

**Rapport de mission:
“Prospection des zones prioritaires de
conservation pour les Antilopes Sahélo-
Sahariennes au Tchad, et identification de
programmes de conservation/ développement
durable”
2006**



Projet Antilopes Sahélo-Sahariennes CMS/FFEM,

CMS, PNUE, AFP, SCF et DCFAP

(Direction de la Conservation de la Faune et des Aires Protégées du Tchad)

Missions Octobre-Décembre 2005



Convention on Migratory Species

**on the move to
2010**



**“Prospection des zones prioritaires de conservation
pour les Antilopes Sahélo-Sahariennes au Tchad, et
identification de programmes de conservation/
développement durable ”
2006**

Projet Antilopes Sahélo-Sahariennes CMS/FFEM,

CMS, PNUE, AFP, SCF et DCFAP

(Direction de la Conservation de la Faune et des Aires Protégées du Tchad)

Missions Octobre-Décembre 2005

CONTENU:

Introduction et cadre de la mission

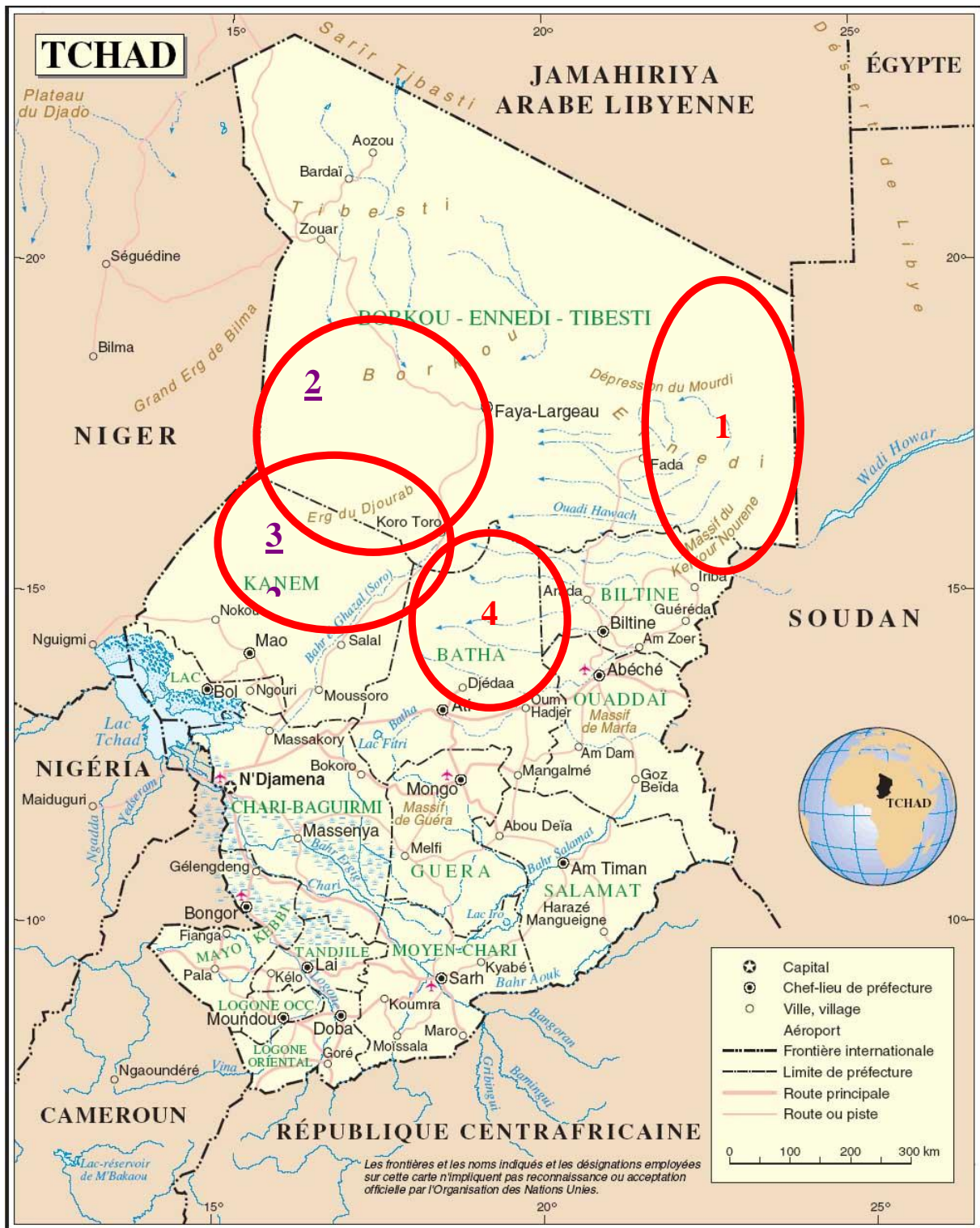
Chapitre 1: Recommandations des missions aériennes

Chapitre 2: Rapports des missions aériennes

**Chapitre 3: Concept de projet Ouadi Rime Ouadi Achim Reserve (English
V. + V.française)**

Chapitre 4: Concept de projet “Bodélé-Egueÿ”

Annexe: DP Inventaires nord du Tchad CMS/ IRSNB



Introduction et cadre de la mission

Cadre de la mission

Le Tchad est réputé abriter des populations significatives, sur le plan de la conservation mondiale, d'antilopes sahélo-sahariennes, parmi lesquelles:

- **L'addax** : autrefois abondant, sa présence a été confirmée en septembre 2001 par une mission du SSIG, avec l'observation de 2 individus et de groupes de traces différentes vers le 16° parallèle, dans la région du Bodélé à l'ouest du Tchad. Il existe une autre population connue dans le Sahara, qui compte une centaine d'individus à l'est du Niger (Termit-TinToumma). Un des objectifs principaux de la mission était de trouver d'autres populations, ce qui aurait une valeur inestimable d'un point de vue conservation de la biodiversité.
- **La gazelle dama** : il existe des observations récentes de petits noyaux de populations dans plusieurs régions du Tchad, notamment dans le Manga (ouest du Tchad, province du Kanem) (SSIG, 2001), dans l'Ennedi (Mission Human Footprint, décembre 2004), ou encore, une présence signalée lors d'interviews (Ouadi Rimé Ouadi Achim, SSIG 2001). La situation de la gazelle dama, à travers le Sahara, est en déclin rapide et ne compte, hormis le Tchad, que de très petites populations (quelques dizaines d'individus pour chacune d'entre elles) au Mali et au Niger. La population tchadienne de cette gazelle revêt donc une grande importance internationale.
- **La gazelle dorcas** : cette gazelle est abondante à travers toute la zone sahélo-saharienne tchadienne, et les relevés d'abondance kilométrique au Tchad sont les plus élevés connus actuellement en Afrique (2 à 4 gazelles par km). Il est donc permis de considérer que le Tchad abrite donc à l'heure actuelle la plus importante population de gazelle dorcas d'Afrique, et se doit de mettre en œuvre un programme de conservation pour cette espèce.
- **La gazelle leptocère** : elle a parfois été signalée dans l'extrême nord-est du Tchad (Erdis). Sa présence demande confirmation, mais si elle était prouvée, cette population serait essentielle à la conservation de cette espèce, très menacée sur le plan international, et dont les seules populations connues et en diminution sont relevées en Tunisie et en Égypte.
- **Autres espèces** : d'autres espèces de mammifères sont présents au Nord du Tchad et leur conservation représente un intérêt majeur parmi lesquelles on peut citer : mouflon à manchette, hyène rayée, caracal, guépard saharien, ainsi que des oiseaux : autruche à cou rouge, outarde de Nubie, outarde Arabe. Enfin, l'oryx algazelle est considéré par la communauté internationale comme éteint et s'il en existait encore à l'état sauvage, cela pourrait être dans des zones peu prospectées du Tchad.

Suite aux événements que le Tchad a connu au cours des dernières décennies, les informations sur ces espèces manquent pour de nombreuses zones du pays. Il est prioritaire de les obtenir pour déterminer quelles sont les zones à conserver en priorité.

Par ailleurs, le contexte de conservation a singulièrement évolué, avec la descente des isohyètes d'environ 150 km (faisant passer ainsi par exemple la réserve de Ouadi Rimé Ouadi Achim d'un biotope sahélien dans lequel on rencontrait le damalisque) à un biotope sud-saharien), et également avec l'anthropisation des bas-fonds, le développement des puits pastoraux, etc... Il existe donc un besoin de redéfinition et d'actualisation des actions de conservation dans ces zones.

Sur base de ces nouvelles informations, l'identification de programmes de conservation adaptés au biotope (il n'y a pas réellement d'expérience réussie actuelle d'aire protégée classique au Sahara), et faisant une large place à l'intégration et à la participation des populations présentes et aux facteurs de développement durable (économique, environnemental, social et démographique, culturel, ...) sera menée.

Objectifs de l'ensemble de la mission (parties aériennes et parties terrestres)

- Confirmer la présence et la localisation de populations d'addax, de gazelles dama, de gazelles leptocères, de gazelle dorcas et d'autres espèces prioritaires (mouflon à manchette, guépard saharien) au nord du Tchad ;
- Etablir une première cartographie de la répartition géographique des différents groupes ;
- Faire une première estimation de l'effectif de ces populations ;
- Former les techniciens Tchadiens aux techniques d'inventaire, de cartographie et de suivi des populations ;
- Recueillir les informations pertinentes nécessaires à la compréhension de la problématique de la conservation au Nord du Tchad : contraintes des populations, axes de développement, évolution des activités économiques et traditionnelles, présence de programmes de développement, ...
- Faire une première identification des activités de développement souhaitées par les populations,
- Identifier des axes de travail pour mettre en place ces actions et les pérenniser en tenant compte des particularités régionales pouvant influencer sur les mécanismes participatifs.
- Les possibilités de développement de l'écotourisme et la valorisation culturelle des sites seront prises en compte.
- Proposer un statut adapté pour ces zones de conservation, tenant compte du rôle des communautés, des services déconcentrés de l'Etat, et du processus actuel de décentralisation.
- Proposer un plan de financement à long terme pour la mise en place de ces actions de conservation-développement.

Activités menées dans le cadre de la mission

Compte tenu de la surface de la zone potentielle à considérer, soit environ 900 km sur 900 km, soit plus de 80 millions d'ha, ainsi que de la nécessité de procéder à un travail systématique pour pouvoir obtenir des données comparables d'une zone à l'autre et pouvoir choisir les zones prioritaires, la mission a été divisée en deux phases.

Le survol aérien à basse altitude étant la seule méthode envisageable pour couvrir de telles étendues, la première phase fut constituée d'un ensemble de prospections aériennes systématiques des zones potentielles de conservation-développement durable. Ces zones ont été identifiées sur base des premières investigations (essentiellement la littérature existante) en tenant compte des possibilités de présence de populations d'antilopes sahélo-sahariennes, et par la même définies comme suit:

Aire de Conservation	Ecotype	Espèces phares	Surface	Priorité
Ennedi + Erdis	Massif, plateaux grès de Nubie, ergs	Addax/Dama/Dorcas /Mouflon/leptocère ?/....)	environ 100 000 km ²	1
Tibesti + Djourab	Massif, falaise, steppe, ergs	<i>Situation inconnue :</i> Addax/Dama/Dorcas/Mouflon,.... ?)	environ 100 000 km ²	2
Bodelé + Djourab	Steppe, ergs	Addax/Dama/Dorcas/....)	environ 150 000 km ²	3
Ouadi Rimé Ouadi Achim	Steppe, ergs	gazelle dorcas	80 000 km ²	4

Sur cette base, les **missions aériennes**, sous forme de prospections systématiques des 4 sites, se sont déroulées entre octobre-novembre 2005 (Borkou-Tibesti-Djourab, Ennedi, Erdis, Ouadi Rime Ouadi Achim.) (100 h de vol.).

Une cartographie rapide et simplifiée des résultats a été ensuite réalisée; ces cartes ont été intégrées au chapitre suivant. Les principales conclusions de ces prospections ont ensuite fait l'objet d'une série de recommandations, qui sont également reprises dans le chapitre suivant.

La deuxième phase de la mission a été organisée sur base des zones prioritaires identifiées durant la première phase. Cette seconde phase, terrestre, a permis de concrétiser des propositions d'actions de conservation-développement durable à mettre en œuvre rapidement sur les sites retenus. Cette **mission terrestre** s'est

concentrée sur le sud du Borkou, l'Ennedi, les Erdis, la Dépression du Mourdi et le nord de la Réserve de Ouadi Rime-Ouadi Achim. Cette mission terrestre a mis l'accent sur la rencontre avec les personnes ressources, les interviews des différents acteurs potentiels, dont les populations locales, les visites de terrain et d'infrastructures disponibles, les échanges d'idées avec d'autres programmes de conservation-développement rencontrant des problématiques similaires, la rencontre des opérateurs économiques de la région concernée ainsi qu'avec l'administration centrale et déconcentrée.

Finalement, une phase de restitution avec l'administration de la conservation de la faune et des aires protégées (DFPAP) pour obtenir un consensus sur les sites possibles d'actions de conservation-développement, et un accord sur la faisabilité géographique et sécuritaire de telles initiatives, a été organisée et tenue en fin de mission.

Produits de la mission

En plus des rapports de terrain, repris ici, la mission s'était donnée comme objectif le développement de trois concepts de projets :

1. un concept Bodélé-Eguy, qui est inclus dans ce rapport. Ce concept a constitué la base d'une proposition de projet Niger-Tchad pour la conservation de la grande faune saharienne qui a été soumise récemment aux services de la **Commission de l'Union Européenne**.
2. un concept de restauration de la Réserve de Ouadi Rime Ouadi Achim, qui est également inclus dans ce rapport. Cette première version devra être élaborée, et des appuis financiers recherchés.
3. un concept pour une zone protégée dans l'Ennedi. Ce concept est encore en gestation.

Une série d'études, réalisées à Djamena, font également parties des produits de la mission. Les résultats de ces études ont été intégrés dans les concepts de projets qui font l'objet des chapitres suivants. Il s'agit de :

- « Etude de l'organisation socio-culturelle du BET (Borkou-Ennedi-Tibesti) »
Etude réalisée par Mr Mahamat Hassane Idriss (DFPAP)
- « Identification des projets de développements en cours dans le BET »
Etude réalisée par Mr Adoum Kellei (DFPAP)
- « Rassemblement de l'ensemble des réglementations et législations existantes appropriées. Cadre réglementaire ». Etude réalisée par Mr Zeubobe Bourtchiakbe (DFPAP)
- « Cadre physique et connaissances en matière de biodiversité du BET ». Etude réalisée par Mr Emmanuel Keryang (DFPAP)

Participants:

Missions aériennes:

Pilot: Mike Fay (APF)

FSO Faya: Roseline C. Beudels-Jamar (IRSNB; CMS ScC)

FSO Fada: Paul Bour

RSO (Right) : Dolmia Malachie (DCFAP, MH/E/LCD)

RSO (Left)-Edward Boulanoudji (DCFAP, MH/E/LCD)

Technical Assistance-Bertrand Chardonnet (MAE France, Conseiller du MH/E/LCD Tchad)

Mission terrestre:

Arnaud Greth (IRSNB, ASS CMS/FFEM)

John Newby (SCF)

Jean-Marc Froment (APF)

Guihini Chabai Barkai (DCFAP, MH/E/LCD)

Martin Wiese (ethno-sociologue)

Bertrand Chardonnet (MAE France, Conseiller du MH/E/LCD Tchad)

Rocco Rava (SVS, spécialiste éco-tourisme)

Remerciements:

Cette mission a pu être menée à bien grâce au bon vouloir et à la participation de la Direction de la Conservation de la Faune et des Aires Protégées du MH/E/LCD au Tchad. La CMS, le FFEM, l'APF, le PNUE et l'Ambassade de France auprès du Tchad ont tous apporté un soutien considérable à la réalisation de cette mission, sans lesquels ces prospections n'auraient pu être faites.

MISSIONS AERIENNES:

1. PRINCIPALES CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

Constatations générales

L'intérêt principal de ces dernières prospections aériennes est d'avoir pu mettre en évidence la persistance d'une petite population rélictuelle d'Addax sur le 16ème parallèle Tchadien, dans la région de Bodélé-Eguey. Cette petite population peut être aujourd'hui estimée à quelques dizaines d'individus. Les deux points géographiques d'observation du troupeau de 9 Addax en novembre 2005 sont très proches de la dernière observation de deux individus en 2001, faite au Tchad en 2001 (Newby et al. 2001), mais aussi de quelques observations récentes autour d'Agadem, et concorde avec les prospections faites de l'autre côté de la frontière, au Niger, où une population de plus de 100 individus subsisterait autour du massif du Termit (Planton et al. 2004, Newby et al. 2004.). Cette petite population du Bodélé Tchadien n'est donc pas une population isolée, mais peut être considérée comme faisant partie d'une métapopulation répartie sur l'ensemble Nigéro-Tchadien du massif du Termit et de l'Erg de TinToumma, l'erg de Bilma et la région Bodélé-Eguey. Cette métapopulation, que l'on peut estimer à quelques 200 individus, est sans doute la dernière population viable d'Addax au monde.

Ces prospections aériennes ont cependant également montré de manière frappante qu'il n'y pratiquement plus au Tchad de zones naturelles dépourvues d'empreintes humaines. La plupart des zones d'habitats naturels prospectés sont utilisés de manière intensive. Les quelques zones vides de signes de présence humaine sont aussi les zones les plus minérales, totalement dépourvues de pâturage. Quelques rares poches de végétation permanentes ou temporaires paraissent avoir encore échappé aux véhicules tous terrains.

Les utilisateurs principaux de l'ensemble des zones prospectées sont des pasteurs, qui sont soit des éleveurs sahariens de dromadaires, soit des éleveurs sahéliens de bovins, avec pour chaque type d'exploitation des systèmes de production complémentaire (palmeraies, commerce en caravane transhumante, et agriculture au sud du 16ème parallèle). La pression humaine est clairement en croissance continue: les besoins matériels de la vie «moderne» sont de plus en plus nombreux (téléphones cellulaires, avec un réseau installé à Faya et un autre programmé pour Fada, véhicules performants, armes modernes), la croissance démographique est importante (?), et l'impact sur les systèmes naturels est de plus en plus lourd.

La comparaison des observations totales Addax/Dromadaires, respectivement de 9 individus (plus traces) et de 5500 et plus, est un reflet tristement parlant de la situation actuelle d'occupation des habitats favorables à l'Addax. Tandis qu'au nord du 17° parallèle, la combinaison observée d'un nombre très élevés de traces de véhicules 4x4 et de l'extrême aridité font qu'il est peu probable de nos jours que les addax puissent y survivre encore.

Il est remarquable mais prévisible de constater que dans la région du Bodelé où les Addax ont été observés, les traces de véhicules étaient très peu nombreuses. Mais étant donné la pression montante partout ailleurs, il est difficile d'imaginer que la faune survive dans ces zones pendant une autre décennie si des actions de sauvegarde ne sont pas entreprises.

L'importance des traces d'activité humaines passées et préhistorique est considérable. La mission a observé de nombreuses traces de villages et de tombes, qui marquent ce qui était sans doute les abords successifs du paléolac Tchad. Il s'agissait de peuples pasteurs, qui élevaient du bétail y compris des bovins, qui ont développé des objets de métal, des ustensiles (pots) en argile, qui disposaient de systèmes pour mouler le grain (pilons de pierre) et avaient un sens développé de l'art, comme en témoigne les perles d'autruche et la peinture rupestre. Le nord du Tchad recèle une richesse archéologique encore très mal connue. .

Perspectives de conservation

Menaces

La situation géographique isolée de la région du BET, et en particulier celle du Bodélé, les difficultés d'accès et de surveillance, la pression humaine importante et la très faible densité des grands mammifères sauvages qui en

découle, une nature inhospitalière, la sécheresse et le surpâturage, ainsi qu'un contexte politique qui émerge de vingt ou trente années de conflits et de perturbations, sont autant de facteurs qui vont rendre tout effort sérieux de conservation coûteux et difficile.

Le constat actuel est lourd. L'Oryx algazelle, encore présent dans le nord du Tchad par milliers dans les années 1970, est aujourd'hui éteint à l'état sauvage. L'Addax est réduit à une très petite population autour du 16^{ème} parallèle dans le Bodélé, dont on peut dire maintenant qu'elle est entièrement dépendante d'actions ciblées de conservation. La Gazelle dama, dont aucune population sauvage n'est aujourd'hui protégée en Afrique, le Guépard saharien, l'Autruche du Sahara, et beaucoup d'autres espèces représentatives et emblématiques des milieux sahélo-sahariennes sont menacés d'extinction à court terme. La menace principale pour la survie de ces espèces, et de l'Addax en particulier, est le braconnage¹ par des porteurs d'uniforme, par des notables (commerçants, autorités administratives, personnalités étrangères, etc.)

Pourtant, historiquement, les systèmes de chasse traditionnels des communautés pastorales présentes depuis des siècles dans ces territoires n'avaient pas remis en question la survie de ces espèces. Ce n'est que depuis les quarante dernières années, avec la multiplication des véhicules tous terrains et la circulation des armes modernes que le braconnage est pratiquement venu à bout de ces espèces ressources du Tchad. Un certain type de développement, comme la planification de nombreux nouveaux puits dans ces zones, ne feront qu'amplifier l'ensemble des problèmes, sans résoudre en aucune façon le problème de pauvreté.

Opportunités

Actuellement, le Niger et le Tchad sont les deux pays les plus importants d'Afrique pour la conservation *in situ* de la grande faune sahélo-saharienne. Le nord du Tchad en particulier est caractérisé par un certain nombre d'atouts à valoriser dans la mise en place d'un ou de plusieurs programmes de conservation:

- l'importance du patrimoine naturel, unique mais très menacé ;
- la présence de populations rélictuelles de la grande faune sahélo-Saharienne ;
- la grande valeur paysagère de l'Ennedi ;
- un patrimoine culturel unique, d'une valeur inestimable, et très mal connu ;
- une population humaine en harmonie depuis des siècles à cet environnement difficile ;
- une demande touristique qui va probablement augmenter énormément si le cadre politique reste stable ;

Sur le plan pratique, on peut citer également comme atout :

- l'existence d'un système de téléphonie satellitaire Thuraya, qui peut être utilisé efficacement pour communiquer les positions et autres données.
- Certaines routes, dites « de contrebandiers », sont souvent reliées aux frontières nationales.
- Il y existe des zones naturellement protégées, notamment par des dunes et les montagnes.

De manière générale, il faut tenir compte des considérations suivantes :

- Il sera impératif de s'assurer, par la communication et la sensibilisation, le support des communautés pastorales des zones d'intérêt particulier,
- Il faudra acquérir une bonne connaissance notamment des modes d'organisation et de gouvernance de ces communautés, de leurs moyens de communication, des systèmes de gestion des puits, des mouvements saisonniers et des stratégies particulières leur permettant de répondre aux conditions climatiques extrêmes.
- Il faudra arriver à mettre en place, avec le soutien complet de l'administration des aires protégées, la DFPAP, de nouvelles approches de conservation, tenant compte des difficultés de gestion et de surveillance inhérentes à ces zones, c'est à dire notamment l'éloignement géographique par rapport au pouvoir central, une nature inhospitalière une grande partie de l'année, des communautés parfaitement adaptées à ces milieux difficiles mais peu enclines à supporter une autorité imposée de l'extérieur, et tenant compte également des particularités biologiques de la grande faune sahélo-sahariennes, caractérisée par des besoins spatiaux très importants, parce qu'elle dépend de ressources très dispersées et très éphémères, sujettes à de grandes variations d'abondance.

¹ Un cas de consommation de viande d'un addax braconné en septembre ou octobre 2005 nous a été rapporté à Faya Largeau.

Recommandations

Compte tenu des constatations générales évoquées ci-dessus, nous recommandons d'aborder la conservation du vaste territoire nord tchadien par trois approches *in situ* : la mise en place d'un espace protégé dans la région du Bodélé-Eguey, qui ne peut se concevoir qu'en liaison avec la mise en place d'une zone de protection de la région de Termit-TinToumma au Niger, le développement d'un concept de restauration d'une partie de la réserve de Ouadi Rime-Ouadi Achim, et l'identification d'une aire protégée dans l'Ennedi (figure 22).

Programme transfrontalier de conservation Tchad-Niger (Bodélé – Termit)

Un concept de projet complet pour cette zone est présenté dans un chapitre ultérieur.

La présence d'une population de 100-200 Addax dans le complexe du Termit-Tin Toumma au Niger, quelques observations récentes dans la région d'Agadem, et les observations de la mission dans le Bodélé, mettent en évidence l'importance écologique et la cohérence biologique de cette région transfrontalière, essentiellement en tant que zone refuge pour les Addax. C'est une zone très vaste, difficilement accessible, à l'écart des grandes voies de passage, utilisées par des communautés de pasteurs à très faible densité, qui ne semblent pas avoir d'impact négatif sur la grande faune. L'importance de la diversité biologique de la région de Termit-TinToumma, dont les habitats naturels sont favorables non seulement à l'Addax, mais aussi à la Gazelle dama, au Mouflon à manchette, au guépard saharien, à l'autruche à cou rouge ; c'était aussi encore récemment l'habitat de l'Oryx algazelle actuellement éteint.

La mise en protection d'une telle zone, située au nord de la zone à forte empreinte humaine, (le sud du 16^e parallèle est caractérisé par la présence de centaines de puits), sera d'application peu aisée, en raison de la difficulté d'accès et de contrôle de la zone, mais aussi en raison de la mobilité des addax sur de grandes distances, des droits d'usages des communautés pastorales occupant la zone, de leur mode d'élevage extensif et mobile. Une protection efficace devrait commencer par impliquer toutes les communautés pastorales nomades vivant dans la zone comprenant l'administration civile régionale à Faya, Dirkou et Nguigmi, les militaires. Les moyens devraient être différents de ceux déployés pour une conservation classique. Le succès devrait être bâti sur l'information et l'éducation. Ceci nécessitera des responsables de projet dont le principal travail sera de sensibiliser et communiquer avec les communautés nomades et les administrations militaires et civiles sur l'importance de la préservation de ce patrimoine naturel et culturel.

Le gouverneur du BET et ses collaborateurs rencontrés à Fada sont tous enthousiastes de cette idée. Ils considèrent qu'une bonne gestion de leur environnement qui se dégrade rapidement, est la clé de voûte de leur survie. Les peuples du désert, plus que d'autres, reconnaissent l'importance de la gestion des ressources rares. Impliquer d'emblée les commandements militaires, les fonctionnaires de la douane, les préfets, les chefs de canton, les chefs de clan et les nomades permettrait de rassembler une grande quantité d'informations et influencer sur un grand nombre de personnes qui pourraient s'opposer à ces initiatives.

Il faudra sans doute deux bases opérationnelles sur le terrain: dans le Termit au Niger et à l'ouest de Koro Toro au Tchad. Ces bases pourraient avoir un petit campement mais mobile. Les camps mobiles seraient équipés de véhicules 4x4, nourriture, eau, grandes tentes, énergie solaire et moyens de communication. Le rôle de ces bases serait de chercher à connaître les communautés nomades locales, les sensibiliser à la richesse et à l'extrême fragilité de leur patrimoine naturel, l'addax et autre faune et flore, et leur donner des moyens pour participer à la protection à long terme de cette nature. Cela inclus l'octroi du minimum nécessaire de base, l'assistance médicale, vétérinaire et les communications. Leur rôle est de veiller sur la faune sauvage et le mouvement des hommes, de suivre et communiquer l'état des pâturages et la situation générale de la zone. Les populations d'Addax se déplacent sur des distances considérables avec les saisons et de manière accrue encore durant les périodes de sécheresse. Ce qui les rend particulièrement vulnérables. Le responsable du projet devrait pouvoir recevoir l'appui d'un avion léger de type Cessna, qui sera utilisé pour assurer la surveillance de cette vaste région. Le coût de cette activité est lourd (un million de dollars par an), mais permettrait d'augmenter les chances de survie de l'Addax.

Une Aire Protégée dans l'Ennedi?

Une Aire Protégée »Ennedi «(figure 22) pourrait s'étendre du nord et de l'est de Fada à la frontière soudanaise et à la limite sud du Mordogoum. C'est une zone de plus de 75 000 km².

L'approche devrait être similaire à celle décrite pour le Bodélé. Il sera capital d'intégrer les opérations dans la structure du pouvoir de Fada et dans la dépression de Mourdi. Il pourrait y avoir une base à Fada comme à Faya. Un campement de terrain pourrait être installé dans la dépression de Mourdi et dans la ville d'Arada ou peut-être Biltine. Ces bases pourraient travailler en étroite collaboration avec les habitants de la frange nord de l'Ennedi et la partie nord de la réserve de Ouadi Rime-Ouadi Achim. L'objectif serait de protéger les populations de Mouflon à manchettes, l'Hyène rayée, la Gazelles dorcas et bien d'autres espèces. Ce projet pourrait s'étendre jusqu'à couvrir la partie nord de Ouadi Rime-Ouadi Achim. Cette opération pourrait coûter moins de 600 000\$ par an. Une aire protégée similaire devrait être établie au Tibesti lorsque les conditions le permettront.

Une partie importante de ces concepts de projets de conservation serait de surveiller activement les populations de la faune sauvage utilisant les mêmes méthodes que celles utilisées pendant cette prospection. Un budget de 500 heures de survol aérien devrait être intégré dans le budget global. Pour être durables, ces programmes nécessiteront un appui fort de part des la communauté internationale intéressée par la sécurité et la paix civile de cette vaste zone. Il n'y a pas de doute que ces projets augmenteraient considérablement le niveau de sécurité général, et auront une grande influence positive dans la gestion des ressources naturelles dans cette zone reconnue universellement comme le pivot et la base de sécurité de la région.

La Réserve de Ouadi Rime Ouadi Achim

La réserve de faune de Ouadi Rime Ouadi Achim, où survit encore une population de Gazelles dorcas qui est sans doute la plus importante dans tout le nord de l'Afrique, et qui abrite sans doute encore une petite population de Gazelle dama, est incontestablement d'une grande importance sur le plan biologique et sur la plan de la conservation du patrimoine biologique Saharien et Sahélien. Mais le niveau de protection de cette Réserve est tombé à presque rien depuis les vingt dernières années, et la Réserve devra être réhabilitée, en sa partie nord tout au moins. Une première ébauche de concept fait l'objet du chapitre 3 de ce rapport.

2. Rapport détaillé des missions aériennes

**Mission de reconnaissance aérienne ,
Borkou, Ennedi, Tibesti
Tchad
01-17 Nov 2005**



**Mission conjointe CMS, DFPP Tchad , African Parks Foundation,
et le projet CMS/FFEM ASS
March 2006**

I. Objectifs

La mission avait pour objectif de faire une reconnaissance aérienne de la partie nord du Tchad où quatre zones présentant des atouts pour la conservation ont été identifiées. Ces atouts majeurs sont des habitats naturels et une faune saharienne extrêmement malmenée partout mais encore représentée au Tchad par de petites populations menacées, des paysages souvent spectaculaires, et un impact humain encore relativement limité, comparativement à l'état général du désert saharien. Ces quatre zones sont les montagnes du Tibesti au nord-ouest, les montagnes de l'Ennedi et les Erdis au nord-est et les franges de la steppe saharienne, situées entre les latitudes 15.5° et 17.5°, en particulier la région du Bodélé à l'ouest, et la Réserve de Faune de Ouadi Rime – Ouadi Achim (RFOROA) à l'est.

En raison des énormes étendues à couvrir, et de la nécessité de concentrer les investigations sur des endroits d'où très peu de données sont actuellement disponibles, le choix s'est porté sur deux de ces quatre zones, les montagnes de l'Ennedi-Erdi au nord-est d'une part, et la steppe saharienne au nord-ouest entre le Kanem et le BET (figures 1 et 2), et profiter des transects de et vers N'Djamena pour confirmer les observations sur la RFOROA et la région du Kanem, qui ont été partiellement couvertes précédemment.

Les données rassemblées concernent essentiellement la végétation, la faune, les activités humaines et les ressources en eau: ceci devait permettre d'évaluer les potentialités de ces zones quant à l'élaboration d'un ou plusieurs projets de conservation.

Un des objectifs majeurs de cette mission était de vérifier la présence actuelle d'Addax dans la zone au sud-ouest de Faya Largeau, dans la dépression du Mourdi et dans le Mordogoum au nord de l'Ennedi. Par ailleurs, il y aurait encore des rumeurs sur la présence de l'Oryx algazelle dans le nord de l'Ennedi: un guide de chasse, Alain Lefol, qui travaille depuis plusieurs années dans cette région, affirme avoir rencontré récemment quelques individus de cette espèce considérée comme éteinte, sur le front nord de l'Ennedi et à l'ouest de l'Erdi Ma.

II. Méthodologie

La base des survols a été établie dans les villes de Faya Largeau et de Fada à cause de leurs équipements en infrastructures aéronautiques et de leurs localisations idéales pour survoler respectivement la région du Bodélé (Zone 1) et la région de Ennédi-Erdi (Zone 2). Pour les deux zones, nous avons créé des transects diagonaux, espacés de 9 Km et ayant une orientation générale de 60°. Cet espacement est un compromis entre le désir de couvrir une très grande zone, en un laps de temps court et la nécessité d'obtenir des données systématiques sur une superficie couverte qui est vaste et très peu connue. Toutes les observations ont été faites à l'intérieur d'une largeur non fixe des transects survolés. Ceci signifie qu'il ne s'agit pas d'un comptage quantitatif mais plutôt d'une mission de reconnaissance systématique. Les données collectées ont été les suivantes:

- Une photographie géoreférencée, toutes les trois minutes, pour enregistrer et représenter sous forme imagée, la couverture végétale et l'état du paysage des zones survolées.
- Le géoreférencement de tous les points d'enregistrement des animaux sauvages et domestiques observés.
- Le géoreférencement de tous les points d'enregistrement des activités humaines actuelles comprenant les villages, les campements, les puits, les champs, les véhicules et toutes autres humaines visibles au sol.
- Le géoreférencement de tous les points d'enregistrement des activités humaines paléolithiques comprenant les peintures rupestres, les anciens habitats pierreux ainsi que tous les aspects visibles du paysage paléolithique.

1. Résultats:

Aéronef: Cessna 182T

Vitesse des survols: 180 km/h (average)

Altitude: 200-500 ft au-dessus du sol (utilisant un altimètre à pression)

Espacement entre transect consécutifs: 9 km

Superficie couverte: 70,000 km²

Dates: 1-17 Novembre 2005

Saison : Saison sèche fraîche, just avant le démarrage de l'Harmattan.

Financement : African Parks Foundation

Equipe

Pilote : Mike Fay-WCS-APF

FSO (Observateur Avant)-FAYA (zone 1) : Rosaline Beudels-CMS, Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique

FSO (Observateur Avant)-FADA (Zone 2) : Paul Bour-ACE

RSO (Observateur Arrière droit)-Dolmia Malachie-Ministere de l'Environnement et de l'Eau

RSO (Observateur Arrière gauche)-Edward Boulanoudji-Ministere de l'Environnement et de l'Eau

Assistance Technique -Bertrand Chardonnet-Ministere de l'Environnement et de l'Eau

La compétence du pilote est très élevée. Les observateurs ont déjà participé à plusieurs recensements. Ils peuvent donc être classés comme très bons (comme le pilote, non ?). Le niveau de fatigue était faible parce que la température extérieure était douce tout le temps (15-25° C). Les vents étaient forts (10-25 noeuds). L'avion était équipé d'un mécanisme de pilotage automatique qui a été utilisé. Ce qui a permis au pilote de participer aux observations et de prendre des photos supplémentaires des sites particuliers.

Un nombre total de 90 heures dont 84 concernent les survols effectifs des transects ont été réalisés du 1er au 17 novembre 2005. La distance totale parcourue a été estimée à environ 16 700 Km. Il a été estimé que les grands mammifères pouvaient être vus à un écartement minimum de 1 Km (mais fréquemment au-delà de 3 Km) de part et d'autre de l'avion. Cet écartement est d'environ 500 m en ce qui concerne les gazelles. La superficie totale couverte a été de 70 000 km² approximativement (fig. 3). Généralement la ligne des survols a été maintenue mais fréquemment brisée pour pouvoir scruter des poches de végétation ou des affleurements rocheux. L'altitude au-dessus du sol a aussi varié quelque peu: basse (200-350 pieds au-dessus du sol) pour scruter les poches de végétation à la recherche des gazelles et haute (350-500 pieds au-dessus du sol) pour des observations dans le désert absolu (carte 3). A Faya, les vols ont été réalisés le plus souvent dans la matinée. A Fada, nos survols ont été effectués le matin et le soir. Généralement, nous étions en vol au lever du soleil et nous atterrissions vers 10 h 30 le matin, mais le soir les décollages avaient lieu vers 14 h et les atterrissages vers 17 h locales.

La méthodologie utilisée est simple : les observateurs arrière annoncent à haute voix toutes les observations (traces humaines et grands mammifères) par espèce, avec si possible l'estimation des nombres/effectifs. Pour chaque observation, le point d'observation (waypoint) exact est enregistré sur GPS, et les observations relevées à haute voix par les RSO sont notées par l'observateur avant (FSO). Un enregistrement continu du tracé des lignes de vol a été effectué en utilisant une mise à jour, toutes les 10 secondes (figure 3). Les itinéraires définis ont été suivis par l'utilisation du pilotage automatique et une carte mobile, montée sur le tableau de bord. Il n'a pas été nécessaire de photographier les groupes parce que la taille des groupes d'animaux était généralement faible. Des photographies pour documenter le paysage et la végétation ont été approximativement prises toutes les trois minutes. Ces photos ont été géoréférencées, utilisant les corrélations temporelles entre le GPS et l'enregistrement en continu. En général, des estimations grossières du nombre des tombeaux et des habitations paléo archéologiques ont été effectuées (tableau 1).

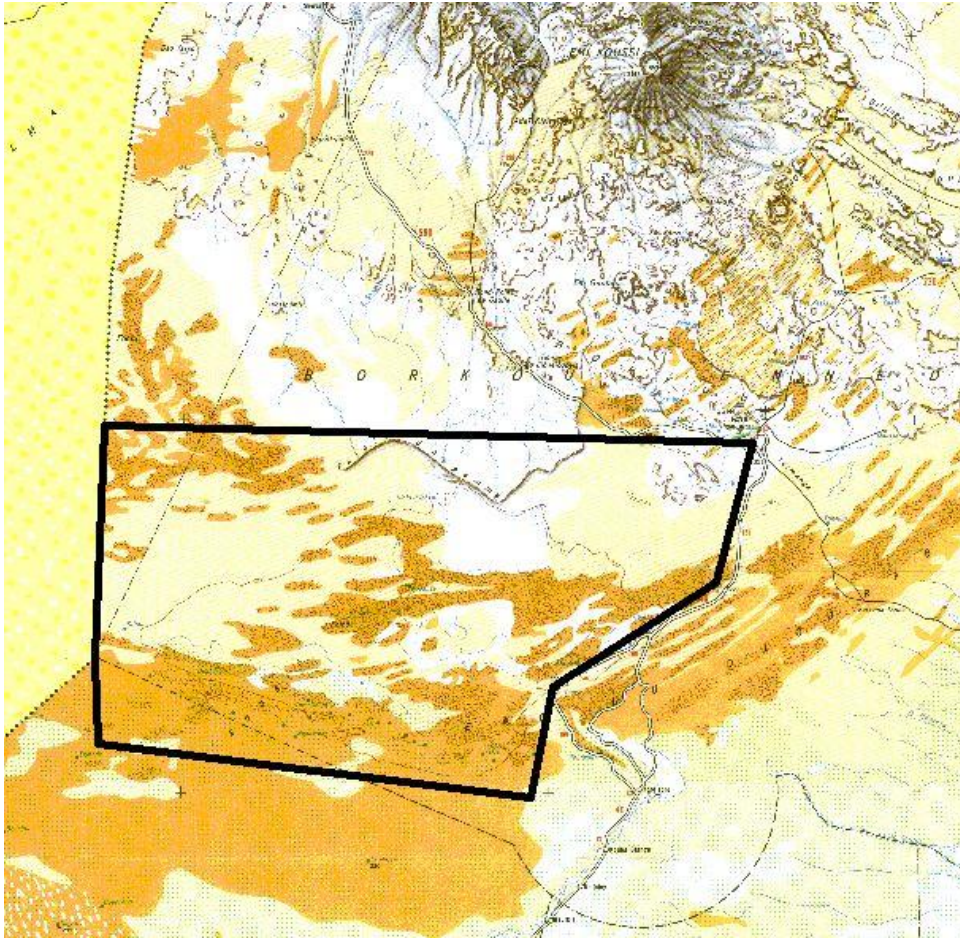


Figure 1. Zone d'étude n° 1 (sud-ouest de Faya Largeau, jusqu'à la frontière du Kanem à 16° N.

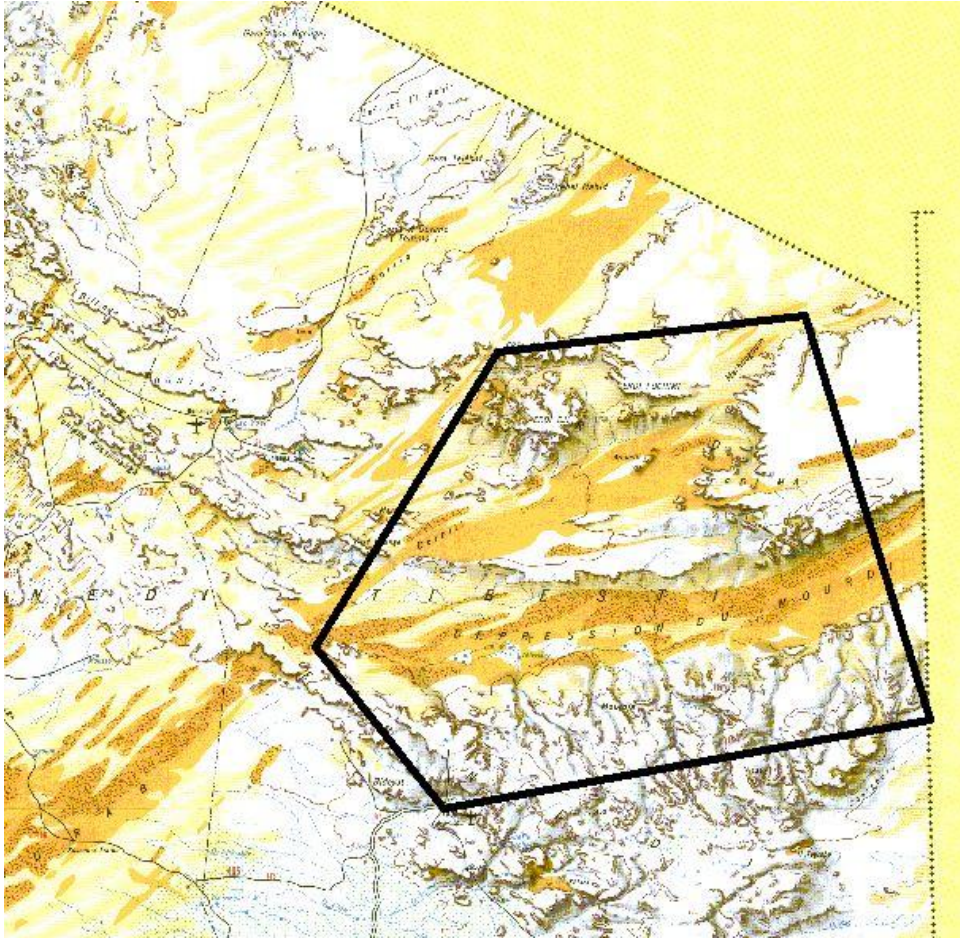


Figure 2. Zone d'étude n° 2 (du nord de Fada jusqu'au nord de la zone des Erdis).

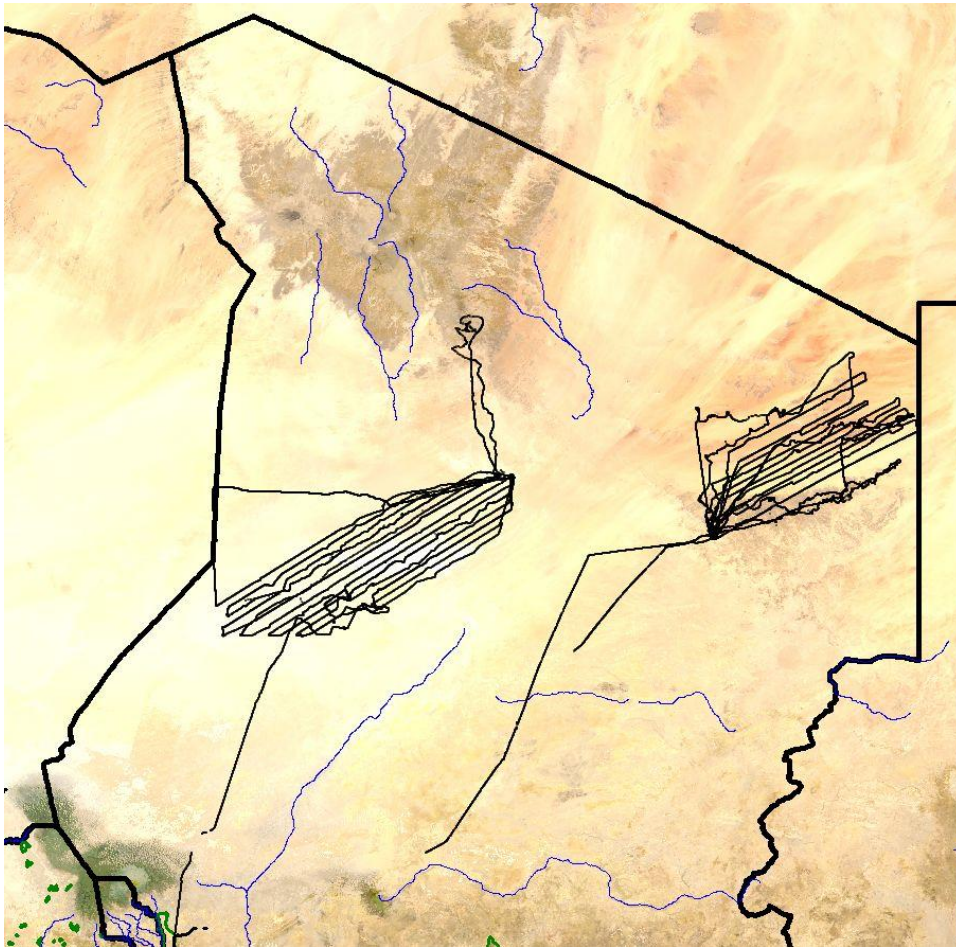


Figure 3. Trace des transects du recensement du nord du Tchad du 01-17 novembre 2005 (couvrant environs 70,000 Km², presque deux fois la taille de la Hollande).

Tableau 1. Statistiques totales de toutes les observations par zone.

OBSERVATION	FADA	FAYA	TOTAL
Traces 4x4	1668	784	2452
Addax		9	9
Traces addax		5	5
Traces addax ?		4	4
Mouflons à manchettes	27		27
Ossements	60	147	207
Outardes	10		10
Dromadaires	4474	2083	6557
Traces dromadaires	78	665	743
Campements	120	25	145
campements abandonés	7	1	8
Bovins	1134	863	1997
Cultures (champs)	27	37	64
Anes	160	29	189
Gazelles dorcas	655	78	733
Trous de Fennec	1	20	21
Renards		1	1
Guelta	27	6	33
Ground hornbill (Calao ?)	2		2
Chevaux	17	20	37
Chacal	4	15	19
Oasis		4	4
Routes	113	46	159
Shoats (Caprins et Ovins ?)	2546	931	3477
Tombeaux paleolitiques	693	932	1625
Maisons paleolitiques	202	37	239
Villages paleolitiques		4	4
Pneux	9	2	11
Villages récents et actuels	7	28	35
Mares	45	4	49
Puits	31	12	43

Gazelles dorcas

Le nombre total des gazelles observées a été de 655 dans la zone 1 (Fada) et de 78 dans la zone 2 (Faya). Il y a une corrélation très nette entre la végétation et la population des gazelles dorcas (fig 4). Les gazelles dorcas sont très communes dans la steppe saharienne de la réserve de Ouadi Rimé-Ouadi Achim. Dans la dépression de Mourdi, au nord de l'Ennedi, elles sont rares mais largement distribuées, avec des petites poches de concentration en particulier du côté nord de la dépression de Mourdi où il y a moins d'activités humaines. La faible densité observée au nord du Kanem (puits de Bodélé) pourrait être due à l'absence des points d'eau permanents, mais nous sommes plus enclins à croire qu'elle résulte plutôt d'une chasse excessive par les nomades chameliers. La pression humaine au nord du Kanem est plus grande qu'au nord de Batha. La densité des gazelles est impressionnante dans certaines zones, mais leur absence dans les habitats les plus appropriés est remarquable. Dans la grande majorité des zones qui pourraient abriter beaucoup de gazelles dorcas, il y a une utilisation intensive par les chameliers et les véhicules 4x4 parcourant les poches de végétation à la recherche de la faune sauvage.

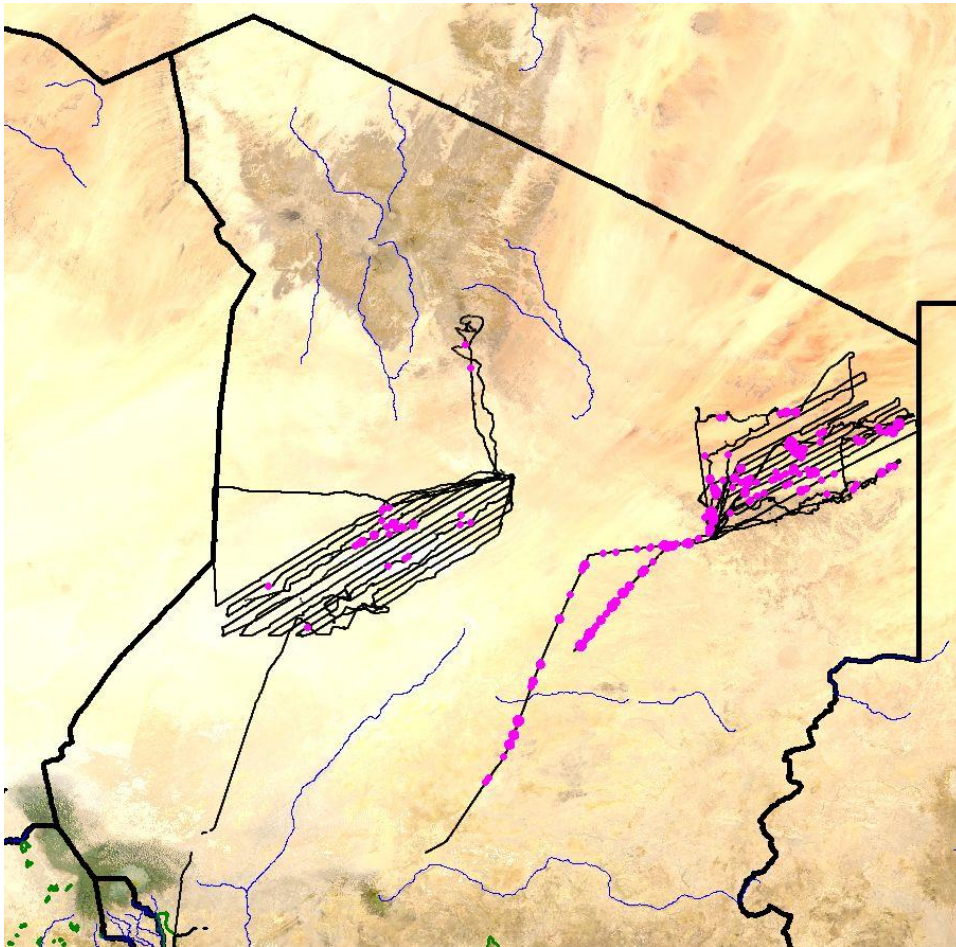


Figure 4. Gazelles dorcas (un total de 733 individus observés).

Addax

L'Addax est la principale espèce qui nous intéressait au cours de cette prospection. Un groupe de neuf individus a été découvert juste au nord du 16ème parallèle, dans la zone des puits du Bodélé. Ce groupe a été observé deux fois, à deux jours d'intervalle. Ces deux observations sont distantes de 18 Km (fig. 9)

Les deux fois, ils ont été observés dans des zones avec peu de végétation et de sable. Ils apparaissent en très bonne santé et constitués d'un groupe mixte. Cette observation a été faite dans une zone où il y a peu de gazelles dorcas mais qui devait constituer un bel habitat pour ces gazelles. Nous avons aussi intensivement prospecté les zones dans la dépression de Mourdi et le Mordogoum au nord est où les addax étaient présents il y a quelques décades. Aucun addax, ni de traces, ont été observés. Dans le sud-ouest du Mordogoum, il y a deux champs de dune où il y a une végétation avec une abondante couverture d'herbacée. Elles ont été totalement prospectées mais aucune observation d'individus ou de traces n'a été faite. Un certain nombre de fois, à l'ouest de l'endroit où les addax ont été vus, des traces apparaissant comme étant celles de grandes antilopes ont été observées sur des dunes (fig. 9). Bien qu'il soit impossible de le confirmer, on croit que ces traces ou du moins certaines d'entre elles, sont celles d'Addax. L'habitat à ces endroits, est constitué d'une végétation dunaire à herbacées.

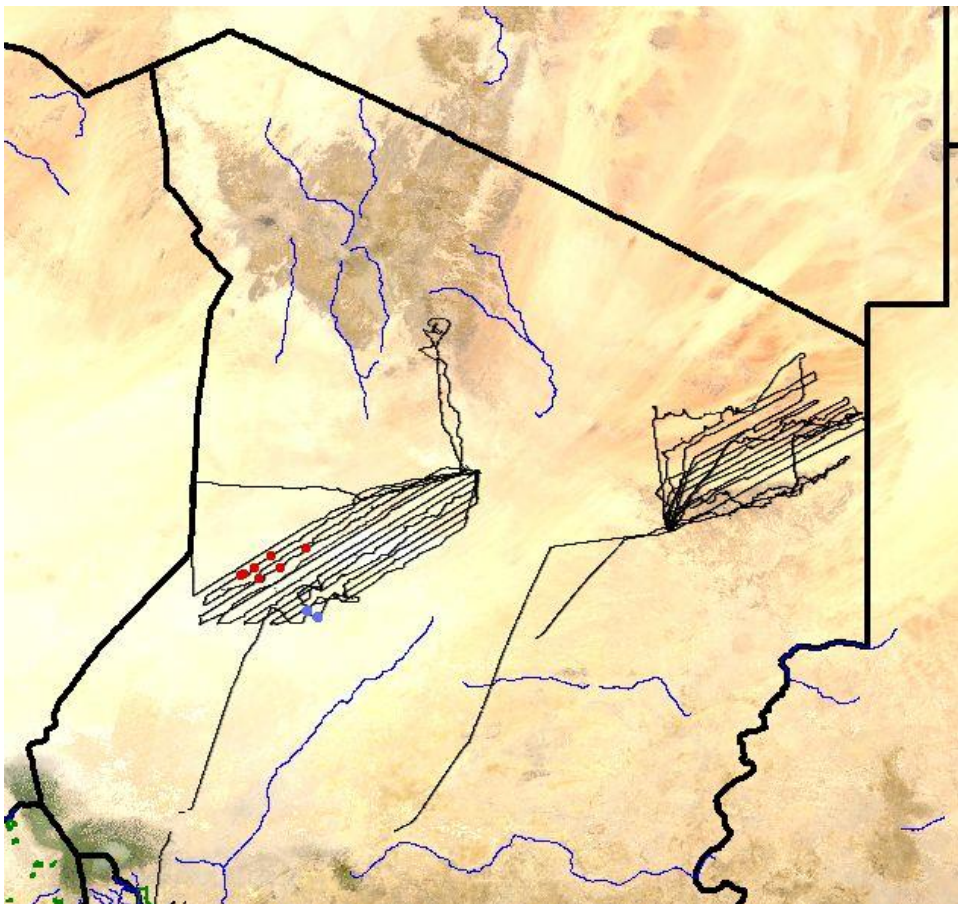


Figure 5. Addax (points bleu), et traces de grandes antilopes et d'Addax (points rouges).

Mouflons à Manchettes

Les résultats confirment la présence continue d'une population substantielle de Mouflon à manchettes dans le nord de l'Ennedi, tout au long de la bordure Sud de l'Erdi Ma et au Nord de la dépression du Mourdi (Fig. 6). Un nombre total de 27 individus ont été vus en douze occasions. Le groupe le plus large était de 7 individus. Ce groupe a été observé au sud de l'Erdi Ma, au-dessus d'un escarpement. Cinq des observations sont constituées d'un seul individu et quatre de deux. Malgré la persistance d'une population dans l'Ennedi, la structure des groupes pourrait y suggérer une pression élevée de chasse.

L'habitat est meilleur dans la partie Ouest de l'Ennedi, que sur son côté Est, plus aride. Néanmoins la plupart des observations proviennent de ce côté Est du massif, soumis à une activité humaine, relativement faible.

Davantage d'investigation de l'Erdi Ma pourrait probablement révéler la présence d'une population substantielle avec une bonne structure de groupes. Cependant, on y a relevé une pression considérable des véhicules 4x4, plus probablement des chasseurs en provenance des pays voisins.

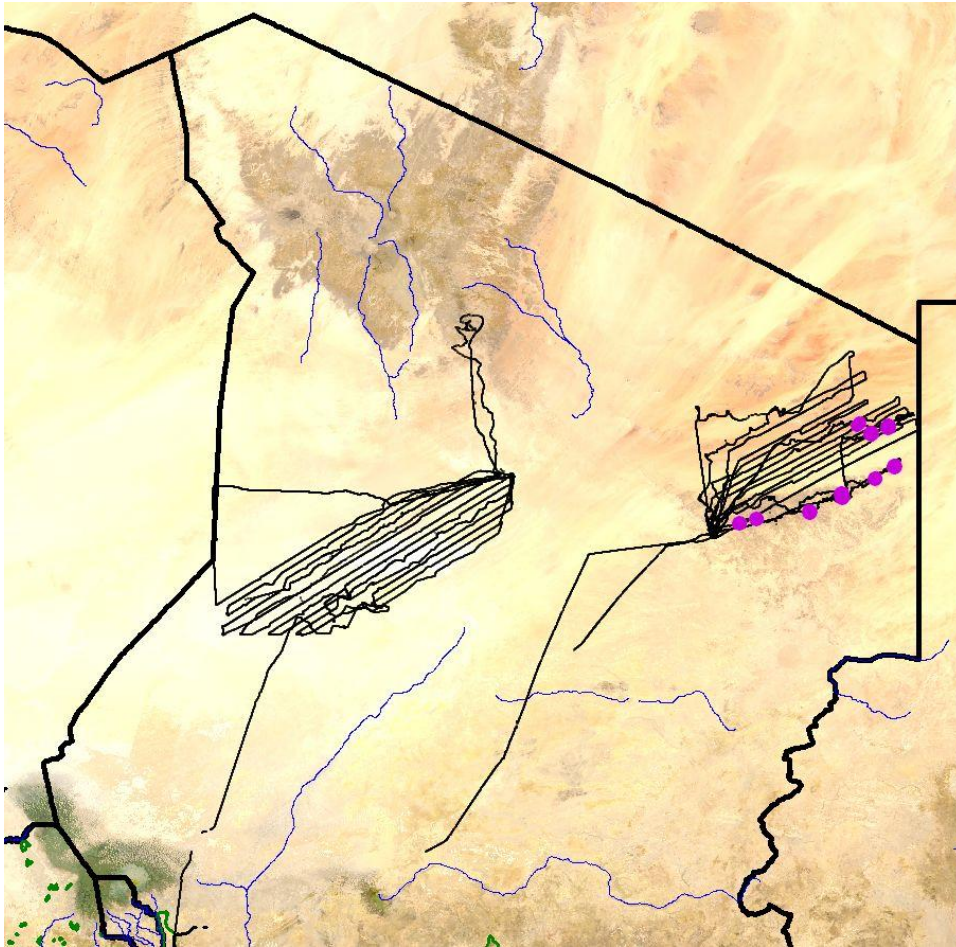


Figure 6. Mouflons à manchette: un total de 27 individus ont été observés sur le front nord de l'Ennedi et sur le front sud de l'Erdi Ma.

Chacal doré

Cette espèce a été vue dans le nord du Bodélé (fig. 7), souvent associée aux troupeaux de dromadaires. Cette espèce consomme peut être les excréments de dromadaires, et il se pourrait que cette raison soit la principale explication de sa présence et de l'association observée.

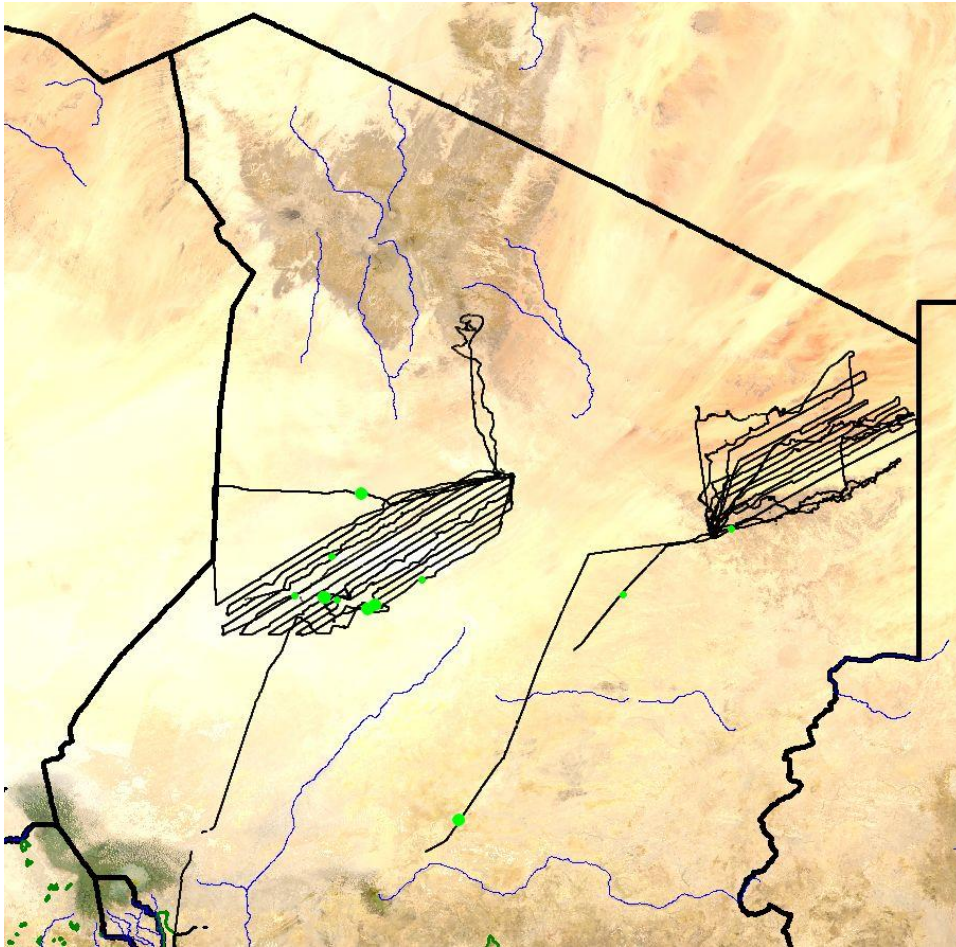


Figure 7. Chacals dorés vus sur les dunes de sables, souvent associés aux dromadaires

Outardes

Nous nous attendions à un nombre significativement plus élevé d'observations d'outardes que nous en avons faites au cours de cette prospection (Fig. 8). Partant de ce recensement, et des observations antérieures, il se pourrait que le seul endroit dans le pays où les outardes du désert persisteraient en effectifs importants serait le Batha, au sud du 16° parallèle, plus particulièrement la Réserve de Faune de Ouaddi Rimé- Ouaddi Achim.

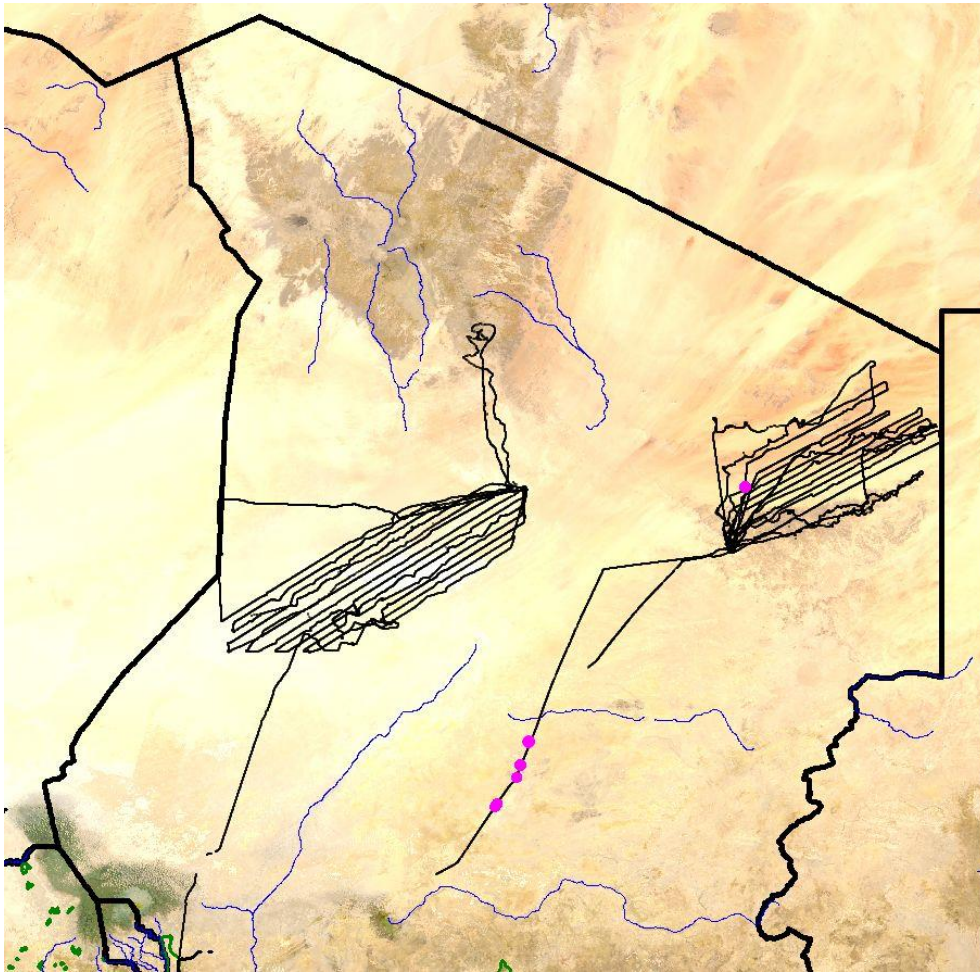


Figure 8. Outardes (observations rares)

Carcasses

La fréquence et le nombre élevés d'ossements observés (fig. 9) est quelque peu trompeur en terme de mortalité actuelle, parce que les os peuvent persister pendant plusieurs décennies dans ces zones arides. Il a été aussi difficile de distinguer des carcasses fraîches des anciennes, ou de distinguer entre la faune sauvage et les animaux domestiques. Nous estimons qu'au moins 50 % de ces ossements proviennent d'animaux sauvages. Nos investigations mettent en évidence un nombre démesuré de carcasses là où la végétation persiste dans ces endroits pourtant très arides. Ce qui nous indique que les animaux ont été intensément braconnés dans leurs derniers refuges, où les années de sécheresse les avaient confinés.

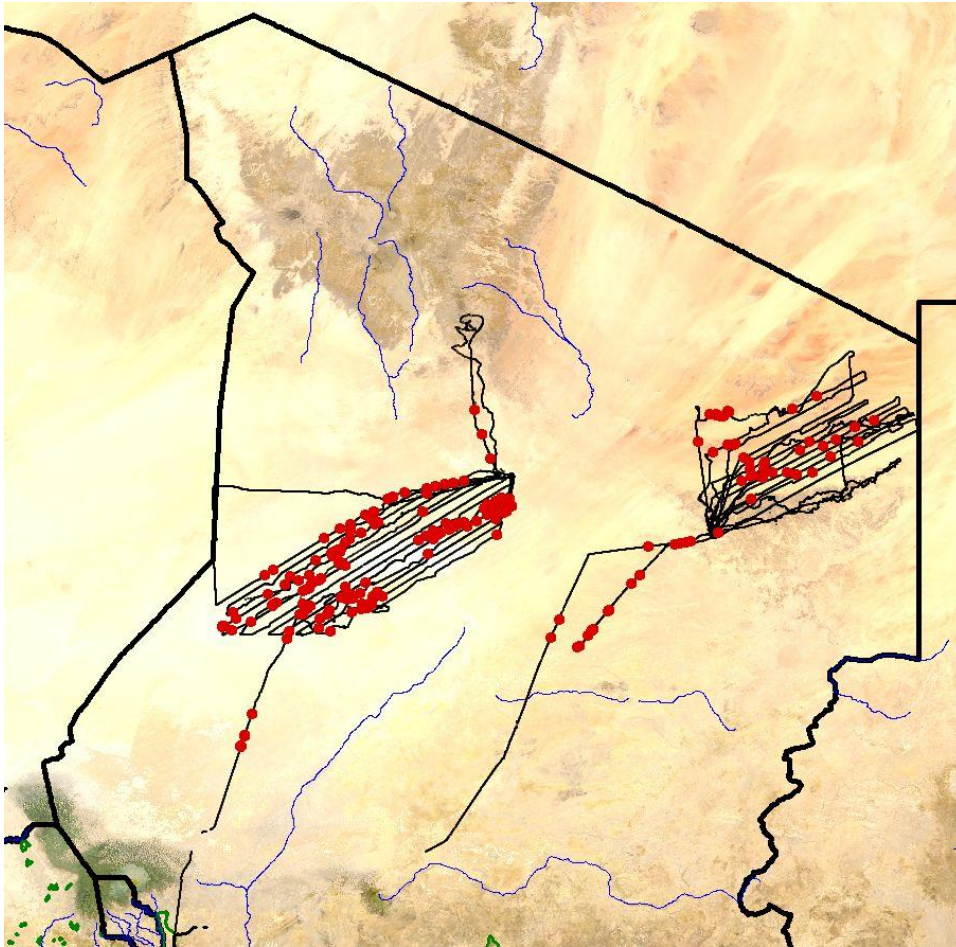


Figure 9. Carcasses asséchées de la faune sauvage et du bétail.

Dromadaires

Ce robuste herbivore est presque ubiquiste dans les parties de la zone d'étude où il existe suffisamment de pâturages. Un nombre total de 6 500 dromadaires a été observé. Plus le pâturage était vigoureux, plus les dromadaires étaient nombreux. . Dans les endroits situés plus au sud, des troupeaux de plusieurs centaines de têtes ont été observés. Bien que les dromadaires soient fréquents dans l'Ennédi, aucun grand troupeau n'y a été observé, aussi bien sur la montagne que dans la dépression de Mourdi. Les zones des steppes sahariennes, à la fois du Kanem et du Batha, sont fréquentées par des centaines et mêmes des milliers de dromadaires.

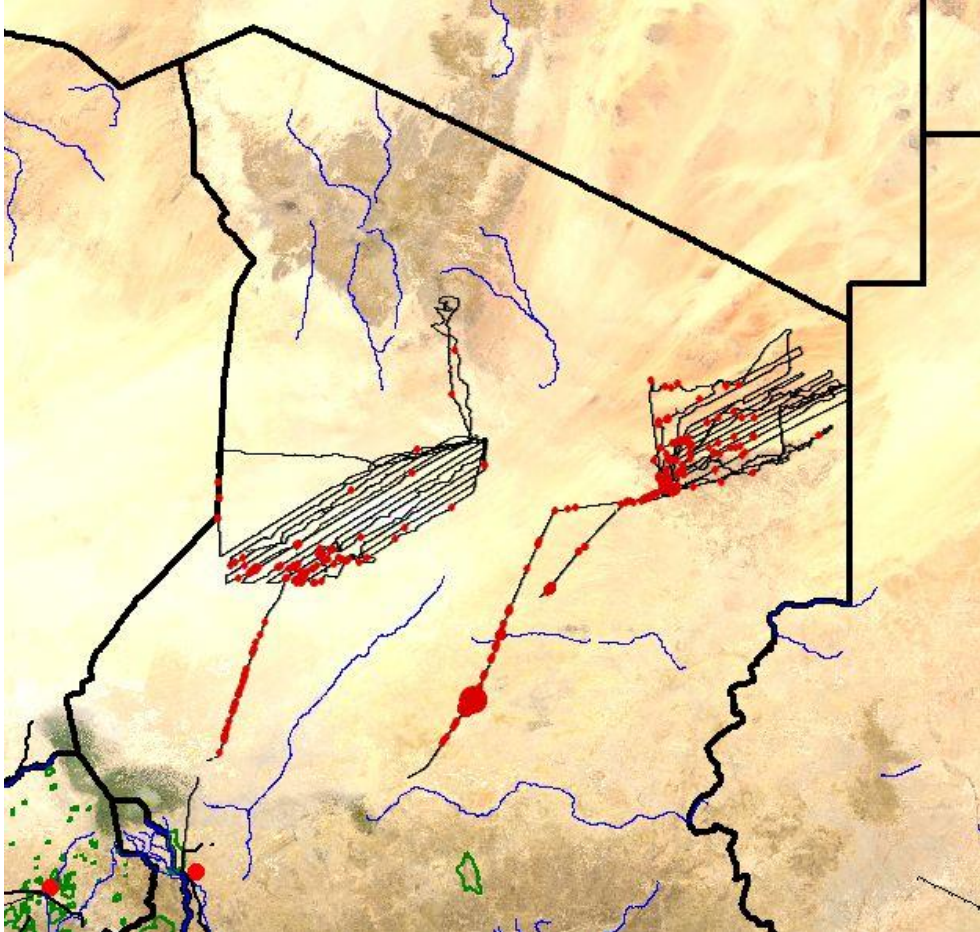


Figure 10. Dromadaires (ubiquistes dès qu'il y a un peu de pâturage et dans la steppe saharienne).

Ovins et Caprins

Contrairement aux bovins, les ovins et les caprins sont capables de survivre dans les endroits plus arides, mais ont besoin de boire fréquemment. Ils n'ont donc pas été vus dans les zones les plus arides. Ils sont par contre communs sur les montagnes de l'Ennédi et dans les zones de Ouaddis, situées au nord de ces montagnes et dans les endroits plus humides à l'Ouest de ces montagnes, dans la région de Fada.

Dans la zone de Faya, ils existent seulement dans les oasis et plus loin au sud, dans les steppes sahariennes (Fig 11).

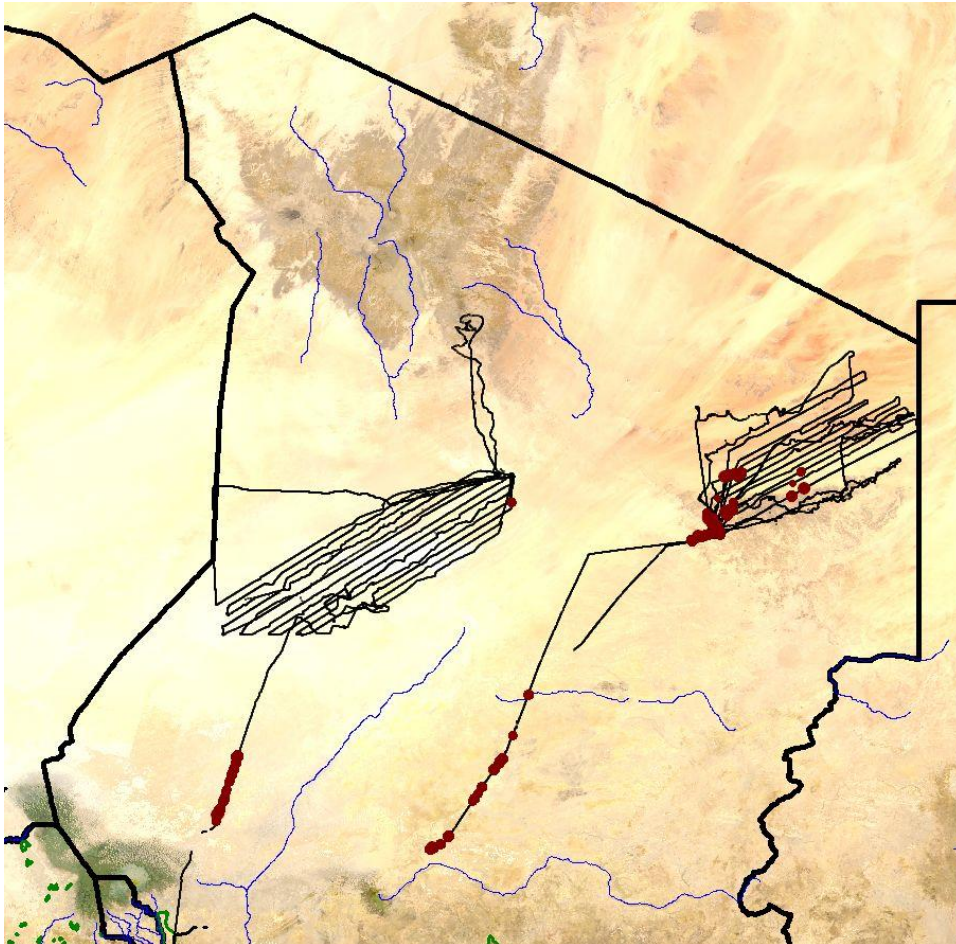


Figure 11. Ovins et Caprins.

Bovins

Cette espèce est restreinte au sud du 15° parallèle. Elle est attachée aux habitats plus humides autour des puits d'eaux (fig.12).

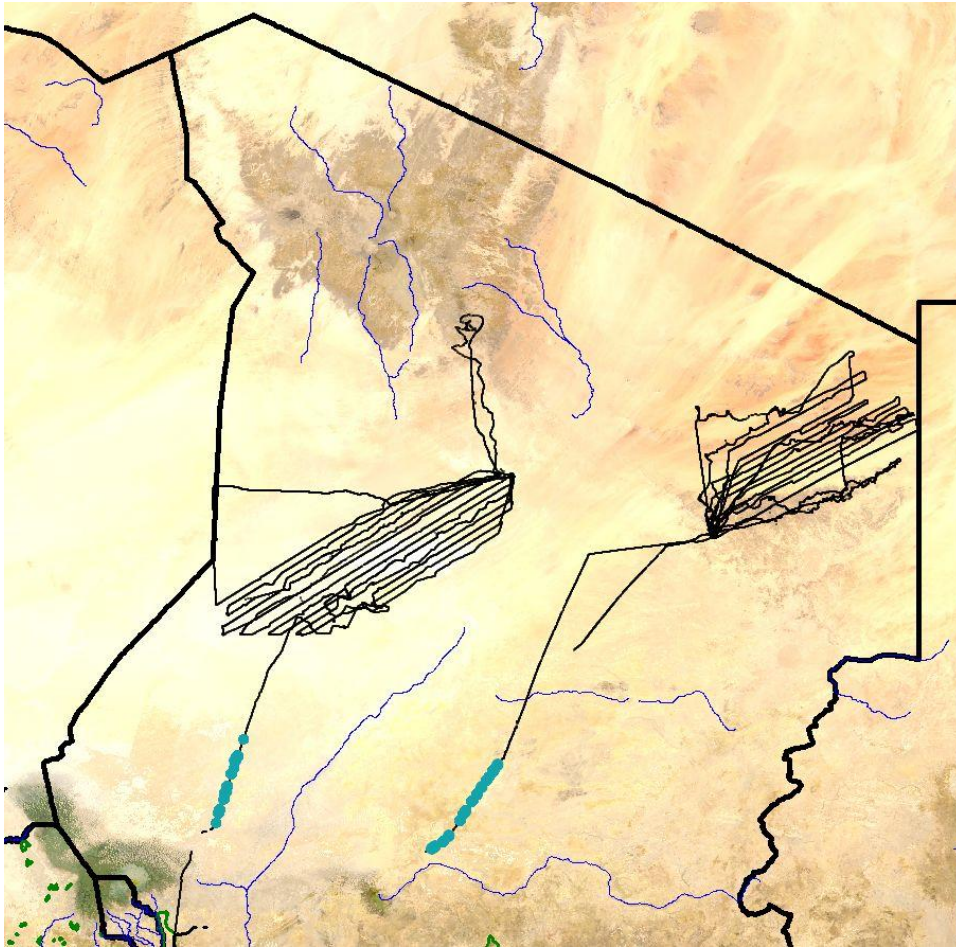


Figure 12. Bovins.

Ane

Cette espèce joue un rôle important comme bête de somme dans l'Ennédi et les Ouaddis de la dépression du Mourdi. Nous en avons également trouvé (fig. 13), à l'état de troupeaux sauvages, en nombre significatif, probablement plusieurs milliers, habitant les grès non cultivés de l'Ennédi.

Le gouverneur de la région, qui est originaire de Fada, a confirmé que les communautés locales ne tuent pas ces animaux parce qu'ils sont domestiques et que les tuer serait considéré comme un «péché». Ces populations disent aussi que pendant les périodes de sécheresse, les ânes périssent en très grand nombre. Ces ânes sauvages occupent des habitats très intéressants pour les mouflés à manchettes

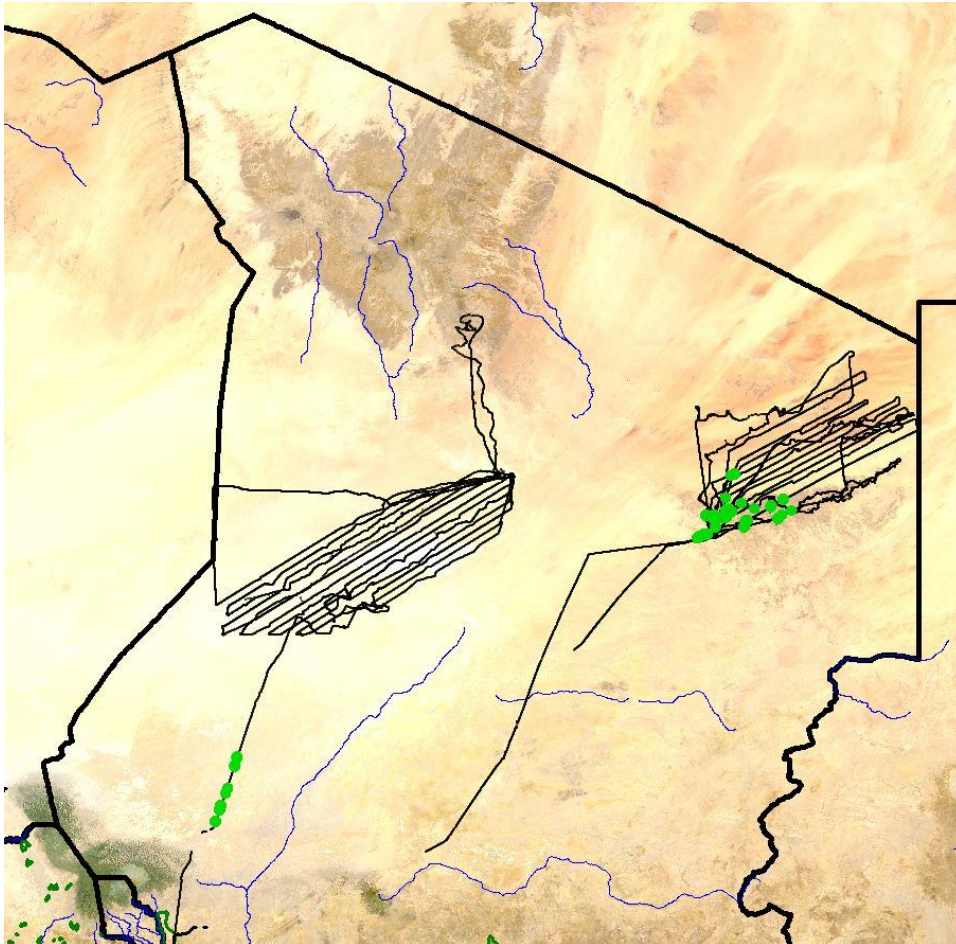


Figure 13. Les ânes, y compris les troupeaux sauvages, sont communs dans l'Ennédi.

Traces de véhicules

Les traces de routes marquées dans le sable, les fréquentes traces des voyageurs et le trafic individuel des véhicules 4x4 sont extrêmement denses dans la plupart des zones étudiées (fig.14 & 15). Il est vrai que ces traces persistent pendant des décennies dans les habitats non dunaires, mais il y a énormément de traces fraîches dans toutes les zones survolées. Certainement, les divers conflits qui se sont déroulés à travers ce désert depuis la deuxième guerre mondiale avaient laissés leurs marques dans le paysage. Toutefois, beaucoup de traces de trafic motorisé sont manifestement récentes. Dans la région de Faya, la densité des traces des véhicules est élevée, mais plus au sud, le trafic des 4x4 a cédé la place aux traces des dromadaires. La dépression du Mourdi est intensément utilisée par les véhicules avec au moins deux routes principales qui la traversent du nord au sud. Il y a un axe majeur qui part de l'Erdi Ma sur son flanc ouest approximativement à 23° E. Le Mordogoum est traversé par une large piste venant de l'ouest de l'Erdi Ma. Dans les Erdis Ma, Fochimi et Dji, il y a énormément de trafic individuel des véhicules 4x4 en provenance de la Libye, sans doute pour chasser les gazelles dorcas et le mouflon à manchette. Il y a très peu des zones avec une végétation significative au nord du 17° degré qui ne soient pas marquées de signes de 4x4. Ces véhicules visent probablement ces zones pour y chasser. Dans la région des puits de Bodélé, il y a peu de signes de trafic motorisé. Ceci est aussi vrai pour plusieurs zones de la steppe saharienne dans la région du Batha.

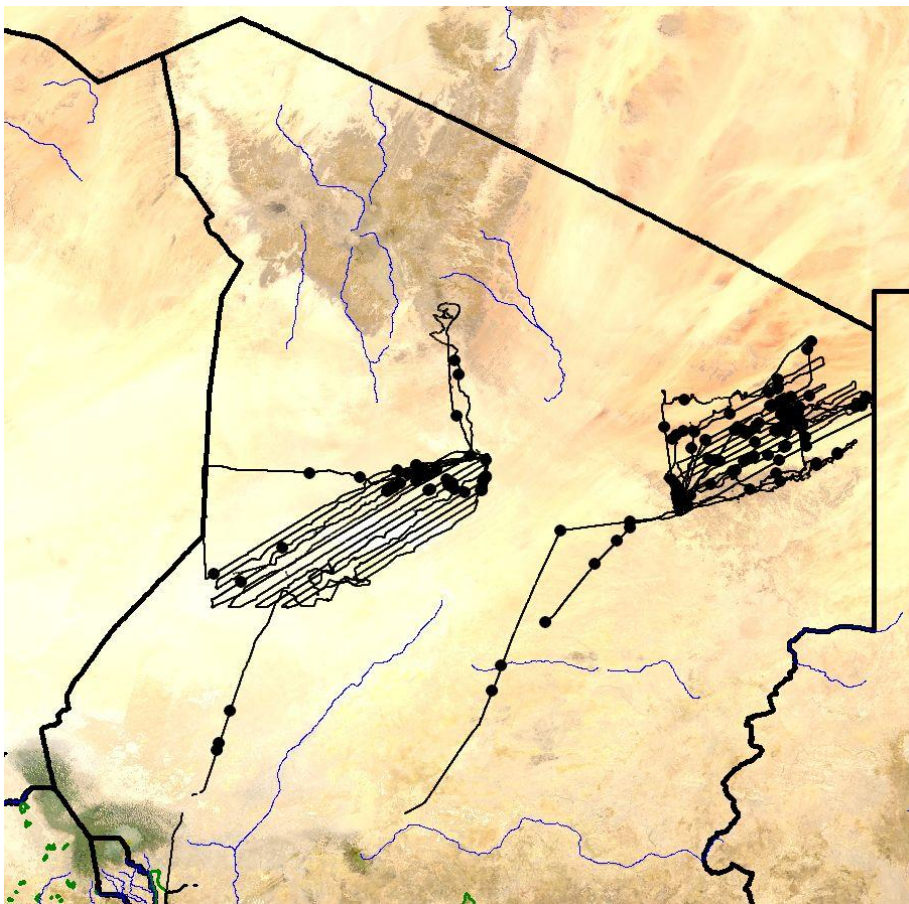


Figure 14. Pistes et traces des ??? camions

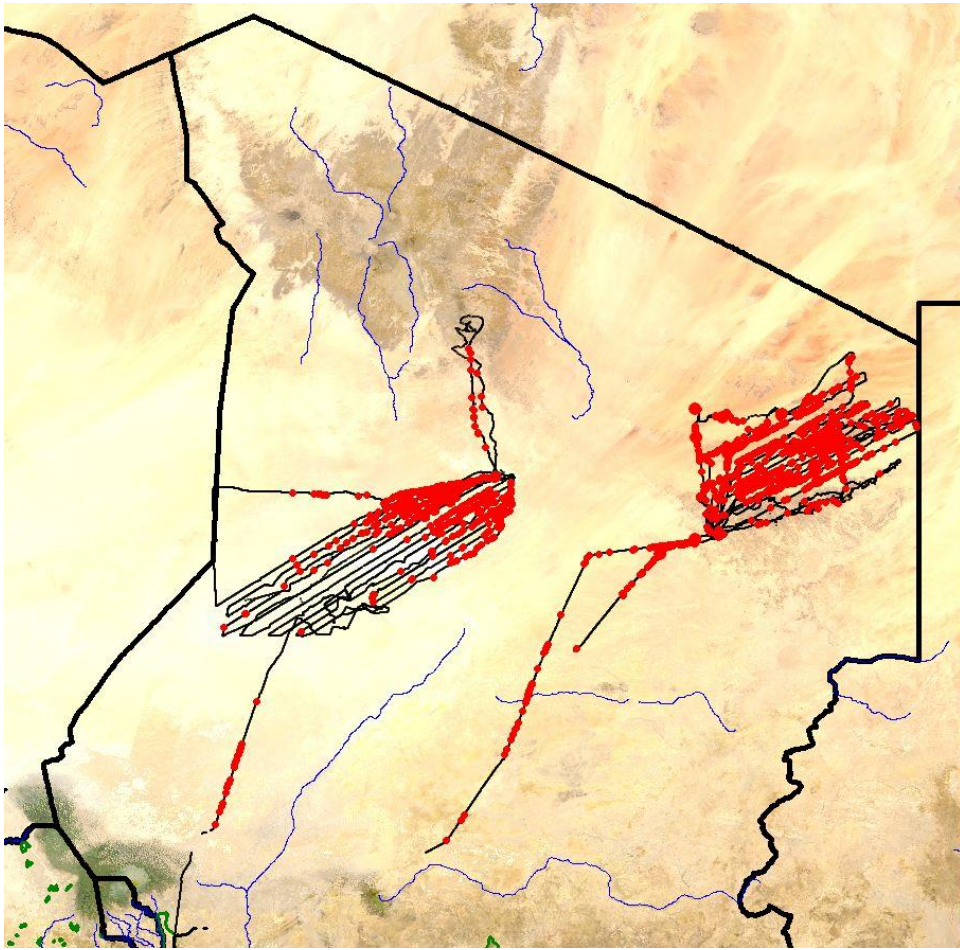


Figure 15. Traces des véhicules 4x4.

Campements

Les campements des nomades sont présents à tous les points d'eau (fig. 16). Ces éleveurs habitent les zones autour des puits, mares et gueltas, mais permettent à leurs dromadaires de pâturer très loin.

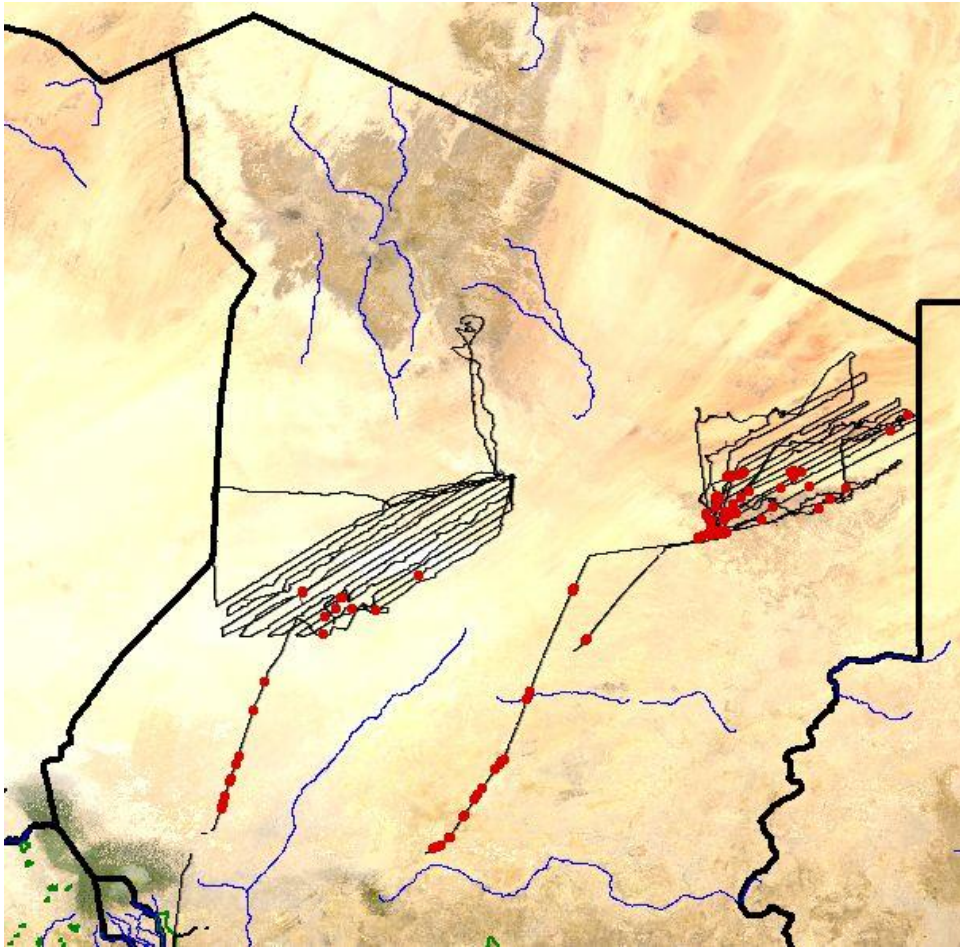


Figure 16. Campements des nomades .

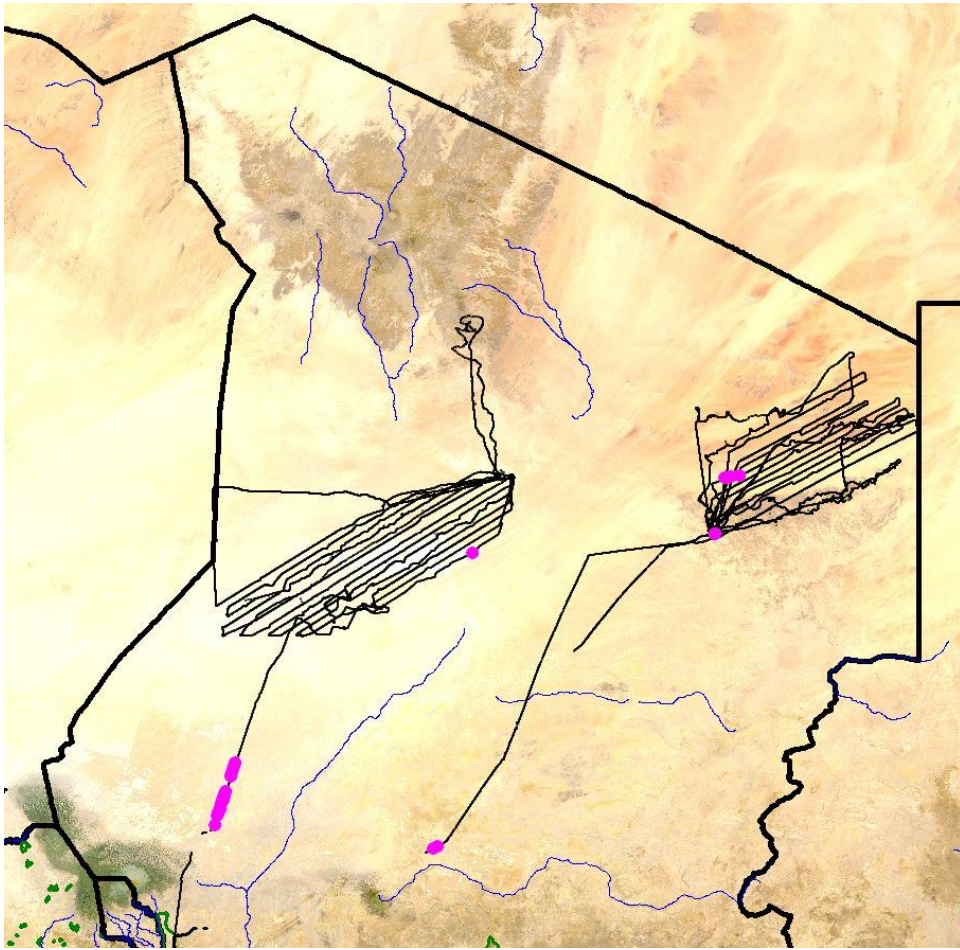


Figure 17. Villages (rares au nord du 15^o parallèle).

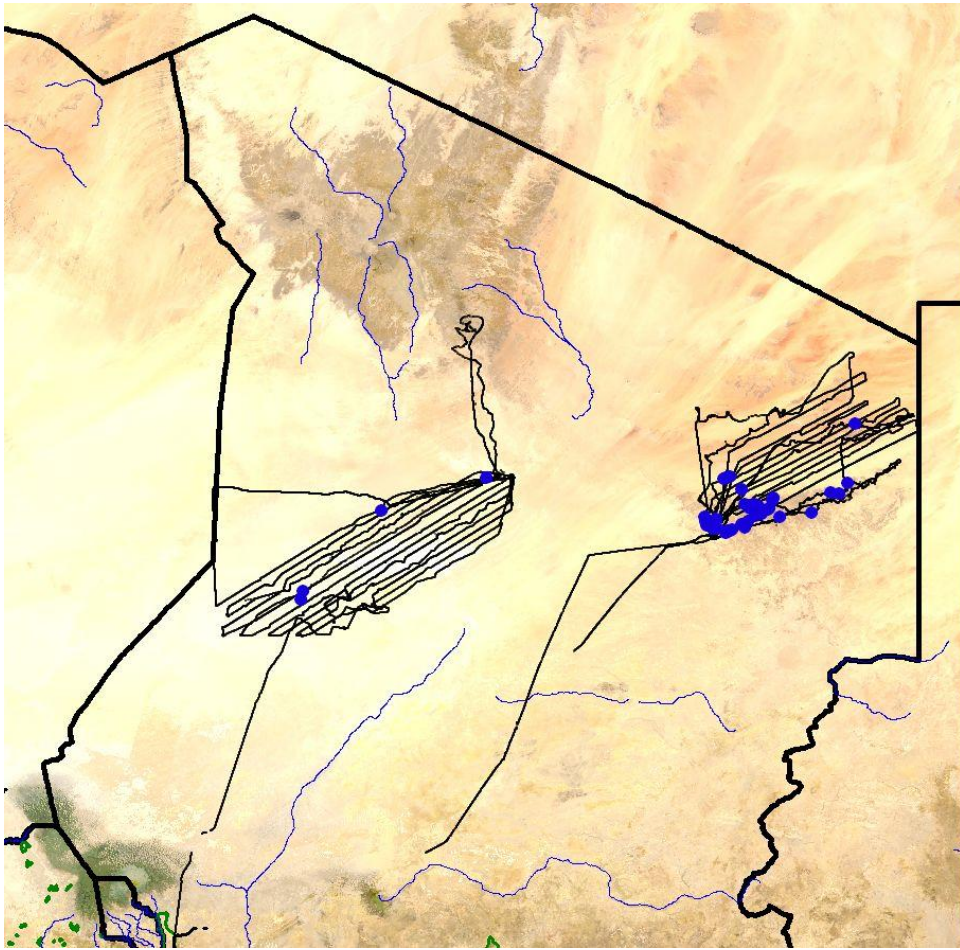


Figure 18. Les points d'eau (oasis) sont fréquents dans l'Enned, probablement originaires des dernières pluies..

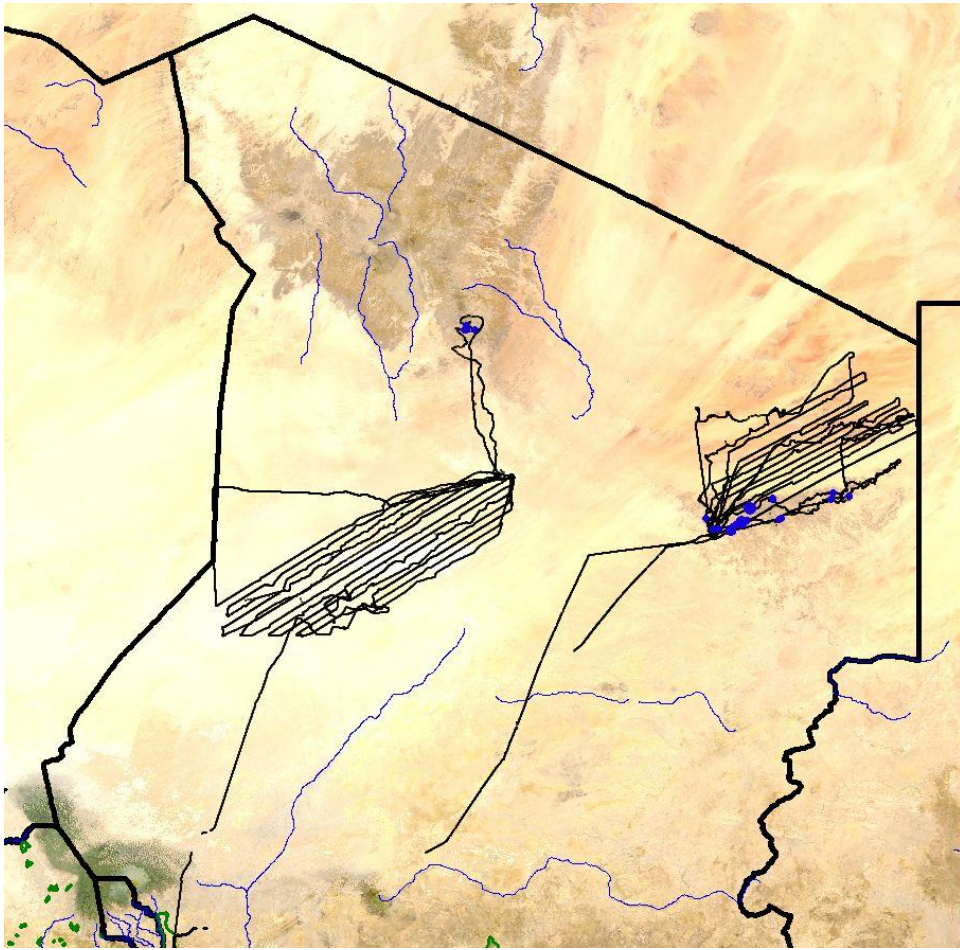


Figure 19. Les gueltas sont fréquents dans l'Ennedi et bien alimentés en eau cette année.

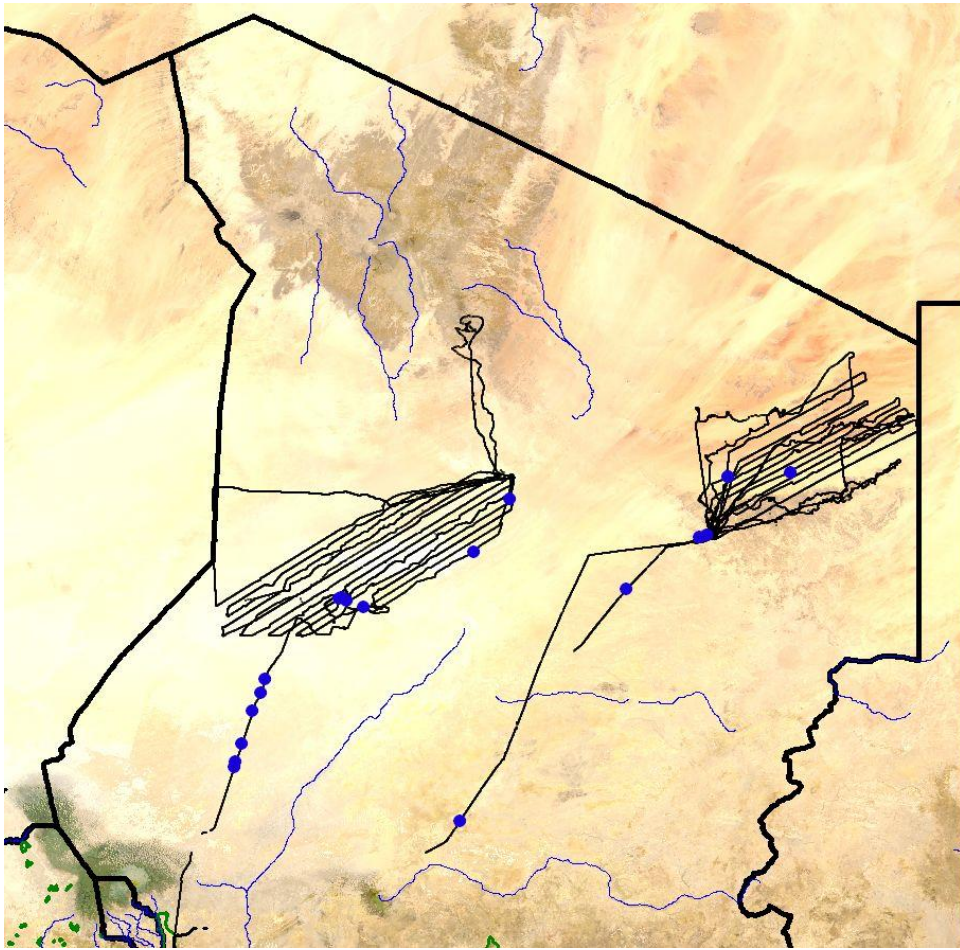


Figure 20. Les puits.

Sites paléo – humains

Tout au long de la zone d'étude, il y a des évidences d'une paléo - population humaine relativement dense partout sur les rochers (fig. 21 bleu = tombes ; bruns = maisons). A quelques exceptions seulement, l'architecture des sites construits et des gravures est partout similaire. En effet, les anciens villages sont d'habitude perchés en hauteur, sur des rochers avec des points stratégiques donnant accès aux plaines environnantes qui forment actuellement les sables désertiques. Les cases sont usuellement des structures rondes, construites avec des empilements de pierres quelque fois cimentés au mortier. Les diamètres de ces cases varient habituellement de 2 à 4 m et les murs sont habituellement hauts de 1,5 m. Plusieurs de ces sites paléolithiques sont constitués de centaines de cases. Les gravures rupestres sont abondantes dans l'Ennedi et dans les zones rocheuses de Faya. Ces gravures, ainsi que les villages paléolithiques, n'ont pas l'air d'avoir été abondamment pillées.

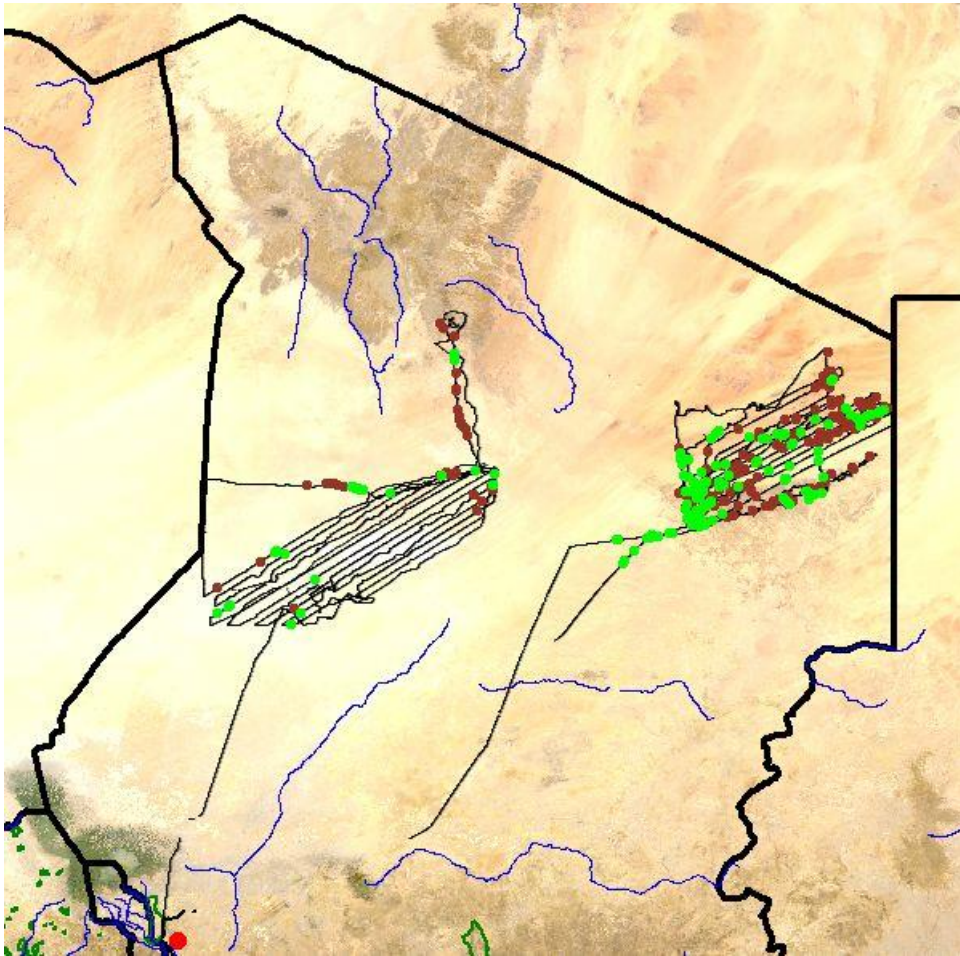
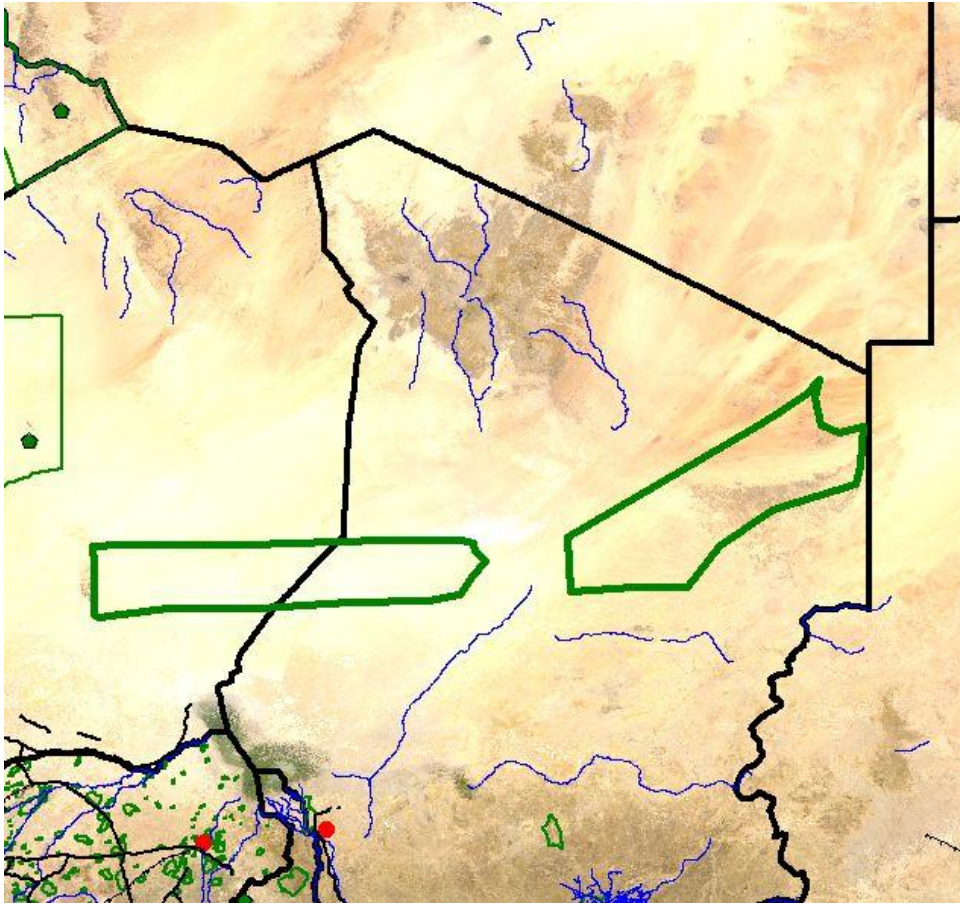


Figure 21. Traces des activités paléo – humaines (verts = tombes ; marrons = maisons)



Map 22. Bodele-Termit (ouest), Ennedi et OROAR (est).

III. CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

3.1. Constatations générales

L'intérêt principal de ces dernières prospections aériennes est d'avoir pu mettre en évidence la persistance d'une petite population rélictuelle d'Addax sur le 16ème parallèle Tchadien, dans la région de Bodélé-Eguey. Cette petite population peut être aujourd'hui estimée à quelques dizaines d'individus.

Ces prospections aériennes ont cependant également montré de manière frappante qu'il n'y pratiquement plus au Tchad de zones naturelles dépourvues d'empreintes humaines. La plupart des zones d'habitats naturels prospectés sont utilisés de manière intensive. Les quelques zones vides de signes de présence humaine sont aussi les zones les plus minérales, totalement dépourvues de pâturage. Quelques rares poches de végétation permanentes ou temporaires paraissent avoir encore échappé aux véhicules tous terrains.

Les utilisateurs principaux de l'ensemble des zones prospectées sont des pasteurs, qui sont soit des éleveurs sahariens de dromadaires, soit des éleveurs sahéliens de bovins, avec pour chaque type d'exploitation des systèmes de production complémentaire (palmeraies, commerce en caravane transhumante, et agriculture au sud du 16ème parallèle.

La pression humaine est clairement en croissance continue: les besoins matériels de la vie «moderne» sont de plus en plus nombreux (téléphones cellulaires, avec un réseau installé à Faya et un autre programmé pour Fada, véhicules performants, armes modernes), la croissance démographique est importante, et l'impact sur les systèmes naturels est de plus en plus lourd.

Toute l'Histoire du Nord Tchadien a été marquée depuis le Pléistocène par des variations climatiques importantes. Les peuplements actuels de la région reflètent une dégradation climatique depuis 3000 ans, ayant eu pour conséquence des migrations humaines importantes du nord (Tibesti) vers les zones plus méridionales. Mais l'impact des crises climatiques des années 1970 est encore fortement marqué. Durant la période coloniale, le Mordogoum était un lieu où les administrateurs coloniaux venaient chasser l'Addax. C'était à l'époque une vallée avec une bonne couverture végétale et une faune abondante. De nos jours, cette vallée, longue de plus de 300 km et large de 20 km, est pratiquement dépourvue de végétation. C'est un paysage de dunes aride et austère, peu propice au bétail domestique, et sans doute très peu aux grands mammifères sauvages. On observe partout des traces persistantes du processus de désertification. Des peuplements entiers d'acacia se sont asséchés ou sont en train de mourir en diverses parties de la zone prospectée. De vastes zones du nord du Tchad deviennent inhospitalières pour les grands mammifères. En outre, la construction de des centaines de puits de forages est encore programmée dans la steppe saharienne au nord au 17° N. Si ce programme de forage est réalisé, le processus de désertification sera encore amplifié.

Les deux points géographiques d'observation du troupeau de 9 Addax en novembre 2005 sont très proches de la dernière observation de deux individus en 2001, faite au Tchad en 2001 (Newby et al. 2001) et concorde avec les prospections faites de l'autre côté de la frontière, au Niger, où une population de plus de 100 individus subsisterait autour du massif du Termit (Planton et al. 2004, Newby et al. 2004.).

La comparaison des observations totales Addax/Dromadaires, respectivement de 9 individus (plus traces) et de 5500 et plus, est un reflet tristement parlant de la situation actuelle d'occupation des habitats favorables à l'Addax. Tandis qu'au nord du 17° parallèle, la combinaison observée d'un nombre très élevés de traces de véhicules 4x4 et de l'extrême aridité font qu'il est peu probable de nos jours que les addax puissent y survivre encore.

Le trafic des véhicules est intense et ubiquiste dans toute la zone prospectée (voir cartes). On ne peut pas mesurer l'impact exact de ce trafic sur la faune sauvage mais il était facile, à plusieurs reprises, de suivre les traces de véhicules d'une poche de végétation à une autre, incontestablement à la recherche de la faune. Ces véhicules sont des véhicules militaires, commerçants ou de braconniers. Ce problème semble être particulièrement accru dans la dépression de Mourdi et la zone des Erdis. Nous avons vu de nombreux cas où des véhicules vont manifestement dans des endroits les plus isolés, à la lisière de l'escarpement, pour chasser les mouflons à manchettes. Etant donné la densité des traces de 4x4, il est difficile d'imaginer que la faune survive dans ces zones pendant une autre décennie si des actions de sauvegarde ne sont pas entreprises.

De véritables «chaussées» ont été observées, chaussées qui sont balisées même parfois par de vieux pneus et de vieux tonneaux. Ces routes servent de passage pour toutes sortes de trafic et commerce. Il y a une route

principale à l'est du BET, passant juste à l'ouest des Erdis Ma. C'est une route qui vient des basses collines, (limite Est de l'Ennedi) et allant tout droit vers le nord, à travers la dépression de Mourdi en passant par le Mordogoum et ensuite vers la Libye. Il semblerait qu'il s'agisse d'une voie utilisée par les contrebandiers qui vont du Darfour à Khufrah en Libye. Cette route est utilisée « parallèlement » à la route officielle venant du sud à environ 200 km et allant vers l'ouest en passant par Fada. Cette route des contrebandiers n'est soumise à aucun contrôle frontalier. Il y a des milliers de kilomètres de frontière non surveillés entre le Niger, le Tchad et le Soudan. On peut passer sur les principales routes mais la population locale sait ce qui se passe et qui passe dans le désert. C'est peut-être le plus vieux commerce dans le Sahara, avec un droit de passage. Cela coûte beaucoup moins que le passage par les grandes villes. Cependant, il est sans doute possible d'exercer une influence sur ce trafic.

Le contexte est aussi celui de 55 années de guerre motorisée dans cette zone. Non seulement les dommages se sont accumulés, mais la population a pris l'habitude de ne pas s'étonner du massacre de la faune sauvage. Le grand braconnage a commencé ici probablement vers la fin de la deuxième guerre mondiale et n'a jamais diminué jusqu'à présent. On ne sait pas depuis combien de temps le braconnage à but commercial a commencé.

Il est remarquable mais prévisible de constater que dans la région du Bodelé où les Addax ont été observés, les traces de véhicules étaient très peu nombreuses.

L'importance des traces d'activité humaines passées ou préhistorique est considérable. La mission a observé de nombreuses traces de villages et de tombes, qui marquent sans doute ce qui était sans doute les abords successifs du paléo lac Tchad. Il s'agissait de peuples pasteurs, qui élevaient du bétail y compris des bovins, qui ont développé des objets de métal, des ustensiles (pots) en argile, qui disposaient de systèmes pour mouliner le grain (pilons de pierre) et avaient un sens développé de l'art, comme en témoigne les perles d'autruche et la peinture rupestre. Le nord du Tchad recèle une richesse archéologique encore très mal connue. .

3.2. Perspectives de conservation

Menaces

La situation géographique isolée de la région du BET, et en particulier celle du Bodélé, les difficultés d'accès et de surveillance, la pression humaine importante et la très faible densité des grands mammifères sauvages qui en découle, une nature inhospitalière, la sécheresse et le surpâturage, ainsi qu'un contexte politique qui émerge de vingt ou trente années de conflits et de perturbations, sont autant de facteurs qui vont rendre tout effort sérieux de conservation coûteux et difficile.

Le constat actuel est lourd. L'Oryx algazelle, encore présent dans le nord du Tchad par milliers dans les années 1970, est aujourd'hui éteint à l'état sauvage. L'Addax est réduit à une très petite population autour du 16^{ème} parallèle dans le Bodélé, dont on peut dire maintenant qu'elle est entièrement dépendante d'actions ciblées de conservation. La Gazelle dama, dont aucune population sauvage n'est aujourd'hui protégée en Afrique, le Guépard saharien, l'Autruche du Sahara, et beaucoup d'autres espèces représentatives et emblématiques des milieux sahélo-sahariennes sont menacés d'extinction à court terme. La menace principale pour la survie de ces espèces, et de l'Addax en particulier, est le braconnage² par des porteurs d'uniforme, par des notables (commerçants, autorités administratives, personnalités étrangères, etc.)

Pourtant, historiquement, les systèmes de chasse traditionnels des communautés pastorales présentes depuis des siècles dans ces territoires n'avaient pas remis en question la survie de ces espèces. Ce n'est que depuis les quarante dernières années, avec la multiplication des véhicules tous terrains et la circulation des armes modernes que le braconnage est pratiquement venu à bout de ces espèces ressources du Tchad.

Un certain type de développement, comme la planification de nombreux nouveaux puits dans ces zones, ne feront qu'amplifier l'ensemble des problèmes, sans résoudre en aucune façon le problème de pauvreté.

3.3. Recommandations

² Un cas de consommation de viande d'un addax braconné en septembre ou octobre 2005 nous a été rapporté à Faya Largeau.

Compte tenu des constatations générales évoquées ci-dessus, nous recommandons d'aborder la conservation du vaste territoire nord tchadien par trois approches *in situ* : la mise en place d'un espace protégé dans la région du Bodélé, le développement d'un concept de protection dans la zone de Ouadi Rime-Ouadi Achim, et l'identification d'une aire protégée dans l'Ennedi (figure 22).

3.3.1. Programme transfrontalier de conservation Tchad-Niger (Bodélé – Termit)

La présence d'une population de 100-200 Addax dans le complexe du Termit-Tin Toumma au Niger, quelques observations récentes dans la région d'Agadem, et les observations de la mission dans le Bodélé, mettent en évidence l'importance écologique et la cohérence biologique de cette région transfrontalière, essentiellement en tant que zone refuge pour les Addax. C'est une zone très vaste, difficilement accessible, à l'écart des grandes voies de passage, utilisées par des communautés de pasteurs à très faible densité, qui ne semblent pas avoir d'impact négatif sur la grande faune. L'importance de la diversité biologique de la région de Termit-TinToumma, dont les habitats naturels sont favorables non seulement à l' Addax, mais aussi à la Gazelle dama, au Mouflon à manchette, au guépard saharien, à l'autruche à cou rouge; c'était aussi encore récemment l'habitat de l'Oryx algazelle actuellement éteint.

La mise en protection d'une telle zone, située au nord de la zone à forte empreinte humaine, (le sud du 16^e parallèle est caractérisé par la présence de centaines de puits), sera d'application peu aisée, en raison de la difficulté d'accès et de contrôle de la zone, mais aussi en raison de la mobilité des addax sur de grandes distances, des droits d'usages des communautés pastorales occupant la zone, de leur mode d'élevage extensif et mobile. Une protection efficace devrait commencer par impliquer toutes les communautés pastorales nomades vivant dans la zone comprenant l'administration civile régionale à Faya, Dirkou et Nguigmi, les militaires. Les moyens devraient être différents de ceux déployés pour une conservation classique. Le succès devrait en effet être bâti sur l'information et l'éducation. Ceci nécessitera un responsable de projet dont le travail premier et le plus important sera de parler, communiquer et sensibiliser les communautés nomades et les administrations militaires et civiles sur l'importance de la préservation de ce patrimoine naturel et culturel.

Le gouverneur du BET et ses collaborateurs que nous avons rencontrés à Fada sont tous enthousiastes de cette idée. Ils considèrent qu'une bonne gestion de leur environnement qui se dégrade rapidement, est la clé de voûte de leur survie. Les peuples du désert plus que quiconque reconnaissent l'importance de la gestion des ressources rares. Collaborant ainsi, et impliquant les commandements militaires, les officiels de la douane, les préfets, les chefs de canton, les chefs de clan et les nomades permettrait de rassembler une grande quantité d'informations et influencer sur un grand nombre de personnes qui pourraient s'opposer à ces initiatives.

Les bases des opérations pourraient être établie à Faya, Dirkou et Nguigmi. Dans ces localités, le responsable du projet devrait avoir des correspondants qui répondront des opérations sur le terrain. Ils doivent avoir un statut assez élevé pour pouvoir parler avec tous ces interlocuteurs.

Il faudra deux bases opérationnelles sur le terrain : dans le Termit au Niger et à l'ouest de Koro Toro au Tchad. Ces bases pourraient avoir un petit campement mais mobile. Les camps mobiles seraient équipés de véhicules 4x4, nourriture, eau, grandes tentes, énergie solaire et moyens de communication. Le rôle de ces bases serait de chercher à connaître les communautés nomades locales, les sensibiliser à la richesse et à l'extrême fragilité de leur patrimoine naturel, l' Addax et autre faune et flore, et leur donner des moyens pour participer à la protection à long terme de cette nature. Cela inclut l'octroi du minimum nécessaire de base, l'assistance médicale, vétérinaire et les communications. Leur rôle est de veiller sur la faune sauvage et le mouvement des hommes, de suivre et communiquer l'état des pâturages et la situation générale de la zone. Les populations d'Addax se déplacent sur des distances considérables avec les saisons et de manière accrue encore durant les périodes de sécheresse. Ce qui les rend particulièrement vulnérables. Le responsable du projet devrait pouvoir recevoir l'appui d'un avion léger de type Cessna, qui sera utilisé pour assurer la surveillance de cette vaste région. Le coût de cette activité peut être estimé à un million de dollars par an, mais permettrait d'augmenter les chances de survie de l'Addax.

3.3.2. Une Aire Protégée dans l' Ennedi.

Une Aire Protégée »Ennedi «(figure 22) pourrait s'étendre du nord et de l'est de Fada à la frontière soudanaise et à la limite sud du Mordogoum. C'est une zone de plus de 75 000 km².

L'approche devrait être similaire à celle décrite pour le Bodélé. Il sera capital d'intégrer les opérations dans la structure du pouvoir de Fada et dans la dépression de Mourdi. Il pourrait y avoir une base à Fada comme à Faya. Un campement de terrain pourrait être installé dans la dépression de Mourdi et dans la ville d'Arada ou peut-être Biltine. Ces bases pourraient travailler en étroite collaboration avec les habitants de la frange nord de l'Ennedi et la partie nord de la réserve de Ouadi Rime-Ouadi Achim. L'objectif serait de protéger les populations de Mouflon à manchettes, l'Hyène rayée, la Gazelles dorcas et bien d'autres espèces. Ce projet pourrait s'étendre jusqu'à couvrir la partie nord de Ouadi Rime-Ouadi Achim. Cette opération pourrait coûter moins de 600 000\$ par an. Une aire protégée similaire devrait être établie au Tibesti lorsque les conditions le permettront.

Une partie importante de ces concepts de projets de conservation serait de surveiller activement les populations de la faune sauvage utilisant les mêmes méthodes que celles utilisées pendant cette prospection. Un budget de 500 heures de survol aérien devrait être intégré dans le budget global.

Pour être durables, ces programmes nécessiteront un appui fort de part des la communauté internationale intéressée par la sécurité et la paix civile de cette vaste zone. Il n'y a pas de doute que ces projets augmenteraient considérablement le niveau de sécurité général, et auront une grande influence positive dans la gestion des ressources naturelles dans cette zone reconnue universellement comme le pivot et la base de sécurité de la région.

3.3.3 La Réserve de Ouadi Rime Ouadi Achim

La réserve de faune de Ouadi Rime Ouadi Achim, dont le niveau de protection est tombé à presque rien depuis les vingt dernières années, devra être réhabilitée, en sa partie nord tout au moins. Ce concept fait partie d'un autre chapitre de ce rapport.

Références

R.C. Beudels, P. Devillers, R-M. Lafontaine, J. Devillers-Terschuren, M-O. Beudels, 1999. CMS Status reports : *Sahelo-Saharan Antelopes. Status and Perspectives. Report on the conservation status of the six Sahelo-Saharan Antelopes., CMS SSA Concerted Action.* CMS Technical Series Publication N°4, 1999. UNEP/CMS Secretariat, Bonn, Germany.

Djadou Moksia, S. Monfort, J. Newby, J. Tubiana, T. Wachter, 2001, Sahelo-Saharan Antelope Survey, Republic of Tchad. Sept. 2001 Final Report.

John Newby, Tim Wachter, Bill Houston, Ed Spevak (SSIG) Moussa Salaou Barmou, Abdou Malam Issa (DFPP). SSIG/DFPP SURVEY OF THE TERMIT MASSIF AND TIN TOUMMA (NIGER) February-March 2004, PRELIMINARY FIELD REPORT.

Hubert Planton, Maurice Ascani. 2004. Aerial survey of the Termit Sept. 2004.

CMS Sahelo-Saharan Antelopes conservation and restoration Action Plan. CMS Technical Series Publication N°4, 1999. UNEP/CMS Secretariat, Bonn, Germany.

3. Concept pour la restauration de la Réserve de Ouadi Rime Ouadi Achim

SUPPORT FOR THE REHABILITATION OF THE OUADI RIME-OUADI ACHIM GAME RESERVE (REPUBLIC OF CHAD) INITIAL PROJECT CONCEPT

International context

Concerted action plan for Sahelo-Saharan Antelopes (CMS)

National context

- National Strategy for the conservation of the Sahelo-Saharan wildlife
- National Strategy for Combating Desertification (CCD)
- National Strategy for the Biodiversity Conservation (CBD)
- Management and valorization of natural resources and protected areas

Justification

The Ouadi Rimé-Ouadi Achim Game Reserve (OROA) was established in 1969 for the conservation of the scimitar horned oryx, the addax, the ostrich and other Sahelo-Saharan species. Since 1978, the management of the reserve's almost 8 million hectares has been constrained by a number of factors: military occupation, lack of security, increasing use of firearms, drought, lack of resources for management activities. Despite the dramatic loss and near extinction of certain key species (oryx, addax, dama gazelle, ostrich), the remaining ecological wealth of the OROA has consistently been highlighted by field missions during the last decade. Regarding one species -the dorcas gazelle – the reserve is considered the keystone in any aridlands conservation strategy as it probably holds the largest wild population of that species anywhere (EU missions, SCF, CMS, African Parks, etc.).

Other assets include:

- The existence of a gazetted protected area
- The presence of a core management team (presence of DCFAP elements in Arada and Ati)
- Large area of wildland that is still relatively untouched by development
- A strong will to restore the reserve (at national and international levels)
- High potential for the restoration of threatened or extinct species (oryx, dama gazelle, ostrich, cheetah, bustards, etc.)

Recommended conceptual approach

The establishment of a project for the conservation of OROA will be based on a multi-phased strategy aiming at the following:

1. Preliminary project identification mission to collect relevant data for the further design and development of a strong project concept that is fundable and justifiable with regards to the national authorities, regional administrations and international partners.
2. Discussion process with local actors in order to identify and quantify the challenges and possible solutions.
3. Preparation of a project based on the results obtained.

Each of these elements can act as a milestone in the establishment of a long term project.

Objectives

Without anticipating the results of the approach described above, certain objectives can be advanced:

1. Effective and progressive rehabilitation of the OROA game reserve
2. Adoption and implementation of a balanced land and resource use strategy by the relevant stakeholders (nature conservation and pastoralism essentially but with some agriculture in a few key areas)
3. Empowerment of local actors in the conservation and management of the reserve
4. Restoration of extinct or threatened species, including the possible establishment of a captive-breeding centre
5. Establishment of an effective and sustainable structure to manage the reserve

Institutional partners (preliminary list, incomplete and needs confirming)

- Direction de la Conservation de la Faune et des Aires Protégées (DCFAP)
- Direction de l'Élevage (livestock development)
- Direction de l'Hydraulique (well drilling)
- Tchadian NGOs, including APROCOFF
- Sahara Conservation Fund (SCF)
- CMS—Convention on Migratory Species
- CMS/FFEM Sahelo-Saharan Antelopes (ASS) initiative
- African Parks Conservation (AP)
- European and American zoos (re-introduction of threatened or locally extinct species)

Timeframe (approximate)

- Project development mission (March-April 2006)
- Consultation process (July-September 2006)
- Project preparation (November-December 2006)
- Raising funds and finding partners (January-June 2007)
- Start of project (July 2007)

**APPUI A LA REHABILITATION DE LA RESERVE DE FAUNE DE
L'OUADI RIME-OUADI ACHIM (REPUBLIQUE DU TCHAD)
CONCEPT INITIAL DE PROJET**

Contexte international

- Plan d'action concerté pour les antilopes sahélo-sahariennes (CMS)

Contexte national

- Stratégie nationale de la conservation de la faune sahélo-saharienne
- Stratégie nationale de la lutte contre la désertification (CCD)
- Stratégie nationale de conservation de la biodiversité (CBD)
- Gestion et valorisation du patrimoine naturel et des aires protégées

Justification

La Réserve de faune de l'Ouadi Rimé-Ouadi Achim (OROA) a été créée en 1969 pour la conservation de l'oryx algazelle, l'addax, l'autruche et d'autres espèces sahélo-sahariennes. Depuis 1978, la gestion de cette espace de presque 8 millions d'hectares a été contrainte par divers facteurs de nature ponctuelle ou plus systémique (occupation militaire, manque de sécurité, prolifération d'armes, sécheresses, manque de ressources pour la gestion). Malgré une perte dramatique et quasi-totale de certains éléments clés de la grande faune sauvage (oryx, addax, gazelle dama, autruche), la richesse écologique de l'OROA a été constamment soulignée par des missions sur le terrain effectuées depuis plus d'une dizaine d'années. Sur le plan d'une espèce – la gazelle dorcas – la réserve est jugée unanimement d'être la clé de voute d'une stratégie mondiale pour sa conservation car elle contient ce qui est fort probablement la plus grande population de cette espèce à l'état sauvage aujourd'hui (missions EU, SCF, CMS, African Parks, etc.).

En dehors du contexte gazelle dorcas, d'autres atouts comprennent :

- L'existence d'une aire protégée classée
- La présence d'un noyau de gestion (présence d'éléments DCFAP à Arada et Ati)
- Une espace vaste et encore peu impactée
- Volonté en faveur de la réhabilitation de la réserve (cadres national et international)
- Potentiel accru pour la restauration d'espèces perdues ou menacées (oryx, gazelle dama, autruche, outardes)

Approche conceptuelle préconisée

La mise en œuvre d'un projet en faveur de l'OROA sera basée sur une stratégie multi-phase visant les éléments suivants :

4. Mission d'identification préliminaire afin de cueillir les données nécessaires pour le développement d'un concept robuste de projet bancable et justifiable auprès des autorités nationales, de l'administration régionale et des partenaires internationaux.
5. Processus de concertation avec les acteurs locaux visant l'identification et la quantification des enjeux et des solutions possibles.
6. Préparation d'un projet détaillé basé sur les résultats obtenus.

Chacun de ses éléments peut fonctionner comme « milestone » dans le processus de mise en route, ou non, d'un projet éventuel à long terme.

Objectifs

Sans préjuger les résultats de l'approche préliminaire décrite ci-haute, certains objectifs et orientations peuvent être exprimés à titre provisoire :

6. Reprise en main effectif et progressif de l'espace et de la conservation de l'OROA
7. Mise en place d'une stratégie équilibrée d'utilisation de l'espace et des ressources par les divers groupes d'intérêt (conservation de la nature et exploitation pastorale essentiellement mais aussi l'expansion de l'agriculture de décrue dans certaines zones clés de la réserve)
8. Responsabilisation des acteurs locaux dans la conservation et la gestion de la réserve
9. Restauration d'espèces disparues en tenant compte des potentialités et des enjeux (création d'un centre de reproduction en captivité, projets de réintroduction)
10. Mise en place d'une structure efficace et durable de gestion de la réserve

Partenaires institutionnels (liste préliminaire, incomplet et à confirmer)

- Direction de la Conservation de la Faune et des Aires Protégées (DCFAP)
- Direction de l'Elevage (développement pastoral)
- Direction de l'Hydraulique (hydraulique pastorale)
- ONGs Tchadiennes, y compris APROC OFF
- Sahara Conservation Fund (SCF)
- CMS—Convention sur la conservation des espèces migratrices
- CMS/FFEM Antilopes sahélo-sahariennes (ASS)
- African Parks Conservation (AF)
- Zoos Européens et Américains (réintroduction d'espèces menacées)

Calendrier (approximatif)

1. Mission d'identification et reprise du concept provisoire (période mars-avril 2006)
2. Processus de concertation (juillet-septembre 2006)
3. Préparation de projet (novembre-décembre 2006)
4. Mobilisation de ressources et partenaires (janvier-juin 2007)
5. Démarrage du projet (juillet 2007)

4. Concept de projet pour la conservation de la population d'Addax du Bodélé et la préservation des écosystèmes Bodélé-Egueï

Programme de conservation de la dernière population saharienne d'Addax : Projet pilote de l'Egueï tchadien

Concept de Projet

Février 2006, Proposition

Table des Matières

1. Problématique

2. Contexte et enjeux

- 2.1. Géographie et écologie de la région
- 2.2. Contexte culturel et socio-économique
- 2.3. Menaces
- 2.4. Contexte institutionnel national
- 2.5. Projets en cours
- 2.6. Contexte international
- 2.7. Opportunités

3. But à long-terme

4. Stratégie

5. Objectifs

6. Activités

- 6.1. Structure de gestion du projet
 - 6.1.1. *Mise en place de la structure de gestion*
 - 6.1.2. *Coopération transfrontalière avec le Niger*
- 6.2. Implication et soutien des communautés pastorales
 - 6.2.1. *Mise en place d'un cadre de concertation*
 - 6.2.2. *Initiation de microprojets de développement*
 - 6.2.3. *Amélioration des connaissances sur les communautés pastorales*
- 6.3. Protection de la population d'addax
 - 6.3.1. *Adhésion de la population aux objectifs de conservation*
 - 6.3.2. *Création de brigades d'agents communautaires*
 - 6.3.3. *Renforcement de l'administration de tutelle en charge de la faune*
- 6.4. Amélioration des connaissances biologiques et socio-économiques
 - 6.4.1. *Caractérisation de la population d'addax*
 - 6.4.2. *Caractérisation des contraintes écologiques et anthropiques*
- 6.5. Information, sensibilisation et éducation
 - 6.5.1. *Sensibilisation au niveau national et international*
 - 6.5.2. *Sensibilisation des populations et éducation environnementale*

7. Partenaires

8. Calendrier

9. Montage institutionnel

10. Budget

11. Plan de financement

Remerciements

Annexe 1. Cadre logique

Annexe 2. Cartes

Annexe 3. Liste des Acronymes

1. Problématique

L'addax (*Addax nasomaculatus*) est une espèce d'antilope saharienne, classée « en danger critique d'extinction » (UICN, 2004³) au niveau international. Ces dernières années, la seule population sauvage connue se trouvait dans le sud-est du Niger, dans la région du massif de Termit et de l'erg de Tin Toumma, à quelques centaines de km de la frontière tchadienne. Un projet de conservation de cette petite population (estimée à une centaine d'individus) se met actuellement en place au Niger. Il existe par ailleurs une population captive d'addax gérée par la communauté zoologique internationale (environ 500 individus, répartis dans les zoos européens et nord-américains), dans le but de fournir des individus fondateurs à des projets de réintroduction. Quelques populations semi-captives existent aussi dans des AP clôturées en Afrique du nord (Tunisie et Maroc, notamment), totalisant approximativement une centaine d'individus.

En octobre 2005, une deuxième population d'addax a été mise en évidence dans la région de l'Egueï⁴, au nord-ouest du Tchad. Cette population est aujourd'hui estimée à quelques dizaines d'individus. Vu les caractéristiques biologiques de l'espèce et, en particulier, ses capacités de déplacement, il est vraisemblable que les populations du Niger et du Tchad fassent partie de la même métapopulation. Les contacts et les échanges génétiques sont probablement encore possibles, et en tout cas, existaient il y a seulement quelques décennies⁵. Vu le statut de menace et l'absence de populations sauvages d'addax réellement protégées, la population tchadienne est essentielle pour la survie de l'espèce dans la nature, sur le plan génétique⁶ et démographique.

Un projet de conservation de l'addax au Tchad semble donc une priorité, au niveau national et international. Il existe de plus de nombreuses convergences entre le projet du Niger et celui-ci, proposé pour le Tchad (erratisme des animaux selon les pluies, présence de pasteurs nomades toubous, diminution des effectifs due au braconnage, etc.), ce qui permet d'envisager de nombreux échanges, voire une collaboration forte entre le Niger et le Tchad.

³ 2004 IUCN Red List of Threatened Species, Union Mondiale pour la Nature, www.iucnredlist.org.

⁴ Une première observation de 2 addax a été effectuée en septembre 2001 (SSIG, 2002). En novembre 2005, 9 adultes ont été identifiés lors d'une prospection aérienne, puis revus par voie terrestre. Ils semblaient en bonne condition physique. D'autres traces (6 individus) ont aussi été vues les jours suivants. Les pasteurs interrogés connaissent la présence de cette antilope dans la zone. L'addax est appelé « Trowi » en Toubou (mission MEE/APC/ASS/Ambassade de France au Tchad/SCF, 2006).

⁵ Chapelle, 1982 (« Nomades noirs du Sahara. Les Toubous », pp. 201-207). Dans sa description des systèmes de chasse traditionnelle dans le BET du Tchad, l'auteur témoigne des importantes populations d'addax présentes dans la zone frontalière entre le Tchad et le Niger.

⁶ Il est probable que cette population possède un capital génétique original, avec des gènes ou des allèles uniques, qui ne sont pas représentés dans les populations gérées (captives ou semi-captives) d'addax. Le maintien de la variabilité génétique de l'espèce est fondamental pour sa survie à long-terme, d'où l'importance de cette petite population tchadienne sur le plan génétique.

2. Contexte et enjeux

2.1. Géographie et écologie de la région

La région de l'Egueï, située au nord-ouest du Tchad (région centrée sur le 16^{ème} parallèle, à la limite des régions administratives du Kanem et du BET⁷, et allant jusqu'à la frontière du Niger à l'ouest) est une zone saharienne caractérisée par des successions d'ergs (dunes de sables - fixes ou mobiles -, barcanes - dune en croissant, en pente douce et convexe au vent, en talus raide et concave sous le vent -) et de regs (plaines caillouteuses), au relief peu marqué.

La région de l'Egueï fait partie d'une entité géographique particulière, sur le plan géographique (comme d'ailleurs sur le plan social, politique et économique), le bassin versant du lac Tchad, communément appelé « Bassin du Tchad » (Cf. Carte 1). Sur le plan géologique, la zone fait partie du bassin fossile du lac Tchad (paléolac Tchad). Cela explique un certain nombre de caractéristiques morphologiques de la région, dont le relief faible, mais avec les traces des anciennes vallées et cuvettes, l'existence d'une nappe phréatique affleurante (marquée par la présence d'une ligne de puits est-ouest) et des eaux contenant du natron (caractéristique marquant le début de la cuvette du Borkou).

L'autre particularité de la région est qu'elle fait la transition entre un milieu typiquement saharien au nord, constitué par un erg jeune et non fixé, aux abords très vifs (présence des barcanes récentes et instables) et un milieu sahélien au sud (à partir du 16ème parallèle), avec une bande intermédiaire (regs, dépressions légères, plateaux, etc.) au régime pluviométrique augmentant graduellement vers le sud.

La végétation, de type sahélo-saharienne, est éparse et surtout composée d'une strate herbacée, avec des pâturages temporaires de graminées (*Panicum sp.* ; *Stipagrostis sp.*), qui se développent lorsque les pluies le permettent. Des stations plus pérennes de l'épineux *Cornulaca monacantha* (le « hadd » des nomades Arabes) existent dans les cuvettes, formations végétales qui sont cruciales pour la survie de l'addax. A part quelques bouquets d'arbres (*Hyphaene thebaica* et *Phoenix dactylifera* essentiellement) le long de la ligne des puits, la zone est pratiquement dépourvue d'arbres et arbustes (phénomène qui a du être accentué par les sécheresses récentes). Les eaux natronnées favorisent aussi la présence d'une végétation halophyte vers le nord.

La région de l'Egueï possède donc les éléments floristiques et faunistiques caractéristiques d'une bande méridionale de Sahara étendue de Termit jusqu'à l'Egueï (gazelle dorcas, fennec, rongeurs, avifaune du désert dont des outardes, reptiles, etc.). Cependant, il existe peu de données scientifiques sur la biologie de la région, bien que celle-ci ait depuis longtemps la réputation d'être riche pour la faune sauvage.

Il est possible de résumer ainsi ces caractéristiques biogéographiques et écologiques en les mettant en parallèle avec l'écologie et la présence actuelle de l'addax : zone de transition et d'instabilité écologique entre le Sahara et le Sahel accentuant le caractère inhospitalier de la région (et donc devenant une zone refuge pour la grande faune menacée) ; réseau de bras et de

⁷ BET : Région du Borkou-Ennedi-Tibesti

dépressions fossiles du paléolac Tchad, avec des nappes phréatiques affleurantes, permettant la présence de quelques taches de végétation pérennes autorisant la survie de l'addax, et la présence de dromadaires ; caractère aléatoire et faible capacité de charge des pâturages ne permettant pas la présence permanente ou en tout cas des densités fortes d'éleveurs ; accessibilité réduite du milieu (barcanes, dunes vives) pour les militaires et les braconniers, et donc fréquentation humaine peu importante. Ces caractéristiques permettent déjà de dégager un certain nombre d'éléments à prendre en compte dans l'élaboration d'un projet de conservation de l'addax.

2.2. Contexte culturel et socio-économique

Histoire du peuplement humain

Depuis le néolithique, le Bassin du Tchad constitue, à cause de ses ressources naturelles importantes, quoique dispersées, un pôle d'attraction pour diverses sociétés pastorales. Celles-ci ont créées au fil de l'histoire un espace d'échanges commerciaux à une échelle transcontinentale (Cf. Carte 2). L'histoire de cet espace a aussi été marquée depuis le Pléistocène par des variations climatiques importantes (Cf. Carte 1). Vu son rôle de carrefour entre la Méditerranée libyenne, l'Afrique Centrale et le Soudan, la région a été soumise à des enjeux géopolitiques forts, et par conséquent, à une instabilité socio-économique et politico-militaire, qui s'est ajoutée aux aléas du climat.

L'occupation actuelle de la région reflète une dégradation climatique depuis 3000 ans, ayant eu pour conséquence des migrations humaines importantes du Tibesti vers les zones méridionales. A cet effet, l'Egueï et le Kanem constituaient d'abord des zones de passage et de repli en cas de sécheresse, avant être, depuis le 18^{ème} siècle, habités d'une façon permanente par les éleveurs Toubous. Les déterminants climatiques se superposaient toujours avec d'autres facteurs structurants d'ordre économique et politique. Ces derniers sont devenus prépondérants à partir de la période coloniale. La répartition spatiale contemporaine des sociétés Toubous s'est partiellement stabilisée avec la consolidation des nations actuelles, le Tchad et le Niger.

Les Toubous sont aujourd'hui les pasteurs de la région. Géographiquement voisins des Touaregs (à l'ouest) et des Arabes Fezzan (au nord), les Toubous comptent environ un demi-million de personnes dispersées sur une espace de 1.3 million de km² au nord du 13^{ème} parallèle (Cf. Cartes 3 et 4). Malgré une histoire documentée au cours de 5000 années comme éleveurs du Tibesti et ses environs, les Toubous restent parmi les peuples pasteurs les plus énigmatiques et moins connus. Les systèmes pastoraux des Toubous et notamment leur transhumance (la mobilité pastorale annuelle sur un axe nord-sud entre les pâturages de la saison pluvieuse et la saison sèche), ont subi des transformations récentes suite aux crises climatiques et politico-militaires des années 1970 (par exemple, extension de la mobilité vers le sud qui bénéficie d'une meilleure pluviométrie, abandon des zones troublées par la guerre, etc.).

Etant autrefois les maîtres des oasis et du commerce transsaharien en Afrique Centrale, guerriers expérimentés et redoutés, les peuples Toubous ont connu une marginalisation au Tchad, conséquence d'une certaine hostilité à l'entreprise coloniale au début du 20^{ème} siècle.

Leur participation aux conflits armés et aux crises successives du pays a maintenu cet état de fait, malgré leur rôle économique majeur dans l'élevage pastoral au Tchad.

Organisation sociale

Les sociétés Toubous comptent parmi les sociétés dites « acéphales » : toute unité en dehors d'un noyau familial est flexible et opportuniste, agissant souvent sans autorité centrale (« chef »). La présence d'un « leader » traditionnel est un phénomène exceptionnel et n'implique pas un pouvoir politique réel. Les Toubous sont réputés pour leur individualisme et le rejet de toute autorité imposée. Cependant, l'organisation sociale en milieu Toubou est structurée par des liens claniques de parenté – paternelle et maternelle – avec un « yégétchi » (clan), qui est l'unité de cohésion sociale la plus importante.

Les liens qui unissent les membres ne sont pas des liens d'autorité, mais des liens moraux inscrits dans un code de conduite strict. La position de la femme est traditionnellement élevée, elle est porteuse de toute décision majeure affectant le ménage et est propriétaire des biens du ménage (hors bétail). En cas de crises et menaces, les liens paternels et maternels sont mobilisés, assurant une solidarité large, d'autant plus que le mariage est habituellement exogame – les liens de solidarité pour chaque famille sont par conséquent vastes, et repartis sur différents « clans ». Cette solidarité, assurée par le mode de mariage qui demande une redistribution importante des richesses entre les familles, voire entre les clans impliqués, permet une mobilisation large de la société Toubou pour faire face à des situations de crise. En dehors de ces situations d'urgence, la cohésion sociale repose sur le principe de « *trokodo* », la réciprocité quotidienne : hospitalité, coopération dans les tâches quotidiennes et support solidaire de toute personne avec lequel un lien de parenté peut être établi.

Production pastorale

Les Toubous⁸ vivent essentiellement de l'élevage, et d'un peu de négoce (commerce de dattes, sel⁹), de façon très traditionnelle.

L'élevage au Tchad assure la subsistance de 40 % de la population rurale. Quarante pour cent du cheptel au Tchad est géré selon des systèmes pastoraux mobiles et extensifs. Étant un de trois peuples pasteurs majeurs au Tchad, les Toubous contribuent fortement à maintenir ce pilier économique du pays. Or, leur contribution spécifique est peu connue. Ainsi les Toubous, de part leur mode de vie, et leur marginalisation des structures étatiques, bénéficient peu des infrastructures sociales du pays¹⁰.

⁸ Le terme Toubou renferme un ensemble des sociétés, regroupées selon leur idiome en Teda du Tibesti et en Daza du Borkou, Kanem et Ennedi. Le pasteur « type Teda » est un éleveur saharien de dromadaires, dont les systèmes de production sont orientés vers l'exploitation complémentaire des palmeraies et du commerce en caravane, tandis que le pasteur « type Daza » est un éleveur sahélien des bovins, dont les systèmes de production s'appuient sur les complémentarités économiques réalisées dans les régions agricoles sud. Dans l'Egueï, les deux systèmes se superposent. Ces systèmes intègrent l'utilisation des puits riches en soda (sources du sel et des minéraux), d'une façon presque permanente (Teda) ou saisonnière (« cure de sel » des Daza).

⁹ Le natron désigne le sel utilisé comme pierre à lécher pour le bétail.

¹⁰ Par exemple, les taux de scolarisation, d'accès à l'infrastructure sanitaire et vétérinaire, d'accès à l'eau potable sont proches de zéro.

Stratégie d'occupation de l'espace

Les liens de cohésion sont vastes et concernent souvent des clans différents. Par conséquent, l'unité sociale du clan ne se transpose pas, sur le plan spatial, dans une région géographiquement cohérente, homogène et exclusive. De plus, le mode d'héritage patrilinéaire du bétail et des droits sur les ressources pastorales assure l'accès à une infrastructure pastorale régionale (puits, pâturages particulièrement riches, sources de natron) appartenant aux membres d'un même clan. La maîtrise d'un réseau de ressources-clés permet de contrôler des vastes aires pastorales, pour l'intérêt collectif. Aucun individu, ou membre du clan, ne peut exercer un droit d'usage exclusif, les ressources constituant un espace d'investissement et de gestion collective et à long terme. Les droits usufruitiers découlent des efforts et des investissements accumulés et collectifs¹¹.

Le système est de plus suffisamment flexible pour s'adapter aux variations climatiques. Il est d'ailleurs connu, que les ressources pastorales des Toubous sont gérées durablement. A cet effet, les éleveurs se servent de certaines « techniques productives » : la mobilité, la flexibilité et l'exclusion opportuniste. Aussi les études montrent que les systèmes pastoraux Toubous comptent parmi les moins affectés par les conséquences des sécheresses récentes.

L'espace administratif

La région de l'Egueï fait partie de la préfecture du BET, et Kouba Olanga en est la sous-préfecture. La région est très peu peuplée¹². Présence des agents du MEE (nombre, fonction ?) à Kouba à préciser.

2.3. Menaces

La menace principale pour la survie des addax est le braconnage¹³ par des notables (commerçants, autorités administratives, personnalités étrangères, etc.) ou des porteurs d'uniforme. Du fait de sa petite taille, la population actuelle d'addax est très vulnérable à des événements naturels (grande sécheresse, absence de pâturages, maladies, etc.) ou anthropiques (braconnage essentiellement).

Comme dans tout le Sahara, les communautés pastorales présentes depuis des siècles sur la zone utilisaient des systèmes de chasse traditionnels qui n'ont pas remis en question la survie des antilopes sahélo-sahariennes (chez les Toubous, la caste, peu nombreuse, des forgerons Azza était d'ailleurs spécialisée dans la chasse, mais sur des zones géographiques limitées, à proximité des habitats permanents). Suite à la seconde guerre mondiale, la prolifération des armes automatiques et l'utilisation et la multiplication des véhicules 4x4 (rendant ainsi accessible la quasi-totalité du Sahara) sonnèrent le glas de toute la grande faune saharienne.

¹¹ D'où les effets extrêmement néfastes des ouvrages hydrauliques mal implantées : Ils génèrent des conflits et peuvent être fermés par les éleveurs eux-mêmes dans le souci de garder la paix civile.

¹² Population totale de la sous-préfecture de Kouba Olanga estimée à 15.000 habitants. La population totale du BET est de l'ordre de 76.000 habitants (BCR, 1993), soit une densité moyenne de 0,14 habitant par km².

¹³ Un cas de consommation de viande d'un addax braconné en septembre ou octobre 2005 nous a été rapporté à Faya Largeau.

2.4. Contexte institutionnel national

La conservation de l'addax s'inscrit dans la Stratégie Nationale et le Plan d'Action de la Diversité Biologique du Tchad (SN-PADB) et dans le Programme d'Actions Nationales de Lutte Contre la Désertification (PAN LCD). L'addax est une espèce intégralement protégée par la loi au Tchad¹⁴. La DCFAP n'a aujourd'hui pas les moyens d'effectuer une surveillance efficace de la zone pour lutter contre le braconnage. La région de l'Egueï ne dispose pas de statut particulier de protection (AP ou autre).

En ce qui concerne les aspects de développement communautaire du projet, le Programme d'Intervention pour le Développement Rural (PIDR¹⁵) ainsi que la Stratégie Nationale de Réduction de la Pauvreté (SNRP) constituent le cadre de référence institutionnel.

Outre l'objectif premier de conservation de la biodiversité, ce projet contribuera à lutter contre la pauvreté des communautés pastorales de la région, et par une meilleure gestion de l'espace pastoral, à lutter contre la désertification.

Suite aux événements récents qui ont marqué l'histoire du pays, le BET est aussi une région prioritaire pour initier des projets de développement, afin de contribuer aux efforts de maintien de la paix et de cohésion nationale¹⁶.

2.5. Projets en cours

Il n'existe, à notre connaissance, pas de projets de développement importants en cours dans la région de l'Egueï actuellement. Au niveau national, le PSAOP (Projet d'appui aux Services Agricoles et aux Organisations de Producteurs), financé par la Banque Mondiale, concerne aussi le BET.

La région de Kouba Olanga a bénéficié dans les années 1990 à 2005, d'un certain nombre d'actions de développement :

- Programme AFD de réalisation de puits cimentés au sud-Borkou (1997-99),
- Equipement de station de pompage solaire (Etat Tchadien, 2002),
- Mise en place de balises routières sur l'axe Koro-Toro-Faya (Coopération Suisse), 1990,
- Réhabilitation de l'enseignement élémentaire dans le Borkou (BAD): 1 école de 6 salles à Kouba Olanga (1990-95)
- Construction d'un centre de santé à Kouba Olanga (Etat Tchadien), en 2003.

¹⁴ Ordonnance N°. 33/PR/MELEF/PNR du 30 octobre 1972.

¹⁵ PIDR : Programme d'Intervention pour le Développement Rural, élaboré suite à la consultation sectorielle « Développement rural » de 1999.

¹⁶ Programme de réhabilitation du BET, soutenue par la communauté internationale, suite à une résolution de l'Assemblée Générale des Nations Unies (octobre 1987).

2.6. Contexte international

Le Tchad est aujourd'hui un des pays les plus importants d'Afrique de l'Ouest et Centrale (avec le Niger), pour la conservation de la biodiversité sahélo-saharienne. Ceci est particulièrement vrai pour les grands mammifères, dont les ASS constituent un des ensembles biologiques majeurs. Le Tchad possède en effet la première population mondiale de gazelle dorcas (*Gazella dorcas*)¹⁷, et des populations relictuelles de gazelle dama (*Gazella dama*). La redécouverte récente d'une population relique d'addax confirme l'importance du Tchad pour la biodiversité saharienne au niveau mondial.

La CMS a initié l'Action Concertée pour la conservation et la restauration des ASS en 1998. Celle-ci concerne 14 pays d'Afrique sahélo-saharienne, dont le Tchad, qui en est un des signataires. Le projet porte sur 6 espèces d'ongulés désertiques (oryx, addax et 4 espèces de gazelle), dont le statut de conservation est très préoccupant. Un premier projet, développé par la CMS et financé par le FFEM, a démarré en 2003, pour contribuer à la connaissance de ces espèces, à leur sauvegarde et à la mise en place d'un réseau d'AP, indispensable à leur survie. Ce projet ASS concerne 7 pays, dont le Tchad pour des actions d'inventaires et de formations.

Un projet de conservation de la région de Termit / Tin Toumma au Niger (régions de Diffa et de Zinder), dont l'espèce emblématique est l'addax, se met aujourd'hui en place avec un certain nombre de partenaires internationaux et nationaux¹⁸. Ce projet concerne la même métapopulation d'addax que celle de l'Egueï au Tchad et est basé sur un concept similaire de conservation et de développement, en s'appuyant sur les communautés pastorales de la région.

Il semble donc logique que le projet proposé au Tchad puisse dès le départ, échanger des expériences et bâtir des synergies avec le projet Niger. Dans un deuxième temps, il semble envisageable de développer entre le Niger et le Tchad une collaboration transfrontalière sur la conservation et la gestion durable de cet espace naturel saharien.

2.7. Opportunités

Bien que le risque d'extinction de la population d'addax soit important (à cause du nombre faible d'individus et du risque élevé de braconnage), le projet se base sur un ensemble d'opportunités qu'il nous paraît important de relever.

Sur le plan écologique, la région est une zone refuge pour les addax (fréquentation humaine faible, accessibilité réduite, éloignement des axes de passage, présence de *Cornulaca* et de pâturages temporaires, etc.), ce qui explique d'ailleurs sa présence encore aujourd'hui. La compréhension des facteurs expliquant la survie de l'addax dans cette région demandent à être affinée de façon à les pérenniser, contribuant ainsi à la conservation de l'espèce à long terme.

¹⁷ Estimée à plusieurs dizaines de milliers, voire, à quelques centaines de milliers d'individus.

¹⁸ Le « Sahara Conservation Fund » est un des partenaires principaux sur les aspects conservation de la nature, l'Association Française des Volontaires du Progrès est impliquée sur les aspects « Soutien des communautés pastorales », la Direction de la Faune, de la Pêche et de la Pisciculture est la tutelle nationale, et le projet ASS CMS/FFEM est un des partenaires financiers majeurs.

Il ne semble pas que les communautés pastorales de la zone aient un impact (braconnage, compétition au niveau du pâturage, autre...) sur la population d'addax. Au contraire, la sécurisation de la région et un soutien aux communautés pasteurs, selon un certain nombre de règles à définir, doivent avoir une influence positive tant pour la faune sauvage que pour les communautés locales.

Ce concept de projet a donc pour objet de proposer un plan d'action pour sauver de l'extinction cette population relique d'addax, découverte récemment au Tchad, et, à partir de ce noyau, restaurer à long terme une population viable d'addax, tout en favorisant le développement communautaire des pasteurs Toubous de la région de l'Egueï.

3. But à long terme

Vision :

Contribuer à une gestion durable des ressources naturelles de la région de l'Egueï, intégrant conservation de la population d'addax et de la biodiversité, lutte contre la pauvreté et contre la désertification, pour une amélioration des conditions de vie des communautés pastorales.

Objectif global :

Sauver de la disparition la population tchadienne d'addax, contribuer à restaurer une population viable dans l'Egueï, en associant les communautés pastorales à sa conservation.

4. Stratégie

Le projet souhaite contribuer à la conservation de la biodiversité de la zone, et de l'addax en particulier (élément clé du patrimoine naturel saharien), en s'appuyant sur les communautés pastorales de la région.

Le projet s'appuie sur un certain nombre de constats fait pendant la phase d'identification, pour étayer cette approche :

- Une AP traditionnelle semble difficile à mettre en place à cause de la mobilité des addax sur de grandes distances (en fonction des pluies et de la disponibilité des pâturages), des droits d'usages et fonciers des communautés pastorales présentes dans la zone, du mode d'élevage mobile et extensif en fonction de la qualité du pâturage pratiqué par les éleveurs Ana Kaza et des difficultés d'accès et de contrôle de la zone.
- La coexistence entre addax et communautés pastorales est un fait historique. L'évidence actuelle permet de conclure que l'écologie de l'élevage extensif du dromadaire avec une faible densité des populations humaines, est compatible avec la présence des addax. La coexistence entre addax et communautés pastorales semble donc possible. Les zones de l'Egueï concernées par le projet sont depuis toujours les sites de pâturage à la fois des addax et des dromadaires des éleveurs Daza et Teda du BET/Kanem.
- Dans un souci partagé de développement pacifique des zones sahélo-sahariennes du Tchad, un concept de conservation ne peut pas se baser sur l'idée d'exclusion ou de coercition des riverains. Du fait de l'étendue des aires à conserver pour garantir un habitat viable aux addax, une responsabilisation des communautés présentes dans les actions de conservation est impérative.

- La menace principale à la survie de l'addax est le braconnage, exacerbé par la prolifération des armes à feu et l'insécurité. Les enquêtes préliminaires indiquent que ce dernier point figure également parmi les préoccupations majeures des communautés pastorales de la zone concernée. On peut donc penser qu'il y a là des intérêts convergents.
- L'élevage est un des piliers de l'économie du Tchad, et une priorité nationale. Pour soutenir ce secteur, il est nécessaire d'aider les communautés pastorales à mieux gérer leurs ressources, de contribuer à leur émancipation et de limiter la menace d'une désagrégation sociale.
- Les communautés pastorales de ces zones sont aujourd'hui de moins en moins en mesure de gérer leurs ressources (elles manquent d'accès à toute infrastructure sociale - école, santé, eau potable, etc.), de se responsabiliser face à leur propre avenir et de faire face à la menace d'une désagrégation sociale. Il semble prioritaire de lier la logique de conservation à une logique de développement communautaire de l'Egueï qui offre une « porte d'entrée » pour une responsabilisation des communautés locales par rapport à la conservation du patrimoine naturel : les communautés doivent tirer un surplus, un bénéfice direct de leurs efforts pour la préservation d'un patrimoine national voire global. Ce lien est la clé d'une action de conservation qui doit nécessairement s'inscrire dans la durée.

Le projet est donc basé sur une appropriation plus forte du patrimoine naturel de cet espace, et de ses ressources naturelles, par les communautés de pasteurs, et sur la recherche d'un équilibre entre des mesures de développement social et de conservation des milieux naturels, avec un dialogue permanent avec les populations et des obligations de résultats de part et d'autre. Ce processus demande du temps et s'inscrit dans une perspective de moyen terme.

De plus, vu la vulnérabilité extrême de la population actuelle d'addax (un seul contact avec une équipe de braconniers pourrait exterminer cette population), il s'avère indispensable de mettre rapidement en place des mesures efficaces de protection de la population d'addax.

A plus long terme, un équilibre devra être recherché entre plusieurs acteurs (les communautés pastorales, l'administration tchadienne, la société civile représentée notamment par des ONG nationales et les médias, la communauté scientifique, et des institutions et bailleurs de fonds internationaux). Le projet devra ainsi contribuer à valoriser le rôle de chacun, tous participant à la conservation et au développement durable de cette zone.

De plus, une implication à long terme de la communauté internationale (ressources financières, soutien technique, moral et institutionnel) semble indispensable à la réussite du projet.

5. Objectifs

Le projet comprend 5 objectifs spécifiques (ou composantes).

5.1. Objectif Préliminaire (Composante 1) : Mettre en place une structure de gestion du projet autonome et opérationnelle, répondant aux critères de bonne gouvernance et permettant une représentation de toutes les parties prenantes

La mise en place d'une structure de gestion autonome, efficace et opérationnelle, est essentielle pour le succès du projet, et est un préalable au démarrage des activités. Celle-ci doit recevoir un mandat clair de gestion du projet de la part des autorités nationales.

Outre la mise en place des différentes composantes, cette structure recherchera des financements internationaux et assurera le lien avec le projet de conservation « Termit / Tin Toumma » au Niger.

5.2. Objectif 1 (Composante 2) : Associer les communautés pastorales à la conservation de l'addax et les impliquer dans un système transparent de bénéfices réciproques, pour la gestion durable des ressources naturelles et l'amélioration de leur qualité de vie

Cet objectif est complexe de part les réalités géographiques de la zone (habitat très dispersé, difficultés d'accès, etc.), le poids de l'histoire (sècheresses, guerres et crises politiques) et les racines du peuplement humain, la structure sociale et les pratiques nomades des populations Toubou de la zone, leur méfiance, voire leur perception négative de toute contrainte ou intervention venant de l'extérieur, et une relative inexpérience des projets de développement en milieu pastoral.

Il s'agit, lors d'une première étape, d'initier un dialogue aboutissant à un cadre de concertation avec les populations locales, puis de favoriser des microprojets de développement prenant en compte les besoins des populations (puits, équipements médicaux et vétérinaires, écoles, etc.), en intégrant la dimension de conservation des ressources naturelles.

En complément, une meilleure connaissance des communautés pastorales permettra de comprendre leurs stratégies d'utilisation de l'espace, et de hiérarchiser leurs besoins, en matière de développement social et communautaire. Il sera aussi nécessaire d'identifier les personnalités de la communauté qui ont une certaine autorité morale (personnes âgées, marabout, chef de puits, etc.).

5.3. Objectif 2 (Composante 3) : Protéger la population d'addax du braconnage

La priorité à court terme est de protéger les derniers addax de la région. Pour cela, 2 brigades d'agents communautaires vont être créées et équipées, pour être opérationnelles rapidement. Cet objectif est étroitement lié à l'objectif 1, puisque c'est la bonne perception des activités préalables de ce dernier qui conduira à la bonne compréhension des objectifs de la surveillance et autorisera son acceptation par les communautés et son bon déroulement. En

complément, les moyens de l'administration en charge de la protection de la faune seront renforcés pour pouvoir appuyer les agents communautaires et faire appliquer la loi.

5.4. Objectif 3 (Composante 4) : Mieux connaître le statut de la population d'addax, ses contraintes écologiques et anthropiques, ainsi que son milieu naturel

Pour pouvoir protéger efficacement cette population d'addax, il est nécessaire de connaître ses effectifs, sa distribution et la dynamique de la population actuelle. De même, le milieu biogéographique (végétation, zonage écologique, puits et pâturages, accessibilité des zones, etc.) et donc les contraintes écologiques et anthropiques que subissent les addax doivent être mieux comprises.

5.5. Objectif 4 (Composante 5) : Renforcer la prise de conscience nationale, et mener des campagnes de sensibilisation et de communication sur le patrimoine naturel et culturel saharien du Tchad

Vu la nature des menaces qui pèsent sur les addax (braconnage par des personnalités locales ou des princes Arabes, qui se positionnent en dehors du cadre législatif national), il est essentiel de sensibiliser plusieurs catégories de publics (personnalités politiques, hauts responsables de l'état, militaires, populations et élus Toubous, notables, médias, partis politiques, administrations, bailleurs de fonds, etc.) aux enjeux et à l'intérêt de la conservation de la faune sahélo-saharienne, au niveau national et dans les régions concernées par le projet.

Les addax doivent ainsi devenir au Tchad un des éléments du patrimoine national saharien (au même titre que les peintures rupestres ou certains monuments naturels), et être protégés, en plus de la législation nationale, par la pression de l'opinion publique et des hauts responsables du pays, conscients de leur valeur patrimoniale pour le Tchad. De même, au niveau international, le Tchad doit être reconnu et valorisé pour sa faune saharienne exceptionnelle.

Pour cela, des campagnes de communication nationales et internationales doivent être élaborées, ainsi que divers outils de sensibilisation. Cet objectif doit se faire en renforçant le rôle de la société civile (ONG et médias en particulier) sur les enjeux environnementaux du Tchad.

6. Activités

6.1. Composante 1 : Structure de gestion du projet

Cette composante doit être mise en place avant le début des autres activités, puisqu'elle les conditionne. C'est aussi elle qui déterminera quels seront les éventuels opérateurs (travail avec les communautés, animation des ateliers, suivi écologique par exemple).

Cette composante comprend 2 résultats attendus (volets) :

- La structure de gestion a les moyens de mettre en place les différentes activités du projet et est efficace et opérationnelle.
- La structure de gestion coordonne les différentes activités du projet avec le projet de conservation des addax (appelé « Mise en place et Gestion de l'AP Termit / Tin Toumma ») au Niger.

6.1.1. Mise en place de la structure de gestion

- Recrutement et formation d'un Chef de Projet national
- Recrutement d'un Conseiller Technique¹⁹
- Mise en place de l'infrastructure du projet (locaux, communication, etc.)²⁰
- Acquisition des véhicules (2)
- Acquisition de l'équipement (bureautique, informatique, terrain, etc.)

6.1.2. Coopération transfrontalière avec le Niger

- Echanges d'information et d'idées (visites d'échanges) avec le projet « Termit / Tin Toumma », Niger
- Echange de personnel (collaboration régulière)
- Elaboration d'un projet transfrontalier et partage des ressources²¹

Le structure de gestion aura aussi, en fonction du montage, une responsabilité pour la recherche de financements internationaux, pour assurer une certaine pérennité au projet.

¹⁹ Le Chef de projet national et le Conseiller technique seront recrutés par l'opérateur, signataire de la Convention de Financement, en accord avec le Comité de Pilotage du Projet.

²⁰ Le projet pourra être basé dans la région de l'Egueï ou à N'Djamena. Cela reste à définir.

²¹ En fonction des avancées des 2 projets, et des relations entre les équipes, une approche commune Tchad/Niger pourra être développée avec un partage des ressources, des moyens et du personnel (assistance technique partagée, par exemple).

6.2. Composante 2 : Implication et soutien des communautés pastorales

Cette composante comprend 3 résultats attendus (volets) :

- Un cadre de concertation est mis en place pour dialoguer avec les communautés pastorales.
- Des microprojets de développement sont initiés ou catalysés par le projet, pour le bénéfice et l'amélioration de la qualité de la vie des communautés pastorales fréquentant la zone.
- Les modes de vie, les comportements (connaissances, attitudes et pratiques) envers l'addax des communautés humaines pastorales, ainsi que leurs besoins, sont bien compris.

6.2.1. Mise en place d'un cadre de concertation

- Définition et mise en place d'une interface²² entre les populations et la structure de gestion du projet, permettant un dialogue
- Identification des besoins prioritaires et du ressenti des communautés concernées par la concertation
- Négociation avec les populations locales de la protection des populations d'addax²³, et de la faune en général, accompagné du transfert d'un système de contrôle et de dissuasion contre les braconniers, en échange d'un accompagnement social avec des microprojets de développement initiés par et pour les communautés pastorales
- Suivi de la perception du projet par les différentes communautés par rapport à la conservation de l'addax et vis à vis du projet
- Réflexion sur la cohérence entre projets de développement et de conservation sur la zone avec les populations et les partenaires techniques et financiers concernés²⁴

6.2.2. Initiation de microprojets de développement

- Identification des microprojets, si possible issus d'expériences positives dans le domaine du pastoralisme, et susceptibles de mobiliser les capacités (formation d'auxiliaires en santé animale et humaine, campagnes de vaccination et soin mixte humaine et vétérinaire, écoles nomades, sécurisation des parcours, etc.)
- Mise en réseau des communautés concernées avec les initiatives et les opportunités de financement existantes (Coopération Suisse ; Fonds Social de Développement ; DED, UNICEF, PNUD, etc.)

²² Cette interface reste à définir. Elle impliquera vraisemblablement un opérateur international, une ONG nationale ou locale, des « personnes-ressources », un cadre formel de concertation, voire des mini-ateliers répétitifs, etc.

²³ Le projet pourrait éventuellement négocier et renforcer des routes de transhumance à l'est et à l'ouest de la zone à addax, et laisser ainsi un noyau central peu perturbé par les pasteurs. Il faut étudier la pertinence et la faisabilité d'une telle mesure.

²⁴ Certains projets de développement (et en particulier, des projets d'hydraulique pastoral sans accompagnement social et économique) peuvent avoir des effets négatifs sur la conservation de la faune et des milieux naturels, et à long terme sur le pastoralisme (déstructuration sociale, surpâturage, insécurité, conflits, etc.).

- Si nécessaire, élaboration des dossiers et recherche de financements publics ou privés
- Harmonisation et mise en cohérence des activités de conservation et des microprojets de développement

6.2.3. Amélioration des connaissances sur les communautés pastorales

- Collecte d'informations préliminaires sur les communautés et les systèmes pastoraux de la zone : types d'éleveurs et systèmes d'élevage²⁵, logiques de l'utilisation de l'espace et du milieu, mode d'organisation et moyens de communication, gestion des puits, variations saisonnières et stratégies sous conditions climatiques exceptionnelles, etc.
- Enquête préliminaire (témoignages de personnes ressources sur les marchés)
- Entretiens semi-directifs (utilisation de questionnaires standardisés), et discussions thématiques avec les pasteurs de la région
- Cartographie participative²⁶ pour comprendre l'utilisation de l'espace pastoral (pâturages, puits, accès à des sels minéraux pour le bétail, routes de transhumance, zones de sécurité, accès à certains marchés, maladies animales, etc.), permettant de comprendre la logique d'occupation spatiale des pasteurs
- Etude de base CAP²⁷ parmi les communautés pastorales, ciblée sur la conservation des addax
- Analyse des liens entre l'espace pastoral et l'espace de conservation des addax (développement d'un Système d'Information Géographique reprenant toutes les couches d'information disponibles) et établissement des scénarii optimaux de conservation et de développement de la région.

²⁵ Eleveurs permanents, semi-permanents, nomades

²⁶ Méthode d'enquête participative utilisée en sociologie, consistant à dessiner sur une feuille représentant la région les symboles de la vie des pasteurs (point de départ, le campement, puits, routes de transhumance, etc.)

²⁷ Approche CAP : Connaissances, Attitudes et Pratiques des éleveurs par rapport à la conservation des populations addax.

6.3. Composante 3 : Protection de la population d'addax

Cette composante comprend 3 résultats attendus (volets) :

- les pasteurs présents dans l'Egueï adhèrent aux objectifs de conservation du projet et participent à la mise en place de la surveillance, dont celle des brigades d'agents communautaires.
- Deux brigades d'agents communautaires équipées de dromadaires sont opérationnelles, et les agents sont formés et encadrés.
- Des éléments motivés de l'administration tchadienne en charge de la faune renforcent le système de surveillance de la région.

6.3.1. Adhésion de la population aux objectifs de conservation

- Sensibilisation préalable des communautés pastorales (explication des objectifs communs de la conservation et du pastoralisme)²⁸

6.3.2. Création de brigades d'agents communautaires

- Réflexion sur le système le plus adapté, en fonction des réalités socioculturelles et de terrain (surveillance des puits, patrouilles en chameau, hiérarchie au sein de la patrouille, compatibilité avec le travail pastoral, etc.), pour la mise en place de 2 brigades
- Identification et recrutement des agents communautaires parmi les jeunes adultes des communautés pastorales de la région en concertation étroite avec les autorités coutumières, ou les membres influents de la communauté
- Définition du rôle des agents (surveillance, collecte d'information, sensibilisation de la population), formation et équipement (le projet loue les dromadaires, assurant ainsi un revenu aux familles concernées), et système de rémunération (lien éventuel entre résultats et rémunération, revenus pour les communautés concernées, etc.)
- Organisation du système de surveillance sur la zone (patrouilles, autre)
- Développement d'un système de communication et d'alerte, en lien avec les agents assermentés de la DCFAP et les autorités locales
- Evaluation de l'efficacité et de la durabilité (conditions pour le maintien du paiement des primes après le projet, statut légal et capacités d'intervention, etc.) du système
- Suivi et encadrement des activités

²⁸ Leur prise de conscience et l'identification par elles-mêmes de leurs priorités de développement conduiront à créer le cadre de travail nécessaire à la mise en place par les communautés pastorales de brigades de surveillance, avec l'appui du projet.

6.3.3. Renforcement de l'administration de tutelle de conservation de la faune

- Conception d'un système d'alerte et d'intervention simple et efficace
- Détachement d'agents motivés de la DCFAP auprès du projet
- Mise en cohérence du système global de lutte anti-braconnage, pour un appui aux brigades communautaires
- Equipement et formation des agents
- Suivi, encadrement et évaluation des résultats

Les agents de la DCFAP devront pouvoir intervenir et intercepter des braconniers éventuels, suite aux informations données par les agents communautaires, ou lorsque ceux-ci conduiront les délinquants devant les personnes assermentées, et dresser un procès-verbal. Le projet devra soutenir les autorités compétentes (au niveau local et au niveau national) pour que des sanctions exemplaires et dissuasives soient bien appliquées en cas d'infraction grave (braconnage d'addax).

Cette composante devra être mise en place avec la composante 2. En effet, il faut éviter que les communautés pastorales aient le sentiment que les addax deviennent un symbole politique et l'expression de conflits éventuels. Cela pourrait amener des actes de braconnage et avoir des effets inverses aux résultats attendus.

6.4. Composante 4 : Amélioration des connaissances biologiques et de l'environnement humain

Cette composante comprend 2 résultats attendus (volets) :

- La population d'addax est mieux connue sur le plan démographique et écologique.
- Les contraintes écologiques et anthropiques pour les addax sont identifiées.

6.4.1. Caractérisation de la population d'addax

- Inventaire aérien total (établissement de cartes de distribution des effectifs, dynamique de population par classes d'âge), et si possible, répété dans l'année (saisonnalité de la distribution des animaux) et les années suivantes
- Collecte systématique de données lors des patrouilles ou des missions de terrain (équipement du personnel de projet d'équipements type Cybertracker : récolte des indices de présence, données biologiques et écologiques, standardisation d'une méthodologie de collecte, formation du personnel, analyse et synthèse des données)
- Utilisation des connaissances locales (entretiens systématiques avec les pasteurs rencontrés, etc.)
- Recherche de noyaux éventuels d'addax entre les populations de Termit et de l'Egueï²⁹

6.4.2. Caractérisation des contraintes écologiques et anthropiques pour l'addax

- Caractérisation du milieu par photos aériennes et/ou images satellitaires
- Cartographie des différents types de pâturages (permanents, temporaires, halophytes, *Cornulaca*, etc.)
- Cartographie de l'occupation humaine (zones de fréquentation humaine, voies de passage, puits, traces de 4x4, indices de braconnage, etc.)
- Gestion de l'information par un Système d'Information Géographique, conçu pour pouvoir intégrer l'information générée par les brigades à l'aide du système Cybertracker
- Motivation d'équipes de recherche mixtes (institutions nationales et internationales) sur des problématiques de recherche appliquée à une gestion durable des ressources naturelles en milieu pastoral.

²⁹ Recueil des observations des guides touristiques, sociétés de prospection pétrolières, autre ; survol aérien à terme, etc.

6.5. Composante 5: Information, sensibilisation et éducation

Cette composante comprend 2 résultats attendus (volets) :

- Les leaders d'opinion (personnalités politiques, notables, administrations, militaires, autorités régionales, médias, etc.) et la communauté internationale de conservation sont conscients des enjeux de conservation de la faune saharienne au Tchad.
- Les populations sont sensibilisées à leur patrimoine naturel et aux enjeux environnementaux.

6.5.1. Sensibilisation au niveau national et international

- Démarche d'information (rencontres personnalisés) auprès de la Présidence, la Primature, le Ministère de l'Environnement et de l'Eau, l'état-major de l'armée, les personnalités politiques de la région
- Information des autorités politiques, administratives et religieuses locales et régionales, et maintien de contacts réguliers et privilégiés
- Elaboration et mise en place de modules de formation destinés aux ONG et médias sur différents thèmes environnementaux liés aux écosystèmes sahariennes (faune, désertification, gestion durable, etc.)
- Publication d'articles de presse et de reportages dans la presse généraliste et/ou Environnement au niveau international sur la population d'addax de l'Egueï, et les résultats du projet

6.5.2. Sensibilisation des populations et éducation environnementale

- Elaboration d'un plan global IEC (Information, Education, Communication) identifiant les publics cibles, les partenaires potentiels, les opportunités de communication et de sensibilisation et les outils à développer, pour valoriser ce patrimoine naturel
- Elaboration des outils (par exemple, affiches, tee-shirts, films en situation dans les villages³⁰, etc.)
- Réalisation des campagnes IEC dans les campement, dans les écoles du Kanem et du Bodélé, lieux publics, commerces, etc. avec diffusion des outils d'accompagnement
- Suivi et évaluation

³⁰ L'animateur filme le village et les habitants dans la journée et intègre les images dans un film de sensibilisation sur la conservation de la nature, la gestion des ressources naturelles et le développement en milieu Saharien, qui est projeté à toute la communauté le soir. Les gens se reconnaissant dans le film, l'appropriation du message par les populations est ainsi beaucoup plus forte.

7. Partenaires

Les partenaires financiers, institutionnels et techniques restent à identifier.

8. Calendrier

Cette première phase du projet est d'une durée de deux années.

9. Montage Institutionnel

La maîtrise d'ouvrage sera assurée par le MEE, qui assurera la tutelle nationale du projet. Le MEE déléguera la gestion du projet à la structure de gestion, qui en assurera la maîtrise d'oeuvre, en collaboration étroite avec la DFCAP.

Cette structure de gestion autonome (dont le statut légal reste à préciser) sera créée pour gérer le projet. Cette structure mettra en œuvre les différents volets et activités du projet, et garantira la bonne utilisation des fonds aux différents bailleurs. Une assistance technique sera mise en place.

Un comité de Pilotage du projet représentera les partenaires principaux du projet (direction des divers ministères concernés, partenaires administratifs, techniques et financiers, représentants des communautés, ONG de conservation de la nature, etc.) et les bailleurs de fonds. Ce Comité de Pilotage validera le programme de travail annuel et les budgets. En cas de problème, le Comité de Pilotage prendra les décisions *ad hoc*.

Un engagement d'une institution internationale, assurant la gestion des fonds et contribuant à la coordination des différentes composantes, semble indispensable, et ce, pour une période longue.

10. Plan de financement

Le plan de financement reste à définir.

Le projet ASS CMS/FFEM pourrait contribuer au lancement de ce projet ambitieux. Il faudrait pour cela qu'un certain nombre de conditions soient réunies, dont l'engagement d'un opérateur international sur le long-terme, l'accord et le soutien des autorités tchadiennes, et un plan de financement viable. Au niveau interne, cela suppose un avis favorable du Comité Technique, puis un accord formel de la CMS et du FFEM, en faveur d'une réorientation des fonds du projet pour le Tchad.

Les Fondations « African Parks Conservation » (APC) et « People and Parks Support » ont aussi exprimé leur intérêt, leur engagement dépendant du montage institutionnel et des cofinancements disponibles.

D'autres sources de financement devront être explorés par l'équipe de mise en place du projet (Fonds Social de Développement, Ambassade de France ; Small grants, GEF ; financement Union Européenne, via CMS – fonds réservés aux institutions des Nations-Unies - ; Sahara Conservation Fund ; grands donateurs, etc.).

Annexe 3 : Liste des Acronymes

AFD	Agence Française de Développement, France
AP	Aire Protégée
APC	African Parks Conservation, Fondation Néerlandaise
ASS	Antilopes Sahélo-Sahariennes
BET	Région administrative du Borkou-Ennedi-Tibesti, Tchad
CMS	Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage (Convention de Bonn), Nations Unies
CT	Comité Technique, projet ASS CMS/FFEM
DCFAP	Direction de la Conservation de la Faune et des Aires Protégées, Tchad
FFEM	Fonds Français pour l'Environnement Mondial, France
GEF	Global Environment Facility (Fonds pour l'Environnement Mondial), Nations Unies
MEE	Ministère de l'environnement et de l'Eau, Tchad
MH/E/LCD	Ministère de l'Hydraulique, de l'Environnement et de la Lutte contre la Désertification (nouveau nom du Ministère)
ONG	Organisation Non Gouvernementale
PAPS	People and Parks Support, Fondation Néerlandaise
PNUD	Programme des Nations Unies pour le Développement
UICN	Union mondiale pour la nature



Prospection de zones prioritaires de conservation des ASS & identification de programmes de conservation-développement au Nord du Tchad

Projet ASS CMS/FFEM

Devis-Programme 2005-2, Proposition au CT

- **Titre** : *Prospection de zones prioritaires de conservation des antilopes sahélo-sahariennes et identification de programmes de conservation-développement au Nord du Tchad*

1. Contexte

Le Tchad est réputé abriter des populations significatives, sur le plan de la conservation mondiale, d'antilopes sahélo-sahariennes, parmi lesquelles :

- **L'addax** : autrefois abondant, sa présence a été confirmée en septembre 2001 par une mission du SSIG, avec l'observation de 2 individus et de groupes de traces différentes vers le 16° parallèle, dans la région du Bodélé à l'ouest du Tchad. Les interviews ont laissé entendre qu'il en existait plus au nord, dans la province du Borkou. Il existe une autre population connue dans le Sahara, qui compte une centaine d'individus à l'est du Niger. La prospection de zones peu fréquentées au Tchad pourrait permettre d'identifier d'autres populations, ce qui aurait une valeur inestimable d'un point de vue conservation de la biodiversité.
- **La gazelle dama** : des populations sont rapportées dans plusieurs régions et ont été observées dans le Manga (ouest du Tchad, province du Kanem) lors de la même mission du SSIG, dans l'Ennedi (Mission Human Footprint, décembre 2004), ou signalées lors d'interviews (Ouadi Rimé Ouadi Achim, SSIG 2001). La situation de la gazelle dama, à travers le Sahara, est en déclin rapide et ne compte, hormis le Tchad, que de très petites populations (quelques dizaines d'individus pour chacune d'entre elles) au Mali et au Niger. La population tchadienne de cette gazelle revêt donc une grande importance internationale.
- **La gazelle dorcas** : cette gazelle est abondante à travers toute la zone saharo-sahélienne tchadienne, et les relevés d'abondance kilométrique au Tchad sont les plus élevés connus actuellement en Afrique (2 à 4 gazelles par km). Il est donc permis de considérer que le Tchad abrite donc à l'heure actuelle la plus importante population de gazelle dorcas d'Afrique, et se doit de mettre en œuvre un programme de conservation pour cette espèce.
- **La gazelle leptocère** : elle a parfois été signalée dans l'extrême nord-est du Tchad (Erdis). Sa présence demande confirmation, mais si elle était prouvée, cette population serait essentielle à la conservation de cette espèce, très menacée sur le plan international, et dont les seules populations connues et en diminution sont relevées en Tunisie et en Egypte.
- **Autres espèces** : d'autres espèces de mammifères sont présents au Nord du Tchad et leur conservation représente un intérêt majeur parmi lesquelles on peut citer : mouflon à manchette, hyène rayée, caracal, guépard saharien, ainsi que des oiseaux : autruche à cou rouge, outarde de Nubie, outarde Arabe. Enfin, l'oryx algazelle est considéré par la communauté internationale

comme éteint et s'il en existait encore à l'état sauvage, cela pourrait être dans des zones peu prospectées du Tchad.

Suite aux événements que le Tchad a connu au cours des dernières décennies, les informations sur ces espèces manquent pour de nombreuses zones du pays. Il est prioritaire de les obtenir pour déterminer quelles sont les zones à conserver en priorité.

Par ailleurs, le contexte de conservation a singulièrement évolué, avec la descente des isohyètes d'environ 150 km (faisant passer ainsi par exemple la réserve de Ouadi Rimé Ouadi Achim d'un biotope sahélien dans lequel on rencontrait le damalisque) à un biotope sud-saharien), et également avec l'anthropisation des bas-fonds, le développement des puits pastoraux, ... Il existe donc un besoin de redéfinition et d'actualisation des actions de conservation dans ces zones.

Une fois ces informations obtenues, l'identification de programmes de conservation adaptés au biotope (il n'y a pas réellement d'expérience réussie actuelle d'aire protégée classique au Sahara), et faisant une large place à l'intégration et à la participation des populations présentes et aux facteurs de développement durable (économique, environnemental, social et démographique, culturel, ...) devra être menée.

2. Objectifs

- Confirmer la présence et la localisation de populations d'addax, de gazelles dama, de gazelles leptocères, de gazelle dorcas et d'autres espèces prioritaires (mouflon à manchette, guépard saharien) au nord du Tchad ;
- Etablir une première cartographie de la répartition géographique des différents groupes ;
- Faire une première estimation de l'effectif de ces populations ;
- Former les techniciens Tchadiens aux techniques d'inventaire, de cartographie et de suivi des populations ;
- Recueillir les informations pertinentes nécessaires à la compréhension de la problématique de la conservation au Nord du Tchad : contraintes des populations, axes de développement, évolution des activités économiques et traditionnelles, présence de programmes de développement, ...
- Faire une première identification des activités de développement souhaitées par les populations,
- Identifier des axes de travail pour mettre en place ces actions et les pérenniser en tenant compte des particularités régionales pouvant influencer sur les mécanismes participatifs.
- Les possibilités de développement de l'écotourisme et la valorisation culturelle des sites seront prises en compte.
- Proposer un statut adapté pour ces zones de conservation, tenant compte du rôle des communautés, des services déconcentrés de l'Etat, et du processus actuel de décentralisation.
- Proposer un plan de financement à long terme pour la mise en place de ces actions de conservation-développement.

3. Activités

La mission comprendra 2 phases : la première sera une prospection de zones potentielles de conservation-développement, la seconde devrait permettre de proposer des actions de conservation-développement à mettre en œuvre rapidement sur les sites retenus.

Phase 1 : La méthode de prospection tiendra compte en priorité :

- De la surface de la zone potentielle à considérer : environ 900 km sur 900, soit plus de 80 millions d'ha.
- De la nécessité de procéder à un travail systématique pour pouvoir obtenir des données comparables d'une zone à l'autre et pouvoir choisir les zones prioritaires.

Le survol aérien à basse altitude est, dans ces conditions, la seule méthode envisageable. Il sera procédé au préalable au choix des zones à survoler prioritairement, compte tenu des possibilités de présence de populations

d'antilopes sahélo-sahariennes. Les premières investigations ont révélées les zones suivantes comme prioritaires :

Aire de Conservation	Ecotype	Espèces phares	Surface	Priorité
Ennedi + Erdis	Massif, plateaux grès de Nubie, ergs	Addax/Dama/Dorcas /Mouflon/leptocère ?/....)	environ 100 000 km ²	1
Tibesti + Djourab	Massif, falaise, steppe, ergs	<i>Situation inconnue :</i> Addax/Dama/Dorcas/Mouflon,.... ?)	environ 100 000 km ²	2
Bodelé + Djourab	Steppe, ergs	Addax/Dama/Dorcas/....)	environ 150 000 km ²	3
Ouadi Rimé Ouadi Achim	Steppe, ergs	gazelle dorcas	80 000 km ²	4

Ces priorités demanderont à être confirmées, puis un programme de survol par échantillonnage établi, de façon à permettre :

- La prospection aérienne systématique des 4 sites,
- Une cartographie rapide simplifiée des résultats,
- Une phase de restitution avec l'administration pour obtenir un consensus sur les sites possibles d'actions de conservation-développement : faisabilité géographique et sécuritaire,

Il sera alors possible de débiter la phase suivante.

Phase 2 : Elle se déroulera au sol, avec la constitution d'une équipe pluridisciplinaire. Celle-ci se rendra sur le ou les sites retenus, dans l'objectif de rédiger un document de projet de conservation-développement à soumettre au financement. Tous les points nécessaires à la finalisation du document seront abordés, à travers :

- la rencontre avec les personnes ressources,
- les interviews des différents acteurs potentiels, dont les populations locales,
- les visites de terrain et d'infrastructures disponibles,
- les échanges d'idées avec d'autres programmes de conservation-développement rencontrant des problématiques similaires,
- la rencontre des opérateurs économiques de la région concernée,
- l'administration centrale et déconcentrée.

Les points suivants nécessiteront une attention particulière :

- La définition des statuts des aires de conservation/développement. Les approches d'aménagement du territoire décentralisées et le statuts pilotes devront être considérés,
- La méthodologie qui sera adoptée pour le travail sur le terrain avec les populations au cours de la réalisation du projet: L'affichage du programme étant celui d'un projet de conservation/développement :
 - Problème de l'organisation des populations : par centre d'intérêt (puit, santé humaine, santé animale, éducation,....)
 - Education environnementale
 - Choix des orientations de gestion des ressources naturelles
 - Problème du statut des droits d'usages, de leur instance/pouvoir décisionnel
 - Décentralisation
 - Surveillance par les communautés
- Une étude fine des statuts fonciers, des droits d'usages traditionnels sera réalisée,
- Le positionnement institutionnel,
- Les interférences avec d'autres actions de développement en cours, et en particulier l'hydraulique pastorale,
- Le rôle de l'administration (centrale, décentralisée), en particulier en ce qui concerne les relations avec les populations, leur participation aux instances de développement, la formation et l'encadrement de la gestion des ressources naturelles, le rôle de contrôle et de suivi, en particulier des équipes de surveillance des communautés
- L'optimisation de la synergie avec la politique en cours de décentralisation,
- Vision et cadre logique,
- Financements nécessaires,

- Recherche d'une structure pérenne de financement
- Les différents opérateurs nécessaires : profil, compétences, secteurs d'action,
- Les besoins en recherche d'accompagnement.

- **Profil des membres de la mission pour la phase 2 :**

L'équipe en charge de la réalisation de la mission de terrain et devant rédiger le document de projet devrait idéalement rassembler les compétences suivantes :

- **Chef de Mission** : spécialiste en programmes de conservation/développement, en montage de projets, recherche de financement et montage de financements pérennes composites (trust, fondation, contrats de partenariats,...).
- **Contre partie tchadienne au chef de mission** (expert national 1): ayant le même profil, il sera également responsable des autorisations, de la faisabilité institutionnelle.
- **Un spécialiste Tchadien ayant une très bonne connaissance du nord du Tchad (expert national 2)**, et en particulier des problèmes de conservation, des droits d'usage, du foncier et de la décentralisation. Il sera responsable des relations publiques durant le séjour sur le terrain.

Un sociologue spécialiste des sociétés sahariennes du Tchad sera si possible consulté.

Cette équipe complétera l'équipe en charge des inventaires aériens et travaillera en synergie étroite avec ces derniers.

Une restitution impliquant le plus grand nombre possible d'acteurs sera organisée en fin de mission pour présenter les grandes lignes des possibilités de mise en œuvre d'un programme de conservation-développement.

4. Résultats attendus

1. La connaissance de la répartition et de l'abondance des ASS et des autres espèces représentatives des écosystèmes du nord du Tchad est actualisée ;
2. La cartographie simplifiée des zones prioritaires de conservation des espèces représentatives des écosystèmes du Nord du Tchad est disponible ;
3. Les principales contraintes de conservation de ces espèces sont identifiées ;
4. Les différentes populations locales utilisant les futures zones de conservation et les acteurs potentiels pouvant contribuer à la mise en œuvre du programme de Conservation/Développement, sont mieux connues et impliquées.
5. Les capacités des agents du Ministère de l'Environnement et de l'Eau sont améliorées dans les domaines du suivi des ASS, du rapportage cartographique, de la programmation de la conservation en milieu aride, de la prise en compte des facteurs du développement durable ;
6. Les grandes orientations d'un concept actualisé de conservation et d'aire protégée en milieu aride sont disponibles ;
7. Un document de projet (ou au minimum un concept de projet détaillé) de conservation-développement présentable aux bailleurs de fonds pour financement est disponible, pour une ou plusieurs zones.

Chaque bailleur de fonds a un format précis et des exigences différentes pour le document de projet. Celui-ci devra donc probablement être adapté dans une phase ultérieure au format demandé par le bailleur intéressé.

Indicateurs

1. Superficie prospectée de manière systématique ;
2. Carte de répartition des principales espèces ;
3. Estimation de la taille des populations des principales espèces ;
4. Cartographie simplifiée de aires de conservation prioritaires ;

5. Nombre d'agents du MEE formés au suivi des ASS, au rapportage cartographique et à la programmation d'activités de conservation-développement en milieu aride ;
6. Le document de projet de conservation-développement pour une ou plusieurs zones est disponible.

5. Chronogramme d'activité

La période de prospection aérienne la plus favorable au Nord du Tchad étant au cours des mois de septembre et octobre, il est proposé le chronogramme suivant :

Année	Mois	2005				2006	
		9	10	11	12	1	2
Prospection aérienne		■	■	■			
Cartographie simplifiée			■	■			
Choix des sites			■	■			
Mission au sol de finalisation			■	■	■		
Rédaction document de projet					■	■	■
Réunion de restitution							■

Remarque importante : Compte tenu des caractéristiques des zones de travail (éloignement, mise en place du carburant, prise en compte des facteurs météorologiques....), et de la disponibilité des différents financements à un temps t, il faudra également prévoir la possibilité des réaliser les phases 1 et 2 sur une base régionale. Par exemple : conduite des survols et de la prospection terrestre du sud du Tibesti en une seule séquence, puis une deuxième séquence dans l'Ennedi comportant les 2 phases, etc....

6. Budget total

L'ensemble de l'opération représente un budget total de 147 000 €, et est détaillée dans les tableaux ci-dessous. La participation du projet ASS CMS/FFEM s'élève à 50.000 € pour le projet ASS CMS/FFEM, les lignes budgétaires concernées étant les composantes transversales : Inventaires des populations résiduelles des six grands ongulés sahélo-sahariens et Formation des techniciens de la restauration (Formation aux méthodes de suivi de la faune).

Budget simplifié

Activité	Structure responsable	Coût (en €)
Inventaires aériens	WCS/USFWS	102 400
Coordination / cartographie	Projet Cybertracker	50 000
Expertise et Prospection terrestre	ASS	50 000
Prospections/Restitution	CMS/IRNSB	10 000
TOTAL		212 400

Budget détaillé

I-) Phase 1 : Survol aérien (budget à titre indicatif)

	Unité	Nbre Unité	Prix unitaire	Montant
Avion				63 100
Location	Heure	200	150	30 000
Avgas	heure (55 l/h)	200	130	26 000
Transport carburant	Litre	11000	0,4	4 400
Transports locaux (Nord)	forfait	1	1 500	1 500
Hebergement Pilote		60	20	1 200
Personnel National				10 500
Spécialiste SIG MEE/CNAR	H/M	2	600	1 200
Saisie des données	H/M	2	500	1 000
Observateurs	H/M	2	300	600
Chauffeur	H/M	1	230	230
Appui Logistique	H/M	1	150	150
Cuisinier/ Intendant	H/M	1	150	150
Perdiem	jour	360	20	7 200
Assistant technique WCS				19 700
Atelier de briefing (formation)	H/M	0,25	5 000	1 250
Réalisation inventaire	H/M	2	5 000	10 000
Analyse résultat et rapport	H/M	0,5	5 000	2 500
Perdiem Capital	Jour	21	120	2 600
Perdiem Brousse	Jour	60	20	1 200
Billet avion		1	2 200	2 200
Equipement				4 600
Enregistreur		2		PM
GPS		4		PM
Disque dur		2	300	600
App. photo num. haute résol.		1		PM
Location Altimètre radar		1		PM
Ordinateur portable		2		4 000
Imprimante		2		PM
Groupe électrogène		1		PM
Appareil photo numérique		1		PM
Caméra numérique		1		PM
Véhicule 4x4		1		PM
Fonctionnement				7 500
Groupe électrogène	Jour	60	25	1 500
Fourniture / divers imprévus		1	6000	6 000
Total				105 400

Total Phase 1 : 105 400 €

II-) Phase 2 : Identification de programme

	Structure	Nombre	Coût unitaire €	Coût total €
Expert 1	Cybertracker	100	400	40 000
Expert 2	ASS	40	500	20 000

Fras mission (voyage / Per diem)	ASS	-	4 000	4 000
Expert national 1	ASS	40	120	4 800
Expert national 2	ASS	40	120	4 800
Per diem cadres nationaux ³¹	Cybertracker	forfait	forfait	5 000
Location véhicule	ASS	60	120	7 200
Fonctionnement véhicule	ASS	60	60	3 600
Matériel bureau/rapport/cartes	ASS	forfait	500	500
Matériel Cybertracker	Cybertracker	Forfait	5 000	5 000
Divers et imprévus	ASS & CMS		7 100	7 100
Atelier de restitution	CMS	forfait	5 000	5 000
			TOTAL	107 000

Le coût total de la mission est donc de 212.400 Euros (Phase 1 : 105 400 € ; Phase 2 : 107 000 €).

- **Plan de financement**

Phase 1 : Coûts en €

Activités	WCS/USF & WS	Cyber tracker	CMS	FFEM	SCAC	Coût
Expertise	PM	PM		PM	PM	
Frais de survol aérien	102 400					102 400
Frais de mission cadres nationaux	PM					PM
Matériel et divers			3 000		PM	3 000
TOTAL	102 400		3 000	PM	PM	105 400

Phase 2 : Coûts en €

Activités	WCS/USF & WS	Cyber tracker	CMS	FFEM	SCAC	Coût
Expertise	PM	45 000		33 600	PM	78 600
Frais de prospection au sol	PM			10 800		10 800
Matériel et divers	PM	5 000	2 000	5 600	PM	12 600
Atelier de restitution			5 000			5 000
TOTAL	PM	50 000	7 000	50 000	PM	107 000

7. Opérateur

L'IRSNB (Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique) sera l'opérateur et le bénéficiaire des fonds du projet CMS/FFEM et des fonds propres de la CMS.

³¹ [Les frais de mission des cadres nationaux pourront être répartis sur les 2 phases suivant les besoins.](#)

8. Partenaires

Le partenaire national sera le Secrétariat Général du Ministère de l'Environnement et de l'Eau, qui délèguera la réalisation de ce programme à la Direction de la Conservation de la Faune et des Aires Protégées (DCFAP).

Sur une base régionale, les secteurs de la zone de travail relevant du MEE seront tous impliqués :

- DCFAP,
- Direction de la Protection des Forêts et de la Lutte Contre la Désertification (DPFLCD).
-

Les partenaires internationaux impliqués sont :

- Projet ASS CMS/FFEM
- WCS (Wildlife Conservation Society)
- US Fish and Wildlife Service
- Projet Cybertracker de la Commission des Communautés Européenne
- CMS et IRSNB (Institut Royal des Sciences naturelles de Belgique)

Autres partenaires potentiels : Ambassade de France au Tchad, SSIG/SCF, WWF US, etc.

ANNEXE : Carte de situation des Zones prioritaires

Zone 1 : Ennedi + Erdis
 Zone 2 : Tibesti + Djourab

Zone 3 : Bodelé + Djourab
 Zone 4 : Ouadi Rimé Ouadi Achim

