

Laboratoire de Recherches Vétérinaires et Zootechniques de FARCHA  
B.P.433 N'djamena (Tchad) – Tél. (235) 52 74/76

**Projet Interaction Elevage Faune Sauvage  
Environnement (IEFSE-LRVZ)**

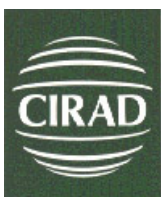
**Mission d'appui à la programmation  
de la prolongation et de la capitalisation du projet**

**13/10/04 – 20/10/04**

**Daniel CORNELIS  
Aurélie BINOT**

***Rapport Cirad-EMVT n° 2004/33***

***Octobre 2004***



**CIRAD-EMVT**  
Département d'élevage  
et de médecine vétérinaire  
Campus International de Baillarguet  
34398 Montpellier Cedex 5  
FRANCE  
[www.cirad.fr](http://www.cirad.fr)

**AUTEUR (s) :** CORNELIS, D., BINOT, A. (CIRAD Emvt),

**ACCES AU DOCUMENT :**

Centre de Documentation  
du Cirad

**ORGANISME AUTEUR :** Cirad-Emvt

**ACCÈS :** Libre

**ETUDE FINANCEE PAR :** FFEM

**REFERENCE :** rapport CIRAD-EMVT n°04/33

**AU PROFIT DE :** Projet IEFSE-LRVZ (Laboratoire de Farcha, Tchad)

**TYPE D'APPROCHE :** Expertise de courte durée à N'djamena.

**TITRE :** Mission d'appui à la programmation  
de la prolongation et de la capitalisation du projet

**DATE ET LIEU DE PUBLICATION :** Octobre 2004, Montpellier

**PAYS OU REGIONS CONCERNES :** Salamat, Sud Est du Tchad

**MOTS CLES :** Aménagement du territoire ; Aire protégée ; Faune ; Elevage transhumant ; Conservation ; Diagnostic environnemental.

**RESUME :**

Le Parc National de Zakouma et sa périphérie vont faire d'ici fin 2006 l'objet d'un plan d'aménagement qui devra être finalisé par le projet CURESS (UE). Cette mission évalue la faisabilité d'une contribution éventuelle du projet IEFSE-LRVZ à l'élaboration de ce plan d'aménagement, et en établit les modalités techniques et financières

Le montage proposé est une contribution au diagnostic environnemental préalable à la préparation du plan d'aménagement. Six actions visent la collecte de données de terrain, deux autres consistent en une capitalisation des données et des principaux acquis du projet. Afin de simplifier leur mise en œuvre, les actions proposées sont techniquement et budgétairement indépendantes les unes des autres.

© **Cirad-emvt 2004**

Tous droits de traduction, de reproduction par tous procédés,  
de diffusion et de cession réservés pour tous pays.

## Remerciements

Les propositions formulées dans ce rapport sont issues de réflexions et d'échanges menés en bonne collaboration avec :

- le laboratoire de Farcha (Hassane Mahamat, Martin Wiese, Etienne N'gakoutou, Maurice Gadjibet, M. Pabamé) ;
- la Direction du projet CURESS (<sup>1</sup>) (Sanda Bakari, Luis Arranz et Eric Rouyez) ;
- les membres du comité de pilotage restreint du projet FFEM / IEFSE ;
- le volet suivi écologique du projet CURESS (Edouard Boulanodji, Pierre Poilecot), le pool de chercheurs du Cirad à Montpellier (Marie-Noël De Visscher, François Monicat, Christian Gounel) ;
- le projet GEPAC (2) (Laurence Hanon) ;
- le projet Cybertracker (Jean-Marc Froment).

Cette mission a été appuyée à Ndjaména et Montpellier par Vincent Castel, qui représente le programme LEAD (<sup>3</sup>).

Les consultants tiennent à remercier l'ensemble des personnes qui ont contribué aux attendus de cette mission dans les délais impartis.

---

<sup>1</sup> CURESS : *Conservation et Utilisation des écosystèmes soudano sahéliens (Union Européenne – 2002 – 2006)*

<sup>2</sup> GEPAC : « Contribution à l'amélioration des processus de gouvernance environnementale et de Gestion Participative en Afrique Centrale » – Commission Européenne.

<sup>3</sup> LEAD (*Livestock, Environment And Development, c'est-à-dire élevage, environnement et développement*) est une initiative internationale basée à la FAO à Rome, qui analyse les interactions entre l'élevage et l'environnement afin de protéger et d'améliorer l'utilisation des ressources naturelles tout en luttant contre la pauvreté.

## SOMMAIRE

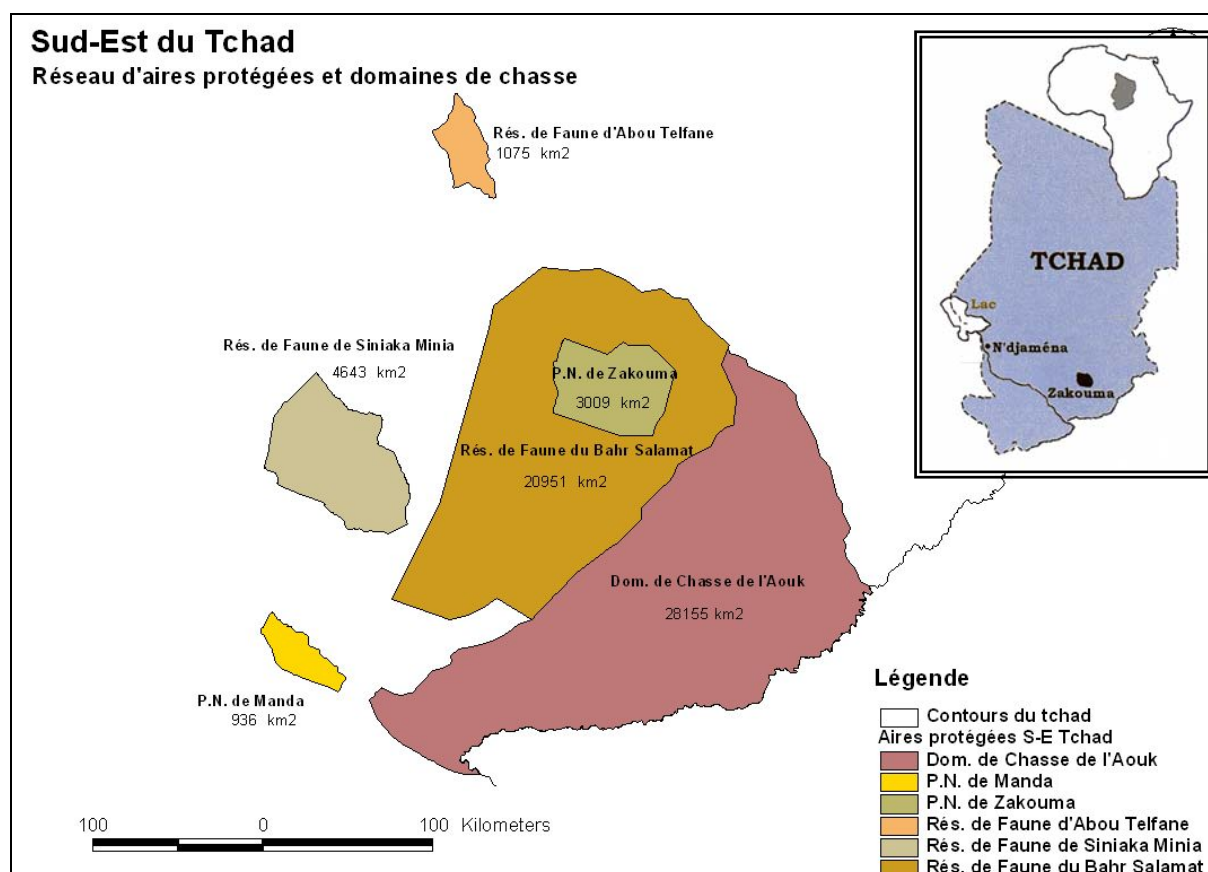
<b>1</b>	<b>INTRODUCTION.....</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>ATTENDUS DE LA MISSION.....</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>HISTORIQUE ET BILAN DES ACQUIS DU PROJET.....</b>	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>METHODOLOGIE DE LA MISSION .....</b>	<b>7</b>
<b>5</b>	<b>DOSSIER DE PROGRAMMATION : OPTION 1 « AVEC PROLONGATION ».....</b>	<b>9</b>
5.1	APPROCHE GLOBALE .....	9
5.2	OBJECTIF SPECIFIQUE .....	11
5.3	PROGRAMME OPERATIONNEL : FICHES ACTIONS.....	11
5.3.1	<i>Action A1 : Land Use – Land Cover au 1 :50 000<sup>ème</sup></i> .....	13
5.3.2	<i>Action A2 : Contribution au diagnostic écologique terrestre</i> .....	21
5.3.3	<i>Action A3 : Contribution au diagnostic socioéconomique</i> .....	27
5.3.4	<i>Action A4 : Contribution au diagnostic écologique ULM</i> .....	34
5.3.5	<i>Action A5 : Contribution au diagnostic aérien « faune-bétail »</i> .....	40
5.3.6	<i>Action A6 : Contribution au suivi télémétrique faune Argos</i> .....	46
5.3.7	<i>Action C1 : Capitalisation du diagnostic pastoral 2004</i> .....	52
5.3.8	<i>Action C2 : Restitution transversale des acquis</i> .....	58
5.4	RESSOURCES HUMAINES .....	63
5.4.1	<i>Administration du projet</i> .....	63
5.4.2	<i>Personnel d'appui</i> .....	63
5.4.3	<i>Autres</i> .....	64
5.5	BUDGET PREVISIONNEL .....	65
5.5.1	<i>Budget total et solde au 20 octobre 2004</i> .....	65
5.5.2	<i>Actions programmées : budget consolidé</i> .....	65
5.5.3	<i>Logistique terrain à Zakouma</i> .....	66
5.5.4	<i>Coordination du projet à N'djamena</i> .....	66
5.5.5	<i>Autres</i> .....	67
5.5.6	<i>Total provisionnel</i> .....	67
5.6	CONTRIBUTIONS BUDGETAIRES DES PARTENAIRES .....	68
5.7	CADRE LOGIQUE.....	69
5.8	CHRONOGRAMME CONSOLIDE DES OPERATIONS.....	70
<b>6</b>	<b>DOSSIER DE PROGRAMMATION :OPTION « SANS PROLONGATION ».....</b>	<b>71</b>
<b>7</b>	<b>PERSPECTIVES ET FAISABILITES D'UNE PROLONGATION DU PROJET .....</b>	<b>72</b>
<b>8</b>	<b>GUIDE SYNTHETIQUE DES PROCEDURES .....</b>	<b>74</b>
8.1	RECRUTEMENT .....	74
8.2	CONTRACTUALISATION .....	74
8.3	CIRCUITS FINANCIERS .....	74
8.4	PROTOCOLE D'ACCORD IEFSE-LRVZ-CURESS.....	74
<b>9</b>	<b>BIBLIOGRAPHIE.....</b>	<b>75</b>
<b>10</b>	<b>ANNEXES.....</b>	<b>77</b>
10.1	TERMES DE REFERENCE DES MEMBRES DE LA COORDINATION DU PROJET .....	77
10.1.1	<i>Coordonnateur</i> .....	77
10.1.2	<i>Agent de liaison</i> .....	79
10.2	TERMES DE REFERENCE DE LA MISSION .....	80
10.3	CALENDRIER DE LA MISSION .....	84
10.4	HISTORIQUE DETAILLE DU PROJET.....	85
10.4.1	<i>Etapes et événements du projet depuis son identification en 2000</i> .....	85
10.4.2	<i>Production technique et scientifique</i> .....	88
10.4.3	<i>Autres</i> .....	89

## 1 INTRODUCTION

Le projet IEFSE/LRVZ est un projet pilote de recherche-développement qui fait partie du programme de l'Initiative LEAD (livestock Environment et Développement) sur les interactions entre faune sauvage et bétail en périphérie des aires protégées. Deux projets (au Tchad et en Tanzanie) sont inclus au sein de ce programme et ils visent à capitaliser des expériences dans le but de concevoir des modèles de gestion intégrée de l'élevage et de la faune sauvage.

Au Tchad, la maîtrise d'œuvre du projet IEFSE est sous la responsabilité du Laboratoire de Recherche Vétérinaire et Zootechniques de Farcha (LRVZ). La zone d'intervention du projet IEFSE-LRVZ s'étend sur un territoire de 80.000 Km<sup>2</sup> autour des aires protégées suivantes : parcs nationaux de Zakouma (PNZ) et de Manda (PNM), réserve de Faune de Siniaka-Mina (RFSM) et du Bahr Salamat (RFBS), domaines de chasse de l'Aouk (DCA) (voir carte ci-joint).

Carte 1 : Sud-Est du Tchad. Carte de situation



## **2 ATTENDUS DE LA MISSION**

A l'occasion du comité de pilotage de mai 2004, il a été décidé que le projet IEFSE-LRVZ viendra en appui au projet CURESS pour réaliser le plan d'aménagement du parc national de Zakouma et de sa périphérie. Un partage géographique de l'espace de travail a été proposé et validé en comité de pilotage. Le projet IEFSE s'est vu confier la responsabilité du diagnostic de la zone nord de la périphérie du PNZ. La cellule de coordination du projet a budgétisé des activités à mener dans le cadre de ce diagnostic environnemental et la définition d'une stratégie de capitalisation des acquis du projet (septembre 2004). Le contenu de cette programmation n'a cependant pas été accepté par le FFEM.

A la demande du maître d'oeuvre, la présente mission d'appui a été sollicitée pour la re-programmation des actions à mener dans le cadre du diagnostic environnemental de la zone nord et de la définition de la stratégie de capitalisation des acquis du projet. Il a été demandé aux consultants de proposer, en collaboration étroite avec le projet CURESS deux options :

- **option 1** : le projet est reconduit jusqu'en fin juillet 2005 (8 mois).
- **option 2** : le projet est clôturé fin novembre 2004.

Il s'agit concrètement :

- d'effectuer un bilan précis des acquis du projet.
- d'évaluer le bien-fondé d'une continuation du projet.
- de préparer un dossier complet de programmation selon deux scénarios : sans prolongation (échéance à novembre 2004) ou avec (échéance à fin juillet 2005)

Les termes de référence détaillés de la mission sont présentés en annexe 10.1

## **3 HISTORIQUE ET BILAN DES ACQUIS DU PROJET**

L'historique détaillé du projet figure en annexe 10.4. (liste exhaustive des étapes et événements du projet, production technique et scientifique). Nous mentionnons ci-dessous les éléments majeurs utiles à la compréhension du contenu de ce rapport.

La convention de financement du projet IEFSE-LRVZ a été signée en novembre 2001, pour un montant total (hors A.T. junior) de 770.000 Euro, et une durée de 3 ans. Le projet doit donc en principe être clôturé en ce mois de novembre 2004.

Dans les faits, le projet n'a réellement débuté officiellement qu'en mars 2002, à la date de signature de la convention de maîtrise d'œuvre (T0 + 5 mois). Compte tenu

des délais nécessaires à la réalisation des investissements (véhicules, etc) et de l'inaccessibilité du terrain entre juin et octobre (saison pluvieuse), le projet n'a été dans les faits opérationnel qu'en novembre 2002 (soit à T0 + 12 mois).

A ce jour (T0 + 36 mois), le taux d'exécution technique du projet est considéré faible, et le taux d'exécution financière est de 56%

#### **4 METHODOLOGIE DE LA MISSION**

Deux consultants ont réalisé une mission de 6 jours à N'djamena (du 13 au 20 octobre) à la demande de la maîtrise d'œuvre (projet IEFSE-LRVZ) afin de d'étudier, avec l'appui d'un représentant de l'initiative LEAD, les modalités d'une éventuelle prolongation du projet.

Ce travail a été réalisé en collaboration étroite avec le projet IEFSE-LRVZ et le projet CURESS de l'Union Européenne. Une restitution a été effectuée par les consultants en comité de pilotage restreint au jour 6 de la mission, et les propositions formulées ont été validées en séance. En conformité avec les termes de référence, un rapport provisoire de fin de mission a été remis à la maîtrise d'œuvre. Une restitution a enfin eu lieu à Paris au siège du FFEM au jour 7 de la mission.

Le calendrier de la mission est présenté au point 10.2.

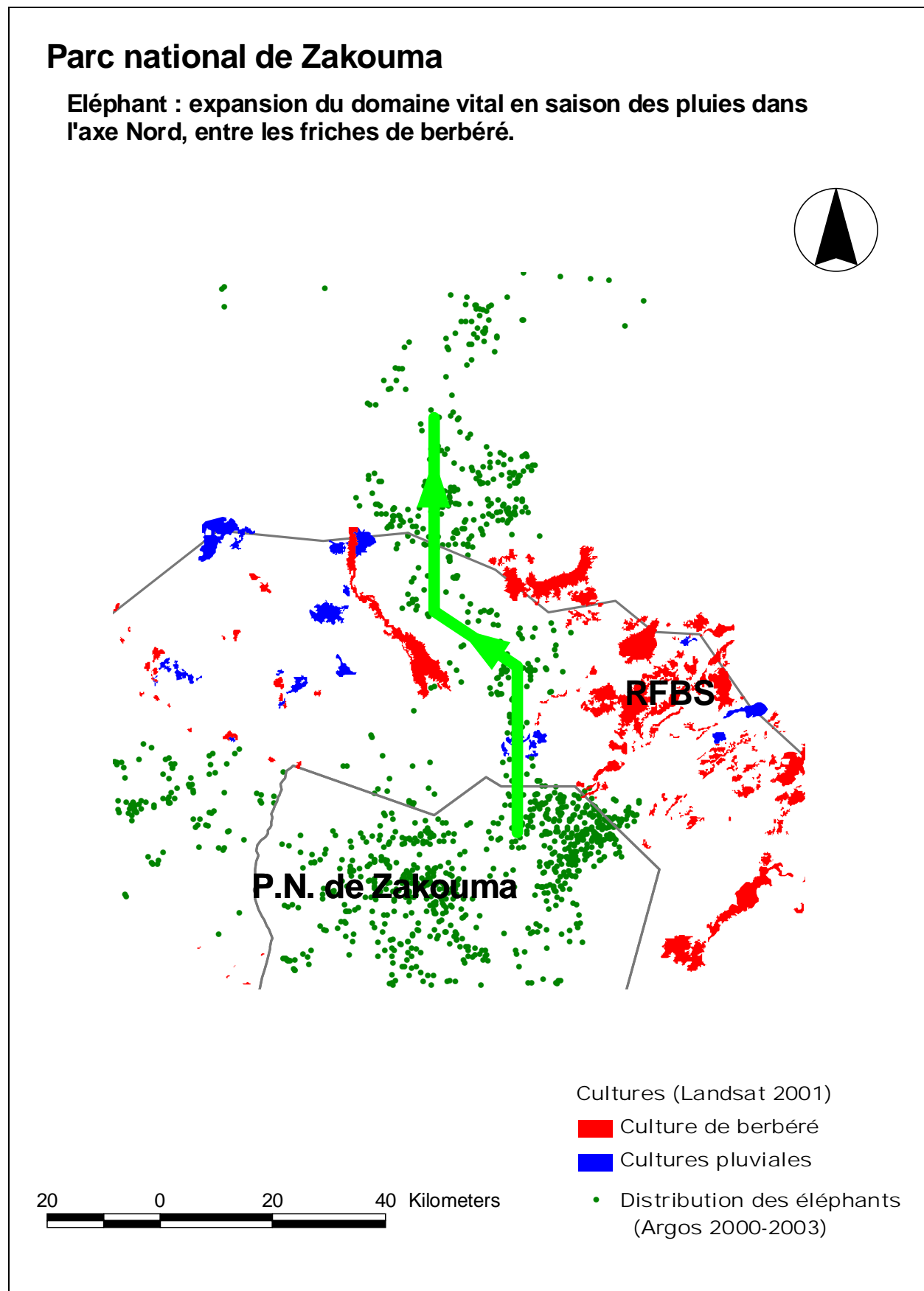
La prolongation du projet IEFSE-LRVZ est envisagée comme une collaboration inter-projets (IEFSE-LRVZ, CURESS) et inter institutions (LRVZ, CNAR, CIRAD, FAO) pour l'élaboration du plan d'aménagement du Parc National de Zakouma, et de la capitalisation des acquis du projet IEFSE.

Les actions qui sont proposées en option 1 sont de deux natures différentes :

- (i) une série limitée d'actions de diagnostic en appui au projet CURESS (en charge de la coordination du plan d'aménagement)
- (ii) la capitalisation des acquis du projet.

Les actions retenues ont été conçues comme autant d'actions indépendantes, avec un budget spécifique et une maîtrise d'œuvre pouvant être déléguée; chaque action est présentée sous forme de fiche descriptive.

Carte 2 : Interactions « faune – agriculture » en périphérie Nord du PNZ : le modèle « éléphant ».





## **5 DOSSIER DE PROGRAMMATION : OPTION 1 « AVEC PROLONGATION »**

### **5.1 Approche globale**

L'espace périphérique du Parc National de Zakouma est occupé par trois acteurs principaux : des agriculteurs, des éleveurs transhumants, et une grande faune très mobile, qui se caractérisent tous trois par des dynamiques (démographiques et spatiales) d'emprise sur l'espace.

L'enjeu en périphérie se pose en termes de partage de l'espace et des ressources utilisés à la fois par ces trois acteurs : Comment l'espace périphérique est-il partagé actuellement ? Comment partager cet espace demain de façon optimale compte tenu des dynamiques propres à chacun des acteurs, et des interactions qui se profilent ?

Un préalable indispensable à l'examen des voies et moyens possibles pour aménager objectivement cet espace est la réalisation d'un diagnostic environnemental et la construction conjointe d'un référentiel spatial. Cette opération doit être réalisée :

- de manière raisonnée en priorisant les zones sur base de nos connaissances actuelles (par exemples zones d'expansion du domaine vital des éléphants – voir Carte 2 page 8) ;
- centrifuge en rayonnant au départ du PNZ ;
- par une conjonction d'efforts entre les projets de la zone : partage des thématiques et/ou de l'espace de travail.

L'amplitude des déplacements et la nature des interactions entre acteurs nous amène à considérer deux échelles de travail (Froment, 2004 ; Cornélis, 2004b) :

- une approche locale (ou à grande échelle) ( $\approx 10.000 \text{ km}^2$ ) dans le PNZ et en périphérie proche, à l'intérieur des limites de la Réserve de Faune du Bahr Salamat (RFBS). Cet espace périphérique (25 à 30 km autour du PNZ) est trop vaste pour faire l'objet d'un diagnostic environnemental exhaustif. Sur base des modèles actuels de déplacement de la grande faune, deux zones prioritaires ont été désignées : un bloc Nord, et un bloc Ouest, dont le diagnostic a été respectivement attribués aux projets IEFSE-LRVZ et CURESS.
- Une approche régionale (ou à petite échelle). ( $\approx 50.000 \text{ km}^2$ ) Ce n'est qu'à cette échelle qu'on peut objectivement embrasser une unité de gestion « spatio-temporelle » de la grande faune, ou comprendre / interpréter les mécanismes et flux de transhumance du bétail.

La compréhension des dynamiques d'occupation et de partage de l'espace par les populations animales et humaines dans le PNZ et en périphérie doit permettre aux décideurs d'évaluer la fonctionnalité du « réseau » actuel d'aires protégées de la région sud-est Tchad, dans le cadre d'un plan d'aménagement poly-sectoriel.



**EN RESUME....**



## 5.2 Objectif spécifique

*Contribuer au diagnostic environnemental pour l'élaboration du plan d'aménagement du Parc National de Zakouma et de sa périphérie et capitaliser les acquis du projet*

## 5.3 Programme opérationnel : fiches actions

### Diagnostic environnemental :

Nous proposons que le diagnostic environnemental soit finalisé au travers une collaboration inter-projets et inter institutions, selon un programme d'intervention commun coordonné par le projet CURESS. Cette phase de collecte est prévue jusqu'en juillet 2005, ce qui correspond à la fin de la période de prolongation du projet IEFSE-LRVZ.

En mai 2004, une liste d'informations clés nécessaires à l'élaboration du plan d'aménagement a été élaborée par le projet CURESS. Nous proposons ci-après 6 actions qui répondent à cette attente.

Ces actions, budgétairement indépendantes les unes des autres, sont détaillées ci-après sous forme de fiches synthétiques (justification, méthode, moyens humains et matériels, calendrier, stockage et processing des données). A chacune de ces fiches est associée un budget.

Liste des actions :

Action A1 : Carte Land Use / Land Cover au 1 :50 000<sup>ème</sup> (échelle locale)

Action A2 : Contribution au diagnostic écologique terrestre (échelle locale)

Action A3 : Contribution au diagnostic socioéconomique (échelle locale)

Action A4 : Contribution au diagnostic écologique UIm (échelle locale)

Action A5 : Contribution au diagnostic aérien « faune-bétail » (échelle régionale).

Action A6 : Contribution au suivi télémétrique faune Argos (échelle régionale).

### Capitalisation :

Un partage transparent des données collectées est acquis au travers le premier protocole d'accord qui lie les projets CURESS et IEFSE-LRVZ.

L'initiative Lead s'engage à ouvrir un espace mémoire virtuel sur lequel les données collectées seront partagées. Les partenaires au projet chargeront et sauvegarderont, au départ de la plateforme Web à Zakouma (Géolink / haut débit), toutes les données collectées sur le terrain. Le transfert des données sera effectué sous la supervision

du coordonnateur IEFSE-LRVZ, basé à Zakouma, en collaboration avec le responsable SIG du projet CURESS. L'espace mémoire (clés d'accès, modifications, ...) et son accès seront gérés depuis Lead à Rome. La construction d'un site web intégré à la plateforme francophone LEAD (mise en forme et présentation des données) se fera dans le cadre d'une collaboration IEFSE-LRVZ/LEAD/CIRAD, avec l'appui technique de l'initiative Lead<sup>(4)</sup>.

L'analyse de ces données et la rédaction du plan d'aménagement sont prévues de août à décembre 2005. A moins que la clôture officielle du projet IEFSE-LRVZ ne soit reportée à décembre 2005 (ce que la mission recommande), il semble difficile que le maître d'oeuvre soit en mesure de participer à la finalisation du plan d'aménagement.

La capitalisation de l'ensemble des données (dépouillement des enquêtes, analyses statistiques spatiales et classiques, ... interprétation, etc) peut être facilitée par l'appui d'agents mis à disposition par le CIRAD<sup>5</sup>.

En outre, le CIRAD peut éventuellement accueillir dans ses locaux, d'août à octobre 2005, deux techniciens des projets CURESS et IEFSE-LRVZ et constituer à Montpellier une cellule de traitement des données. Cette équipe travaillera en étroite collaboration avec le consultant en charge de la rédaction du plan d'aménagement.

Liste des actions :

Action C1 : Capitalisation du diagnostic pastoral

Action C2 : Restitution transversale des acquis

---

<sup>4</sup> Compte tenu de la structuration en actions indépendantes, les différentes bases de données (suivi de la faune, élevage transhumant, occupation des sols, diagnostic socioéconomique, végétation) peuvent être construites indépendamment les unes des autres. Ces bases de données contribueront au diagnostic environnemental nécessaire à l'élaboration du plan d'aménagement du PNZ et de sa périphérie.

Accessoirement, la capitalisation de ces bases de données sur le site web de l'initiative LEAD est particulièrement intéressante dans la perspective d'un transfert de technologie avec le projet IEFSE Tanzanie qui vient de démarrer.

<sup>5</sup> Ainsi que d'agents du projet GEPAC/ULB

**5.3.1 Action A1 : Land Use – Land Cover au 1 :50 000<sup>ème</sup>**

**Echelle de travail :**      Locale

**Opérateur :**              CIRAD

- Justification

Dans le cadre du projet FFEM « Interactions Elevage-Faune-Environnement », le CNAR <sup>(6)</sup> a réalisé en 2003 une cartographie d'occupation des sols au 1 :200 000. La zone d'étude porte sur le grand Sud-Est du Tchad, et se base sur l'utilisation d'images d'archive Landsat et de missions de terrain. Cette opération a été effectuée à moindre coût, mais elle s'appuie sur des images prises à des dates différentes où les feux de brousse sont nombreux (janvier 2001 et février 2002) avec une faible résolution (30 m), et des missions de terrain d'une durée trop limitée par rapport à l'étendue de la zone d'étude (150.000 km<sup>2</sup>).

Bien qu'englobant largement la région du PNZ, les entités d'occupation du sol définies à cette échelle ne sont pas adaptées à l'élaboration d'un plan d'aménagement tel que celui requis actuellement pour la périphérie. En outre, la qualité de ce support n'est pas satisfaisante <sup>(7)</sup>.

Les travaux de cartographie au 1/50.000ème proposés ici (co-financement CIRAD – FFEM – CURESS) couvriront une zone d'environ 12.000 km<sup>2</sup> (Parc de Zakouma et périphérie) et seront réalisés sur base d'images satellites SPOT V couleur-20m programmées spécialement pour cette étude (novembre 2004) : résolution optimale pour l'analyse et la restitution cartographique de l'occupation du sol à cette échelle. La mise en œuvre d'un nouveau support cartographique trouve sa justification dans la nécessité d'acquérir un outil SIG :

- adapté à l'échelle locale tel que défini ci avant ;
- capable de fournir des informations utiles à la définition de règles de gestion des ressources naturelles en périphérie du Parc.

Dans cette optique, la carte constituera un outil permettant notamment d'identifier les unités de végétation potentiellement menacées par l'exploitation humaine, notamment par l'emprise agricole <sup>(8)</sup>. A cet effet, outre les autres types d'occupation du sol, les formations végétales reportées sur la carte seront stratifiées en unités de «pédopaysages». Cette organisation de l'information (correspondance végétation/pédologie) permettra notamment de spatialiser les formations végétales occupant des sols à haut potentiel agricole <sup>(9)</sup>, et d'en déduire par modélisation l'évolution de l'occupation du sol en périphérie du Parc (emprise agricole par ex.).

La carte d'occupation du sol proposée ici constituera un outil efficace pour l'élaboration d'un plan aménagement en périphérie du Parc. Quelques applications : sécurisation des couloirs de migrations des grands mammifères hors de l'aire

---

<sup>6</sup> Centre National d'Appui à la Recherche de N'Djaména.

<sup>7</sup> Echantillon de « vérités terrain » faible par rapport à la superficie couverte par la carte.

<sup>8</sup> Essentiellement par la mise en place du sorgho de décrue (*berbéré*), culture identifiée comme source majeure de déboisement en périphérie du Parc ; voir Hanon L. (2004).

<sup>9</sup> Une étude concernant la valeur agricole des sols sera menée en parallèle par le biais d'enquêtes villageoises (Travaux réalisés dans le cadre de la réalisation d'une thèse doctorat en Agronomie (GEPAC)).

protégée, sécurisation des parcours de transhumance, prévention de l'épuisement des ressources (bois de chauffe, de construction), constitution de zones tampons etc.

- Méthode

Collaboration IEFSE-LRVZ / CURESS / CIRAD-GEPAC<sup>10</sup>

La cartographie se fera à l'aide d'images SPOT V couleur à résolution de 20 m.

Aucune donnée d'archive de ce type n'étant disponible, les scènes seront acquises sur programmation courant novembre 2004, date optimale pour la qualité des informations (début de saison sèche, végétation encore verdoyante, pas de couvert nuageux et avant les feux de brousse).

Le projet IEFSE-LRVZ fournira le budget nécessaire à l'acquisition de ces images, acquisition réalisée en sous-traitance par le CIRAD.

Les traitements numériques des images Spot nécessaires à l'élaboration des protocoles de vérités terrains (compositions colorées, classifications non supervisées), l'élaboration des protocoles, la mise en place des équipes de terrain ainsi que la réalisation de la carte d'occupation du sol seront coordonnées par le volet suivi écologique du CURESS et par le projet GEPAC (zone Nord - expert junior) en collaboration avec le CIRAD, co-baillleur principal de cette opération.

Dans le cadre de ce partenariat, trois missions d'expertises CIRAD sont à prévoir :

1. mission de coordination préalable au début des travaux (fin novembre, début décembre 2004):
  - élaboration d'une convention de partenariat avec le CNAR considéré comme point focal pour cette étude au Tchad (constitution d'une équipe CNAR en charge de la vérité-terrain, fournitures des données numériques de la carte d'occupation des sols au 1/200 000 et de la carte pédologique)
  - planification des activités en relation avec le volet du suivi écologique et le projet GEPAC, et mise au point méthodologique
  - information auprès des autorités locales
2. mission d'encadrement des équipes sur le terrain (janvier 2005) :
  - positionnement des scènes par points GPS
  - études des voies de pénétration dans le parc
  - mise en relation avec les objets identifiables sur les compositions colorées des images
  - définition d'un plan d'action
3. mission de synthèse (programmée en fin de mission de vérité-terrain) :

---

<sup>10</sup> GEPAC est un projet de recherche de l'Université Libre de Bruxelles financé par l'UE. Pour la description des thématiques étudiées par ce projet et ses acquis, voir BINOT, 2004 et HANON, 2004

- analyse et évaluation des données recueillies sur le terrain
- vérification ponctuelle des informations

Les vérités terrain se feront dans le cadre du dispositif logistique mis en place pour le diagnostic social (véhicule, matériel etc.). L'équipe d'enquêteurs sera constituée par recrutement auprès du volet du suivi écologique (écogardes), du projet GEPAC (expert junior + enquêteur GEPAC) et du personnel CNAR susmentionné.

Plusieurs rencontres de cadrage méthodologique entre IEFSE-LRVZ et le volet suivi écologique sont à prévoir à Zakouma entre décembre et mai.

L'analyse des données numériques et la production des cartes se fera en sous-traitance avec le CIRAD, l'analyse les données de végétation (relevés de végétation des vérités terrain) par le projet GEPAC (Laboratoire de Botanique et de Phytosociologie – Université Libre de Bruxelles).

- Moyens matériels

- Achat de 4 scènes pour couvrir la totalité du parc, et environ 20 Km de la zone Est périphérique au Parc.

- Moyens matériels

- Véhicule et carburant (dispositif de diagnostic social) ;
- GPS avec possibilité de chargement et déchargement d'information (dispositif et logistiques partagés avec le diagnostic social)
- 1 téléphone Thuraya (dispositif de diagnostic social)
- Petit matériel de camping (dispositif de diagnostic social)

- Moyens humains

- 30 jours expertise internat. cartographe (financement CIRAD – FFEM).
- 4 h-mois expertise internat. botaniste junior (financement CIRAD-GEPAC).
- 2h-m expertise internationale botaniste senior (Poilecot / financement CURESS 2004-2005).
- 3h-mois enquêteur (Financement FFEM).
- Personnel CIRAD pour le traitement des images (à prix coûtant – voir budget).
- Personnel CNAR (Financement FFEM).

- Données à collecter :

- Land cover : unités de végétation ; état des principales formations végétales



- Land Use : occupation humaine, emprise agricole (en sec et de décrue), ressources en eau, réseau de communication, couloirs de transhumance, etc.

- Collecte :

Analyse images satellitaire (classification multi-spectrale)

Acquisition et traitement des images : La cartographie sera réalisée par classifications non supervisées renseignées après missions de vérité-terrain.

Edition de documents de terrain (compositions colorées et pré-classifications).

- Traitement des données

Cartographie combinant différentes méthodes : analyse multi-spectrale d'images satellitaires, vérité terrain et survols ulm (prise de données vidéo numériques géoréférencées),

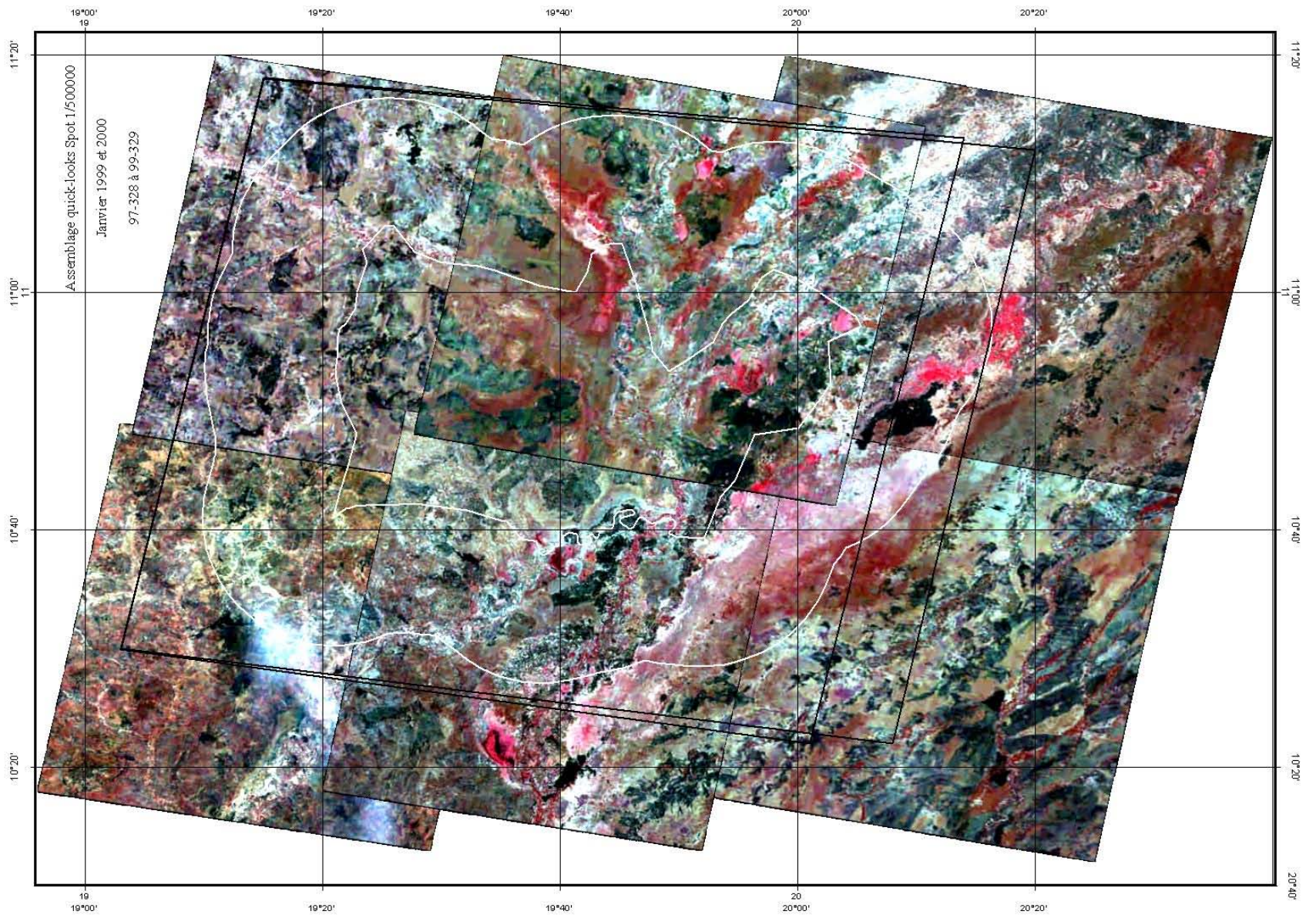
- Stockage :

Les résultats des classifications seront vectorisés et intégrés sous SIG. Chaque unité cartographique identifiée sera renseignée par l'ensemble de ses caractéristiques.





Les documents cartographiques seront édités au 1/50000 et fournis en 10 exemplaires couleurs (4 feuilles A0).

La légende de la carte sera organisée selon les unités de pédopaysages validées au cours de la vérité terrain.


















Toutes les données seront intégrées dans la métabase de données et le SIG partagés par les projets CURESS et FFEM.



- Chronogramme détaillé

CALENDRIER DE MISE EN ŒUVRE												
	Prestation équipe nationale.						Prestations nat. à Ndjaména (IEFSE, CNAR)					
	Prestation équipe internat. & nat.						Contribution internat. CIRAD à Montpellier					
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Nov	Dec	Jan	Fev	Mar	Avr	Mai	Juin	Juil	Aou	Sept	Oct	Nov

**Action A1 : Cartographie Land Use / Land Cover au 1/50.000**

01. Acquisition des images SPOT												
02. Traitement préalable et sorties												
03. Mission 1 : cadrage méthodo carto senior (10 jours)												
04. Mission 2 : Encadrement équipe de terrain (10 jours)												
05. Vérité-terrain												
06. Traitement des 4 scènes												
07. Mission 3 : synthèse (10 jours)												
08. Vectorisation												
09. Intégration SIG												
10. Sorties cartographiques												
11. Rédaction												
12. Rapport d'étape et final												

FINANCEMENT			
FFEM	CURESS	CIRAD	Autres

X			
		X	
X			
X	X		
		X	
X			
X		X	
		X	
X			
X		X	
X		X	

**Action A1 : Cartographie Land Use / Land Cover au 1/50.000 ème** Σ Cfa : **20 155 365**    **11 807 226**    **19 556 702**

Intitulés	Unité	CFA Coût unitaire	Contributions			Sous-totaux		
			FFEM	CURESS	CIRAD-GEPAC	FFEM	CURESS	CIRAD-GEPAC
<b>1.1. Personnel</b>								
<b>Personnel international</b>						<b>6 719 276</b>	<b>11 807 226</b>	<b>16 661 308</b>
1 A.T. Cartographe CIRAD (2 à 3 missions)								
Honoraires terrain (*)	homme-jour	262 383			30			7 871 484
Per Diem et sujétion (barème MAE - groupe 1)	homme-jour	123 976	30			3 719 276		
Transport	Voyage	1 000 000	3			3 000 000		
1 A.T. botaniste senior CURESS (**)	Homme-mois	5 903 613		2			11 807 226	-
1 A.T. botaniste junior GEPAC (Hanon)								
Honoraires terrain	Homme-mois	1 967 871			4			7 871 484
Transport international	vol international	918 340			1			918 340
<b>Personnel national</b>						<b>780 000</b>		
1 enquêteur	Homme-mois	100 000	3			300 000		
3 écogardes du PNZ	Homme-mois	80 000	6			480 000		
<b>1.2. Investissement</b>								
<b>Achat de 4 images SPOT (via CIRAD)</b>	image	2 295 850	4			<b>9 183 398</b>		
<b>1.3. Fonctionnement</b>						<b>3 472 690</b>	<b>-</b>	<b>2 895 394</b>
<b>Pré-traitements des 4 scènes</b>								
Traitement préalable (au CIRAD)	H-jours	274 846			2			549 692
Numérisation cartes pédo (au CNAR)	H-jours	30 000	60			1 800 000		
Sorties cartographiques (au CIRAD)	H-jours	65 596			4			262 383
<b>Traitement des 4 scènes</b>								
Traitement (au CIRAD)		274 846			4			1 099 384
Vectorisation (au CNAR)		491 968	1			491 968		
Intégration des données SIG (CIRAD)	H-jours	983 936			1			983 936
<b>Sorties</b>								
Sorties cartographiques (au CIRAD)		13 119	40			524 766		
Rédaction et impression en 10 ex. (au CIRAD)		655 957	1			655 957		
						-		
<b>Tx de change</b>		<b>655,957</b>						

Σ Euro : **30 727**    **18 000**    **29 814**

(\*) Missions réalisées par le Cirad à prix coûtant : pas d'honoraires facturés, uniquement le per diem au barème MAE.

(\*\*) Pierre Poilecot sur TDR CURESS pour la saison 2004-2005

**5.3.2 Action A2 : Contribution au diagnostic écologique terrestre**

**Echelle de travail :**           Locale

**Opérateur :**               Projet IEFSE-LRVZ

- Justification

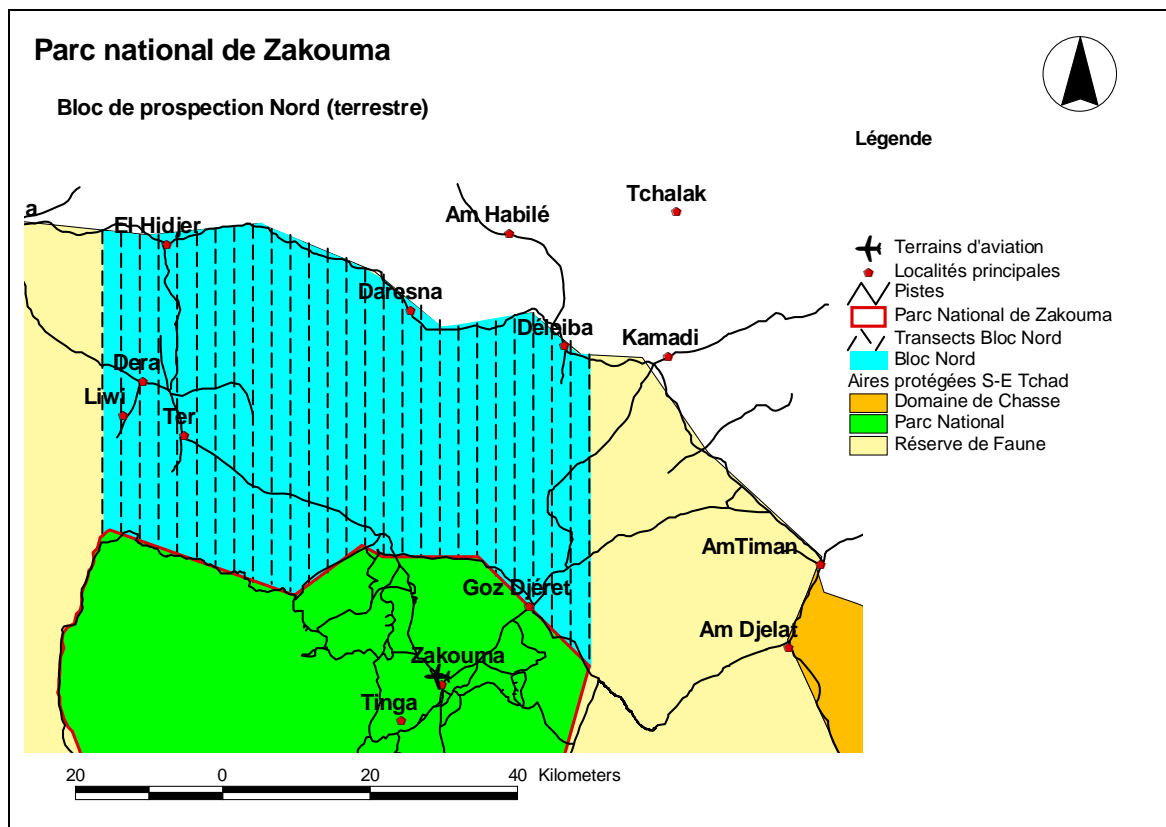
Les méthodes aérienne (ulm) et terrestre sont complémentaires, car le type de données prises par chacune sont différentes : espèces animales, indices de présence humaine, etc.

Compte tenu des hypothèses que nous avons quant aux fortes interactions entre élevage, faune sauvage et environnement en périphérie Nord (voir Carte 2 page 8), un diagnostic terrestre s'impose (Froment, 2004 ; Cornélis, 2004a).

- Méthode

Nous proposons des couvertures terrestres systématiques du bloc Nord au moyen de 28 transects parallèles orientés Nord-Sud, équidistants de 2,5 km. L'extrémité Sud des transects est la piste périmétrale Nord du PNZ. L'extrémité Nord est la limite Nord de la RFBS, matérialisée par l'axe routier qui relie Am Timan à Abou Deia.

Carte 3



Ces transects linéaires seront parcourus à cheval. La méthode consiste à prendre note sur une fiche ad-hoc de toutes les observations définies par le protocole, de part et d'autre du transect (avec géo-référencement GPS).



La longueur moyenne des transects est de 40km, une distance qu'un cheval peut parcourir en deux jours sans boire. Une nuit de bivouac en brousse sera donc nécessaire pour parcourir chaque transect de bout en bout.

- Données à collecter :

Le protocole de collecte de données intègre la prise d'informations suivantes :

- la présence d'espèces animales sauvages et de bétail : espèces, effectif compté ou estimé, position GPS.
- En observation indirecte, des indices de présence animales récents (exemples : traces d'éléphants datant de la dernière saison des pluies).
- la présence de villages, de ferricks et de tout signe d'occupation humaine
- La présence d'eau (bahrs, mares) sur les transects parcourus.
- Les pressions d'origine anthropique observées : indices de braconnage (carcasses, pistes, pièges, etc), affûts, campements, etc.

- Moyens humains

Quatre équipes de trois personnes se déplacent au moyen de GPS le long des transects définis. Le chef d'équipe jouera le rôle d'orienteur et de responsable pour la collecte et la transcription des données sur un cybertracker. Les deux autres membres sont chargés du repérage des animaux et de la protection de l'équipe.

Chaque équipe comprend :

- un chef d'équipe (DCFAP<sup>11</sup>) capable d'utiliser un GPS (<sup>12</sup>)
- un villageois connaissant la zone et habitué au contact de la faune sauvage.
- un agent des Eaux et Forêts en affectation dans la zone d'intervention, ou un pisteur du PNZ (à négocier entre CURESS et IEFSE-LRVZ).

Une cinquième équipe de même composition doit être prévue : elle assurera la logistique au bivouac (garde de l'équipement, entretien des chevaux, préparation des repas, etc.). Ce dispositif permettra également une rotation des équipes (repos au bivouac un jour sur cinq) et le maintien du dispositif en cas de déficience d'un ou plusieurs membres de l'équipe.

L'équipe est entièrement mobilisée via les ressources du FFEM. Elle se compose de quinze personnes, plus un chauffeur-cuisinier.

---

<sup>11</sup> les 4 agents de la DCFAP seront contractualisés pour cette prestation de services selon des contrats types élaborés par le projet IEFSE

<sup>12</sup> Une formation spécifique à l'utilisation du GPS a été dispensée à une dizaine d'agents de la DCFAP en février 2004 (Cornélis, 2004a).

- Durée / période / répétition

Nous estimons qu'une équipe a besoin de trois jours pour parcourir un transect et se rendre au point de départ du suivant. Sachant que 4 équipes seront mobilisées simultanément, et sur base d'un jour de repos hebdomadaire (hommes et chevaux), il faut 7 jours pour parcourir 8 transects, soit 24 jours pour boucler l'opération (hors imprévus et temps de préparation logistique et d'analyse).

La pleine saison sèche et la fin de la saison sèche sont deux périodes intéressantes à sonder. Nous proposons une première opération en février 2005, et une seconde en mai 2005.

- Moyens matériels

Par opération :

- 1 véhicule 4x4 doté d'une VHF
- Location de 12 chevaux durant 2 \* 30 jours.
- 5 GPS Garmin 72 avec connexion PC filaire (piles en suffisance)
- 1 ordinateur portable / logiciel MapSource ©
- 1 groupe électrogène 1,5 KVa.
- Matériel de bivouac pour 12 hommes et popotte-véhicule.

- Collecte : Application Cybertracker

- Stockage : Base de données Access et SIG du projet CURESS, avec copie au LRVZ.



- Chronogramme détaillé

CALENDRIER DE MISE EN ŒUVRE												
<span style="color: blue;">■</span> Prestation équipe nationale.						<span style="color: red;">■</span> Prestations nat. à Ndjaména (IEFSE, CNAR)						
<span style="color: green;">■</span> Prestation équipe internat. & nat.						<span style="color: orange;">■</span> Contribution internat. CIRAD à Montpellier						
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Nov	Dec	Jan	Fev	Mar	Avr	Mai	Juin	Juil	Aou	Sept	Oct	Nov
<b>Action A2 : Diagnostic écologique terrestre - bloc Nord</b>												
01. Préparation logistique												
02. Relevés terrain												
03. Traitements et spatialisation												
04. Rapport d'étape puis final												

FINANCEMENT			
FFEM	CURESS	CIRAD	Autres
X			
X			
		X	
X		X	

**Action A2: Contribution au diagnostic écologique terrestre** Σ Cfa : 13 440 146 - 1 607 095

Intitulés	Unité	CFA Coût unitaire	Contributions			Sous-totaux		
			FFEM	CURESS	CIRAD	FFEM	CURESS	CIRAD
<b>1.1. Ressources humaines (deux opérations)</b>								
Personnel intern. (appui spatialisation siège)	Homme-jour	229 585	10		7	7 375 850	-	1 607 095
Personnel national						2 295 850		1 607 095
1 coordonnateur technique (2*40 jours)	Homme-jour	12 500	80			-		-
4 chefs d'équipe DCFAP (2*35 jours)	Homme-jour	10 000	300			1 000 000		
4 gardes armés du PNZ (2*30 jours)	Homme-jour	2 500	240			3 000 000		
4 pisteurs - observateurs (2* 30 jours)	Homme-jour	2 000	240			600 000		
						480 000		
<b>1.2. Investissement</b>						<b>2 174 297</b>	-	-
Unités cybertracker	unité cyber	393 574	4			1 574 297		
Matériel bivouac et trousse premiers soins	sur facture	600 000	1			600 000		
						-		-
<b>1.3. Fonctionnement (deux opérations)</b>						<b>3 890 000</b>	-	-
Location de 12 chevaux (2*30 jours)	chev-jour	4 000	360			1 440 000		
Sacs de mil (chevaux)	chev-mois	15 000	24			360 000		
Alimentation humaine	h-jour	1 500	860			1 290 000		
Piles / accus	Unités	100 000	8			800 000		
						-		-
<b>Tx de change</b>		<b>655,957</b>						

Σ Euro : 20 489 0 2 450

### **5.3.3 Action A3 : Contribution au diagnostic socioéconomique**

**Echelle de travail :**           Locale

**Opérateur :**                   Projet IEFSE-LRVZ

- Justification

La connaissance des dynamiques socioéconomiques qui déterminent l'utilisation de l'espace et de ses ressources dans la zone périphérique nord du PNZ est incomplète à ce jour. Nous proposons une collaboration entre les projets qui interviennent dans la périphérie du PNZ <sup>(13)</sup> pour compléter ce diagnostic, sous la responsabilité d'un cadre national contractualisé par le projet IEFSE-LRVZ.

Cette action s'intègre dans le cadre de l'échelle d'intervention locale (le PNZ et sa périphérie proche).

- Méthode

*Préparation de la méthodologie et coordination du diagnostic :*

Nous proposons l'harmonisation du diagnostic socioéconomique avec le volet éco-développement (CURESS) à travers un cadrage méthodologique de l'ensemble de l'étude (collecte et traitement des données) par une expertise CIRAD/GEPAC. Ce cadrage méthodologique (préparation des guides d'entretien et du chronogramme, analyse et capitalisation des données) sera le résultat d'une concertation entre le cadre national du projet IEFSE-LRVZ (coordonnateur de l'ensemble de l'action A3), l'expert CIRAD, l'expert junior GEPAC, et l'assistant technique du volet éco-développement (CURESS).

L'expert CIRAD viendra en appui (i) au cadrage méthodologique avec l'expert junior GEPAC, (ii) au traitement des données<sup>14</sup> de juin à juillet et (iii) à la préparation du rapport final<sup>15</sup>. Compte tenu des facilités de communication par Internet à la base du projet CURESS à Zakouma (connexion GEOLINK), l'ensemble de la prestation CIRAD sera réalisée depuis Montpellier.

Pour rappel, des informations relatives à l'élevage transhumant en périphérie du PNZ ont déjà été collectées par le projet IEFSE lors de la saisons 2003/2004 ; la stratégie d'analyse et de valorisation de ces données dans le cadre du plan d'aménagement est détaillée dans l'action C1 de ce rapport.

*Collecte et traitement des données :*

---

<sup>13</sup> CURESS/IEFSE/GEPAC. Pour une description du projet GEPAC et de ses acquis, voir BINOT 2004 et HANON 2004

<sup>14</sup> avec l'appui d'un stagiaire

<sup>15</sup> avec l'appui d'un stagiaire

La collecte des données par enquêtes dans la zone périphérique nord du PNZ sera effectuée par une équipe<sup>16</sup> constituée d'un cadre national, secondé par 1 enquêtrice et 2 enquêteurs.

Préalablement au cadrage méthodologique, une synthèse bibliographique mettant en évidence les données disponibles sur la zone sera effectuée par le cadre national.

L'expert junior GEPAC viendra spécifiquement en appui technique pour la collecte des données relatives aux productions agricoles et aux impacts de l'exploitation des ressources villageoises (ci-dessous §3.1 et 4.2). En outre, un appui spécifique sera apporté par un stagiaire GEPAC/CIRAD pour l'étude des conflits homme/faune et le traitement des données (sous la supervision de l'expert CIRAD).

L'animateur du volet éco-développement du projet CURESS qui est assigné à la zone nord du projet sera mis à disposition par le projet CURESS en tant que personne ressource pour la zone. Cette personne participera donc aux réunions de cadrage méthodologique.

- Déroulement des opérations

Décembre : synthèse bibliographique préalablement au cadrage méthodologique

Décembre : cadrage méthodologique

Mi-Décembre à mi-Mars : appui technique GEPAC (§3.1 et §4.2) et appui à la coordination du diagnostic socioéconomique.

Janvier à Mai : collecte des données (1 expert national, 1 enquêtrice et 2 enquêteurs).

Avril à Juillet : appui technique d'un stagiaire GEPAC/CIRAD.

Juin : traitement des données expert national IEFSE/LRVZ (rapport provisoire)

Juin à Juillet : appui au traitement des données (GEPAC/CIRAD)

Octobre : rapport final

- Moyens matériels

- Déplacements (10 000 Km)
- 2 GPS avec possibilité de chargement et déchargement d'information
- 1 téléphone Thuraya (6 mois)

---

<sup>16</sup> L'expert national devra avoir une expérience solide de coordination d'enquêtes en milieu rural et connaître la zone. L'enquêtrice devra avoir une expérience du travail d'enquête en milieu rural et connaître la zone. Les enquêteurs devront maîtriser l'arabe et le français. Nous suggérons que dans la mesure du possible, les ressources humaines formées par le projet lors du diagnostic pastoral (voir annexe 10.4.3) soient mobilisées pour le diagnostic socioéconomique.

- Petit matériel de camping
- Ravitaillement eau et nourriture pour l'équipe de terrain

- Moyens humains

- 20-jours consultant international (10 jours budget IEFSE-LRVZ et 10 jours CIRAD-GEPAC) pour un appui au cadrage méthodologique et à la capitalisation des données.
- 3h-mois chercheur sur budget CIRAD-GEPAC
- 4h-mois stagiaire GEPAC/CIRAD (2 mois budget IEFSE-LRVZ pour les enquêtes de terrain conflits homme/faune et 2 mois budget GEPAC/CIRAD pour l'appui au traitement et à la capitalisation des données)
- Animateur de la zone nord du parc (en appui continu – budget CURESS)
- 8h-mois cadre national (budget IEFSE-LRVZ) contractualisé en CDD pour la coordination du diagnostic socioéconomique
- 6h-mois enquêtrice (budget IEFSE-LRVZ)
- 12h-mois enquêteurs (budget IEFSE-LRVZ)

- Données à collecter :

§1 Installations humaines sédentaires : cordonnées des villages, densité démographique, représentation ethnique, infrastructures hydrauliques, marchés

§2 Sites d'intérêt particulier : zones sacrées, cimetières, ressources naturelles en eau (aménagées ou pas)

§3 Agriculture :

§3.1 Productions agricoles : emprise agricole, systèmes de production, diversification, extension du berbéré, besoin en terres cultivables, jachères, importance économique

§3.2 Elevage local : filières, stratégies, quantification des cheptels, importance économique

§4 Utilisation des ressources naturelles :

§4.1 Systèmes de pêche et de chasse : types, espèces exploitées, références culturelles, importance économique

§4.2 Impact écologique (emprise des zones de culture sur le milieu naturel) et socioéconomique (utilisation et importance économique) de l'exploitation des ressources végétales.

§5 Inventaire et déterminants des conflits homme/faune

- Collecte :

Enquêtes et relevés de terrain selon une méthodologie harmonisée avec le volet éco-développement.

- Traitement des données

Capitalisation selon une méthodologie harmonisée avec le volet éco-développement.

- Stockage : Base de données Access et SIG du projet CURESS, avec copie au LRVZ.

- Chronogramme détaillé

CALENDRIER DE MISE EN ŒUVRE												
<span style="color: blue;">■</span> Prestation équipe nationale.						<span style="color: red;">■</span> Prestations nat. à Ndjaména (IEFSE, CNAR)						
<span style="color: green;">■</span> Prestation équipe internat. & nat.						<span style="color: orange;">■</span> Contribution internat. CIRAD à Montpellier						
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Nov	Dec	Jan	Fev	Mar	Avr	Mai	Juin	Juil	Aou	Sept	Oct	Nov

FINANCEMENT			
FFEM	CURESS	CIRAD	Autres

Action A3 : Diagnostic socio-économique - bloc Nord	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Nov	Dec	Jan	Fev	Mar	Avr	Mai	Juin	Juil	Aou	Sept	Oct	Nov
01. Synthèse bibliographique													
02. Cadrage méthodologique													
03. Appui technique GEPAC junior													
04. Relevés terrain													
05. Traitement : avec appui technique d'un stagiaire.													
06. Rapport d'étape puis final													

X			
X			
		X	
X			
X		X	
X		X	



## A. Etudes de préparation du plan d'aménagement (collaboration inter-projets)

**Action A3 : Contribution au diagnostic socioéconomique (bloc Nord)** **Σ Cfa :** **13 389 424** **Pour mémoire** **6 828 380**

Intitulés	Unité	CFA Coût unitaire	Contributions budgétaires			Sous-totaux		
			FFEM	CURESS	CIRAD-GEPAC	FFEM	CURESS	CIRAD-GEPAC
<b>1.1. Personnel</b>						-	-	-
<b>Personnel international</b>						<b>3 695 850</b>	-	<b>6 828 380</b>
Consultant international	Homme-jour					-		-
Honoraires (siège)	Homme-jour	229 585	10		10	2 295 850		2 295 850
Consultant international junior Gepac						-		
Honoraires (terrain)	Homme-mois	1 377 510			3			4 132 530
Transport	vol international	1 000 000	1			1 000 000		-
Stagiaire	mois	200 000	2		2	400 000		400 000
<b>Personnel national</b>						<b>8 100 000</b>	-	-
Expert senior	Homme-mois	600 000	8			4 800 000		
Enquêteur	Homme-mois	150 000	12			1 800 000		-
Enquêtrice	Homme-mois	250 000	6			1 500 000		
Animateur zone nord	Homme-mois						pour mémoire	
						-	-	-
						-	-	-
<b>1.2. Fonctionnement</b>						-	-	-
<b>Logistique de camping / ravitaillement</b>						<b>1 200 000</b>		-
	Forfait / mois	200 000	6			-		-
						-		-
<b>1.3. Investissements</b>						-	-	-
<b>GPS Garmin</b>						<b>393 574</b>		-
	Appareil	196 787	2			-		-
						-		-
						-		-
<b>Tx de change</b>		<b>655,957</b>						
<b>Σ Euro :</b>						<b>20 412</b>		<b>10 410</b>

#### **5.3.4 Action A4 : Contribution au diagnostic écologique ULM**

**Echelle de travail :**      Locale

**Opérateur :**              Projet IEFSE-LRVZ

- Justification

A l'échelle locale, la description des interactions spatio-temporelles entre la faune, le bétail et l'agriculture peut être abordée efficacement par une couverture systématique de la zone d'étude. Un protocole par échantillonnage systématique permet de spatialiser les phénomènes et de croiser des couches d'information.

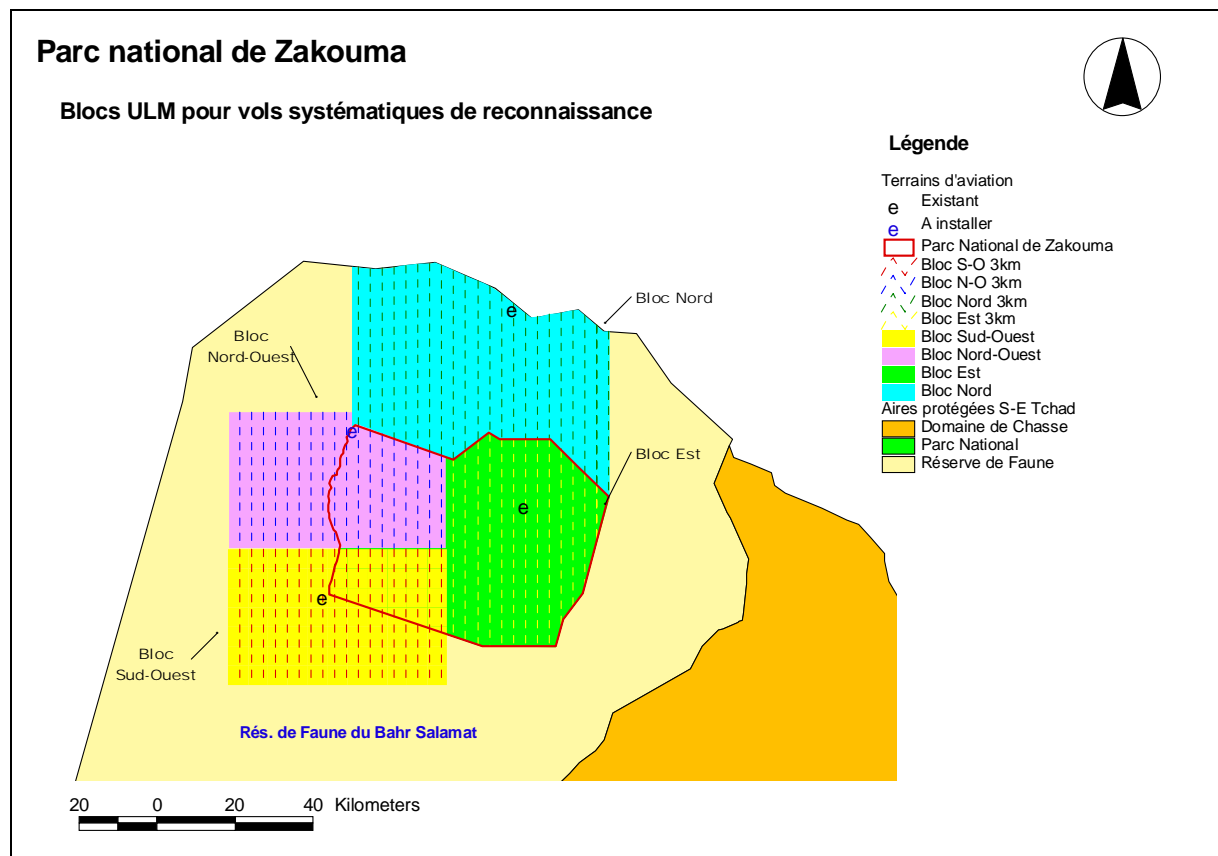


Le Parc National de Zakouma dispose d'un ULM qu'il met à disposition du projet CURESS. Il est essentiellement employé pour des vols de reconnaissance / dissuasion et le suivi écologique.

- Méthode

L'espace du PNZ et la périphérie locale ont été divisés en blocs (voir. Carte 4 ci-dessous). Nous proposons une couverture systématique de ces blocs au moyen de transects équidistants (en première approche de 3km, mais à préciser lors de la première session de survol.

**Carte 4 Les quatre blocs ulm**



- Conditions techniques

- Matériel disponible : 1 ULM Zénair modèle CH-701, version ailes courtes
- Vitesse de vol : moyenne de 100 - 120 km/h
- Hauteur de vol : 500 pieds. Cette hauteur est un compromis entre la détectabilité des animaux et les conditions de sécurité à respecter en cas de panne moteur de l'Ulm.
- L'orientation des transects (Nord-Sud ou Est-Ouest) reste à déterminer avec le pilote en fonction des conditions de vols locales (cfer session « 1 » ci-dessous)

Deux places à bord sont disponibles dans un ulm : une pour le pilote, et une pour un observateur. L'observateur, situé sur le siège droit de l'appareil, effectue les observations de son côté uniquement.

- Périodicité /durée

La période retenue pour ces observations est découpée en 3 sessions successives.

- Session 1 : Une première opération de 20 jours fin novembre pour (i) mettre au point le protocole de prise de données et une (ii) première couverture des blocs Nord et Sud-Ouest (12 jours effectifs de prise de données). Cette première mission est doré et déjà programmée par le projet CURESS (financement CURESS).
- Session 2 : Une seconde opération de 35 jours fin février / début mars, en pleine saison sèche. Il s'agira de couvrir les quatre blocs (25 jours effectifs de prise de données).
- Session 3 : Une troisième opération de 35 jours fin mai / début juin, en début de saison des pluies (période d'expansion du domaine vital des grands mammifères). Les quatre blocs seront également couverts (25 jours effectifs de prise de données).

La couverture d'un bloc peut être réalisée en 5 jours (2 \* 90 minutes de vol par jour) si les conditions de vol sont optimales. Par sécurité, nous avons programmé 6 jours par bloc.

Diagnostic écologique ULM	2004		2005							Tot
	Nov	Dec	Jan	Fev	Mar	Avr	Mai	Juin	Juil	
<b>PNZ (bloc intérieur Est)</b>										
Distribution spatiale de la faune				5			5			10
Suivi de l'assèchement des mares et bahrs				5			5			10
<b>PNZ (intérieur ouest) et périphérie locale</b>										
Bloc Nord	5				5			5		15
Bloc Sud-Ouest		5			5			5		15
Bloc Ouest					5			5		10
<b>Total jours de vol ULM :</b>	5	5		5	5	5		5	5	60

- Moyens matériels

- L'ulm du projet CURESS
- 1 GPS avec possibilité de chargement et déchargement d'information
- 1 caméscope numérique avec stabilisateur.
- 1 enregistreur vocal

- Moyens humains

- 90 hommes-jours pilote ulm (20 + 35 + 35 jours)
- 90 hommes-jours technicien observateur (20 + 35 + 35 jours)

- Prise de données:

Les variables suivantes seront enregistrées :

- Espèce (faune et bétail) et taille du groupe (comptée ou estimée).
- Position GPS des animaux et heure d'observation
- Indices de braconnage (campements, carcasses)
- Indices de présence humaine (villages, cultures).

Comme détaillé dans Cornélis (2004b), il est impératif de tester et mettre au point un protocole de prise de données efficace (travail en bande / multi-bandes, prise de photos, etc).

- Collecte :

Observateur droit / enregistrement vocaux doublés d'une prise de données par un opérateur VHF au sol / photographie et vidéographie numériques. Ce protocole sera validé à l'occasion de la mission 1 (fin novembre / début décembre).

- Stockage :

Base Access « monitoring écologique » (voir Cornélis (2004b).

La base de données sera partagée entre le projet CURESS et le LRVZ.

- Chronogramme détaillé

CALENDRIER DE MISE EN ŒUVRE												
<span style="color: blue;">■</span> Prestation équipe nationale.						<span style="color: red;">■</span> Prestations nat. à Njaména (IEFSE, CNAR)						
<span style="color: green;">■</span> Prestation équipe internat. & nat.						<span style="color: orange;">■</span> Contribution internat. CIRAD à Montpellier						
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Nov	Dec	Jan	Fev	Mar	Avr	Mai	Juin	Juil	Aou	Sept	Oct	Nov
<b>Action A4 : Diagnostic écologique ULM</b>												
01. Cadrage méthodologique senior avec pilote (15 jours)												
02. Relevés terrain												
03. Traitements et spatialisation												
04. Rapport d'étape puis final												

FINANCEMENT			
FFEM	CURESS	CIRAD	Autres

	X		
	X		
		X	
X		X	

## Action A4 : Contribution au diagnostic écologique ULM

Σ Cfa :

11 415 420

22 249 394

4 591 699

Intitulés	Unité	CFA Coût unitaire	Contributions budgétaires			Sous-totaux		
			FFEM	CURESS	CIRAD	FFEM	CURESS	CIRAD
<b>1.1. Ressources humaines</b>								
<b>1 pilote ulm intern. (*)</b>						<b>9 855 420</b>	<b>15 894 374</b>	<b>4 591 699</b>
Honoraires (3 missions)								
Mission 1	H-j	98 394		20		-	1 967 871	-
Mission 2	H-j	98 394	35			3 443 774	-	-
Mission 3	H-j	98 394	15	20		1 475 903	1 967 871	-
Per diem (3 missions)	H-j	78 715	50	40		3 935 742	3 148 594	-
Transport	Unité	1 000 000	1	2		1 000 000	2 000 000	-
<b>1 observateur</b>	H-m	100 000		3		-	<b>300 000</b>	-
<b>1 consult. intern. (cadrage méthodo et spatialisation)</b>						-	<b>6 510 039</b>	<b>4 591 699</b>
Honoraires (contrat A.T. Curess)	H-j	229 585		20	20	-	4 591 699	4 591 699
Per diem UE / Curess	H-j	45 917		20		-	918 340	-
Transport	Unité	800 000		1		-	800 000	-
Visa / taxe	Unité	200 000		1		-	200 000	-
<b>1.2. Investissement</b>						<b>1 400 000</b>	<b>2 755 019</b>	-
Caméra numérique Sony VHF mini DVD (stabilisateur)	Unité	1 000 000	1			1 000 000	-	-
Bras articulé fixation caméra sur ulm	Unité	200 000	1			200 000	-	-
Magnétophone	Unité	200 000	1			200 000	-	-
Garmin 72 avec connection filaire	Unité	229 585		2			459 170	-
Parachute ulm auto-propulsé	Unité	2 295 850		1			2 295 850	-
<b>1.2. Fonctionnement</b>						<b>160 000</b>	<b>3 600 000</b>	-
Afgaz	Conso horaire	15 000	0	240		-	3 600 000	-
Boite CD-Rom / K7 mini DV	Unité	40 000	4			160 000	-	-
						-	-	-
						-	-	-
<b>Tx de change</b>		<b>655,957</b>						

Σ Euro :

Σ Euro :

17 403

33 919

7 000

(\*) : le projet Curess a déjà identifié un pilote ulm (S. CARRE) pour ces vols à basse hauteur.

**5.3.5 Action A5 : Contribution au diagnostic aérien « faune-bétail »**

**Echelle de travail :** Régionale

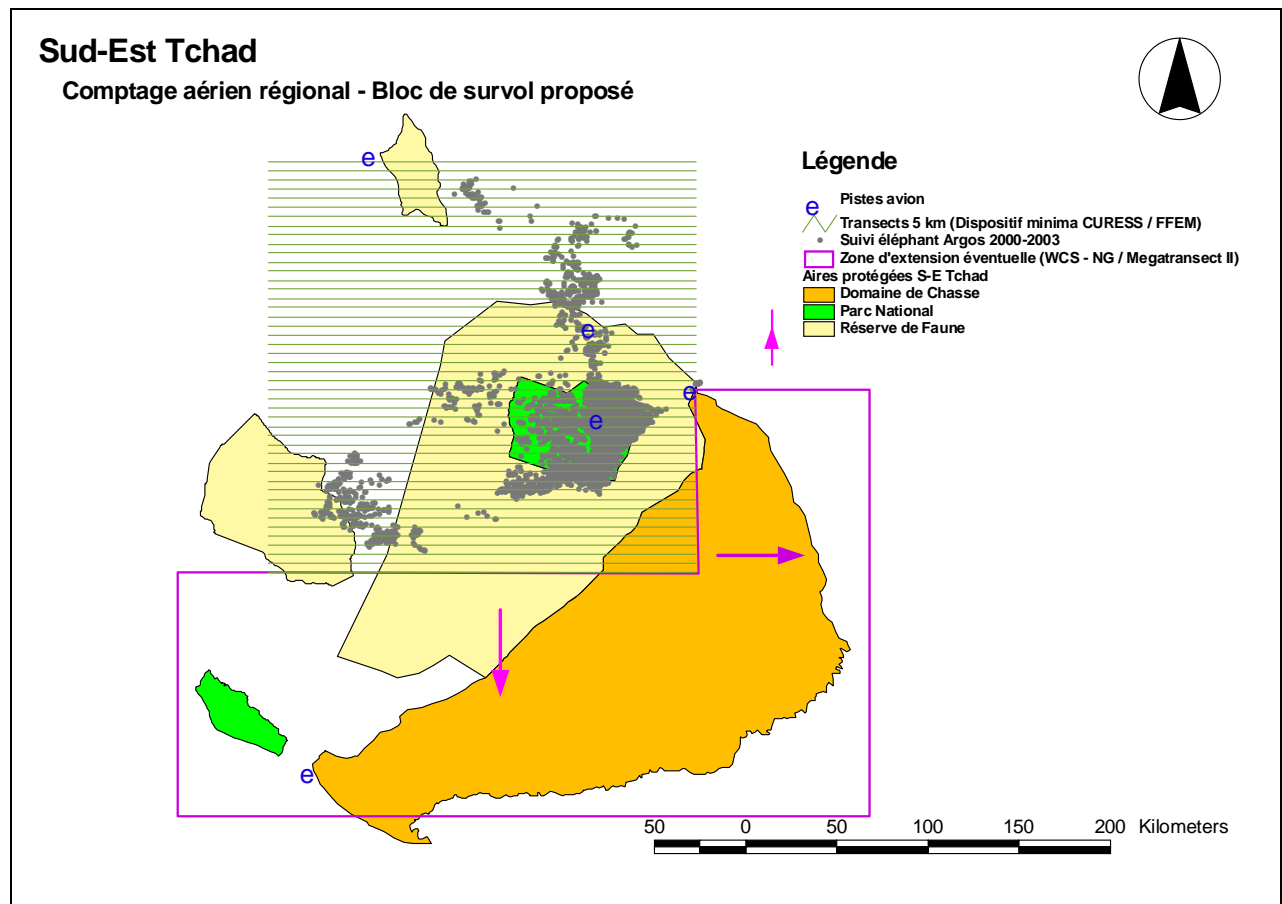
**Opérateur :** Projet IEFSE-LRVZ



- Justification

Compte tenu de l'amplitude des déplacements saisonniers de la grande faune et du bétail, une couverture aérienne à l'échelle régionale (le complexe d'aires protégées du Sud-Est Tchad), est indispensable à la compréhension des dynamiques et interactions spatiales qui s'y opèrent (Bousquet, 1986 ; Dolmia, 2004 ; Froment, 2004 ; Cornélis, 2004b).

L'objectif de cette collaboration CURESS – FFEM – (WCS ?) est d'établir un « scan » de la grande périphérie à la période d'expansion du domaine vital de la grande faune, en fin juin /début juillet. Il s'agit au premier chef de spatialiser la distribution de la grande faune et du bétail à cette période et plus accessoirement une estimation d'effectifs. En effet, dans une optique d'aménagement, l'objectif de cette couverture avion vise moins à estimer un effectif de grande faune qu'à comprendre le phénomène saisonnier d'expansion de la grande faune hors du Parc <sup>(17)</sup>.



<sup>17</sup> Une nouvelle couverture, en février 2005 de la zone centrale du Parc, tel qu'il l'a été fait en 2002, ne peut apporter d'information utile à la gestion du PNZ, dans une optique d'aménagement. Etant donné le peu de précision de ce type d'inventaire (intervalles de confiance élevés), une nouvelle couverture locale à « **T + 3ans** » ne permettra pas de mettre en évidence de quelconques différences significatives sur les estimations d'effectifs. Il paraît plus intéressant (et stratégique) de répéter en juin 2005 l'inventaire qu'avait réalisé Bernard Bousquet en juin 1986 en prélude à l'intervention de l'Union Européenne. Nous pouvons faire le point sur la situation de la grande faune dans le Parc et sa grande périphérie à « **T+20ans** ». A ce pas de temps et cette échelle de travail régionale, on produit de l'information plus utile pour (i) la gestion du Parc et de sa périphérie, et (ii) pour la sensibilisation de la communauté internationale sur les enjeux de conservation de cette région (surtout si National Geographic est présent avec WCS).

Le bloc de comptage aérien proposé à minima (collaboration CURESS / FFEM) couvre une superficie de 50.000 km<sup>2</sup>. Il intègre dans la partie Nord environ 50% d'un grand massif de « forêt sèche » (Barraud 2001) situé entre les zones d'influence des bahrs Azoum et Batha. Ce vaste massif se caractérise par une absence marquée de ressources en eau en saison sèche, et est donc très peu occupée par l'homme. Il y a tout lieu de penser qu'une partie de la grande faune du PNZ y établit ses « quartiers » en saison des pluies. La partie Ouest intègre la moitié Est de la RFSM, dans laquelle Bousquet (1986) avait trouvé l'essentiel de la faune.

**Note importante :** Des échanges sont actuellement en cours entre le projet CURESS, le projet Cybertracker (Jean-Marc FROMENT) et les membres de l'opération « Megaflyover » (Africa Human Footprints / Megatransect II <sup>(18)</sup>). Il est probable que ce projet dirigé par Mike FAY (WCS) contribue à l'opération de comptage en juillet. Cette opération mobilise deux appareils et deux pilotes qui pourraient être mis à disposition dans le cadre d'un protocole commun pour (i) augmenter l'emprise de ce comptage régional (exemple : à la zone des blocs de chasse de l'Aouk) et/ou (ii) augmenter le taux de sondage du dispositif CURESS / FFEM.

- Méthode

Dans l'hypothèse « à minima » (collaboration CURESS / FFEM), nous proposons une couverture systématique de ce bloc au moyen de transects parallèles orientés Est-Ouest, équidistants de 5 km (225 km sur 225 km). A notre connaissance, cinq terrains d'aviation AFIS permettent de couvrir la zone : Mongo, Zakouma, Am-Timan Daresna et Sahr.

- Avion 4 places à ailes hautes avec altimètre radar (type Cessna)
- Hauteur de vol : 300 pieds
- Largeur de bande au sol : 2 x 150m (+ prise de données hors transect)
- Vitesse de l'avion : 150 km/h
- Distance inter-transects 5 km
- Parcours sur transect (a) : 10.000 km
- Parcours inter-transects (b) : +/- 2.500 km
- Total parcours (a+b) 12.500 km
- Total heures de vol : ≈ 83 heures
- Durée de vol journalier : 5 heures
- Durée de l'opération sur site : 17 avion-jours (si conditions de vol parfaites)

---

<sup>18</sup> Pour plus d'information sur cette opération, voir [http://news.nationalgeographic.com/news/2004/06/0610\\_040610\\_mikefay.html](http://news.nationalgeographic.com/news/2004/06/0610_040610_mikefay.html)

- Déroulement des opérations

Fin juin / début juillet, soit en début de saison des pluies, durant la phase d'expansion supposé du domaine vital de la plupart des grandes espèces animales sauvages du PNZ.

- Moyens matériels

- Location d'un avion 4 places à ailes hautes avec altimètre radar
- Carburant pour 100 heures de vol.
- 1 GPS avec possibilité de chargement et déchargement d'information et/ou
- 1 enregistreur vocal et/ou un Cybertracker.

- Moyens humains

- 45 h-j d'expertise internationale (consultant comptage « faune – bétail »)
- 2 x 45 h-j d'observateurs nationaux.

- Données à collecter :

- Espèce (faune et bétail) et taille du groupe (comptée ou estimée).
- Position GPS des animaux et heure d'observation
- Indices de braconnage (campements, carcasses)
- Indices de présence humaine (villages, cultures).

- Collecte : GPS et/ Application Cybertracker

- Traitement des données :

Les données sont collectées sur fiches et GPS et transférées sur une base de données Access en fin de chaque journée de comptage.

- Stockage : Base de données Access et SIG du projet CURESS, avec copie au LRVZ.

- Chronogramme détaillé

CALENDRIER DE MISE EN ŒUVRE												
<span style="color: blue;">■</span> Prestation équipe nationale.						<span style="color: red;">■</span> Prestations nat. à Ndjaména (IEFSE, CNAR)						
<span style="color: green;">■</span> Prestation équipe internat. & nat.						<span style="color: orange;">■</span> Contribution internat. CIRAD à Montpellier						
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Nov	Dec	Jan	Fev	Mar	Avr	Mai	Juin	Juil	Aou	Sept	Oct	Nov

<b>Action A5 : Comptage aérien régional</b>
---

01. Prise de données												
02. Traitements et spatialisation												
03. Rapport d'étape puis final												

FINANCEMENT			
FFEM	CURESS	CIRAD	Autres

X	(X)		(X)
		X	
X		X	

**Action A5 : Contribution au diagnostic aérien « faune-bétail »** **Σ Cfa :** **19 378 513**    **21 475 366**    **3 197 790**

Intitulés	Unité	CFA Coût unitaire	Contributions			Sous-totaux		
			FFEM	CURESS	CIRAD	FFEM	CURESS	CIRAD
<b>1.1. Ressources humaines</b>						-	-	-
<b>1 Consultant comptage « faune – bétail »</b>						<b>4 378 513</b>	<b>11 475 366</b>	<b>3 197 790</b>
Terrain								
Honoraires	h-j	213 186	15	30		3 197 790	6 395 581	-
Per diem (barème UE Curess / sur contrat)	h-j	78 715	15	30		1 180 723	2 361 445	-
Transport international	Billet	918 340		1		-	918 340	-
Siège (spatialisation)	h-j							
Honoraires	h-j	213 186			15			3 197 790
<b>2 observateurs formés</b>	h-j	20 000		90		-	<b>1 800 000</b>	-
						-	-	-
<b>1.2. Fonctionnement</b>						<b>15 000 000</b>	<b>10 000 000</b>	-
Location appareil / pilote / Afgaz	heure	250 000	60	40		15 000 000	10 000 000	-
						-	-	-
<b>Tx de change</b>		<b>655,957</b>						

**Σ Euro :** **29 542**    **32 739**    **4 875**

Notez bien : Le coût unitaire de l'heure de vol « avion » est celui négocié par le projet CURESS (40 heures de vol). Si le projet CURESS accepte d'effectuer son comptage au mois de juillet, en collaboration avec les comptages IEFSE (et WCS), un coût unitaire plus bas doit pouvoir être négocié avec l'opérateur local.

Autre solution : contractualiser d'autres sociétés et faire venir un appareil et un pilote d'Afrique occidentale ou orientale.

**5.3.6 Action A6 : Contribution au suivi télémétrique faune Argos**

**Echelle de travail :** Régionale

**Opérateur :** CIRAD S/C LRVZ

- Justification

L'amplitude du déplacement et la distribution des grands mammifères du PNZ en saison des pluies restent méconnus à ce jour, peu d'études ayant eu lieu sur le sujet, à l'exception de l'éléphant (Dolmia, 2004).

Obtenir des informations sur le domaine vital d'un échantillon d'une ou plusieurs populations animales permet de décrire et comprendre leur comportement, et d'en déduire des modèles de dynamique spatiale utiles pour la gestion et l'aménagement d'une aire protégée, et de sa zone d'influence. En effet :

1. L'apport d'informations spatialisées permet aux gestionnaires d'optimiser les dispositifs de surveillance des populations sauvages concernées, en se focalisant sur les noyaux de concentration des populations au cours de leurs déplacements annuels.
2. Une meilleure connaissance des axes de migrations des espèces sauvages les plus mobiles, et de celle des axes de transhumance du bétail fournit une base objective pour tenter de concilier les enjeux de mobilité et d'accès aux ressources.
3. La mise en évidence d'inter connectivités entre les aires protégées (passage de grande faune des unes vers les autres) contribue à évaluer la fonctionnalité du « réseau » actuel d'aires protégées de la région sud-est.

Pour être efficaces et viables, les actions de développement rural doivent s'inscrire dans une stratégie de développement globale réfléchie : définition de l'espace géographique d'intervention, des activités de développement à mettre en œuvre, et des groupes-cibles prioritaires en fonction des problèmes identifiés. La spatialisation des phénomènes d'interaction entre la faune et les activités humaines contribue à la définition d'une stratégie globale d'intervention et d'aménagement.

La connaissance des dynamiques spatio-temporelles de grands mammifères réputés mobiles, tels que le damalisque, le bubale, le buffle (<sup>19</sup>), (voir la girafe) est un complément indispensable à l'étude sur la dynamique spatiale des éléphants.

- Méthode

Compte tenu de l'importance des superficies de la zone concernée (80.000 km<sup>2</sup>), mais également de l'impossibilité d'accès à certaines parties du Parc durant plusieurs mois en saison pluvieuse, les migrations des animaux ne peuvent être étudiées que par un suivi télémétrique.

---

<sup>19</sup> notamment : interactions sanitaires avec le bétail (peste bovine)

L'emploi de balises satellites (système Argos) paraît le système le mieux adapté aux contraintes évoquées. Un animal d'un troupeau est équipé d'un collier porteur d'une balise émettrice. Cette balise envoie selon un protocole défini un signal à destination de satellites en orbite, qui calculent sa position. En pratique, cette technique apporte une précision de localisation allant de quelques mètres à un kilomètre, largement suffisante pour les besoins de la présente étude de suivi migratoire.

Le recours au système Argos présente plusieurs avantages. Tous les déplacements d'un émetteur actif sont suivis depuis le centre de calcul de Toulouse, qui retransmet en direct sur son site Internet les positions calculées. Les animaux sont donc en fait localisés automatiquement et l'information est disponible en simultané. L'inconvénient majeur des balises Argos est leur coût élevé : entre 2500 et 3000 Euro à l'unité, et 14 Euro par cycle de 24 heures d'émission.

- Mise en oeuvre

- A minima :

Dans le cadre de cette étude est programmée la pose, en cours de la saison sèche 2004, des balises Argos sur 5 individus d'une des dernières populations de damalisques de la sous-région. C'est en effet dans le parc de Zakouma que se trouve la plus importante population : un effectif estimé de 1300 individus répartis en 5 troupeaux distincts. Ces cinq troupeaux seront suivis durant un cycle annuel.

- Optionnel :

Un processus de recherche de fonds complémentaires est en cours (initiative CIRAD – LRVZ) pour étendre le modèle spatial à d'autres espèces particulièrement mobiles, et emblématiques dans cette région : buffle, bubale et girafe (une des dernières sous populations),. Dans le montage proposé (voir budget ci-après), le projet FFEM – ISFSE s'engage à prendre en charge les frais d'investissement en balises à la condition que d'autres bailleurs ou mécènes prennent en charge les frais d'abonnement.

Ce type d'opération alimente avec pertinence la démarche d'aménagement. Elle est en outre hautement affichable pour le FFEM au-delà de la durée de vie du projet.

- Déroulement des opérations



La pose des colliers est à programmer pour en avril 2005, soit avant le départ en migration des troupeaux.

- Moyens matériels

Un véhicule 4x4 IEFSE durant 25 jours

- Moyens humains

Le temps nécessaire à l'opération de capture est estimé à 25 jours de terrain. Les besoins en ressources humaines sont estimés à

- deux techniciens spécialistes de la faune sauvage (un vétérinaire expérimenté et un chercheur en suivi télémétrique)
- un chauffeur 4x4 et deux pisteurs confirmés.

A noter qu'aucun budget de recapture n'est nécessaire : les colliers seront équipés d'un système de libération automatique préprogrammée.

- Données à collecter :

Localisation automatique des individus porteurs de balises

- Collecte :

Transfert automatique des localisations des données de terrain sur un site Web accessible au PNZ (connexion Géolink), LRVZ et France.

- Traitement des données

Expert faune Cirad à Montpellier.

- Stockage :

Base de données Access et SIG du projet CURESS, avec copie au LRVZ.

- Chronogramme détaillé

CALENDRIER DE MISE EN ŒUVRE													
<span style="color: blue;">■</span> Prestation équipe nationale.						<span style="color: red;">■</span> Prestations nat. à Ndjaména (IEFSE, CNAR)							
<span style="color: green;">■</span> Prestation équipe internat. & nat.						<span style="color: orange;">■</span> Contribution internat. CIRAD à Montpellier							
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Nov	Dec	Jan	Fev	Mar	Avr	Mai	Juin	Juil	Aou	Sept	Oct	Nov	
<b>Action A6 : Suivi télémétrique faune Argos</b>													
01. Recherche de co-financements (balises multi-espèces)													
02. Captures et poses des balises													
03. Traitements et spatialisation													
04. Rapport d'étape													

FINANCEMENT			
FFEM	CURESS	CIRAD	Autres
		X	
X		X	
		X	

Action A6 : Contribution au suivi télémétrique faune-bétail				Σ Cfa :	18 891 562	-	17 218 871	6 887 549	-
Intitulés	Unité	CFA Cout unit.	Nombre	Contributions					
				FFEM	CURESS	CIRAD	IGF (*)	Autre (**)	
<b>1.1. Ressources humaines</b>				<b>18 891 562</b>	-	<b>5 739 624</b>	-		
1 vétérinaire anesthésiste (immobilisations)	hj	295 181	25	7 379 516					
1 expert faune (25 jrs terrain et 25 jrs traitements siège)	hj	229 585	50	5 739 624		5 739 624			
Per diem (2 experts) - barème UE	hj	78 715	50	3 935 742					
Transport international (2 experts)	Billet	918 340	2	1 836 680					
<b>1.2. Investissement</b>				-	-	<b>11 479 248</b>	<b>4 919 678</b>		
<b>Damalisque</b>									
5 balises Argos	Balise	2 295 850	5			11 479 248			
Abonnement Argos	Balise	983 936	5				4 919 678		
<b>1.2. Fonctionnement</b>				-	-	-	<b>1 967 871</b>		
Produits anesthésiques et divers	Forfait	1 967 871	1				1 967 871		
<b>Tx de change</b>		<b>655,957</b>							
				Σ Euro :	<b>28 800 €</b>	- €	<b>26 250 €</b>	<b>10 500 €</b>	-

Action A6 bis (optionnelle): Contribution au suivi télémétrique faune-bétail				Σ Cfa :	36 077 635	-	-	-	14 759 033
Intitulés	Unité	Cout unit.	Nombre	Contributions					
				FFEM	CURESS	CIRAD	IGF (*)	Autre (**)	
<b>1.2. Investissement</b>									
<b>Bufle (optionnel)</b>									
5 balises Argos	Balise	2 623 828	5	13 119 140					
Abonnement Argos	Balise	983 936	5					4 919 678	
<b>Bubale (optionnel)</b>									
5 balises Argos	Balise	2 295 850	5	11 479 248					
Abonnement Argos	Balise	983 936	5					4 919 678	
<b>Giraffe (optionnel)</b>									
5 balises Argos	Balise	2 295 850	5	11 479 248					
Abonnement Argos	Balise	983 936	5					4 919 678	
<b>Tx de change</b>		<b>655,957</b>							
				Σ Euro :	<b>55 000 €</b>	- €	- €	- €	<b>22 500 €</b>

(\*) : IGF : Fondation Internationale pour la Sauvegarde de la Faune

(\*\*) : En option : Abonnements sur financements Fondation Nicolas Hulot, Wildlife Conservation Society, Conservation International, Fundacion Biodiversidad, etc.

**5.3.7 Action C1 : Capitalisation du diagnostic pastoral 2004**

**Opérateur :**

Projet IEFSE-LRVZ / CIRAD

- Justification

Au cours de la saison sèche 2003/2004, un dispositif d'enquêtes a été mis en œuvre avec succès sur le terrain pour la réalisation d'un diagnostic pastoral. Les informations fournies par ce diagnostic pastoral sont capitales dans le cadre de l'élaboration du plan d'aménagement du PNZ, dans la mesure où les éleveurs transhumants constituent une des trois catégories d'acteurs qui se partagent l'espace périphérique du PNZ en saison sèche. Les 264 formulaires d'enquêtes qui ont été complétés pour réaliser le diagnostic pastoral n'ont pas à ce jour été traités par le projet et nous proposons qu'une base de données valorisant les résultats bruts de ces enquêtes soit constituée.

Etant donné que le volet éco-développement du projet CURESS s'est très peu impliqué en milieu transhumant, cette base de données constituerait une source unique d'informations en contribution au plan d'aménagement du PNZ. Notons encore qu'une partie des enquêtes a été réalisée dans la zone périphérique nord du PNZ, et que le projet IEFSE dispose donc déjà des données brutes relatives à l'élevage transhumant dans cette zone.

Des informations relatives à l'élevage de grande distance, (spatialisation des déplacements ; influences de type régional qui se répercutent sur la stratégie des acteurs au niveau des zones périphérique d'aires protégée ; identification des réseaux d'acteurs impliqués dans les processus de prise de décision) seront collectées dans le cadre d'une recherche bibliographique et croisées avec les résultats des enquêtes menées en périphérie du PNZ. L'ensemble de ces résultats sera restitué pour validation par le pôle de compétence pastoral<sup>20</sup> au cours de la première réunion de restitution du projet, fin Avril (voir action C2).

Un site Web (intégré à la plateforme francophone de l'initiative LEAD) abritera la base de données sur l'élevage transhumant. Ce site sera construit par un stagiaire<sup>21</sup> web master co-encadré par LEAD et par le CIRAD. La construction de ce site se fera en parallèle de l'élaboration de la base de données sur l'élevage transhumant. Le site Internet sera construit de manière à pouvoir abriter ultérieurement d'autres bases de données produites par le projet IEFSE (occupation des sols, faune, végétation, diagnostic socioéconomique).

- Méthode

---

<sup>20</sup>Réseau de spécialistes de l'élevage, mis en place par le projet IEFSE au cours d'un atelier à Zakouma en février 2004

<sup>21</sup>L'identification de cet étudiant se fera sur CV avec l'accord des informaticiens de LEAD

Le traitement de ces données sera effectué par le chercheur national qui a coordonné l'ensemble du diagnostic pastoral, avec l'appui du CIRAD (prestataire du cadrage méthodologique de ces enquêtes) dans le cadre de l'accord de partenariat LRVZ/CIRAD. Le CIRAD mettra gracieusement à disposition (1h-mois) un technicien pour les aspects informatiques (constitution de la base de données, co-encadrement avec LEAD d'un stagiaire web master) ainsi qu'un chargé de recherche en appui au cadre national qui a coordonné l'ensemble du diagnostic pastoral. Ce cadre national (<sup>22</sup>) est une personne ressource clé du projet IEFSE-LRVZ. Pour des raisons évidentes de facilité technique (télécommunication, ressources bibliographiques, accès facilité à l'appui méthodologique, proximité des informaticiens), il effectuera un stage de 3 mois au CIRAD.

Une mission sur Rome est prévue afin que les informaticiens de l'initiative LEAD puissent encadrer le stagiaire web master.

- Déroulement des opérations

Décembre à juillet, le traitement des données par un cadre national

Janvier à juillet, appui d'un chargé de recherche CIRAD (1h/m CIRAD)

Février à juillet, appui d'un technicien CIRAD (1h/m pris en charge par le CIRAD)

Avril à juillet, appui d'un stagiaire

- Moyens matériels

- Consommables laboratoire d'accueil (CIRAD)
- Constitution d'une base bibliographique de référence
- 1 vol international (cadre national)
- 2 vols internationaux (encadrement informatique LEAD)

- Moyens humains

- 8h-mois Cadre national en CDD
- 1h-mois Chargé de recherche CIRAD
- 1h-mois Technicien CIRAD
- 4 mois Stagiaire en informatique (choisi sur CV en accord avec les informaticiens LEAD)

---

<sup>22</sup> Etant fonctionnaire au Ministère de la Santé Publique, il devra demander sa mise à disposition au LRVZ et être contractualisé via un CDD de 8 mois pour accompagner toute la phase de capitalisation du volet pastoral.

- Capitalisation des données :

Capitalisation dans une base de données ORACLE <sup>(23)</sup> présentée sur un site Internet (lien vers la plateforme francophone de l'initiative LEAD).

Capitalisation des données relatives à l'élevage transhumant dans la base de données du CURESS, avec copie au LRVZ.

- Stockage :

Base de données Access et SIG du projet CURESS, avec copie au LRVZ.

Site Web intégré à la plateforme francophone de l'initiative LEAD.

---

<sup>23</sup> Notons que le passage du format ORACLE (utilisé par LEAD) à ACCES (utilisé par CURES) est une manipulation très simple qui sera effectuée pour que la base soit exploitable par le CURESS

- Chronogramme détaillé

CALENDRIER DE MISE EN ŒUVRE													
<span style="color: blue;">■</span>	Prestation équipe nationale.						<span style="color: red;">■</span>	Prestations nat. à Ndjaména (IEFSE, CNAR)					
<span style="color: green;">■</span>	Prestation équipe internat. & nat.						<span style="color: orange;">■</span>	Contribution internat. CIRAD à Montpellier					
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Nov	Dec	Jan	Fev	Mar	Avr	Mai	Juin	Juil	Aou	Sept	Oct	Nov	

FINANCEMENT			
FFEM	CURESS	CIRAD	Autres

Action C1 : Capitalisation du diagnostic pastoral 2004	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Nov	Dec	Jan	Fev	Mar	Avr	Mai	Juin	Juil	Aou	Sept	Oct	Nov
01. Traitement des données par un cadre national													
Au Tchad		<span style="color: blue;">■</span>	<span style="color: blue;">■</span>	<span style="color: blue;">■</span>				<span style="color: blue;">■</span>	<span style="color: blue;">■</span>	<span style="color: blue;">■</span>			
En Europe				<span style="color: blue;">■</span>	<span style="color: blue;">■</span>	<span style="color: blue;">■</span>	<span style="color: blue;">■</span>						
02. Appui consultant pastoraliste CIRAD (1h/m CIRAD)					<span style="color: orange;">■</span>	<span style="color: orange;">■</span>							
03. Appui informaticien CIRAD (1h/m pris en charge par le CIRAD)					<span style="color: orange;">■</span>	<span style="color: orange;">■</span>							
04. Février à juillet, appui d'un stagiaire						<span style="color: orange;">■</span>	<span style="color: orange;">■</span>	<span style="color: orange;">■</span>	<span style="color: orange;">■</span>	<span style="color: orange;">■</span>			
05. Rapport d'étape et final									<span style="color: green;">■</span>			<span style="color: green;">■</span>	

X			
X		X	
		X	
		X	
X		X	
X		X	



## C. Capitalisation

### Action C1 : Capitalisation du diagnostic pastoral 2004

Σ Cfa : 9 911 340 12 379 248

Intitulés	Unité	CFA		Part FFEM	Part CIRAD	S-tot FFEM	S tot CIRAD
		Coût unitaire					
<b>1.1. Personnel</b>						-	
<b>Personnel international</b>						<b>8 611 340</b>	<b>12 079 248</b>
						<b>800 000</b>	<b>11 479 248</b>
Consultant Cirad siège (pastoraliste)	Homme-jour	229 585			25	-	5 739 624
Consultant Cirad siège (informaticien)	Homme-jour	229 585			25	-	5 739 624
Stagiaire Cirad (capitalisation)	mois	200 000	4			800 000	
<b>Personnel national</b>						<b>7 811 340</b>	<b>600 000</b>
Expert national	Homme-mois	400 000	8			3 200 000	
Indemnités stage France cadre national	forfait mois	800 000	3			2 400 000	
Indemnités mission Rome / webmaster	forfait jour	60 000	15			900 000	
Transport	vol international	918 340	1			918 340	
Transport Montpellier - Rome	Vol intérieur	393 000	1			393 000	
<b>1.3 Investissements</b>						<b>1 300 000</b>	<b>300 000</b>
Ordinateur portable stagiaire national	PC	1 000 000	1			1 000 000	
Base documentaire	forfait	600 000	0,5		0,5	300 000	300 000
<b>1.2. Fonctionnement</b>							
Consommables laboratoire d'accueil	forfait				pour mémoire	-	
						-	
<b>Tx de change</b>		<b>655,957</b>					

Σ Euro : 15 110 18 872

**5.3.8 Action C2 : Restitution transversale des acquis**

**Opérateur :**

Projet IEFSE-LRVZ

- Justification

Les acteurs institutionnels et les projets concernés par le plan d'aménagement du PNZ ont été réunis lors des deux ateliers organisés par IEFSE-LRVZ en février 2004 à Zakouma. Cette initiative a contribué à renforcer la communication entre ces acteurs (notamment à travers la mise en place d'un pôle de compétence en pastoralisme<sup>24</sup>).

L'organisation d'une nouvelle réunion des acteurs/projets concernés par le plan d'aménagement (à mi-parcours et à la fin du projet IEFSE-LRVZ) permettrait :

- de restituer les acquis aux différents acteurs institutionnels et projets concernés par le plan d'aménagement de manière à prendre en compte leurs observations/recommandations pour le traitement des données et leur capitalisation ;
- de présenter aux participants les bases de données abritées par le site Web intégré à la plateforme francophone de l'initiative LEAD ;
- de valider, en concertation avec le CURESS et le pôle de compétence pastoral<sup>25</sup>, les informations sur l'élevage transhumant à une échelle régionale (ces informations étant nécessaires à la réalisation du plan d'aménagement) ;
- de déterminer avec la maîtrise d'œuvre des pistes pour la valorisation post projet des données collectées par IEFSE (publications, monographie,...).

- Méthode

Une équipe animera les réunions, en concertation avec le consultant CURESS chargé du plan d'aménagement. L'équipe proposée sera constituée du coordonnateur IEFSE, d'un consultant international et du chercheur<sup>26</sup> national en pastoralisme.

En préparation de la réunion de restitution, l'expert international viendra en appui au personnel du projet IEFSE-LRVZ pour structurer la discussion et encadrer la présentation des résultats du projet.

- Déroulement des opérations

Fin Avril, réunion de restitution à mi parcours.

---

<sup>24</sup> Réseau de spécialistes de l'élevage au SE Tchad, constitué par le projet lors de l'atelier pastoralisme de février.

<sup>25</sup> Le pôle de compétence en pastoralisme (réseau de spécialistes de l'élevage, mis en place par le projet IEFSE au cours d'un atelier à Zakouma en février 2004) pourrait être mobilisé pour valider les résultats du diagnostic pastoral.

<sup>26</sup> Voir fiche C1, la prise en charge de ce chercheur est entièrement imputée sur l'action C1.

Fin juillet, organisation d'une journée de restitution finale (éventuellement dans le cadre des journées agro-sylvo-pastorales).

- Moyens matériels

- Location d'une salle
- Prise en charge des participants
- Accès à la base de données du CURESS pour le transfert des données

- Moyens humains

- 15h/jour consultant international (2x5 jours à N'djamena, 5 jours de préparation Montpellier)
- 1h-mois consultant national
- Appui du coordonnateur IEFSE

- Capitalisation des données:

Synthèse de l'ensemble des acquis du projet à travers la restitution finale.

Transfert de ces informations vers la base de données du CURESS, avec copie au LRVZ et transfert vers le site web construit avec l'initiative LEAD.

- Stockage : Base de données Access et SIG du projet CURESS, avec copie au LRVZ.

- Chronogramme détaillé

CALENDRIER DE MISE EN ŒUVRE												
<span style="color: blue;">■</span>	Prestation équipe nationale.					<span style="color: red;">■</span>	Prestations nat. à Ndjaména (IEFSE, CNAR)					
<span style="color: green;">■</span>	Prestation équipe internat. & nat.					<span style="color: orange;">■</span>	Contribution internat. CIRAD à Montpellier					
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Nov	Dec	Jan	Fev	Mar	Avr	Mai	Juin	Juil	Aou	Sept	Oct	Nov

FINANCEMENT			
FFEM	CURESS	CIRAD	Autres

Action C2 : Restitution transversale												
01. Capitalisation / restitution mi-parcours												
02. Restitution finale												
03. Rapport d'étape et final												

X		X	
X		X	
X		X	

## B. Capitalisation

### Action C2 : Restitution transversale des acquis

Σ Cfa : 8 271 753 2 295 850

Intitulés	Unité	CFA		Part CIRAD	S-tot FFEM	S tot CIRAD
		Coût unitaire	Part FFEM			
<b>1.1. Personnel</b>					-	
<b>Personnel international</b>						
Consultant international	Homme-jour	229 585	5	10	1 147 925	2 295 850
Per diem (barème UE)	Homme-jour	78 715	10		787 148	-
<b>Personnel national</b>						
cadre national	Homme-mois		1		pour mémoire	
coordonnateur	Homme-mois		1		pour mémoire	
<b>1.2. Fonctionnement</b>						
prise en charge des participants	Réunion 1	60 000	25		1 500 000	
prise en charge des participants	Réunion 2	60 000	50		3 000 000	
Transport	Vol international	918 340	2		1 836 680	
					-	
<b>Tx de change</b>	<b>655,957</b>					

Σ Euro : 12 610 3 500

## **5.4 Ressources humaines**

### **5.4.1 Administration du projet**

La cellule de coordination du projet est réduite à un coordonnateur, basé à Zakouma, qui assurera :

- la mise en œuvre du programme selon le calendrier défini ;
- l'administration du projet : termes de références, contractualisations, etc.
- le suivi financier : gestion des caisses, rapports financiers, etc.
- la vérification de la conformité des produits délivrés (A1 à A6 et C1 à C2) ;
- la vérification du transfert des données collectées vers la base de données et le SIG du CURESS, avec copie au LRVZ ;
- l'animation des ateliers de restitution.

Statut : CDD contractualisé sur financement IEFSE.

Les termes de référence de ce poste sont repris en annexe 10.1.1

### **5.4.2 Personnel d'appui.**

Un agent de liaison sera basé à N'djamena où il travaillera sous la supervision de l'assistant technique du LRVZ. L'agent de liaison aura pour mission d'assister le coordonnateur sur les points suivants :

- l'administration du projet : termes de références, contractualisations, etc. ;
- le suivi financier : gestion des caisses, rapports financiers, etc. ;
- la mise à jour de la base de données et du SIG du LRVZ ;
- la préparation des ateliers de restitution, en appui au coordonnateur.

Statut : CDD contractualisé sur financement IEFSE.

Les termes de référence de ce poste sont repris en annexe 10.1.2

Les deux chauffeurs des deux 4\*4 du projet seront exclusivement basés à Zakouma. Un des deux véhicules fera office de voiture de liaison entre N'Djamena et Zakouma lorsque nécessaire.

Statut : Poursuite des contrats en cours sur financement IEFSE.

#### 5.4.3 Autres

Les autres intervenants (nationaux et internationaux) budgétisés sur financement FFEM-IEFSE feront l'objet d'un recrutement sur CV dans le cadre d'un CDD ou d'une consultance.



## 5.5 Budget prévisionnel

### 5.5.1 Budget total et solde au 20 octobre 2004

	CFA	€
<b>Budget total de la convention</b>	<b>505 086 890</b>	<b>770 000</b>
<b>Dépenses effectives au 20 octobre 2004</b>	<b>208 296 566</b>	<b>317 546</b>
<b>Dépenses en instance de régularisation</b>	<b>76 644 003</b>	<b>116 843</b>
01. Prestation Appui Cirad (mission 1)	24 136 208	36 795
02. Achats GPS + Cyber	1 381 109	2 105
03. Mission d'appui expertise nationale faune	525 000	800
04. Mission d'appui expertise nationale élevage	603 000	919
05. Etude des gramniées (nationale)	600 000	915
06. Gestion Nationale des Fréquences	650 000	991
07. Loyer Am Timan	800 000	1 220
08. Prestation Appui Cirad (mission 2)	7 346 718	11 200
09. Charges salariales fixes (salaires juillet à fin novembre)	15 180 288	23 142
10. Déménagement Am Timan - Ndjaména	2 000 000	3 049
11. Loyer et frais de gestion labo Farcha	4 950 000	7 546
12. Formation des auxiliaires d'élevage	12 896 100	19 660
13. Mise en état des véhicules et Motos	2 230 000	3 400
14. Fonctionnement Bureau (octobre-novembre2004)	400 000	610
15. Fonctionnement Véhicules (oct-nov2004)	255 000	389
16. Factures en instance	928 580	1 416
17. Suivi technique LRVZ	1 762 000	2 686
18. Licenciement et arriérés CNPS		
<b>Solde de la convention au 20 octobre 2004</b>	<b>220 146 321</b>	<b>335 611</b>
<b>Taux d'exécution budgétaire au 20 octobre 2004</b>	<b>56%</b>	

### 5.5.2 Actions programmées : budget consolidé

Intitulé		Montant CFA	Montant €
<b>1. Etudes de préparation du plan d'aménagement (collaboration inter-projets)</b>		<b>96 070 428</b>	<b>146 458</b>
<b>Action A1 : Cartographie Land Use / Land Cover au 1/50.000</b>	Voir fiche-action correspondante	<b>20 155 365</b>	<b>30 727</b>
<b>Action A2 : Diagnostic écologique bloc Nord</b>	Voir fiche-action correspondante	<b>13 440 146</b>	<b>20 489</b>
<b>Action A3 : Diagnostic socio-économique du bloc Nord</b>	Voir fiche-action correspondante	<b>12 789 424</b>	<b>19 497</b>
<b>Action A4 : Relévés ULM PNZ et blocs O &amp; N</b>	Voir fiche-action correspondante	<b>11 415 420</b>	<b>17 403</b>
<b>Action A5 : Comptage aérien régional</b>	Voir fiche-action correspondante	<b>19 378 513</b>	<b>29 542</b>
<b>Action A6 : Suivi télémétrique faune Argos</b>	Voir fiche-action correspondante	<b>18 891 562</b>	<b>28 800</b>
<b>2. Capitalisation des données existantes</b>		<b>18 183 093</b>	<b>27 720</b>
<b>Action C1 : Capitalisation du diagnostic pastoral</b>	Voir fiche-action correspondante	<b>9 911 340</b>	<b>15 110</b>
<b>Action C2 : Restitution transversale</b>	Voir fiche-action correspondante	<b>8 271 753</b>	<b>12 610</b>

### 5.5.3 Logistique terrain à Zakouma

<b>3. Fonctionnement transversal terrain (A1 à A6 + C1 et C2)</b>				<b>22 370 000</b>	<b>34 103</b>
<b>4.0. Reconditionnement préalable du gros matériel</b>				<b>5 700 000</b>	<b>8 690</b>
2 véhicules : 1 Toyota hilux + 1 LandCruiser	Devis	5 000 000	1	5 000 000	7 622
2 motos 125 cc	Devis	200 000	2	400 000	610
2 groupes électrogènes	Devis	150 000	2	300 000	457
<b>4.1. Ressources humaines permanentes (8 mois)</b>				<b>2 380 000</b>	<b>3 628</b>
2 chauffeurs à Zakouma				<b>2 380 000</b>	<b>3 628</b>
Salaire	h-m	130 000	16	2 080 000	3 171
CNPS + indemnité licenciement	Forfait	150 000	2	300 000	457
<b>4.2. Logistique</b>				<b>14 290 000</b>	<b>21 785</b>
Véhicules 4*4 (2 à 3 véhicules)				<b>10 500 000</b>	<b>16 007</b>
Carburant	CFA et L	500	15 000	7 500 000	11 434
Entretien standard (3000 km)	Entretien	60 000	25	1 500 000	2 287
Jeux de pneus	4 pneus	500 000	3	1 500 000	2 287
1 Groupe électrogène 1,5 Kva (appoint terrain)				<b>230 000</b>	<b>351</b>
Carburant	Litres	600	250	150 000	229
Entretien	Entretien	40 000	2	80 000	122
Bureau / communications				<b>2 360 000</b>	<b>3 598</b>
Communications (Turaya / Web)	Carte Turaya	29 000	40	1 160 000	1 768
Consommables (papeterie, encre)	Forfait/mois	150 000	8	1 200 000	1 829
Autres				<b>1 200 000</b>	<b>1 829</b>
Pharmacie complète type chantiers BTP	Unité	100 000	2		
Entretien de six (6) Chevaux	Unité	150 000	8	1 200 000	1 829

### 5.5.4 Coordination du projet à N'djamena

<b>4 Coordination du projet</b>				<b>20 905 000</b>	<b>31 869</b>
<b>4.1. Ressources humaines</b>				<b>13 840 000</b>	<b>21 099</b>
<b>1 coordonnateur à Zakouma (national niv. Internat.)</b>				<b>10 400 000</b>	<b>15 855</b>
Honoraires	H-m	700 000	8	5 600 000	8 537
Indemnités terrain	H-m	300 000	8	2 400 000	3 659
Logement Tinga	H-m	300 000	8	2 400 000	3 659
<b>1 agent de liaison à Ndjamen</b>				<b>3 440 000</b>	<b>5 244</b>
Salaire	H-m	180 000	8	1 440 000	2 195
CNPS+indemnités de licenciement	forfait	2 000 000	1	2 000 000	3 049
<b>4.2. Investissement</b>				<b>2 075 000</b>	<b>3 163</b>
Ordinateur portable, imprimante et logiciels (coordonnateur)	Unité	1 500 000	1	1 500 000	2 287
Installation ligne téléphonique N'Djamena	Forfait	45 000	1	45 000	69
Téléphone Turaya	Unité	530 000	1	530 000	808
<b>4.3. Fonctionnement LRZV</b>				<b>4 990 000</b>	<b>7 607</b>
<b>Bureaux</b>				<b>2 640 000</b>	<b>4 025</b>
Consommables	Forfait/mois	150 000	8	1 200 000	1 829
Téléphone N'djamena + internet	Forfait/mois	150 000	8	1 200 000	1 829
Nettoyage	/mois	30 000	8	240 000	366
<b>2 Motos (Coordonnateur et agent de liaison)</b>				<b>800 000</b>	<b>1 220</b>
Carburant	Litres	600	800	480 000	732
Entretien	Entretien	40 000	8	320 000	488
<b>Groupe électrogène 5 Kva (appoint Farcha)</b>				<b>200 000</b>	<b>305</b>
Carburant	Litres	600	200	120 000	183
Entretien	Entretien	40 000	2	80 000	122
<b>Autres</b>				<b>1 350 000</b>	<b>2 058</b>
Assurances et taxes (circulation, carte grise) (véh & moto)	Par véhicule	350 000	2	700 000	1 067
Taxe nationale radios VHF: exercice 2004 et 2005	Forfait	650 000	1	650 000	991

### 5.5.5 Autres

<b>5. Autres</b>				<b>5 624 497</b>	<b>8 574</b>
<b>5.1. Mission de suivi à mi-parcours</b>				<b>163 106 642</b>	<b>8 574</b>
<i>Honoraires consultant international</i>	<i>h-j</i>	229 585	15	3 443 774	5 250
<i>Per diem</i>	<i>h-j</i>	78 715	15	1 180 723	1 800
<i>Transport</i>	<i>aérien</i>	1 000 000	1	1 000 000	1 524

### 5.5.6 Total provisionnel

<b>Budget prévisionnel (décembre 2004 - juillet 2005) : 1+2+3+4+5</b>	<b>162 623 018</b>	<b>247 917</b>
<b>Taux d'exécution budgétaire prévisionnel en fin juillet 2005</b>	<b>89%</b>	
<b>Tx de change</b>	<b>655,957</b>	

## 5.6 Contributions budgétaires des partenaires

Contributions hors logistique et ressources humaines « transversales » :

Contributions inter-projets et inter-institutions pour la préparation du plan d'aménagement du Parc National de Zakouma

[Diagnostic environnemental local et régional : clés de co-financement](#)

	FFEM - IEFSE (*)	EU - CURESS (*)	CIRAD	IGF	Σ CFA :	Σ Euro :	Leadership technique
Action A1 : Cartographie Land Use / Land Cover au 1/50.000	20 155 365	11 807 226	19 556 702		51 519 293	78 541	CIRAD - LRVZ
Action A2 : Diagnostic écologique terrestre - bloc Nord	13 440 146		1 607 095		15 047 241	22 939	LRVZ
Action A3 : Diagnostic socio-économique - bloc Nord	12 789 424		6 828 380		19 617 803	29 907	LRVZ
Action A4 : Diagnostic écologique ULM	11 415 420	22 249 394	4 591 699		38 256 512	58 322	CURESS - LRVZ
Action A5 : Comptage aérien régional	19 378 513	21 475 366	3 197 790		44 051 669	67 156	CURESS - LRVZ
Action A6 : Suivi télémétrique faune Argos	18 891 562		17 218 871	6 887 549	42 997 981	65 550	CIRAD-LRVZ
Action C1 : Capitalisation du diagnostic environnemental	9 911 340		12 379 248		22 290 588	33 982	LRVZ-CIRAD
Action C2 : Restitution transversale	8 271 753		2 295 850		10 567 603	16 110	LRVZ - CIRAD
Σ CFA :	114 253 522	55 531 986	67 675 634	6 887 549	244 348 690		
Σ Euro :	174 178	84 658	103 171	10 500		372 507	

Tx de change

655,957

(\*) : Il importe de souligner que ce budget n'intègre pas de façon exhaustive les contributions logistiques des projets CURESS et IEFSE

## 5.7 Cadre logique

<b>Logique d'intervention</b>	<b>Indicateurs objectivement vérifiables</b>	<b>Sources de vérification</b>	<b>Hypothèses</b>
<p><b><u>Objectif global</u></b></p> <p>Contribution à l'élaboration du plan d'aménagement du PNZ</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mise en œuvre de la collaboration IEFSE-LRVZ/CURES</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Association de IEFSE-LRVZ au plan d'aménagement</li> </ul>	<p>Respect de l'accord cadre CURESS/IEFSE-LRVZ</p>
<p><b><u>Objectif spécifique</u></b></p> <p>1. Contribution au diagnostic environnemental du PNZ et de sa périphérie et capitalisation</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mise en œuvre des dispositifs prévus pour le diagnostic environnemental</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rapports</li> <li>Budgets</li> </ul>	<p>Soutien politique et technique des autorités de tutelle</p>
<p><b><u>Résultats</u></b></p> <p>1. Le diagnostic environnemental de la zone périphérique nord du PNZ est finalisé et disponible pour le CURESS</p> <p>2. La capitalisation est finalisée.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Référentiel spatial commun</li> <li>Mise à disposition des produits de capitalisation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Base de données et SIG CURESS</li> <li>Base de données en ligne sur le site de l'initiative LEAD</li> </ul>	<p>Collaboration interprojets.</p> <p>Harmonisation des méthodes de collecte et de capitalisation</p>
<p><b><u>Activités</u></b></p> <p>Action A1 : Cartographie Land Use / Land Cover au 1/50.000</p> <p>Action A2 : Diagnostic écologique terrestre - bloc Nord</p> <p>Action A3 : Diagnostic socio-économique - bloc Nord</p> <p>Action A4 : Diagnostic écologique ULM</p> <p>Action A5 : Comptage aérien régional</p> <p>Action A6 : Suivi télémétrique faune Argos</p> <p>Action C1 : Capitalisation du diagnostic environnemental</p> <p>Action C2 : Restitution transversale</p>			

### **Conditionnalités :**

- Les accords cadre de collaboration inter-projets sont produits
- Les procédures facilitent le décaissement
- Les prestataires sont contractualisés rapidement

## 5.8 Chronogramme consolidé des opérations

PROGRAMMATION IEFSE 2004-2005	CALENDRIER DE MISE EN ŒUVRE												FINANCEMENT				
	Prestation équipe nationale.						Prestations nat. à Ndjaména (IEFSE, CNAR)						FFEM	CURESS	CIRAD	Autres	
	Prestation équipe internat. & nat.						Contribution internat. CIRAD à Montpellier										
CHRONOGRAMME CONSOLIDE	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12				
	Nov	Dec	Jan	Fev	Mar	Avr	Mai	Juin	Juil	Aou	Sept	Oct	Nov				
<b>Action A1 : Cartographie Land Use / Land Cover au 1/50.000</b>																	
01. Acquisition des images SPOT																	X
02. Traitement préalable et sorties																	X
03. Mission 1 : cadrage methodo carto senior (10 jours)																	X
04. Mission 2 : Encadrement équipe de terrain (10 jours)																	X
05. Vérité-terrain																	X
06. Traitement des 4 scènes																	X
07. Mission 3 : synthèse (10 jours)																	X
08. Vectonsation																	X
09. Intégration SIG																	X
10. Sorties cartographiques																	X
11. Rédaction																	X
12. Rapport d'étape et final																	X
<b>Action A2 : Diagnostic écologique terrestre - bloc Nord</b>																	
01. Préparation logistique																	X
02. Relevés terrain																	X
03. Traitements et spatialisation																	X
04. Rapport d'étape puis final																	X
<b>Action A3 : Diagnostic socio-économique - bloc Nord</b>																	
01. Synthèse bibliographique																	X
02. Cadrage méthodologique																	X
03. Appui technique GEPAC junior																	X
04. Relevés terrain																	X
05. Traitement : avec appui technique d'un stagiaire.																	X
06. Rapport d'étape puis final																	X
<b>Action A4 : Diagnostic écologique ULM</b>																	
01. Cadrage méthodologique senior avec pilote (15 jours)																	X
02. Relevés terrain																	X
03. Traitements et spatialisation																	X
04. Rapport d'étape puis final																	X
<b>Action A5 : Comptage aérien régional</b>																	
01. Prise de données																	X
02. Traitements et spatialisation																	X
03. Rapport d'étape puis final																	X
<b>Action A6 : Suivi télémétrique faune Argos</b>																	
01. Recherche de co-financements (balises multi-espèces)																	X
02. Captures et poses des balises																	X
03. Traitements et spatialisation																	X
04. Rapport d'étape																	X
<b>Action C1 : Capitalisation du diagnostic pastoral 2004</b>																	
01. Traitement des données par un cadre national																	X
Au Tchad																	X
En Europe																	X
02. Appui consultant pastoraliste CIRAD (1h/m CIRAD)																	X
03. Appui informaticien CIRAD (1h/m pris en charge par le CIRAD)																	X
04. Février à juillet, appui d'un stagiaire																	X
05. Rapport d'étape et final																	X
<b>Action C2 : Restitution transversale</b>																	
01. Capitalisation / restitution mi-parcours																	X
02. Restitution finale																	X
03. Rapport d'étape et final																	X

## **6 DOSSIER DE PROGRAMMATION :OPTION « SANS PROLONGATION »**

L'option sans prolongation implique la clôture de toutes les activités du projet en fin novembre.

Dès lors, aucune action ne peut être programmée ni budgétisée.

La capitalisation n'étant à ce jour pas finalisée, elle s'envisagera dans le cadre d'une collaboration post-projet avec des acteurs susceptibles de s'impliquer dans le plan d'aménagement.

## 7 PERSPECTIVES ET FAISABILITES D'UNE PROLONGATION DU PROJET

### Forces

#### Acquis et capitalisation

- Le projet IEFSE-LRVZ possède une expérience non négligeable dans la périphérie du Parc National de Zakouma.
- Le projet possède des données brutes aisément valorisables et utiles à la démarche d'aménagement de la périphérie du PNZ
- Pour les études relatives à la faune et au bétail, un cadre méthodologique commun entre les projets IEFSE-LRVZ et CURESS (Avion, ULM, observations au sol) a été défini en début 2004.
- Suite au recadrage méthodologique de février 2004 les activités de diagnostic pastoral de terrain ont été organisées avec succès (grande qualité des données collectées).

#### Programmation et méthodologie

- Le projet CURESS et le projet IEFSE-LRVZ ont une même date butoir (juillet 2005) pour engranger des données utiles à l'élaboration d'un plan d'aménagement.
- Les activités en partenariat (diagnostic « faune / bétail ») sont déjà cadrées avec CURESS et l'arrêt du projet IEFSE-LRVZ déforçerait le projet CURESS.

#### Organisation

- Le projet IEFSE-LRVZ a fait l'objet d'un recentrage thématique et géographique.
- Les projets CURESS et IEFSE-LRVZ se sont accordés sur un partage géographique de l'espace périphérique au PNZ (Ouest et Nord).
- La restructuration du projet (coordination du projet simplifiée) réduira les contraintes administratives au profit d'un plus grand input technique.
- A l'exception de la coordination, la mise en œuvre sera déléguée à des prestataires et/ou des partenaires, ce qui facilitera le décaissement, la mise en œuvre, et le suivi.
- Le projet IEFSE-LRVZ et l'AFD ont simplifié les procédures de versement des coûts fixes, pour améliorer le fonctionnement de la caisse d'avance.

### Opportunités

#### Adéquation aux objectifs du projet

- Le parc national de Zakouma a pris conscience de la nécessité de disposer d'un plan d'aménagement et en a programmé la réalisation en 2004-2005.
- La contribution du projet IEFSE-LRVZ à l'élaboration d'un plan d'aménagement du PNZ lui fournit une opportunité d'atteindre ses objectifs initiaux sur une zone restreinte plus réaliste.

#### Valorisation des acquis – Visibilité

- Opportunité de renforcement des capacités nationales.
- La nouvelle programmation dégage une opportunité de participation du projet LEAD "frère" en Tanzanie pour un transfert d'expérience (Tchad-Tanzanie) comme initialement prévu.
- Visibilité du projet IEFSE-LRVZ et du FFEM en cas de participation au projet Megatranssect (s'il est confirmé que le PNZ sera couvert par celui-ci).
- Possibilité de valorisation de l'expérience et des résultats sur la plateforme LEAD.

#### Soutien dans l'organisation

- Le projet CURESS serait disposé d'assurer à prix coûtant la logistique du projet IEFSE-LRVZ, et sa maintenance (véhicules, motos, etc).
- Le projet CURESS peut mettre à disposition du projet IEFSE-LRVZ ses moyens de communications Internet par satellite.
- L'assistant technique SCAC affecté à LRVZ est une ressource-clé primordiale pour la coordination de la mise en œuvre à N'Djaména.
- L'assistant technique SCAC affecté à Zakouma (projet CURESS / volet éco-développement) est une ressource-clé potentielle pour un appui à la mise en œuvre du diagnostic social.



## **Faiblesses**

### **Contraintes temporelles**

- Délai de mise en oeuvre des activités (juillet 2004)
- Des ressources humaines compétentes nationales en nombre trop limité.
- Pour les aspects sociaux, un calendrier court de mise en oeuvre d'une démarche participative d'aménagement du territoire.

### **Organisation de la prolongation**

- Les caisses d'avance sont plafonnées à un montant insuffisant et la cascade de contrôles financiers est contraignante.
- Les procédures administratives et financières pour la sous / co - contractualisation restent à établir.
- Affaiblissement du suivi local du SCAC : remplacement en cours du chargé de développement rural.
- Les moyens logistiques du projet (ex : véhicules) ne sont pas neufs, et nécessitent un reconditionnement.

### **Affichage**

- Il est important de garantir la visibilité du projet IEFSE-LRVZ après juillet 2005 : le plan d'aménagement du PNZ sera effectivement finalisé (fin 2005) en post-projet.

## **Menaces**

### **Organisation de la prolongation**

- Le délai de définition des procédures (i) de sous / co- contractualisation de chacune des 8 actions programmées et (ii) de décaissement peut compromettre la bonne exécution des activités programmées (la saison sèche commence)
- Difficultés potentielles de coordination des activités en cas de défauts de communication entre le LRVZ et le terrain.

### **Ressources humaines et opérateurs**

- Le succès du respect du calendrier d'exécution du projet dépend de la qualité du coordonnateur recruté.
- Les prestataires contractualisés peuvent ne pas respecter le calendrier imposé.
- Difficulté d'identification d'opérateurs performants.

### **Valorisation**

- Perte de l'identité et/ou instrumentalisation du projet comme simple fournisseur de données de terrain pour d'autres projets car le projet ne pourra pas s'inscrire dans la formulation du plan d'aménagement du territoire après juillet 2005.

## **8 GUIDE SYNTHETIQUE DES PROCEDURES**

### **8.1 Recrutement**

L'ensemble des recrutements sera soumis à une procédure par concours avec présélection sur CV.

La commission d'examen sera ouverte aux institutions suivantes : LRVZ, CURESS et SCAC.

### **8.2 Contractualisation**

Les contractualisations se feront dans le cadre de chaque action avec les prestataires identifiés et selon les modalités définies dans les fiches action.

### **8.3 Circuits financiers**

Le principal obstacle identifié pour la prolongation du projet est que les procédures de décaissement en cours jusqu'ici (caisse d'avance plafonnée) ne facilitent pas la mise à disposition en temps voulu des fonds nécessaires à la réalisation des enquêtes. Or, la saison sèche a déjà démarré et il est capital de pouvoir démarrer très rapidement les procédures de recrutement et la mise en place des dispositifs d'enquête.

Il faut donc qu'au niveau du bailleur de fond, une procédure simplifiée de décaissement soit identifiée.

Chaque action proposée dans l'option 1 ayant été budgétisée de manière autonome, nous recommandons qu'une somme forfaitaire soit débloquée avant le démarrage des différentes actions et versée sur un compte du LRVZ qui rémunérera les différents prestataires.

Les décaissements pourraient être effectués directement depuis le compte du LRVZ.

### **8.4 Protocole d'accord IEFSE-LRVZ-CURESS**

**En cours de préparation : finalisation sur base des commentaires sur la version envoyée le 11 novembre 2004.**

## 9 BIBLIOGRAPHIE

Barraud, 1996. Problématique de l'élevage autour du Parc National de Zakouma. Projet Almy Bahaïm.

Barraud, V. 2001. L'élevage transhumant au Tchad Oriental. Vétérinaires Sans Frontières. 137pp.

Binot, A., Touré, I. Gadjibet M., Abbakelou, S. 2004 Cadrage méthodologique pour un diagnostic pastoral dans le sud est du Tchad, Rapport IEFSE-LRVZ

Binot, A. 2004 Présentation du projet GEPAC- Compte rendu des activités de la composante *Ethnoécologie appliquée*. Rapport ULB/CIRAD

Bousquet, B. 1986. Projet de conservation du patrimoine naturel en zone sud. SECA. Etude CEE.

Buckland, S.T., &al. 2003. Introduction to distance sampling. Estimating abundance of biological populations. Oxford University Press.

Bousquet, B. 1991. Parc national de Zakouma : résultats des inventaires de la faune. Commission Européenne. Bruxelles. 28 pp.

Callenge, C. 1998. Méthode de suivi des populations par l'Indice Kilométrique au parc national de Zakouma (Tchad). Engref.

Cornélis, D. et Klamadji, K. 2004a. Appui méthodologique et formation des formateurs en techniques d'inventaire des mammifères dans les territoires test du projet IEFSE-LRVZ, Tchad. Projet FFEM IEFSE-LRVZ.

Cornélis, D. 2004b. Mission d'appui à la définition de méthodes de recensement et de suivi de la faune et du bétail, Tchad. Projet UE CURESS.

Dejace, P., Gautier, L. Bouche, P. 2000. Les populations de grands mammifères et d'autruches du Parc National de Zakouma au Tchad : statuts et tendances évolutives. *Terre et Vie*, 55 : 305-320.

Dolmia, M. 2004. Eléments d'écologie de la population d'éléphants du Parc National de Zakouma. Engref, Montpellier, 335 pp.

Eva, H.D., Grégoire, J-M. et Mayaux, Ph. 2004. Apport à la gestion des feux dans les aires protégées d'Afrique – Contribution du Centre Commun de Recherche de la Commission Européenne.

Froment, JM. 2004. Note de Mission à l'attention de la Délégation de l'Union Européenne à N'Djamena – Parc National de Zakouma. Cybertracker monitoring programme.

Hanon, L. 2004, La biodiversité végétale en périphérie du Parc National de Zakouma: état, potentialités, suivi - Impact sur l'intégrité durable de l'aire protégée. Laboratoire de Botanique systématique et de Phytosociologie Faculté des Sciences de l'Université Libre de Bruxelles.

Mackie, C.S., 2002. Recensement aérien du Parc national de Zakouma, projet CURESS. Direction de la faune et des parcs nationaux, N'Djaména, 29 pp.

Maillard, D., Ntsame-Alloghe, E., Van Hecke, G., Garcia, C., Terrier, M. & Butaud, J. F. 1998. Méthode de suivi des populations animales par indicateurs biologiques, Parc national de Zakouma, Tchad. Direction de la Faune et des Parcs nationaux/Commission Européenne/ENGREF, 39 p.

Morovich, B. 2000. Etude bibliographique sur l'histoire de la transhumance au Tchad Oriental. 57pp.

Nothon-Griffiths, M., 1978. Counting animals. African Wildlife Foundation, Nairobi, 139 pp.

Poilecot, P. Suivi environnemental. Mission d'appui 2003. Parc National de Zakouma. Projet CURESS.

Poissonnet, J., Forgiarini, G., Toutain, B., Touré, I., 1997. Cartographie de la végétation pastorale pour le projet Almy Bahaïm d'hydraulique pastorale dans le Tchad oriental. Notice détaillée. Cirad-EMVT et Burgeap. 83 pp.

Riney T. 1960. A field technique for assessing physical condition in some ungulates. J. Wildl. Manage., 24: 92-94.

Thebaud, B., 1990. Cadre conceptuel d'intervention pour l'élaboration de projets de gestion de parcours dans la région soudano-sahélienne. Document de travail préparé pour l'UNSO dans le cadre de la préparation du volet 3 de l'observatoire du Sahara et du Sahel.

## **10 ANNEXES**

### **10.1 Termes de référence des membres de la coordination du projet**

#### **10.1.1 Coordonnateur**

**DUREE ET LIEU D'AFFECTION:** Zakouma - 8mois

**TITRE DU POSTE:** Coordonnateur du projet « Interactions Elevage-Faune Sauvage-Environnement » (IEFSE-LRVZ) – Fonds Français pour l'Environnement Mondial

#### **MISSION GENERALE:**

Le coordonnateur du projet IEFSE-LRVZ (ci-après désigné le coordonnateur) aura pour principales missions :

1. D'assurer la coordination et l'exécution de l'ensemble des activités du projet IEFSE-LRVZ telles que définies dans le rapport d'expertise internationale d'octobre 2004 (Cirad-EMVT).
2. D'assurer l'interface entre la maîtrise d'oeuvre (LRVZ) et les activités du projet
3. D'assurer la programmation et la mise en oeuvre des activités spécifiques du projet IEFSE-LRVZ telles que définies dans le rapport d'expertise internationale d'octobre 2004 (Cirad-LEAD).
4. De coordonner l'intégration des données collectées par le projet IEFSE-LRVZ au sein du système d'information géographique (SIG) commun aux projets CURESS et IEFSE-LRVZ
5. D'animer la programmation et la coordination de la valorisation et de la capitalisation des données collectées par le projet.
6. D'assurer la gestion des ressources humaines sur le projet IEFSE-LRVZ.
7. De produire les mémoires financiers des activités dans la zone d'intervention ; de suivre le taux d'exécution du projet en conformité avec le chronogramme établi en accord avec le projet CURESS ; et d'assurer le bon fonctionnement de la caisse d'avance auprès de l'AFD et du SCAC.
8. D'organiser avec la maîtrise d'oeuvre et d'animer un atelier de restitution où l'ensemble des acquis du projet sera présenté.

#### **CONDITIONS DE SERVICE:**

Sous la responsabilité du Directeur du Laboratoire de Recherche Vétérinaire et Zootechnique de Farcha, le coordonnateur devra assurer la bonne exécution de l'ensemble des activités définies dans le rapport d'expertise internationale d'octobre 2004 (Cirad).

Principalement basé(e) à Zakouma, le coordonnateur du projet, assisté d'un agent de liaison (basé à N'djamena), sera responsable de la programmation et de la mise en oeuvre des activités spécifiques au projet IEFSE-LRVZ et des activités conjointes avec le projet CURESS.

Dans le cadre de la mise en oeuvre des activités, le coordonnateur mobilisera la logistique du projet IEFSE-LRVZ et bénéficiera de l'appui du projet CURESS (infrastructures, télécommunications, maintenance du parc de véhicules) tel que défini dans le protocole d'accord entre les projets CURESS et IEFSE.

Le coordonnateur pourra accéder en temps réel aux données du système d'information géographique élaboré par le projet CURESS et s'assurera de son alimentation par les données récoltées par le projet IEFSE-LRVZ.

Le coordonnateur effectuera toutes les cinq semaines de courts déplacements sur N'djamena afin d'assurer le bon fonctionnement administratif et financier du projet. Pour ce faire un agent de liaison facilitera les activités du coordonnateur lors de sa présence à N'djamena.

Le coordonnateur disposera de possibilités de déplacements et devra se loger au campement de Tinga.

Le poste est prévu en contrat à durée déterminée (CDD) pour une durée de 8 mois.

#### **QUALIFICATIONS ET EXPERIENCES REQUISES:**

- Diplômé(e) de troisième cycle avec au moins 10 ans d'expérience professionnelle en Afrique et une bonne maîtrise des Sciences de l'environnement.
- Le coordonnateur doit être capable d'effectuer un travail multidisciplinaire sur le terrain, auprès des populations locales et auprès des administrations décentralisées.
- Très bonne expérience en recherche et formation, et facilités de conception en stratégie, en montage, en assemblage et mise en applications d'éléments interdépendants (recherche, formation, conservation, exploitation des ressources).
- Très bonne expérience de gestion administrative de projets.
- Sens des relations à tous les niveaux (du diplomatique au local) et en toute représentation.
- Capacités à travailler en équipe et à faire travailler en équipes s identifiés.
- Parfaite maîtrise, parlée et écrite, du français. L'anglais serait également apprécié dans le cadre d'une valorisation internationale des résultats du projet.

### 10.1.2 Agent de liaison

**DUREE ET LIEU D'AFFECTATION:** N'djamena – 8 mois

**TITRE DU POSTE:** Agent de liaison du projet\_« Interactions Elevage-Faune Sauvage- Environnement » (IEFSE) – Fonds Français pour l'Environnement Mondial

#### **MISSION GENERALE:**

L'agent de liaison du projet IEFSE sera placé sous la responsabilité de l'assistant technique du LRVZ et aura pour principales missions :

1. D'assurer, en appui au coordonnateur et sous la supervision de l'assistant technique du LRVZ, le suivi administratifs et financier du projet IEFSE ;
2. De suivre les contractualisations des prestataires de service de manière à faciliter la bonne exécution technique des activités programmées par l'expertise internationale (octobre 2004 Cirad-Lead) ;
3. D'assurer la mise à jour, au LRVZ, de la copie de la base de données et du SIG du CURESS.
4. D'assister le coordonnateur du projet IEFSE dans l'organisation des ateliers de restitution où l'ensemble des acquis du projet sera présenté.

#### **CONDITIONS DE SERVICE:**

Sous la supervision de l'assistant technique du LRVZ, l'agent de liaison devra assister le coordonnateur du projet dans le suivi administratif et financier du projet IEFSE afin de faciliter la bonne exécution technique des activités définies dans le rapport d'expertise internationale d'octobre 2004 (Cirad).

Basé à N'djamena au LRVZ, le poste est prévu pour une durée de 8 mois en contrat durée déterminée (CDD).

#### **QUALIFICATIONS ET EXPERIENCES REQUISES:**

- Diplômé(e) au niveau Maîtrise avec 5 ans expérience (dont au moins trois en Afrique) ;
- Très bonne maîtrise des outils de bureautique Office ;
- Très bonne maîtrise des outils SIG<sup>27</sup> et de l'utilisation des bases de données ACCESS ;
- Expérience dans le suivi administratif et financier de projets ;
- Capacités à travailler en équipe ;
- Parfaite maîtrise, parlée et écrite, du français.

---

<sup>27</sup> Système d'information géographique

## **10.2 Termes de référence de la mission**

<b>MISSION D'APPUI A LA PROGRAMMATION DE LA PROLONGATION ET DE LA CAPITALISATION DU PROJET IEFSE-LRVZ/FFEM.</b>
---

### **Contexte général**

L'intervention du projet a lieu dans la zone d'influence des aires protégées des plaines inondables du Bahr Salamat dans le sud-est du Tchad, au cœur d'une éco-région à haute valeur biologique. La faible occupation humaine permet encore à une faune variée de s'y maintenir, pour l'essentiel au sein d'un réseau d'aires protégées, dont le Parc National de Zakouma (3000 km<sup>2</sup>) constitue l'épicentre. Bénéficiant d'une protection efficace avec le soutien de l'Union Européenne depuis bientôt 20 ans, les effectifs de faune ont été reconstitués et semblent en croissance constante.

Démographie et contexte climatique aidant, les vastes espaces du Tchad oriental font de plus l'objet d'une pression croissante. L'Est du Tchad est une zone particulièrement importante pour l'élevage, puisque les troupeaux y représenteraient environ 60% du cheptel national. Le secteur de l'élevage occupe une place essentielle dans l'économie tchadienne : il contribue à la subsistance d'à peu-près 40% de la population rurale et se situe en deuxième position des recettes d'exportation du pays après le pétrole, et avant le coton. L'essentiel du cheptel ruminant est produit au travers des systèmes d'élevage extensifs, nomades ou semi-nomades.

Depuis le début des années 70, les sécheresses successives ont entraîné une progression significative du front de transhumance vers le Sud, doublée d'un phénomène de sédentarisation des éleveurs. Par ailleurs, les vastes plaines inondables, propices à la culture du sorgho de décrue, font actuellement l'objet d'une spéculation foncière croissante (bahr Azoum) de la part des agriculteurs. Installées près des plaines fertiles du Bahr Salamat, les populations aux alentours du Parc de Zakouma sont aujourd'hui constituées d'agriculteurs et d'agro-pasteurs auxquels s'ajoutent des cultivateurs récemment immigrés et un grand nombre d'éleveurs transhumants venus des régions septentrionales suite aux sècheresses des années 1972 et '84. Les centres urbains de la région comptent une forte croissance démographique, animée par une situation frontalière favorable au commerce, à la contrebande et – menace du premier ordre pour le Parc – au braconnage transfrontalier (influence de la proximité de la RCA et du Soudan).

Dans cette région se profilent donc des enjeux majeurs de partage de l'espace et des ressources utilisés à la fois par la faune, les populations sédentaires et les transhumants. Dans un contexte démographique encore peu tendu comparativement à d'autres zones (ex : Darfour), la question-clé est de savoir comment partager cet espace dans un avenir proche de façon optimale, compte tenu des interactions fortes qui se profilent à l'horizon ?

### **Le projet IEFSE-LRVZ/FFEM**

Cette expertise s'inscrit dans le cadre du projet « Interactions Elevage – Faune sauvage – Environnement » (I.E.F.S.E.), financé pour un budget total de 770.000 Euro par le Fond Français pour l'Environnement Mondial (F.F.E.M) et le Ministère des Affaires Etrangères Français (M.A.E), avec une durée initiale prévue de 2002 à 2004.



Le projet est placé sous la tutelle conjointe du Ministère de l'Élevage et du Ministère de l'Environnement et de l'Eau au Tchad. Le Laboratoire des Recherches Vétérinaires et Zootechniques en assure la maîtrise d'œuvre, déléguée à une cellule de coordination.

### **Finalité du projet**

L'utilisation et le partage de l'espace et des ressources naturelles entre les populations riveraines aux aires protégées du Tchad oriental constituent des enjeux tantôt contradictoires, tantôt complémentaires en fonction des intérêts de conservation et de développement. Le projet IEFSE-LRVZ devait jeter les bases d'une concertation entre les différents groupes d'acteurs afin de contribuer à la préservation de la biodiversité de cette région.

### **Cadre logique**

Situé dans une zone d'intervention trop vaste (80 000 km<sup>2</sup>), le projet a rencontré un certain nombre de difficultés. Par conséquent, il a fait l'objet d'un recentrage des objectifs initiaux et des zones d'intervention. Les activités ont été réorientées sur diagnostic environnemental, avec un accent particulier sur l'interaction de l'élevage transhumant et de la faune sauvage. Trois domaines de diagnostics ont été retenus :

- l'utilisation de l'espace et des ressources naturelles par la faune, les éleveurs transhumants et les communautés locales ;
- la biodiversité autour des aires protégées ;
- les enjeux de conservation/développement pour les différents acteurs et institutions.

Pour finaliser la collecte de données et leur traitement/valorisation, le projet avait sollicité un appui méthodologique du CIRAD-EMVT (Econap) en février 2004.

### **Objectifs de l'expertise**

L'expertise requise s'inscrit dans la continuité de cet appui, en phase finale du projet. Vu les retards dont a pâti le projet, il s'agit surtout de tester le bien fondé d'une prolongation d'une année, sur base d'un bilan précis des acquis. En aval, un dossier de programmation détaillée est à constituer pour la phase finale du projet selon deux scénarios : avec ou sans prolongation (échéance à Décembre 2004 sans prolongation ou Juillet 2005 avec prolongation). Ceci se fera en étroite collaboration avec les principaux partenaires, dont le CURESS. Lors de cette dernière phase, l'équipe de coordination (maîtrise d'œuvre) restera à N'Djamena afin de se consacrer à la gestion, au suivi et à la capitalisation. Toutes les études et mesures d'accompagnement seront sous-traitées.

Cette programmation portera sur l'analyse et la capitalisation des résultats existants ainsi que sur les études complémentaires à réaliser pour consolider les acquis du projet.

Par conséquent, l'expertise a pour objectifs spécifiques d'appuyer la maîtrise d'œuvre et la coordination du projet dans les activités suivantes :

- l'élaboration d'un bilan précis des acquis et des données disponibles ;

- l'élaboration d'un cadre logique pour une phase finale de collecte et traitement de données, recentrée prioritairement sur la zone nord du Parc National de Zakouma et en collaboration avec l'initiative LEAD et le CURESS ;
- l'identification et la programmation détaillée des activités de la phase finale du projet selon deux scénarios (avec et sans prolongation) ;
- l'appui à la constitution d'un dossier de demande de prolongation validé explicitement par le CURESS ;
- un appui à la cellule de coordination concernant (i) l'ébauche d'une contractualisation des ressources humaines à mettre en œuvre, (ii) le canevas des cahiers des charges et des dossiers d'appel d'offre et à candidature ;
- l'identification des outils de capitalisation et traitement des données indiqués pour le projet ainsi que des ressources humaines (techniciens et utilisateurs de ces outils).

### **Résultats attendus**

Au terme de cette expertise, on attend des consultants les résultats suivants :

- Un bilan précis des acquis.
- Un cadre logique du projet pour la phase finale recentrée prioritairement sur la zone nord du Parc de Zakouma ; ce cadre logique fait ressortir la complémentarité avec les activités du projet CURESS, selon deux scénarios (avec ou sans prolongation).
- La programmation détaillée de la phase finale du projet selon les deux scénarios. Le programme spécifiera : les activités à mener (y compris en termes de suivi), les méthodes à appliquer, les indicateurs de suivi de performance, les ressources humaines et techniques à mettre en œuvre, le budget prévisionnel (en tenant compte des lignes budgétaires globales du projet) et le calendrier de travail (spécifié selon ressources humaines). Les protocoles des diagnostics seront à harmoniser avec le projet CURESS et spécifient les contributions et activités de chaque partie.
- La méthodologie d'analyse/valorisation des données est établie.
- En concertation avec LEAD, la stratégie de capitalisation des données est déterminée.
- Un dossier de demande de prolongation du projet validé par le CURESS est réalisé par la cellule de coordination avec l'appui des experts.
- Le canevas des appels d'offre pour les expertises et les activités à contractualiser et un calendrier de leur mise en œuvre sont disponibles.
- Les outils de capitalisation et de traitement des données sont identifiés.

## Déroulement de l'expertise

La durée de l'expertise est de 2x8 jours à partir du 11 octobre 2004 et se déroulera à N'Djamena.

Expert 1	Bilan des acquis et programmation du traitement des données (4 jours)	Programmation des activités en phase finale (4 jours)
Expert 2	Concertation CURESS (2 jours)	Coordination de la programmation du volet écologie (6 jours)

## Elaboration du rapport d'expertise

Les résultats et recommandations feront l'objet d'une restitution avant le départ des experts.

Un rapport provisoire sera transmis à la maîtrise d'œuvre le même jour en six exemplaires et sous forme électronique pour distribution aux bailleurs et aux partenaires afin de recueillir leurs commentaires et observations. Ces commentaires doivent être remis aux experts au plus tard, trois (3) jours après réception du rapport provisoire.

Le rapport final reprenant les différents amendements et commentaires jugés pertinents sera déposé quatre (4) jours après la réception des observations des partenaires et au plus tard sept (7) jours après le départ des experts. Les rapports seront rédigés en français et remis en dix (10) exemplaires avec copie électronique aux bailleurs (SCAC, AFD un [1] exemplaire chacun), l'initiative LEAD (un [1] exemplaire) et à la maîtrise d'œuvre (sept [7] exemplaires) pour distribution au Tchad.

## Profils recherchés

Le marché sera attribué selon un accord gré à gré aux deux experts principaux contractualisés en février 2004 dans le cadre d'un appui à la programmation des activités du terrain du projet dans sa phase finale. L'équipe d'experts internationaux sera renforcée par un expert national (de préférence aussi membre de l'équipe mentionnée ci-dessus) et recevra l'appui du projet LEAD.

### 10.3 Calendrier de la mission

13/10/04	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Voyage Montpellier N'djamena.</li> <li>- Briefing avec la maîtrise d'œuvre (LRVZ)</li> </ul>
14/10/04	- Briefing avec la cellule de coordination du projet IEFSE-LRVZ
	- Présentation de la mission auprès du conseiller au Secrétaire général des services de l'élevage
	- Présentation de la mission auprès du SCAC
	- Présentation de la mission auprès de l'AFD
	- Présentation de la mission auprès du projet PSSP (SCAC)
14/10/04	- Présentation de la mission auprès du projet ANTEA (AFD)
15/10/04	- Réunion de programmation avec le projet CURESS, l'AFD et la cellule action (UE)
	- Séance de travail avec la maîtrise d'œuvre et la cellule de coordination
16/10/04 – 17/10/04	- Séance de travail avec la maîtrise d'œuvre et la cellule de coordination
18/10/04 - 19/10/04	- Séance de travail avec la maîtrise d'œuvre et le projet CURESS
	- Préparation de la restitution de la mission
20/10/04	- Restitution de la mission dans le cadre d'un comité de pilotage retreint
	- Finalisation du rapport provisoire
21/10/04	- Voyage N'djamena- Paris
	- Restitution de la mission au FFEM

## **10.4 Historique détaillé du projet**

### **10.4.1 Etapes et événements du projet depuis son identification en 2000**

#### **Année 2000**

Février	Mission de pré-identification réalisée par M. Planton
Mai	Mission de faisabilité réalisée par M. Carrière et M. Caman
Juillet	Rapport de présentation du projet, rédaction du document de travail par M. Colas (LRVZ)

#### **Année 2001**

Mars	Rapport final de présentation du projet soumis pour financement au FFEM
Juillet	Signature du contrat d'un AT junior, (Sonja Ramonteau) (vérifier date exacte)
Novembre	<b>Signature de la convention de financement</b> à N'Djaména (vérifier date exacte)

#### **Année 2002**

Janvier	Arrêté interministériel <sup>28</sup> stipulant la création du Comité de Pilotage du projet
Mars	Signature de la convention pour la maîtrise d'œuvre <ul style="list-style-type: none"><li>• Le premier comité de pilotage (<b>CP1</b>) adopte le premier devis programme (<b>DP1</b>) : Les salaires de l'équipe (ligne budgétaire « frais de missions ») et la contrepartie du projet au LRVZ (voir ci-dessus) y sont renégociés car le budget initial du projet ne prévoyait aucun frais de gestion pour la maîtrise d'œuvre.</li><li>• Cette renégociation a introduit un élément de confusion sur les intérêts et le rôle du LRVZ dans le projet.</li><li>• Cependant LRVZ ne bénéficie que de 19% de la masse salariale locale employée et de 2,8% frais de gestion, qui correspondent aux lignes budgétaires mensuelles « loyer » (376 Euros -250.000 FCFA) et « suivi » (300 Euros -200.000 FCFA)<sup>29</sup>,</li></ul>
Avril- Octobre <sup>30</sup>	Réalisation de 3 missions de reconnaissance sur le terrain d'une durée de 10 jours chacune . Achat d'équipement pour la mise en oeuvre du projet.
Octobre	Organisation du deuxième comité de pilotage ( <b>CP2</b> ) dont les conclusions principales sont : <ul style="list-style-type: none"><li>• le projet accuse un retard d'exécution</li><li>• Sous contractualisation du CNAR pour l'élaboration d'un SIG basé sur des images satellitaires;</li><li>• Au vue du déficit de données sur la zone du projet, celui-ci doit accorder une priorité aux diagnostics de base pour l'année 2003 ;</li><li>• les objectifs initiaux du projet ont été reconfirmés malgré l'existence de contestations importantes au sein du comité de pilotage ;</li><li>• le DP1 est remis en question à cause des lignes budgétaires « frais de missions » et « loyer ». Le versement du loyer est alors suspendu temporairement jusqu'en août 2003 avec le paiement des arriérés de loyer.</li></ul>
Novembre	Préparation des études du terrain (l'équipe est basé à N'Djaména)
Décembre	Installation de la cellule de coordination à Am Timan

<sup>28</sup> Ministère de Finances, Ministère de l'Élevage, Ministère de l'Environnement et de l'Eau.

<sup>29</sup> Les 676 Euros par mois (450.000 FCFA) sur une durée de 32 mois (durée prévue du projet après adoption DP1) totalisent un montant total pour les frais de gestion de 21.632 Euros . Rapporté au volume total du projet (770.000 Euros) ceci correspond à un taux de frais de gestion de 2,8%.

<sup>30</sup> Pour rappel : la zone du projet est inaccessible en saison pluvieuse de juillet à décembre.

## Année 2003

Janvier – Avril	Activités de terrain : diagnostics socio-économiques et démarrage de la cartographie de la zone du projet
Mai	<p>Organisation du troisième comité de pilotage (<b>CP3</b>) qui conclut que <b>l'équipe de coordination du projet est dépassée</b>. Sur l'initiative du LRVZ, les membres du CP3 proposent :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• un recentrage du projet, de ses objectifs et de la zone d'intervention ;</li><li>• de confier des activités à des experts externes afin de soulager la coordination ;</li><li>• la contractualisation d'expertises externes pour renforcer la programmation ;</li><li>• une réévaluation du budget prévisionnel ;</li><li>• de formaliser les partenariats inter-projets (notamment avec le CURESS) ;</li><li>• d'accorder au LRVZ un budget effectif de suivi du projet ;</li></ul> <p>Les nouvelles orientations sont résumées dans le procès verbal du CP3 et la nouvelle programmation (DP2) est soumise au comité de pilotage pour non-objection.</p>
Juin-juillet	Mise en oeuvre des études de terrain : suite des études socio-économiques et de la cartographie
Août-novembre	<ul style="list-style-type: none"><li>• Préparation d'un mémorandum de collaboration entre le projet IEFSE-LRVZ et le projet CURESS</li><li>• Elaboration du devis programme N°2</li><li>• Renforcement de la collaboration avec le CIRAD (Atelier de programmation scientifique du 4 au 6 Novembre 2003)</li></ul>
Novembre	<p>Organisation du quatrième comité de pilotage (<b>CP4</b>) ; le deuxième devis programme (<b>DP2</b>) y est adopté et intègre les recommandations du CP3 .</p> <p>A l'issue du CP4 les principales conclusions sont :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Un budget important doit être consacré à l'organisation d'une double expertise nationale et internationales (31) pour appuyer la coordination du projet dans la programmation et le cadrage méthodologique des études et interventions du projet. Le budget destiné aux experts nationaux(32) permettrait de souscontractualiser les études de diagnostic avec des consultants, ce qui permettrait à la cellule de coordination de se consacrer à la gestion, à l'encadrement et au suivi des études.</li><li>• Une priorité doit être accordée au renforcement des collaborations inter-projets.</li><li>• Le rôle du LRVZ est confirmé et les frais de gestion sont fixés à 3,4%(33).</li><li>• un budget est accordé aux deux directions de la maîtrise d'œuvre (LRVZ et DCFAP) afin de permettre un suivi technique effectif sur le terrain.(34) .</li><li>• La réhabilitation de l'herbier du LRVZ est appuyée (35) pour servir de base de référence au sein des diagnostics botaniques autour et dans le Parc National de Zakouma.</li><li>• Le projet IEFSE-LRVZ devrait se limiter à des « mesures</li></ul>

<sup>31</sup> 73.684 Euros (49 millions FCFA) déclinés par objectif (40 jours appui aux objectifs 1 et 2, 60 jours appui à la capitalisation) et à attribuer par des appels d'offre restreints.

<sup>32</sup> 47.368 Euros (31.5 millions FCFA). La cellule de coordination est tenue de coordonner les activités mais ne les exécute plus sur le terrain.

<sup>33</sup> Les 872 Euros par mois (550.000 FCFA pour le suivi financier, administratif & la location des locaux) sur une durée de 18 mois (durée prévue du projet lors du CP3) totalisent un montant total de frais de gestion de 15.696 Euros (9.9 millions de FCFA). Rapporté à la balance budgétaire de 438.000 Euros (291.273.945 FCFA) ceci correspond à un taux de frais de gestion de 3,4%.

<sup>34</sup> 8.722 Euros (5.8 millions FCFA) par direction qui sont inclus dans la ligne budgétaire destinée à « l'appui aux communautés ».

<sup>35</sup> 9.500 Euros (6.3 millions FCFA).

d'accompagnement (36) », ceci en accord avec le mémorandum de collaboration entre le projet IEFSE-LRVZ et le Projet CURESS (mai 2004)

### **Année 2004 :**

- Février Animation du « forum d'échange » à Zakouma : pour la première fois les institutions impliquées dans la gestion des ressources naturelles autour du Parc National de Zakouma se réunissent dans un processus de concertation.
- Février-Mars Organisation de l'expertise internationale (Econap Cirad-Emvt) de programmation, formation et cadrage méthodologique des activités du projet pour achever deux des trois objectifs principaux (diagnostic & faune).
- Avril-Juillet Réalisation du diagnostic des systèmes d'élevage (objectif 1 du projet) en accord avec la programmation établie par l'expertise.  
Le volet faune (objectif 2) ne peut être réalisé. En effet le faible volume de la caisse d'avance ne pouvait pas supporter les coûts liés à la mise en oeuvre simultanément des études définies au sein des deux volets. Les études programmés au sein de l'objectif 1 (socioéconomie de l'élevage) ont donc été privilégiés au détriment du volet faune. Cette décision à été prise par le chef du projet qui ne pouvait pas assurer la gestion administrative du projet et la mise en oeuvre technique du volet 2 dont il était en charge<sup>37</sup>.
- Mai Organisation du cinquième Comité de pilotage (**CP5- Comité de pilotage restreint**) dont les principales conclusions sont :
- La nouvelles orientations sont confirmées et les activités du projet doivent être programmées (juillet 2004 – juillet 2005) afin de demander une prolongation du projet.
  - Une priorité doit être accordée à la capitalisation et à la consolidation des acquis et au recentrage du projet. Les réalisations techniques doivent être sous contractualisées à des expertises externes.
  - Il est recommandé de recentrer les activités du projet à la périphérie du Parc National de Zakouma (études de diagnostic dans la zone nord-ouest du parc) et ce en collaboration avec le projet CURESS. Un allègement des charges sur la caisse d'avance doit être assuré ; les charges fixes seront payées par versement direct et forfaitaire.
- Juillet Départ de l'Assistant Technique junior (Sonia Ramonteu).

---

<sup>36</sup> 37.594 Euros (25 millions FCFA) budgétisés pour les actions de formation et de sensibilisation en santé animale et le balisage des couloirs de transhumance. 9023 Euros (6 millions FCFA) budgétisés pour la formation en technique d'inventaire de la faune sauvage. 22.556 Euros (15 millions FCFA) budgétisés pour des interventions non identifiées afin de pouvoir répondre à des demandes des projets-partenaires.

<sup>37</sup> Le LRVZ a engagé un gestionnaire afin d'appuyer le chef du projet dans la gestion. Cependant nous déplorons son décès au mois d'août 2004 des suites d'une maladie déclarée lors de son arrivée à Am Timan.

- Août Recentrage de la gestion du projet sur N'Djaména, début de l'analyse des données collectées sur le terrain.
- Septembre Concertation de la direction du LRVZ avec l'équipe du programme Econap du Cirad-Emvt à Montpellier (suite à la signature d'un accord cadre de partenariat entre le Lrvz et le Cirad-Emvt) qui abouti à la consolidation de la programmation des activités et à la formulation de la stratégie de capitalisation du projet IEFSE-LRVZ. Le programme prévisionnel est finalisé selon les amendements des partenaires.

#### 10.4.2 Production technique et scientifique.

##### **Année 2002**

- Décembre : POILECOT, P. *Contribution à la définition de méthodologies d'inventaires biologiques dans le cadre du projet IEFSE-LRVZ.* CIRAD, 74 pages.

##### **Année 2003**

- Octobre : GOHEL, N. & STEPHAN A. *Diagnostic de l'exploitation des ressources naturelles par les populations de Daguéla*. Mémoire DAT au CNEARC et DAA à l'ENSAT, 104 pages.
- Novembre : ALDE A.N., ABDOULAYE F., *Utilisation des ressources naturelles : la consommation de la viande de brousse autour du Parc National de Zakouma au sud-est du Tchad ; cas du village Kacha-kacha*, 63 pages.
- Novembre : OUARDOUGOU M.C., BEMADJIM N'GAKOUTOU M., *Etude de la perception et de l'utilisation des ressources naturelles dans le territoire test 1.* 30 pages.

##### **Année 2004**

- Février : CORNELIS, D., KLAMADJI, K. *Appui méthodologique et formation des formateurs en techniques d'inventaire et de suivi des mammifères dans les territoires test du projet IEFSE-LRVZ*, Tchad. Rapport de mission (Econap, CIRAD-EMVT, 66 pages).
- Février : BINOT, A., TOURE, I. GADJIBET M., ABBAKELOU, S *Cadrage Méthodologique sur le Diagnostic Général de l'Élevage Transhumant et les Logiques d'Acteurs dans l'Exploitation des Ressources Naturelles dans le Sud-Est du Tchad.* Rapport de mission (Econap, CIRAD-EMVT, 71 pages)
- Avril : YOUSOUF S., *Inventaire des herbacées et graminées dans la plaine de Gara, au sud est du Parc National de Zakouma* 65 pages.
- Mai : LINDE V. *Inventaire de la végétation ligneuse dans le terroir de Khacha-khacha à l'est du parc national de Zakouma.* Mémoire Engref.
- Juillet : BEMADJIM N'GAKOUTOU E. *Perception et utilisation de la faune sauvage à Khacha-khacha, village à l'est du parc national de Zakouma.* 40 pages.
- Août : *Utilisation et Perception des Ressources Naturelles par les Eleveurs Transhumants et les Sédentaires en Périphérie des Aires Protégées : Cas de la Réserve de Faune de Siniaka Minia dans le Guéra* (ISSA LAOUGE Justin, 96 pages)



- Septembre : LAMBERT A. *Représentation de la faune sauvage chez les éleveurs transhumants en périphérie du Parc National de Zakouma*. Mémoire du DEA.
- Juin : BEMADJIM N'GAKOUTOU E. *Manuel de formation en matière de connaissance, d'identification des grands mammifères et de suivi de la faune sauvage en milieu rural autour des aires protégées*. 56 pages
- Août : Carte d'occupation des sols de la zone du projet au 1/200.000<sup>ème</sup> et du terroir de Daguéla et Khacha-khacha au 1/50.000<sup>ème</sup>

### 10.4.3 Autres

Renforcement des compétences nationales : à travers (i) la formation de techniciens aux méthodes d'inventaires de mammifères, lors d'une expertise réalisée en février 2004 (Cornelis 2004a) et (ii) la formation de ressources humaines dans le domaine pastoral (2 cadres, 3 enquêteurs et une enquêtrice). La formation d'une jeune diplômée aux méthodes d'enquêtes socioéconomiques est à noter car l'intégration d'une femme aux enquêtes de terrain permet de collecter des informations difficilement accessibles aux enquêteurs masculins en milieu musulman.

Diagnostic pastoral : collecte de données sur les stratégies des éleveurs transhumants et sur leurs systèmes sociopolitique et culturel de référence, sous forme de 264 guides d'entretien soumis dans les campements d'éleveurs en périphérie de 2 aires protégées (Parc National de Zakouma et Réserve de faune de Siniaka Minia), en fin de saison sèche. Ces enquêtes ont été menées suite au cadrage méthodologique<sup>38</sup> qui a eu lieu en février 2004, avec pour objectifs :

- les dynamiques spatiotemporelles et les déterminants de l'élevage transhumant en périphérie des 2 AP ;
- la connaissance des systèmes de production économique et de reproduction sociale des transhumants ;
- la perception et les modes d'utilisation de la faune et de la flore par les transhumants en périphérie des 2 AP.

Constitution d'un pôle de compétences au LRVZ : reposant sur un réseau d'experts en pastoralisme (tchadiens et internationaux). Ce réseau a été constitué à l'occasion d'un atelier organisé par le projet (39).

<sup>38</sup> Cf. rapport IEFSE-LRVZ, mission Abbakelou, Binot, Gadjibet et Touré (février 2004)

<sup>39</sup> Cf. rapport IEFSE-LRVZ, mission Abbakelou, Binot, Gadjibet et Touré (Binot 2004a)