des individus solitaires. La taille moyenne des groupes observés fût de 5 individus ($\pm 3,5$). Aucune structure de groupe particulière n'a été identifiée et les conditions météorologiques très venteuses ont rarement permis l'identification du sexe. 13 juvéniles ont été observés soit 3% des observations totales.



Remarque

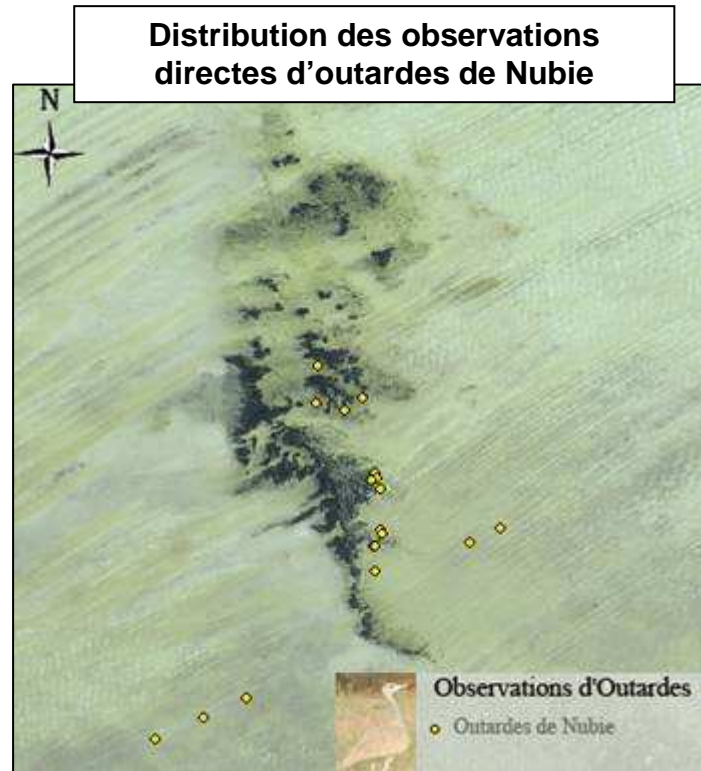
Le parcours du transect T4 a été marqué par la présence de perturbations anthropiques très fortes liées aux activités pétrolières, notamment sous la forme de routes et de zones de chasse. C'est ainsi que nous avons pu constater une diminution du nombre de gazelles dorcas habituellement comptabilisées lors du transect T4. Le graphique ci-dessous témoigne de la diminution du nombre de gazelles présent dans ce secteur particulier entre décembre 2008 et avril 2010. Au regard de la qualité du pâturage, constante et bonne depuis 2008 dans cette partie sud du Tin Toumma, il est vraisemblable que la diminution des effectifs de gazelles soit liée à la pression de chasse ainsi qu'au dérangement dû aux passages des camions pour l'exploitation pétrolière.

Effectifs totaux de gazelles dorcas comptabilisées lors du transect T4 de 2008 à 2010



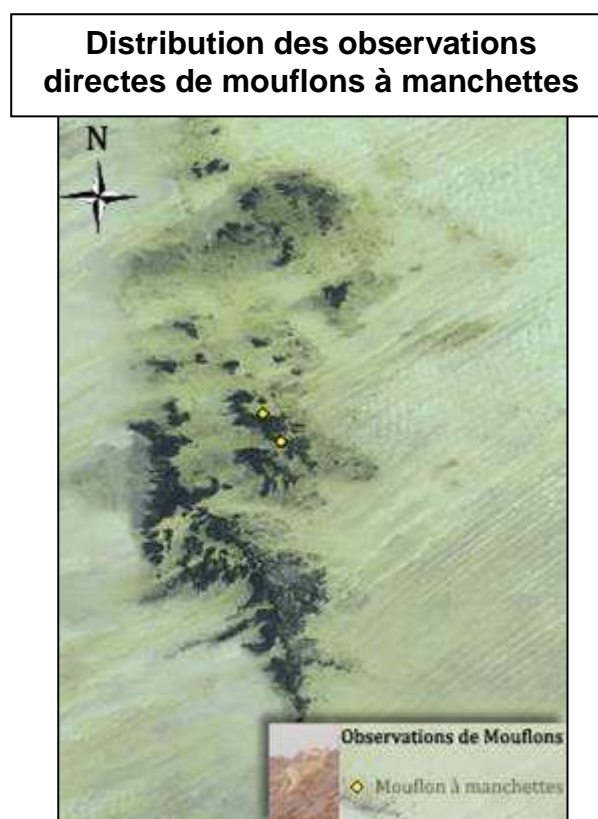
- Suivi Ecologique : Outardes de Nubie

Au total, 24 outardes de Nubie ont pu être dénombrées parmi 18 observations (3 femelles, 3 mâles, 18 non sexées).



- Suivi Ecologique : Mouflon à manchettes

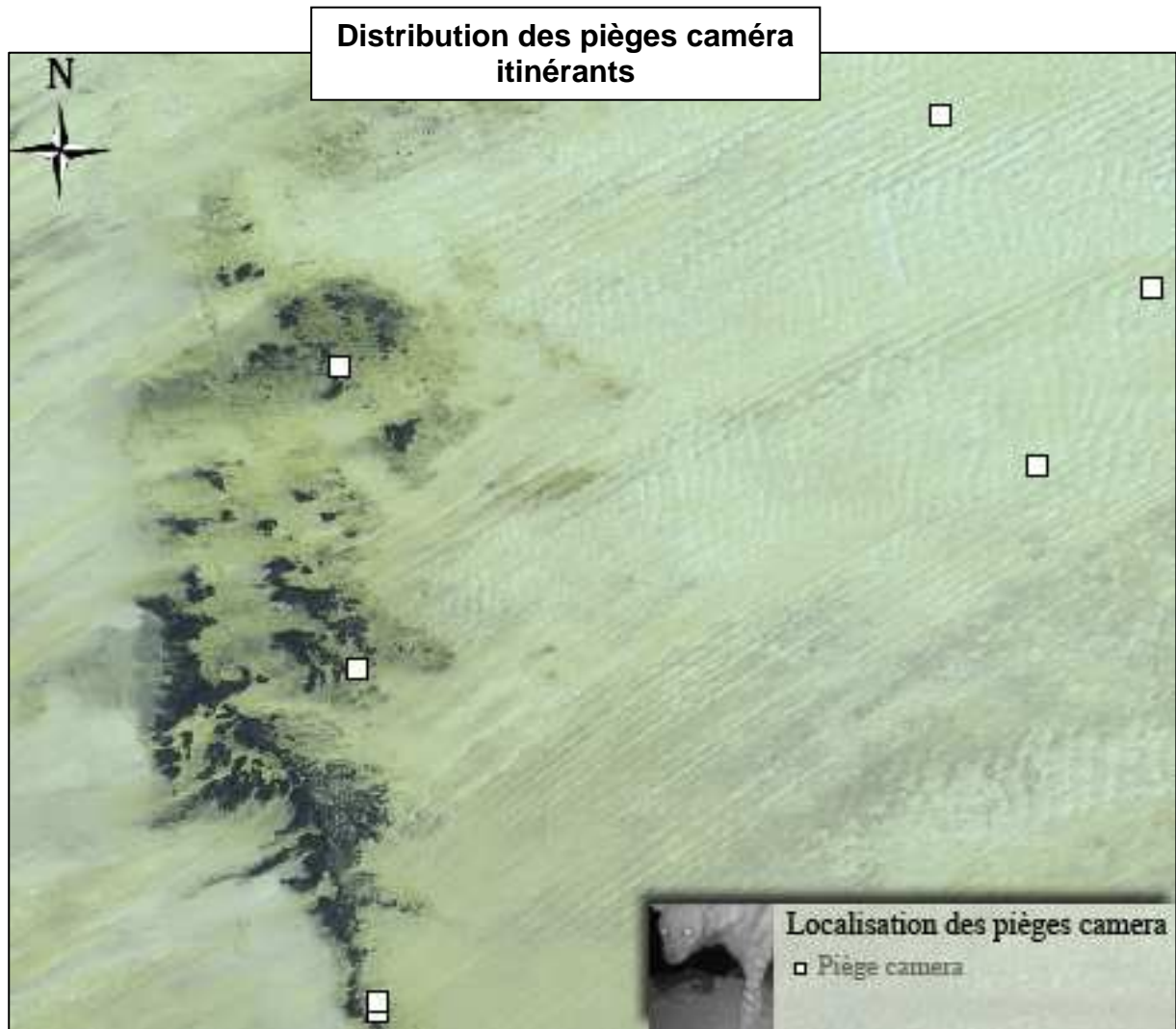
5 mouflons à manchettes ont été observés, répartis en un groupe de 4 individus et 1 individu solitaire. Les animaux ont à chaque fois été observés dans les vallées à l'abri des vents très forts.



Suivi par piège camera itinérant

L'utilisation des pièges caméra nous a permis de photographier trois espèces différentes : le fennec, le chacal doré et le lièvre du Cap.

NB : Les résultats obtenus sont à nuancer en raison des conditions météorologiques (vent) qui ont pu perturber la mobilité de certaines espèces ainsi que l'attractivité des appâts (sardine) au niveau des pièges.



Fennec



Chacal doré



Lièvre du Cap



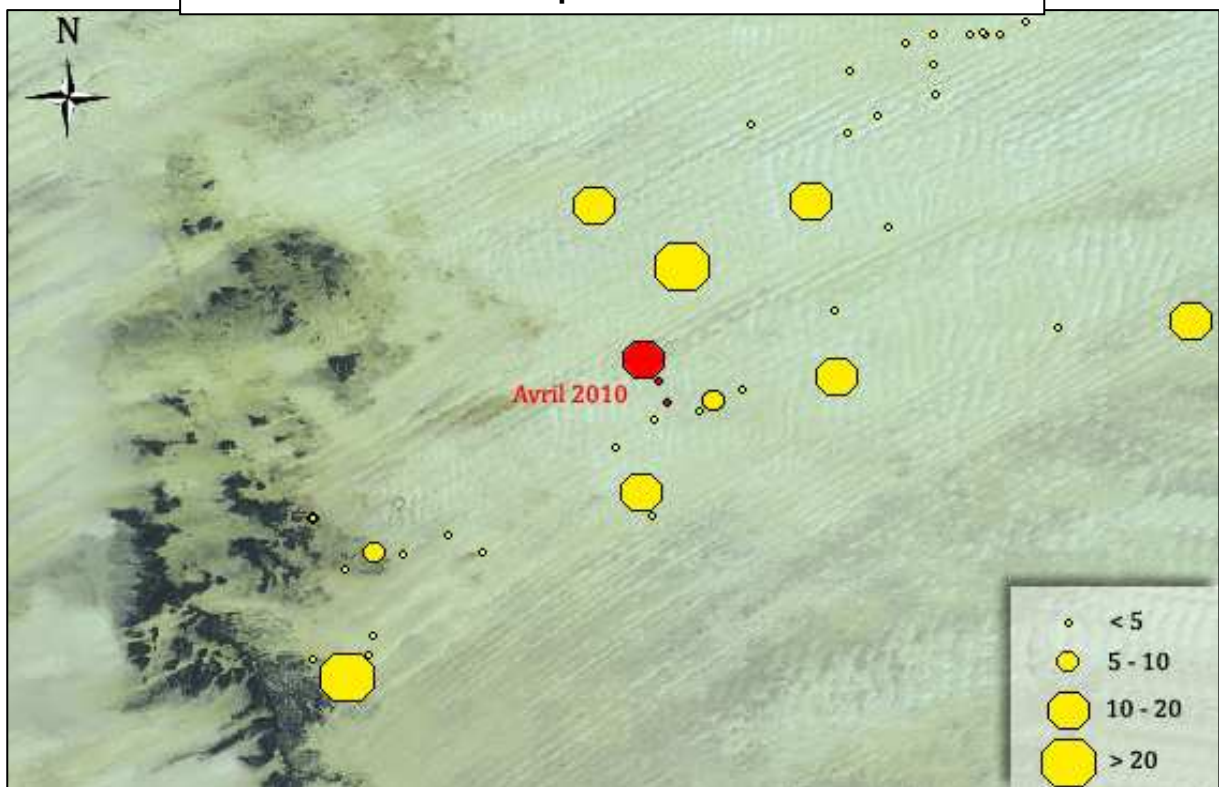
Suivi des Addax

Le parcours des transects nous a permis de comptabiliser 28 addax répartis en trois groupes de 4, 6 et 18 individus. Les observations ont été effectuées lors du transect T5 (groupe de 6 individus) et entre les transect T5 et T6 (groupe de 4 et 18 individus). Les conditions météorologiques très venteuses ne nous ont pas permis d'identifier le sexe des animaux. Le parcours de la partie nord du Tin Toumma lors du retour sur le massif, ne nous a pas permis de vérifier les tendances au déplacement vers le nord des populations.



Les observations ont été effectuées à proximité de dépressions interdunaires abritant des *Salvadora* non loin du massif et dans des zones de bon pâturage. Il semble que cette zone d'observation représente un compromis intéressant pour l'espèce en termes de ressources trophiques et d'accès à l'ombre durant les heures chaudes de la journée.

Distribution des observations directes d'addax depuis 2008

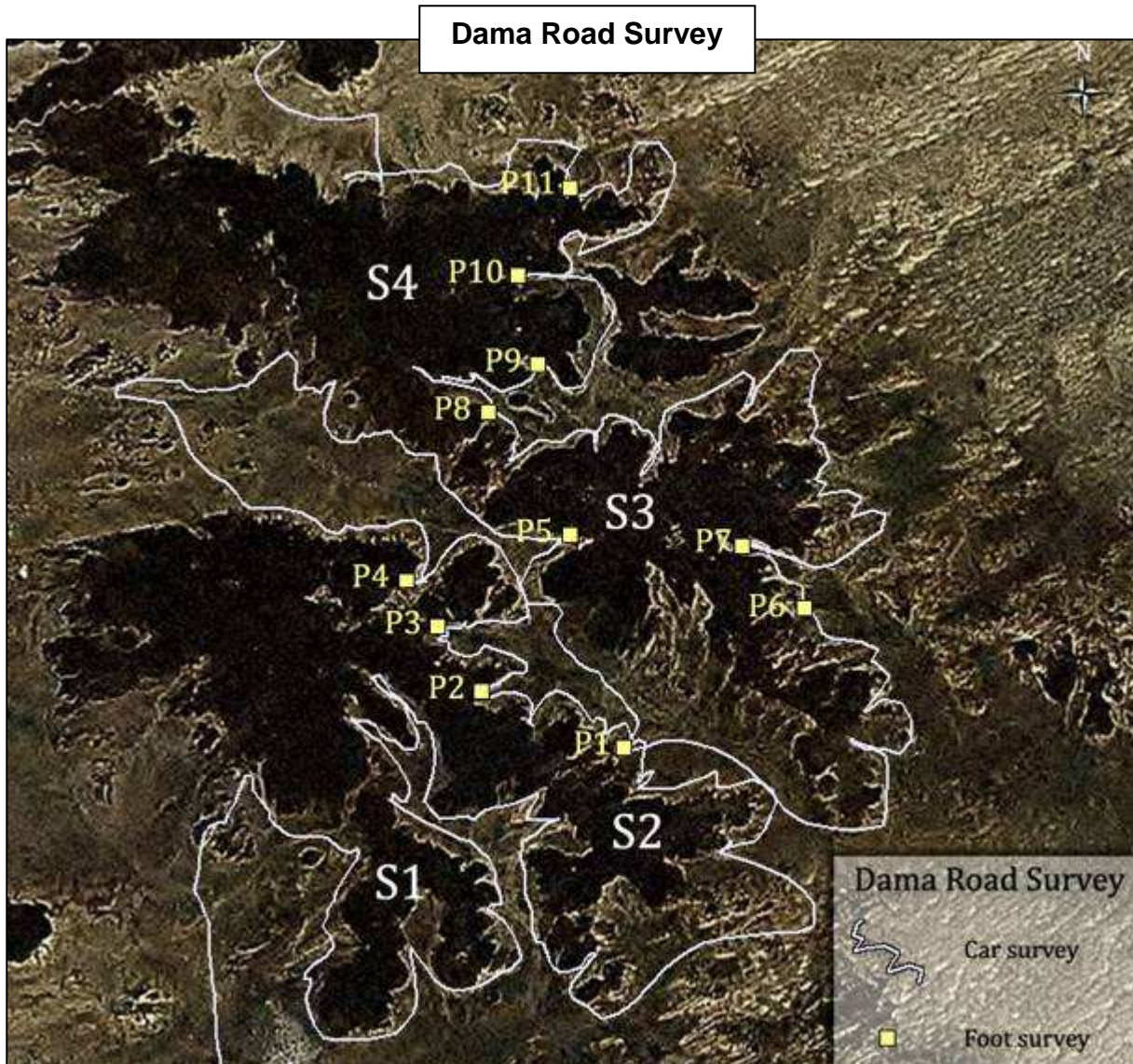


Suivi de la gazelle dama

METHODE

Afin de développer une méthodologie de suivi systématique de la gazelle dama une route divisée en 4 secteurs (S1 à S4) et ponctuée de points d'observations pédestres a été mise en place dans le bloc central du massif, englobant la vallée des dama.

RESULTATS



Au total, 11 parcours pédestres dédiés à la récolte d'indices indirects (fèces, empreintes) sur la présence de gazelles dama ont été identifiés. Ces parcours d'environ 500m chacun correspondent à des oueds situés au pied du massif.

Parcours	Latitude	Longitude	Parcours	Latitude	Longitude
P11	16,11449	11,4244417	P5	16,0554083	11,4135733
P10	16,1041333	11,4180833	P4	16,0629667	11,4082617
P9	16,09388	11,4205433	P3	16,0738483	11,4244767
P8	16,0882417	11,4144733	P2	16,06848	11,4044567
P7	16,07252	11,4452833	P1	16,04872	11,4309483
P6	16,065095	11,45291			

Suivi des micromammifères

METHODE

Une campagne de piégeage itinérante a été réalisée. Trois méthodologies ont été mises en place :

- Méthodologie A : disposition des pièges en cadrats (4*5 pièges / maille = 10m) dans l'habitat uniforme du Tin Toumma.
- Méthodologie B : disposition des pièges en lignes (20 pièges / pas = 10m) dans le massif afin de couvrir les gradients d'habitats.
- Méthodologie C : disposition des pièges « au trou » (face à un terrier)

Au total, 106 pièges ont été posés durant 5 nuits (20 pièges par nuit). L'effort de piégeage a été de 60 pièges pour la méthodologie A (3 nuits), 40 pour la B (2 nuits) et 6 pour la C.



Amorçage des pièges cages avec de la pâte d'arachide



*Trou de gerboise :
Avant et après
fermeture par son
occupant pour la
journée*

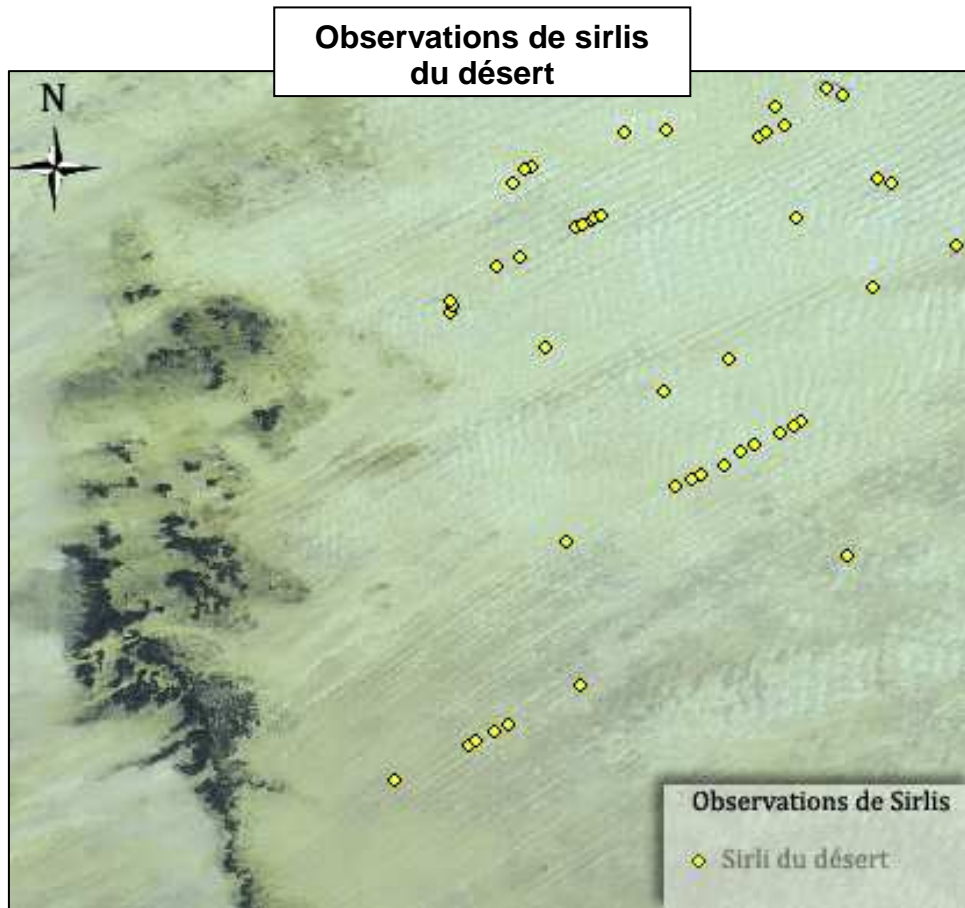


RESULTATS

Après 5 nuits de piégeage, aucun micromammifère n'a pu être capturé. Ces résultats décevants peuvent être expliqués par plusieurs hypothèses : (i) l'effort de piégeage est insuffisant, (ii) les pièges doivent rester en place plusieurs nuits consécutives afin de permettre une habitude des micromammifères à ce nouvel élément dans leur paysage, (iii) les conditions météorologiques doivent être moins venteuses.

Avifaune

De nombreuses observations de sirlis du désert ont pu être réalisées sur l'ensemble de la zone du Tin Toumma parcouru par les transects addax. Il est intéressant de voir que cette espèce est présente en abondance du nord au sud de la zone d'étude sans marquer de préférences particulières.



Parmi les espèces remarquables observées durant la mission du mois d'avril, un balbuzard pêcheur a été identifié au nord du transect T8.



Autres informations

Lors du parcours des transects, nous avons une nouvelle fois pu constater de très nombreux indices de perturbation du milieu par les activités pétrolières. La carte ci-dessous résume les différents types d'activités pétrolières recensées au travers des transects addax.



La découverte d'une nappe de pétrole dans la zone nord des transects du Tin Toumma représente le premier témoignage d'une pollution d'aussi grande envergure. Si l'origine de ce pétrole brut (fuite ou excavation volontaire) reste inconnue, les dommages causés à l'environnement peuvent être multiples.

Au-delà de l'engluement, effet purement physique, la faune et la flore peuvent souffrir du contact avec les hydrocarbures à travers des phénomènes écotoxicologiques et, le cas échéant, génotoxiques. Bien que les effets directs des hydrocarbures varient d'une espèce à l'autre à l'intérieur d'un même groupe taxonomique, certains groupes sont globalement plus sensibles que d'autres (micromammifères et avifaune). De même, les individus aux premiers stades de leur développement peuvent être plus gravement affectés que les adultes.

Certains constituants des pétroles sont toxiques pour les végétaux et animaux. Cette toxicité peut être aiguë, entraînant la mort rapide de l'organisme exposé par contact ou ingestion, ou en causant une perturbation grave des fonctions de base. La toxicité différée intervient lorsque la capacité de survie de l'organisme est diminuée. C'est-à-dire lorsqu'il y a une réduction de sa résistance au stress ou à une agression biologique (maladies, parasites, prédateurs, capacité de reproduction...).

La toxicité aiguë est mesurée par la dose létale 50 (DL50) qui correspond à la dose susceptible de tuer 50% des animaux auxquels elle est administrée pendant une durée donnée. Cette expression de la toxicité s'explique par le fait que tous les individus d'une même espèce n'ont pas exactement la même sensibilité pour un toxique. De nombreuses études ont été

menées en laboratoire pour déterminer les composants les plus toxiques du pétrole. Ce sont essentiellement les composés aromatiques (hydrocarbures aromatiques polycycliques ou HAP). Les hydrocarbures aromatiques polycycliques sont considérés comme des contaminants prioritaires des écosystèmes (tant terrestres que marins) pour leurs potentialités cancérigène et mutagène. Leur toxicité résulte de la formation de métabolites (époxydes, diols) par les organismes, qui se lient à l'ADN et entraînent des dysfonctionnements.

Aujourd'hui, la découverte d'une telle pollution située dans la zone de distribution des addax, pose la question de l'impact sur cette espèce en voie d'extinction. De plus, l'origine accidentelle ou volontaire reste à déterminer afin de pouvoir entamer un processus de discussion avec les exploitants miniers de la région du Tin Toumma.

Météo

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

