



**CAPTURE D'ELANDS DE DERBY &
POSE DE COLLIERS EMETTEURS
EN REPUBLIQUE CENTRAFRICAINE**



RAPPORT DE MISSION AU PROGRAMME ECOFAC-ZCV

21 FEVRIER AU 14 MARS 2004

BERTRAND CHARDONNET



REMERCIEMENTS

Nous tenons à remercier en premier lieu le Lieutenant Colonel Michel SALLE, Ministre des Eaux et Forêts Chasses et Pêches pour l'intérêt qu'il a porté à la réalisation de ce travail et aux autorisations qu'il a bien voulu délivrer.

Nos remerciements vont également en priorité aux personnes ayant permis la réalisation et l'organisation technique de la mission, tant à Bangui qu'à Sangba :

- M. Raymond Mbitikon, Chef de composante ECOFAC-ZCV
- M. Jean-Baptiste Mamang-Kanga, Directeur National du Programme ZCV, CN de Sangba
- M. Gérard Motkin, Responsable Administratif et Financier

Le travail sur le terrain a été possible grâce au dévouement et à la bonne humeur de :

- Dr Silvio Gerardo d'Alessio (*Istituto di Ecologia Applicata*), responsable du suivi des élans
- M. Pierre-Cyril Renaud, Assistant Technique ZCV

Nous tenons également à remercier particulièrement les guides de chasse Messieurs Matthieu Laboureur et Thierry Fécomme pour nous avoir autorisé à travailler sur des salines de leurs zones de chasse.

La capture a été grandement facilitée par la mise à disposition de l'équipe de suivi écologique de Sangba, au premier rang de laquelle il faut remercier M. Abakar Raymond, responsable du pistage.

Enfin, l'organisation préalable depuis l'Europe a été possible grâce à l'aide et à la persévérance de :

- Mme Barbara Savelli et M. Hubert Boulet (AGRECO)
- Dr Philippe Chardonnet et Mme Andrée Lambert (IGF)

Photo de Couverture :

Réveil de la femelle éland de Derby n°2, le 6 mars 2004, près de Sangba (Photo : Silvio d'Alessio)

SOMMAIRE

REMERCIEMENTS	2
1. CONTEXTE	4
2. OBJECTIF DE LA MISSION	5
3. METHODE UTILISEE	6
3.1. <i>Choix de la méthode au sol</i> :	6
3.2. <i>Choix des salines</i> :	7
3.3. <i>Programme de travail retenu</i> :	7
3.4. <i>Choix du matériel de télémétrie</i> :	8
3.5. <i>Matériel de télé-anesthésie utilisé</i> :	8
3.6. <i>Substances pharmacologiques utilisées</i> :	9
4. DEROULEMENT DES CAPTURES	10
4.1. <i>Calendrier</i> :	10
4.2. <i>Capture de l'éland n°1</i> :	11
4.3. <i>Affût à la saline Sangba-Vision</i> :	11
4.4. <i>Affût à la saline de Godovo</i> :	12
4.5. <i>Capture de l'éland n°2</i> :	12
4.6. <i>Conclusion sur la capture proprement dite</i> :	13
5. SUIVI DES ELANDS APRES LA POSE DES COLLIERS	14
5.1. <i>Participation des populations humaines périphériques</i> :	14
5.2. <i>Suivi visuel des élands porteurs de colliers</i> :	14
5.3. <i>Suivi télémétrique des élands porteurs de colliers</i> :	14
6. FORMATION	16
6.1. <i>Formation sur le terrain</i>	
6.2. <i>Complément de formation</i>	
7. CONCLUSION	17
LISTE DES PERSONNES RENCONTREES	18

1. CONTEXTE

En République Centrafricaine, la composante ZCV (Zones Cynégétiques Villageoises) du Programme ECOFAC (Programme régional financé par l'Union Européenne) a pour objectif une meilleure gestion des zones de chasse en mettant en place une gestion par et au bénéfice des communautés villageoises, avec l'appui dans un premier temps d'une assistance technique nationale et expatriée. Cette opération vise à responsabiliser les communautés dans leur gestion de la faune sauvage, et ainsi à en limiter son utilisation par l'activité « braconnage/chasse traditionnelle », en faisant bénéficier les communautés de la plus value réalisée par la chasse sportive touristique.

Après quelques années d'existence, et à la suite du Programme de Développement de la Région Nord (PDRN), 10 ZCV ont été créées, couvrant près de 25.000 km², et générant pour les communautés plus de 100 millions de F CFA (environ 150 000 d'Euros) par an. Ces recettes proviennent des activités des guides de chasse qui reçoivent des touristes pour la chasse sportive. Les retombées économiques sont constituées par les frais de location de la zone, d'une quote-part sur les taxes d'abattage, de la vente de la viande des animaux abattus, ou la réalisation d'activités comme la surveillance, l'aménagement, etc.

La clientèle du guide de chasse est principalement attirée en RCA par la chasse à l'éland de Derby, qui est ainsi l'espèce phare de la région, et donc la plus intéressante pour les ZCV. Il est néanmoins surprenant de constater que la plus grande des antilopes d'Afrique est aussi l'une des plus mal connues. De façon à pérenniser les revenus des ZCV à travers la chasse, et donc à mieux gérer les populations d'élands de Derby, un certain nombre de données essentielles ne sont pas disponibles, et posent des problèmes de gestion, ne serait-ce que pour déterminer les quotas qu'il est possible d'abattre annuellement.

Dans ce but de mieux gérer les populations d'élands de Derby, un programme de suivi a été instauré en 2002, avec pour objectifs d'obtenir des informations de base sur le comportement spatio-temporel des élands (domaine vital, activité journalière, mouvements saisonniers, flexibilité de la composition des groupes). Pour ce faire la pose de colliers GPS/VHF sur 5 élands a été prévue.

Cette étude conduite par l'IEA (*Istituto di Ecologia Applicata*) de Rome en Italie, a démarré avec la pose de 3 colliers en février-mars 2003. Malheureusement les 2 mâles équipés de colliers ont été abattus par des braconniers en début de saison des pluies 2003. Le 3^{ème} éland (une femelle) vit toujours et a fourni des données jusqu'à la fin décembre 2003, lorsque la batterie d'alimentation est tombée du collier. Cette femelle a d'ailleurs mis bas entre le 11 et le 27 décembre 2003, réintégrant son troupeau entre le 27 décembre et le 6 janvier 2004 (S. d'Alessio, *comm .pers.*).

Pour compléter cette étude, il a donc été prévu de poser les 2 colliers restant au cours de la saison sèche 2003-2004. La conduite de cette opération a été confiée par le groupement AGRECO à l'IGF, qui a réalisé cette mission dès que le matériel a été disponible, l'expert voyageant en même temps que les colliers.

Cette mission de pose des colliers a été réalisée du 21 février au 14 mars 2004. Le temps de travail effectif sur le terrain dans la région de Sangha a été de 18 jours.

2. OBJECTIF DE LA MISSION

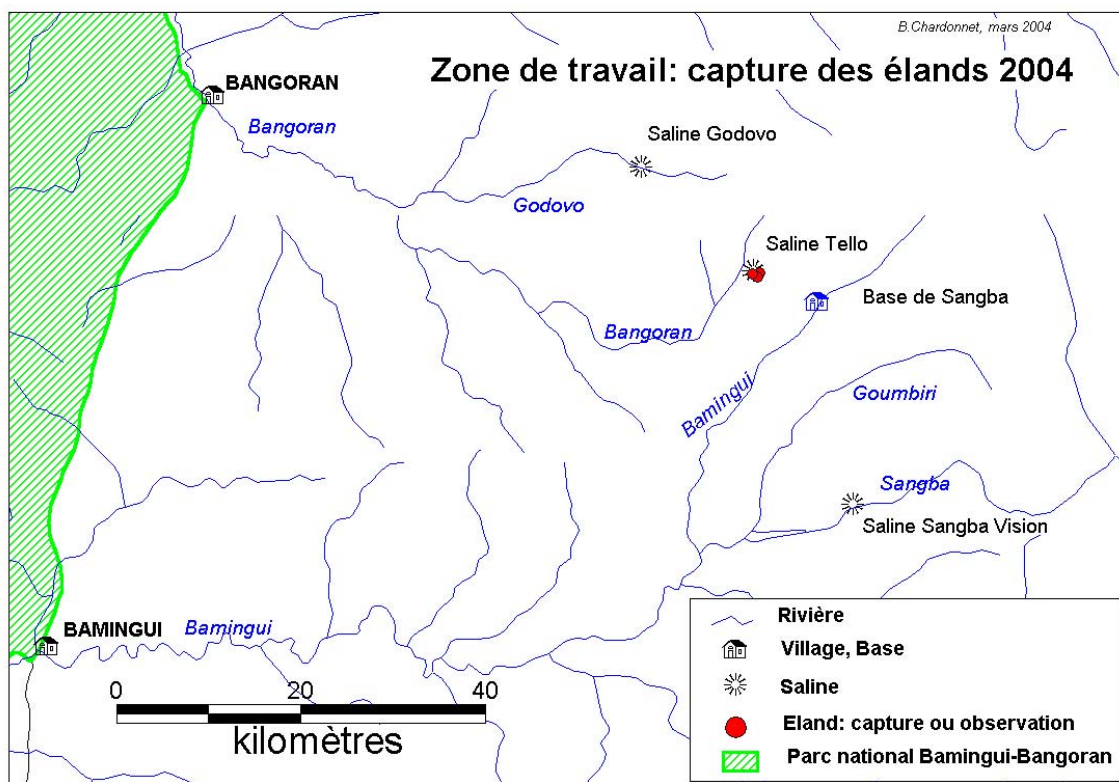
Le but de la mission s'inscrivait dans la stratégie globale de conservation des ressources naturelles d'Afrique Centrale, et plus particulièrement dans la recherche d'une gestion durable de l'éland de Derby d'Afrique Centrale (*Taurotragus derbianus gigas*). L'objectif spécifique de la mission était la capture de 2 élands de Derby femelle pour poser 2 colliers GPS/VHF.

Après discussion avec le responsable de l'étude à Sangba (Silvio d'Alessio), les points suivants ont été pris en compte :

- Si possible capturer au moins 1 éland en dehors de la saline Tello (où les 3 élands de 2003 ont été capturés).
- Si possible capturer 2 élands femelles provenant de troupeaux différents, quoique cela ait moins d'importance qu'initialement prévu du fait de l'apparente flexibilité de la composition des troupeaux d'élands sur une même zone (cf. premiers résultats de l'étude).
- Si la femelle capturée en 2003 et porteuse d'un collier non fonctionnel avec une marque de couleur jaune était vue, essayer de la capturer pour récupérer la totalité des données stockées dans son GPS.

Après 10 jours de mission, et le mieux étant l'ennemi du bien, il est apparu que l'on devait se limiter à l'objectif initialement prévu en capturant une 2^{ème} femelle à la saline Tello, dans un groupe différent de celui de la première.

CARTE DE SITUATION



3. METHODE UTILISEE

3.1. Choix du mode de capture

L'objectif de la mission étant de capturer 2 élands de Derby femelles, il se posait dès lors le choix de la méthode de capture. Classiquement, 2 grands modes de capture sont possibles :

- la capture depuis un hélicoptère :

Ce mode de capture suppose la disponibilité d'un hélicoptère adapté, d'un pilote expérimenté dans ce type d'opération, d'un budget adéquat.

Aucun de ces éléments n'était disponible. De plus le stress induit chez l'éland (et même chez l'ensemble du troupeau) par la poursuite en hélicoptère est à lui seul un facteur de mortalité très important chez l'éland de Derby, espèce particulièrement fragile.

- la capture depuis le sol :

Cette mission faisant suite à celle réalisée en février-mars 2003 par Philippe Chardonnet. La méthode utilisée alors ayant donné satisfaction, elle a été reconduite.

Il s'agit de faire le choix d'une saline bien fréquentée, puis d'installer un affût d'où l'on peut tirer les élands lors de leur passage pour consommer la terre enrichie en éléments minéraux et oligo-éléments.

3.2. Choix de la méthode au sol

En théorie, il est également possible de pister les élands, comme cela se fait lors de la chasse sportive (recherche d'une trace fraîche, puis suivi des traces à bon vent pour arriver à proximité des animaux) : cette option a été discutée à notre arrivée à Sangba, lors de la préparation de l'opération de terrain. Néanmoins, il nous est vite apparu qu'elle se heurtait à 2 problèmes :

- L'accès aux meilleures zones de pistage n'était pas possible. En effet, la mission intervenait au pic de la saison de chasse, et il n'était pas souhaitable que le travail des guides professionnels puisse être perturbé par notre équipe, ce qui aurait diminué les chances de succès de leurs clients. Cela avait d'ailleurs été noté au préalable par l'équipe de suivi écologique des élands, qui a suspendu son travail de pistage journalier des troupeaux d'élands (« homing ») début janvier.

La seule zone disponible pour travailler au pistage était donc la zone pilote de Sangba, dont la faible taille (160 km²) par rapport à l'aire vitale des élands n'est pas suffisante pour garantir que l'on puisse y remonter le troupeau sans sortir de ses limites. De plus, pister dans cette zone conduit à déranger les élands qui s'y trouvent et à hypothéquer les résultats d'affûts à la saline Tello, qui y est localisée.

- Du fait du pic de la saison de chasse, une dizaine de guides de chasse étaient en brousse dans un rayon de moins de 50 km de Sangba, chacun utilisant les services de 3 pisteurs qualifiés, ce qui correspond à plus de 30 pisteurs non disponibles. Il est donc très difficile, à cette période de l'année, de recruter une équipe qualifiée pour le pistage des élands (composée idéalement de 3 pisteurs).

Si l'on faisait le choix d'une opération de capture au pistage, il fallait donc retenir une zone :

- (i) avec une bonne densité d'élands,
- (ii) qui ne soit pas utilisée par des chasseurs (par exemple la zone au sud de Gounda dans le parc national de Manovo Gounda St Floris), et
- (iii) à une période où les meilleurs pisteurs sont disponibles.

Pour toutes ces raisons, la seule méthode envisageable dans les conditions de la mission, restait l'affût aux salines.

3.3. Choix des salines

Le choix des salines s'est appuyé sur les connaissances acquises depuis le début du projet de suivi des élands (Pietro Graziani, Silvio d'Alessio, Hubert Boulet, Philippe Chardonnet), et en particulier la mise à disposition des fiches de relevé d'observations (de nuit et de jour) par l'équipe de suivi écologique. Cela nous a permis de disposer de bonnes informations sur la fréquence et les heures de passage aux salines.

L'une des particularités de la capture par injection d'un mélange de produits anesthésiques est le temps d'induction, qui est en moyenne de 8 minutes, entre l'injection intra-musculaire réalisée par la fléchette, et le moment du décubitus. Cette période impose une phase de pistage, stade difficile comme on le verra plus loin, et n'est donc réalisable que de jour. Pour cette raison le choix des salines visitées de jour par les élands est indispensable.

La finalisation du choix des salines a été fait en prenant en compte les données fournies par le rapport de préparation de la mission de capture, qui a été effectuée la semaine précédant notre mission par Pierre-Cyril Renaud, et qui a visité 6 salines et réapprovisionné en sel l'une d'entre elles.

Suite à ces éléments, il a été demandé l'autorisation d'utiliser durant quelques jours les salines suivantes :

- Saline Sangba Vision, gérée par Chasse-Vision-Safari : l'autorisation nous a été donnée par Thierry Fécomme et son relais sur le terrain, Michel Grégoire.
- Saline Goudovo, gérée par Idongo safari : l'autorisation nous a été donnée par Mathieu Laboureur.

3.4. Programme de travail retenu

L'objectif de la mission était de poser 2 colliers sur des élands femelles. Si possible, il était également intéressant de capturer à nouveau la femelle équipée d'un collier en 2003 dont la batterie était tombée fin décembre 2003, ce qui aurait permis de récupérer les données stockées dans le GPS du collier et qui n'ont pu être totalement téléchargées, et de ré-equiper la même femelle d'un nouveau collier dans l'optique de prolonger le suivi de ses activités sur 2 années complètes. Malheureusement la dernière observation visuelle de cette femelle datait de la semaine du 8 janvier 2004, dans la zone de chasse de Ngoumbiri. Nous ne disposons pas d'information récente sur sa position au sein de son aire d'activité d'environ 2000 km² comme l'a montré le suivi effectué pendant la période d'activité de la balise. A noter que la superficie de la zone pilote de Sangba ne représente qu'environ 8 % du domaine vital évalué de cette femelle.

Compte tenu de toutes ces données et de l'expérience acquise au cours de l'opération précédente, il a donc été décidé :

- De commencer à la saline Tello, et d'y poser un premier collier.
- De poursuivre sur la saline Sangba-Vision, car elle est la plus éloignée de la saline Tello, et on peut ainsi espérer étudier des élands qui sont totalement séparés de ceux déjà suivis à la saline Tello (comme cela a été montré par les premières données du suivi télémétrique).
- En cas de non-succès, poursuite des opérations sur la saline Goudovo, à l'ouest de la saline Tello, car elle s'est révélé être en limite des domaines vitaux déjà étudiés, et peut être visité par des troupeaux venant de l'ouest de la zone d'Idongo da Bangoran, où même du parc national de Bamingui-Bangoran.
- Enfin, comme nous disposons de 18 jours de travail de terrain, il a été décidé de conserver 8 jours en fin de mission sur la saline Tello pour poser le 2^{ème} collier si besoin était.

3.5. Choix du matériel de télémétrie

Comme pour la première année, les colliers retenus étaient fabriqués par Televilt en Suède, et équipés d'un appareil de relevé de position géographique GPS de modèle GPS-Simplex. La programmation a été effectuée à Sangba par Silvio d'Alessio en utilisant le logiciel et l'unité de programmation Simplex, de façon à enregistrer 18 positions par jour. La partie VHF permet le repérage depuis le sol ou depuis un avion/ULM. Le téléchargement est programmé pour être réalisé une fois par semaine, et toutes les données sont stockées de manière permanente dans le GPS.

Le système de détachement du collier (« drop off ») a été programmé pour le mois de Novembre 2004. Il pourra alors être repéré grâce au signal VHF et récupéré. Toutes les données non téléchargées à ce jour pourront être récupérées. La batterie de type 3D garantit la possibilité de stockage des points programmés et comporte également une batterie de secours permettant la transmission du signal VHF.

Il pourrait également être intéressant de tester les colliers équipés des GPS de type GPS-Satlink, fabriqués également par Televilt, dont la transmission des données est effectuée automatiquement par un système de communication par satellite, ce qui permet de les recevoir par email au lieu d'avoir à utiliser une voiture, un avion, à financer des frais de déplacements et de fonctionnement.

3.6. Matériel de télé-anesthésie utilisé

Nous sommes venu à Sangba avec 2 projecteurs de fléchettes anesthésiques de types différents, de façon à pouvoir nous adapter sur le terrain à tous les cas de figure rencontrés, et à choisir à tout moment le projecteur le plus adapté. Il s'agissait :

- d'un projecteur *Dan-Inject*, pour lequel la propulsion de la fléchette est assurée par du gaz carbonique comprimé ;
- d'un projecteur *Pneu-Dart*, pour lequel la propulsion de la fléchette est assurée par la combustion d'une charge de poudre.

En conséquence, le projecteur Dan-inject est plus silencieux et induit donc un stress moindre. Pour cela il a été le matériel retenu en premier choix.

Nous disposons également de fléchettes équipés d'un radio-émetteur permettant éventuellement la localisation de la fléchette après le tir (et donc de l'animal pour autant que la fléchette reste fixée à l'animal).

3.7. Substances pharmacologiques utilisées

Le protocole de neuroleptanalgie mis au point et utilisé en 2003 ayant donné entière satisfaction, il a de nouveau été utilisé cette année. Il est le suivant :

PROTOCOLE DE NEUROLEPTANALGESIE UTILISE

Individu	Poids moyen (kg)	Produits Inducteurs		Produits Antagonistes	
		Carfentanyl (mg)	Xylazine (mg)	Naltrexone (mg)	Tolazoline*
Mâle	500-600	6,0	150	600	900
Femelle	350-400	4,5	100	450	600
Voie d'administration		IM		½ IV + ½ IM	

** en addition de la Tolazoline, le Doxapram a été utilisé pour la régulation de la ventilation et du pourcentage d'oxygène dans le sang.*

4. DEROULEMENT DES CAPTURES

4.1. Calendrier

CHRONOGRAMME DE LA MISSION

Date	Lieu	Activité principale	Observation
22 février	Sangba	Formalités aéroport Vol Bangui-Sangba, Arrivée à 13H, réunion	Réunion de programmation des activités, réglage fusil, rappel sécurité et rôle de chacun
23 février	Saline Tello	Affût pour capture	Capture Eland n°1 à 15 :02
24 février	Zone Sangba + route pour Sangba-Vision	Contrôle femelle éland n°1 Affût de nuit/matin	Contact visuel et VHF : Eland n°1 en bonne santé & retourné dans le troupeau
25 février	Sangba-Vision	Affût après-midi et nuit	
26 février	Retour saline de Godovo	Aménagement affût au sol, affût de nuit	Mirador situé trop loin de la saline, construction d'un affût enterré
27 février	Godovo	Affût de jour	Pluie à 16 :00
28 février	Godovo	Affût de jour	8 braconniers arrêtés à 6 km
29 février	Godovo	Affût de jour	
1 ^{er} mars	Godovo	Affût de jour	Pluie à 15 :45
2 mars	Godovo	Affût de jour	
3 mars	Godovo	Affût de jour	3 braconniers arrêtés à Godovo, pluie à 15 :30 (2,5 mm à Sangba)
4 mars	Saline Tello	Affût de jour	Pluie à 23 :00 (5,8 mm à Sangba)
5 mars	Saline Tello	Affût de jour	
6 mars	Saline Tello	Affût nuit + jour	Capture Eland n°2 à 15 :42
7 mars	Zone Sangba	Contrôle des Elands/colliers	Prise de position des 2 Elands par triangulation VHF
8 mars	Zone Sangba	Contrôle des Elands/colliers	Eland n°1 vue à 18 :00 saline Tello, groupe de 12 et +
9 mars	Zone Sangba	Contrôle des Elands/colliers	Eland n°2 vue à 15 :00 saline Tello, groupe de 19 et +
10 mars	Zone Sangba	Contrôle des Elands/colliers	Prise de position des 2 Elands par triangulation VHF
11 mars	Zone Sangba	Contrôle des Elands/colliers	Prise de position des 2 Elands par triangulation VHF
12 mars	Bangui	Vol Sangba-Bangui	Formalités diverses bureau ZCV
13 mars	Bangui	Enregistrement matériel capture	
14 mars	Bangui	Départ de RCA	

4.2. Capture de l'éland n°1

La première femelle d'éland a été capturée à la saline Tello dans l'après-midi : tirée à 15:02, à une distance de 35 m. Le troupeau s'est éloigné d'une cinquantaine de mètres après le tir, puis est resté sur place 4 minutes avant de fuir au moment de la phase d'excitation opioïde, lors de l'action du produit.

Après l'appel de la 2^{ème} équipe, qui se tenait en stand by à 1500 m, le pistage du groupe nous a amené sur la femelle fléchée en décubitus latéral. La chute est située à une distance en ligne droite, mesurée au GPS de 700 m, soit environ 800 à 900 m en suivant la ligne de déplacement. Cette distance a été parcourue en environ 4 mn (si l'on suppose que la chute a lieu après 8 minutes), soit à une vitesse de 12-14 km/h, ce qui correspond à une fuite classique des élands, au grand trot.

Le taux d'oxygène circulant dans le sang, surveillé au pulsoxymètre, nous a obligé à des interventions rapides, d'autant plus que la bouteille d'oxygène disponible à Bangui ne s'adaptait pas sur le détendeur (il ne nous a pas été possible de vérifier ce point à l'arrivée à Bangui, n'ayant pas quitté l'aéroport pour redécoller vers Sangba), et était donc inutilisable. La régulation du taux d'oxygène est donc passée par l'injection intra-veineuse de différents produits pharmaceutiques, sans avoir recours à l'inhalation par sonde d'oxygène.

De ce fait l'antagonisation des doses a été complète dès la pose du collier terminée, et la femelle était debout à 15:25, soit un temps total d'intervention des plus brefs. Elle s'est enfuit après un bond en hauteur, en direction du troupeau. La fréquence du collier posé est 150.180 Mhz, la marque de couleur rouge.

Le lendemain, nous nous sommes rendu sur place et avons observé la femelle au sein de son groupe, soit 17 heures après la pose du collier, à 550 m seulement du point de réveil et avons vérifié le fonctionnement du signal VHF. Il n'a pas été possible d'estimer la taille du troupeau, mais il comporte plusieurs dizaines d'individus : ce pourrait être le troupeau de 68 observés par l'équipe de suivi écologique quelques jours plus tôt. La femelle était en bonne forme, parfaitement vigile, et avait donc repris sa place dans le troupeau.

4.3. Affût à la saline Sangba-Vision

Cette saline est intéressante pour la pose d'un 2^{ème} collier car les mouvements enregistrés depuis 1 an montrent que les élands capturés à la saline Tello n'ont pas fréquenté celle de Sangba-vision. Les bassins versants des 2 zones sont d'ailleurs séparés par une ligne de collines et de plateaux, et la distance entre les 2 salines est de 27,2 km.

D'après les observations faites par l'équipe de suivi écologique cette saline est très fréquentée mais malheureusement la nuit, ce qui interdit tout tir. Cela est probablement en rapport avec le fait que cette saline est très dégagée, au milieu d'une plaine, ce qui ne convient pas à des animaux timides et méfiants comme les élands de Derby. De plus, le mirador et la saline sont situés à moins de 100m et en vue dégagée du campement habité en permanence.

Nous avons observé des buffles chaque nuit et 2 élands mâles la première nuit, autour de minuit. Malheureusement ils ne sont pas restés jusqu'à 05:35 heure du matin, heure à partir de laquelle on peut commencer à pister. Le plus gênant a été que les buffles nous ont senti, ce qui est probablement en relation avec le fait que le vent est assez tournant à cette période de l'année. Un affût enterré est donc plus propice à un bon résultat. Malheureusement il était difficile de réaliser rapidement un tel affût, et nous avons donc préféré poursuivre la capture à Godovo.

4.4. Affût à la saline de Godovo

Cette saline est située à 16,7 km au nord-ouest de la saline Tello, elle est fréquentée parfois le jour par des élands, et les élands capturés à la saline Tello en 2003 s'y sont parfois rendus. La saline a été pourvue d'un mirador, qui est un peu éloigné de la saline pour un tir optimal (50-60 m). C'est pourquoi nous avons préféré construire un affût dans le cours de la rivière Godovo actuellement à sec. Cet affût présente l'avantage de ne dépasser du sol que de 70 cm, d'être camouflé par la végétation de la galerie forestière, et de générer très peu d'odeur (il a de plus été positionné à bon vent).

La période d'affût de 6 jours a été perturbée par plusieurs facteurs :

- 3 jours de pluie : elles modifient durant quelques jours les déplacements des animaux. Ainsi aucun animal n'est venu à la saline le lendemain du 1^{er} jour de pluie, les bubales ne sont plus repassés les 5 jours suivants.
- Des braconniers (originaires de M'Bolo sur l'axe Idongo-N'Délé, et de Kotissako sur l'axe Bamingui-N'Délé) ont été arrêtés le 2^{ème} jour et le 5^{ème} jour. Le premier groupe a été arrêté par l'équipe de surveillance de la ZCV IDB, le 2^{ème} par notre propre équipe d'assistance à seulement 1 km de notre affût. Ils ont avoué être également à l'affût sur notre saline en même temps que nous, mais n'avaient pas remarqué notre affût enterré ! Nous avons entendu plusieurs fois des coups de feu provenant d'armes locales pendant les périodes d'affût.
- 2 équipes de chasse sportive opéraient pendant notre séjour à la saline, et ont tiré un éland à quelques kilomètres de là. De plus une équipe de manœuvres construisait un camp secondaire à 4 km de la saline, sous le vent. Ce sont donc des facteurs de dérangement des élands, qui rendent l'opération plus difficile.

Néanmoins un groupe de 4 élands s'est approché de la saline le 2 mars à 11:10 le matin, l'une des femelles s'arrêtant à 30 m de l'affût, malheureusement partiellement cachée par la végétation, ce qui a empêché le tir d'une fléchette. Au bout de quelques secondes elle a malheureusement été inquiétée (odeur des braconniers à proximité ?) et est partie.

4.5. Capture de l'éland n°2

Comme cela avait été prévu, nous sommes retourné à la saline Tello pour les 8 derniers jours de la mission. Suite aux pluies et à l'installation du brouillard, très peu d'animaux sont passés à la saline durant ces 3 jours. Il a fallu attendre 15:42 le 3^{ème} jour pour voir des élands et pouvoir tirer une femelle. Le comportement du troupeau a été similaire à celui du 1^{er} éland, fuyant au bout de 4 minutes environ.

Nous avons donc commencé le pistage, avec le renfort de la 2^{ème} équipe arrivée sur place, et avons remonté le troupeau pour nous apercevoir que la femelle tirée n'était pas avec les retardataires. Nous sommes donc revenu en arrière et en éventail pour découvrir la femelle, 30 minutes après le tir, en décubitus sternal. La femelle avait quitté le troupeau après quelques centaines de mètres et était revenu sur ses pas, pour se coucher à seulement 200 m du point de tir.

Après la pose du collier, la femelle s'est relevée à 16:21, et est partie calmement au pas. La fréquence du collier posé est : 150.160 Mhz, et la marque de couleur bleue.

4.6. Conclusion sur la capture proprement dite

Les 2 animaux capturés l'ont été entre 15:00 et 16:00. Lors des contrôles ultérieurs les élands ont été vus entre 15 :00 et 18 :00. Un seul groupe d'éland a été vu à 11 :00 le matin (Godovo).

Les principales difficultés de la capture sont les suivantes :

- préparation de l'opération : choix de la méthode (pistage/affût) en fonction de :
 - la disponibilité d'une équipe de 3 pisteurs expérimentés
 - la disponibilité d'une zone avec une bonne densité d'élands
 - une végétation suffisamment ouverte pour autoriser le tir
- choix de la saline, en fonction :
 - de la visite des animaux le jour
 - de la tranquillité des animaux
 - de la bonne situation d'un affût, enterré de préférence
- de la saison :
 - le mois de mars est moins favorable à cause du changement de temps (début des pluies)
 - le vent est aussi moins régulier qu'en début de saison
- au moment du tir : les élands étant très craintifs, le tireur dispose de très peu de temps pour :
 - choisir un animal correspondant aux critères demandés (ici, une femelle adulte)
 - s'assurer qu'un autre animal porteur d'un collier n'est pas présent dans le groupe
 - s'assurer que le poids de l'animal à tirer correspond à la fourchette de tolérance du produit utilisé (soit un animal ni trop lourd, ni trop gros).
 - s'assurer qu'il est en bonne santé apparente : pas de maigreur, de jetage nasal, de diarrhée, d'écoulement oculaire.
 - s'assurer, si c'est une femelle, qu'elle n'est pas en fin de gestation ou qu'elle n'est pas suivie d'un nouveau né.
- Après le tir :
 - limiter la fuite des animaux et leur stress au maximum
 - retrouver l'animal tiré au plus vite (risque de mortalité après quelques dizaines de minutes sans assistance, surtout en décubitus latéral)
 - débiter le monitoring de la respiration, de la fréquence cardiaque, de l'amplitude cardiaque, de la teneur en oxygène du sang. L'usage d'un pulsoxymètre est indispensable.
 - débiter la lutte contre l'hyperthermie et favoriser l'écoulement de salive.
 - injecter les antidotes dès que possible.

Les 2 points les plus difficiles de la capture des élands, dès lors que l'on a réussi à les tirer sans stress, sont :

- Retrouver l'animal au plus vite grâce à un pistage rapide. Les animaux qui se séparent du troupeau sont les plus difficiles à retrouver.
- Assurer le maintien de la teneur en oxygène du sang au cours des manipulations. C'est un point très difficile à gérer.

5. SUIVI DES ELANDS APRES LA POSE DES COLLIERS

5.1. La participation des populations humaines périphériques

2 des 3 élands capturés en 2003 (les 2 mâles) ont été braconnés dans les mois qui ont suivi la pose des colliers. Dès notre arrivée, nous avons donc évoqué le problème afin qu'une plus grande sensibilisation des villageois conduise à une meilleure compréhension de la pose des colliers.

En effet l'expérience montre que dans plusieurs pays d'Afrique Centrale où des colliers ont été posés, les villageois de la périphérie se posent un certain nombre de questions qu'il conviendrait certainement de ne pas négliger :

- à quoi servent les colliers ?
- sommes nous surveillés par les colliers ?
- les colliers ont-ils un pouvoir sur les hommes ou sur les animaux ?

Malheureusement, l'Assistant technique n'était en poste que depuis un mois à notre arrivée, et n'avait pu rencontrer les associations villageoises. Il devait le faire durant la 2^{ème} quinzaine de mars, des convocations ayant d'ores et déjà été communiquées, et mettra ces points à l'ordre du jour. Nous pouvons donc lui faire confiance pour expliquer en détail l'intérêt pour les ZCV des études sur les élands (c'est leur « animal phare », celui qui leur rapporte le plus d'argent).

Il n'en reste pas moins que le braconnage local (braconniers, coups de feu, rapport des guides de chasse comme quoi buffles et élands étaient déjà porteurs de balles d'origine locale) nous a semblé important dans cette ZCV IDB, et ce malgré le fait que c'est la ZCV la plus encadrée, la plus ancienne, qu'elle est celle qui génère le plus de revenus, et produit une quantité de viande non négligeable, et malgré la présence journalière de 2 guides de chasse en activité sur la zone.

5.2. Suivi visuel des élands porteurs de colliers

Les 2 élands capturés ont été effectivement revus par l'équipe de capture, ce qui a permis de constater que tout allait bien :

- N°1 : capturée le lundi 23/2 à 15:00, revue en bonne santé le mardi 24/2 à 08:00. Revue ensuite à la tombée de la nuit le lundi 08/3 à 18:00 dans un troupeau d'au moins 12 animaux.
- N°2 : capturée le samedi 06/3 à 15:42, revue le mardi 09/03 à 15:00, en bonne santé, dans un groupe d'au moins 19 animaux.

5.3. Suivi télémétrique des élands porteurs de colliers

Le fonctionnement des colliers a été vérifié à chaque passage à proximité de la saline Tello.

Des relevés par triangulation, avec utilisation du logiciel « Locate », 2 ont été effectués les 07/ et 08/03.

Nous avons ainsi pu vérifier que les 2 femelles étaient dans des troupeaux bien distincts utilisant le secteur de la saline Tello, où elles ont été capturées :

- la distance entre les 2 femelles était de 1,4 km le 07/03, et de 1,9 km le 08/3 ;
- durant l'observation de la femelle n° 1, le 08/3 à 18:00, le signal de la fréquence de la femelle n°2 n'a pas été détecté ;
- durant l'observation de la femelle n°2, le 09/3 à 15:00, le signal de la fréquence était à l'opposé et éloigné de celui de la femelle n°1.

Par ailleurs, il a été noté que la femelle n°2 s'était déplacée de 1,5 km les premières 24 heures, et de 2,8 km les 2èmes 24 heures.

Le téléchargement des données GPS a pu être réalisé au sol le jeudi 11/03 avec les remarques suivantes :

- le téléchargement s'est déroulé normalement ;
- la femelle n°1 effectuait un circuit journalier de 12 à 15 km ;
- la femelle n°1 revenait souvent à environ 2 km de la position de la veille à la même heure.

6. Formation

6.1. Formation sur le terrain

Toutes les opérations ont été conduites avec les équipes sur place de façon à assurer une « formation en situation » (*in service training*).

Au-delà des explications qui peuvent être données avant, pendant et après les opérations, c'est la participation directe des équipes aux travaux en cours qui a le meilleur impact en termes de formation.

6.2. Complément de formation

A la demande de la composante ECOFAC-ZCV, la dernière matinée a été consacrée à une séance de formation avec l'Assistant Technique ZCV et le responsable des trophées de la cellule de suivi écologique.

- Cours théorique

Il a été expliqué comment lire l'âge des animaux abattus par les dents, en s'appuyant sur les incisives, avec des données complémentaires sur les molaires (mais sans scier ces dernières).

- Travaux pratiques

La séance pratique a permis de relever l'âge des animaux qui avaient été tirés à la chasse au cours de la saison 2004 et dont les mâchoires inférieures étaient parvenues à la base de Sangba.

7. Conclusion

Grâce au concours de tous les participants, cette mission a pu se dérouler dans les meilleures conditions possibles et atteindre l'objectif qui lui était fixé : capturer 2 femelles d'élands et poser 2 colliers, dont le bon fonctionnement a ensuite été vérifié.

S'il était besoin de poser à nouveau des colliers sur des animaux spécifiés, il serait important de considérer les facteurs suivants :

- le mois de capture ;
- la disponibilité effective d'une équipe de 3 pisteurs confirmés pour la chasse des élands ;
- la disponibilité effective (c'est à dire sans chasseurs touristes) des zones de travail.

Cette mission a confirmé que la capture de l'éland de Derby, lorsqu'elle est bien préparée et raisonnée, est tout à fait réalisable avec des moyens limités, dans de bonnes conditions. Les principales difficultés restent, après la mise en position pour tirer l'éland sans l'avoir stressé:

- le pistage de l'éland fléché pour le retrouver au plus vite, de façon à ne pas hypothéquer sa survie ;
- le maintien du taux d'oxygène dans le sang de l'éland au cours de l'immobilisation.

LISTE DES PERSONNES RENCONTREES

- M. Raymond Mbitikon, Chef de Composante ECOFAC-ZCV
- M. Rubens Nambaï, Coordonnateur national ECOFAC
- M. Jean-Baptiste Mamang-Kanga, Directeur national ECOFAC-ZCV,a.i .
- M. Gérard Motkin, Responsable Administratif et Financier, ECOFAC-ZCV
- M. Alain Pénelon, Chef de Composante ECOFAC-N'Gotto
- M. Thierry Liabastre, conseiller du Ministre des Eaux et Forêts, Chasses et Pêches
- M. Pierre-Cyril Renaud, Assistant Technique ECOFAC ZCV
- M. Silvio Gerardo d'Alessio, responsable du suivi éland, IEA
- M. Jean-Marie Lalande, pilote ECOFAC-ZCV
- M. Jean-Luc Séjourné, AT LAB
- M. Sylvain, AT LAB
- Capitaine Jean Ndoballet, Conservateur National de Bamingui
- M. Doungous, responsable national du suivi écologique
- M. André Bache, responsable des aménagements ZCV Bamingui
- M. Moussa Yakata François, responsable des aménagements ZCV IDB
- M. Abakar Raymond, agent du suivi écologique-pistage
- M. Baminga Jean, chauffeur à Sangba
- M. Kitinga René, surveillant pisteur
- M. Ouabanga Abakar Philippe, agent suivi écologique-pulvérisateur
- M. Zelaba Donatien, agent suivi écologique-cybertracker
- M. Hassan, surveillant pisteur
- M. Matthieu Laboureur, Guide de chasse à Bangoran
- M. Eric Marai, Guide de chasse à Bangoran
- M. Christophe Lemée, Guide de chasse à Ngoumbiri
- M. Stephen Buys, Guide de chasse à Ngoumbiri
- M. Arnaud Mermet, Guide de chasse à Ngoumbiri
- M. Vincent Citerne, Guide de chasse à Ngoumbiri
- M. Philippe Cléro, Guide de chasse à Zamza
- M. Raymond Fécomme, Guide de chasse secteur 73
- M. Philippe Cochot, Guide de chasse secteur 73
- M. Michel Grégoire, Guide de chasse secteur 73
- M. Daniel Koudoumé, Guide de chasse à Bohou
- M. Jean-Pierre Leroux, Guide de chasse à Bamingui-Koukouro





