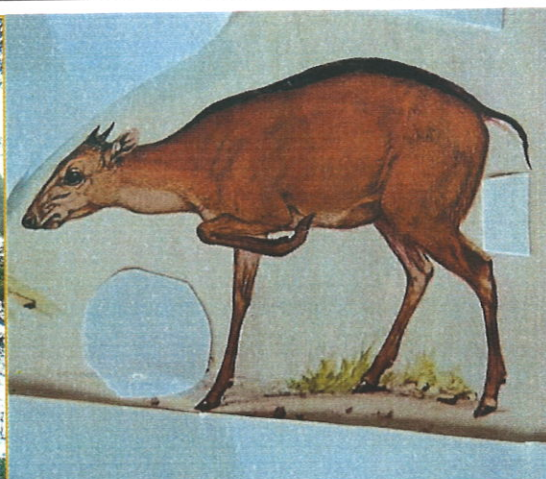


**REPUBLIQUE DEMOCRATIQUE DU CONGO  
INSTITUT CONGOLAIS POUR LA CONSERVATION  
DE LA NATURE (I.C.C.N.)**



**ETUDE DE LA BIODIVERSITE FLORISTIQUE  
ET FAUNIQUE DE LA RESERVE DE  
BIOSPHERE DE LUKI**



**Par  
MUEMBO KABEMBA  
Directeur à l'ICCN  
CONSULTANT**



**Finalisé Par  
Laurent Nsenga  
Conseiller d'aires protégées WWF-RDC  
Responsable de la composante A.P-GDF**

**Financé par  
Le Fonds Mondial pour la Nature  
WWF**

**Octobre 2006**

## TABLE DES MATIERES

|                                                                                        |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------|----|
| LISTE DES ACRONYMES .....                                                              | 3  |
| REMERCIEMENTS .....                                                                    | 4  |
| RESUME.....                                                                            | 5  |
| INTRODUCTION.....                                                                      | 10 |
| 1. CONTEXTE.....                                                                       | 10 |
| 2. CADRE DE L'ÉTUDE .....                                                              | 11 |
| 3. OBJECTIF PRINCIPAL .....                                                            | 11 |
| 3. 1. Objectifs spécifiques .....                                                      | 11 |
| 4. CONTRAINTES RENCONTRÉES .....                                                       | 12 |
| 5. BREVE PRESENTATION DE LA RESERVE DE LUKI.....                                       | 12 |
| 6. MATERIELS ET METHODES.....                                                          | 13 |
| 6.1. Inventaire floristique et faunique .....                                          | 13 |
| 6.1.1. Planification : Plan de sondage .....                                           | 13 |
| 6.1.2. Composition des équipes de travail.....                                         | 13 |
| 6.2. Chronogramme des activités .....                                                  | 14 |
| 6.3. Matériel & logistique .....                                                       | 14 |
| 6.4. Enquêtes auprès de la population locale .....                                     | 14 |
| 6.5. Pistage des blocs.....                                                            | 14 |
| 6.6. Types d'habitats .....                                                            | 14 |
| 6.7. Récolte des données .....                                                         | 15 |
| 6.7.1. Inventaire floristique .....                                                    | 15 |
| 6.7.2. Inventaire faunique.....                                                        | 15 |
| 6.7.3. Enquêtes .....                                                                  | 15 |
| 6.7.4. Pistage .....                                                                   | 15 |
| 6.7.5. Types d'habitats .....                                                          | 16 |
| 6.8. Analyse des données et interprétation.....                                        | 17 |
| 6.8.1. Analyse des données d'inventaire floristique.....                               | 17 |
| 6.8.2. Analyse des données d'inventaire faunique .....                                 | 17 |
| 6.8.3. Analyse des données d'enquêtes .....                                            | 18 |
| 6.8.4. Analyse des données de pistage .....                                            | 18 |
| 7. RESULTATS D'INVENTAIRE.....                                                         | 19 |
| 7.1. Résultats d'inventaire floristique .....                                          | 19 |
| 7.2. Résultats d'inventaire faunique .....                                             | 26 |
| 7.3. Résultats sur le Pistage .....                                                    | 32 |
| 7.4. Résultats d'enquête sur les lieux de vente de gibiers .....                       | 33 |
| 8. COMMENTAIRES GENERAUX.....                                                          | 37 |
| 9. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS .....                                                 | 38 |
| 10. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES .....                                                  | 40 |
| 11. Annexes.....                                                                       | 42 |
| Annexe 1 : Termes de référence de l'étude.....                                         | 42 |
| Annexe 2 : Fiche de collecte des données floristiques.....                             | 44 |
| Annexe 3 : Fiche de collecte des données « Autres mammifères » .....                   | 44 |
| Annexe 4 : Quelques images de la forêt de la zone centrale de la réserve de Luki ..... | 45 |
| Annexe 5 : Quelques images de fruits et signes.....                                    | 47 |
| Annexe 6 : Fiches des Signes d'activités anthropiques.....                             | 52 |
| Annexe 7: Questionnaire d'enquêtes sur la chasse dans la Réserve de biosphère de ..... | 53 |
| Luki (Modèle de formulaire utilisé sur le terrain).....                                | 53 |
| Annexe 8 : Fiche de récolte de données des animaux chassés (noms vernaculaires) .....  | 55 |

|                                                                                              |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Annexe 9 : Carte de la réserve de différents blocs UH et UB de la réserve de Luki .....      | 56 |
| Annexe 10 : Carte de la réserve de la couverture forestière de la réserve de Luki, 2002 .... | 57 |
| Annexe 11 : Liste des animaux retrouvés dans la réserve de Luki. ....                        | 58 |
| Annexe 12 : Quelques images des animaux retrouvables dans la réserve de Luki .....           | 59 |

## LISTE DES ACRONYMES

|        |                                                                                                                   |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ERAIFT | : Ecole Régionale post-universitaires d'Aménagement et de gestion<br>Intégrés des Forêts et Territoires Tropicaux |
| ICCN   | : Institut Congolais pour la Conservation de la Nature.                                                           |
| INERA  | : Institut National pour l'Etude et la Recherche Agronomique.                                                     |
| INEAC  | : Institut National pour l'Etude et la Recherche Agronomique au Congo.                                            |
| MAB    | : Man And Biosphère (Programme sur l'homme et la biosphère).                                                      |
| MECNEF | : Ministère de l'Environnement, Conservation de la Nature, Eaux et Forêts.                                        |
| ONG    | : Organisation Non Gouvernementale.                                                                               |
| PDRM   | : Projet de Développement Rural au Mayumbe.                                                                       |
| PFNL   | : Produits Forestiers Non Ligneux.                                                                                |
| RDC    | : République Démocratique du Congo.                                                                               |
| RBL    | : Réserve de Biosphère de Luki.                                                                                   |
| UNESCO | : Organisation des Nations Unies pour l'Éducation, la Science et la Culture                                       |
| PDRM   | : Projet de Développement Rural au Mayumbe                                                                        |

## REMERCIEMENTS

A l'issue de la consultation de l'Etude de la biodiversité de la Réserve de Biosphère de Luki, nous exprimons nos remerciements sincères au Staff dirigeant du Fonds Mondial pour la Nature (WWF), spécialement Monsieur Laurent Somé, Représentant Régional WWF, Monsieur le Pr. Raymond Lumbuenamo, Directeur National WWF/RDC ; Bruno Perodeau ; CTP du projet GDF.

Nous exprimons également notre gratitude à Monsieur Laurent Nsenga, Responsable du Projet WWF-GDF-Composante Luki pour sa collaboration, sympathie et son hospitalité.

Nous tenons aussi à témoigner notre reconnaissance à Monsieur l'Administrateur Délégué Général de l'ICCN, le Pasteur Cosma Wilungula Balongelwa.

Ce travail scientifique a été réalisé avec la participation active des personnes suivantes : Muembo Kabemba (ICCN), Toirambe Benjamin (Ministère de l'Environnement, Conservation de la Nature, Eaux et Forêts), Kasa-Levo (SPIAF), Mbambi Ngoma (INERA), Mangu Kayo (INERA), Nlandu Panzu (MAB), Mbambi Mbambi, Nzuzi Mbungu, Panzu Mbambi, Mampasi Lelo, tous personnel d'appoint aux travaux.

Nous exprimons notre reconnaissance à l'endroit de :

- Monsieur Ndunga (Chef de Station INERA) ;
- Monsieur Andrien et Monsieur Samy du projet PDRM ;
- Monsieur Jean-Pierre Bokembe (INERA) ;
- Messieurs les Chefs des Villages, Chasseurs et autres personnes dont les noms n'auraient pas été cités indépendamment de notre bonne volonté.

## RESUME

L'étude de la biodiversité floristique et faunique de la Réserve de Biosphère de Luki a été initiée par le Projet d'appui à la gestion durable et à la conservation des écosystèmes forestiers de la République Démocratique du Congo, Composante Luki. Le but principal est de déterminer la « richesse » de Luki comme site important pour la conservation au niveau national. Il s'agit de définir si Luki doit être préservé tenant compte de sa biodiversité. Pour ce faire, la biodiversité faunique et floristique a été évaluée afin d'apporter des informations nécessaires visant à doter Luki d'un statut susceptible de renforcer sa protection.

Réalisée après une formation sur les méthodes d'inventaires de la biodiversité en zone des forêts denses, l'étude s'est déroulée principalement dans la zone centrale ainsi que dans les zones tampon et dans l'aire de transition de la Réserve de Biosphère de Luki.

Aussi, afin d'assurer une utilisation efficiente des ressources disponibles et de bénéficier au maximum des connaissances empiriques des populations locales, une méthodologie participative a été retenue pour l'exécution des travaux. Celle-ci a été basée sur trois étapes différentes, à savoir :

1. Enquête auprès des populations;
2. Inventaire floristique et faunique;
3. Pistage.

## Méthodologie

### 1. Enquête auprès des populations

L'enquête auprès des populations riveraines des principales formations forestières identifiées de la Réserve a été menée du 16 au 18 janvier 2006 dans les villages situés le long des routes principales. Ce choix a tenu compte de la grande concentration des habitants dans la zone et de l'accessibilité. Elle concernait la présence, l'abondance et l'utilisation de la faune.

Sept villages ont été choisis au hasard parmi les 26 villages de la Réserve. Les enquêteurs dont faisaient partie les ressortissants locaux ont visité ces villages pour les interviews et l'observation aux points de vente de gibier. Les chasseurs étaient réunis par groupe après entrevue avec le Chef du village et ont répondu au questionnaire d'enquête. Les noms des espèces animales étaient donnés en leur langue vernaculaire, Kiyombe. L'identification des espèces a été facilitée par l'utilisation du Guide de Mammifères d'Afrique et de Madagascar HALTENORTH et al. (1985) et des photos. L'analyse des données a été réalisée par comparaison.

### 2. Pistage de certains blocs forestiers de la Réserve

Le pistage était réalisé dans trois blocs : le 17 janvier 2006 pour UB3 (10,6 Km<sup>2</sup>) à Kiza ; et le 19 janvier 2006 UB10 ou Parc de la Nkula (1,716 Km<sup>2</sup>) et UH48 (2 Km<sup>2</sup>) aux environs de la Station de Luki. Ils ont été parcourus sur transect (3 Km pour UB3, 1 Km pour les autres) par bande de 0,003 Km pour localiser les espèces spécifiques sur une superficie échantillonnée de 0,15 Km<sup>2</sup> par rapport à la superficie totale de 3 blocs (14,316 Km<sup>2</sup>). Les observateurs

accompagnés de chasseurs connaissant bien la zone, désignés par le Chef du village réalisaient le pistage sous la conduite de ces derniers. La présence ou l'absence des espèces était relevée par les observations indirectes : empreintes au sol, crottes, gîtes, etc. Les informations étaient notées sur les fiches appropriées. L'analyse des données a été réalisée par comparaison.

### **Inventaire floristique**

L'inventaire floristique a été réalisé dans deux blocs importants du point de vue de la végétation caractéristique de la Réserve : la Zone Centrale (71 Km<sup>2</sup>) et le Triangle de Forêt (4,5 Km<sup>2</sup>) dans la Zone de Transition à Kiza. Une carte de la forêt de Luki (Image Landsat 7 183/064 d'avril 2002) a servi de base pour l'élaboration du dispositif de sondage qui a permis de conduire de manière simultanée l'inventaire floristique et faunique.

Ce dispositif a été fait sur la base d'un quadrillage de la zone centrale de la forêt (7100 ha) d'après une grille de 2x2 km avec une résultante de 7 layons d'inventaire pour un total de 35 km à couvrir. Il en résulte un taux de sondage de 1,5%.

La méthode d'échantillonnage des données structurales sur transect (WHITE, 1992 ; WCS, 2000 donnée par ECODECK, 2005) a été utilisée pour la comparaison de la biodiversité de la forêt. Ces blocs ont été utilisés pour estimer la densité des arbres dans la forêt, la fréquence relative, la diversité spécifique et la richesse spécifique. Les observations et les relevés floristiques étaient faits sur six layons, dont deux de 6 Km chacun dans la Zone Centrale et un layon de 2 Km dans le Triangle de Forêt, sur une bande de 2,5 m de part et d'autres. Le diamètre des arbres à hauteur de poitrine égal au moins à 10 cm (dbh) était mesuré avec le mètre ruban et les noms scientifiques des arbres étaient notés. Les coordonnées géographiques des points stratégiques géoréférencés étaient enregistrées avec le GPS au cours des tournées de reconnaissance.

La composition floristique a été déterminée par la densité relative et la fréquence relative des espèces (REITSMA, 1988 cité par ECODECK, 2005). La diversité spécifique a été calculée en utilisant l'indice de diversité de Simpson (BEGON et al, 1987) donnée par ECODECK, (2005). La richesse spécifique est donnée par le nombre total des espèces rencontrées dans les surfaces inventoriées. La détermination des espèces végétales était réalisée à l'aide des listes forestières publiées par le SPIAF en 1988 et des flores existantes (AUBREVILLE, 1936, etc), ainsi que la flore du Congo belge et du Ruanda-Urundi, préparée par le comité exécutif de la flore du Congo Belge et le Jardin Botanique de l'Etat (Bruxelles).

### **Inventaire faunique**

L'inventaire était réalisé dans deux blocs : la Zone Centrale du 12 au 15 janvier 2006 et le Triangle de Forêt le 17 janvier 2006. La méthode d'échantillonnage par transect en ligne « Line transect » BURNHAM et al (1980) a été utilisée pour évaluer la faune en vue de déterminer la richesse actuelle de la Réserve, l'abondance relative des principales espèces animales et localiser les zones à hauts potentiels fauniques. Il était fait donc entre 6h30' et 11h30' en tenant compte des périodes d'activités des animaux, perpendiculairement aux rivières. Les observations étaient menées sur deux transects (E-W) de 6 Km dans la 1<sup>ère</sup> zone et 2 Km (E-W) dans la 2<sup>ème</sup> sur bande de 15 m de part et d'autre du transect pour une superficie échantillonnée respective de 0,36 Km<sup>2</sup> et 0,06 Km<sup>2</sup>. Les indices de présence étaient observés : empreintes au sol, crottes, gîtes, plumes, etc et notés sur les fiches. L'âge des crottes, la distance perpendiculaire, et les signes d'activité anthropiques étaient aussi notés (pour apprécier l'impact sur le milieu). Les noms des espèces étaient notés en langue vernaculaire Kiyombe. Les matériels appropriés ont servi à la récolte des données et l'enregistrement des coordonnées géographiques stratégiques se faisait par GPS. La

planification des transects a été réalisée à l'aide de la Carte Image Landsat ERAIFT-WWF/RDC. L'analyse des données s'effectuait par comparaison.

### Principaux résultats

#### 1. Les grands biotopes présents dans la Réserve de Biosphère de Luki

La réserve de Luki constitue la pointe méridionale extrême du massif guinéo-congolais. Sa végétation est une forêt dense sèche semi-caducifoliée. On y distingue essentiellement différents type des forêts suivantes: la forêt à *Gossweilerodendron balsamiferum*; la forêt primaire à *Gilletiodendron kisantuense*; les forêts primaires remaniées à la suite de perturbations de nature anthropique; les forêts secondaires adultes à *Terminalia superba*, à *Hymenostegia floribunda*, à *Xylopia aethiopica*; la forêt secondaire jeune ou recrû forestier à *Musanga cercropioides*; la régénération post culturale, comprenant essentiellement des essences héliophiles.

La proportion des différents types de végétation a été estimée à 3.000 ha de peuplement à *Terminalia superba*; 6000 ha de vieilles forêts à caractère primaire, 20.714 ha de forêts remaniées et 3.000 ha de savanes. (Lubini A, 1984).

Les biotopes de différents blocs de la réserve se développent sur sols sablo-argileux, sur les collines et dans les vallées de plaines drainées par un réseau hydrographique peu dense. Dans la Zone Centrale et les blocs environnant la Station de luki; c'est une forêt primaire encore intacte à 90 % environ; mais dans les autres blocs, la forêt secondaire est dominante. Ce sont les habitats de la faune. Ils abritent aussi des inselbergs. D'où l'intérêt écologique, touristique et biogéographique de la Réserve.

De façon générale, on rencontre une variété des biotopes: forêts primaires, forêts secondaires, forêt mono dominante; forêt à marantacées; forêt galerie; inselberg; forêts à proximité ou sur une zone de rochers; marécages; forêt inondée de façon saisonnière; Chablis; végétation secondaire jeune; végétation secondaire mature; lisières, savanes, clairières; fonds de vallées; marécageux.

#### 2. La richesse floristique forestière de la Réserve de Biosphère de Luki

L'inventaire floristique ciblé dans la forêt primaire, principalement la zone centrale et le triangle de forêt, et limité seulement aux essences forestières dont le dhp  $\geq 10$  cm a permis de recenser 118 espèces végétales ligneuses pour 33 familles différentes.

Au regard des données bibliographiques existantes, MONTEIRO (1967), LUBINI (1997) nous retenons que la richesse floristique de la Réserve de Luki serait de l'ordre de 131 espèces forestières, et 11 familles suivantes sont prédominantes: Annonaceae, Apocynaceae, Burseraceae, Caesalpiniaceae, Irvingiaceae, Meliaceae, Mimosaceae, Rubiaceae, Sapindaceae, Sapotaceae et Sterculiaceae.

Les résultats de cette étude montrent que 118 espèces contre 131 et les 11 familles prédominantes de la bibliographie ont été également enregistrées. Il ressort de ce fait que lesdits résultats dégagent 90,07 % de réussite au niveau d'espèces et 100 % à celui de familles prédominantes.

Nos résultats issus d'inventaires appropriés corroborent donc ceux de LUBINI (1997), confirmant ainsi la richesse floristique de la Réserve de Biosphère de Luki.

#### 3. La richesse faunique de la Réserve de Biosphère de Luki

En ce qui concerne la faune terrestre, nous avons d'une part, recensé 17 espèces de mammifères parmi lesquelles on a: le céphalophe à bande dorsale noire (*Cephalophus dorsalis*), le Céphalophe de Grim (*Cephalophus grimmia*), le Céphalophe à front noir (*Cephalophus nigrifrons*), le Céphalophe bleu (*Cephalophus monticola*), le Guib harnaché (*Tragelaphus scriptus*), l'écureuil à pattes rousses (*Funisiurus pyrrhopus leonis*), le grand Ecureuil de Stanger (*Protoxerus stangeri*), l'athérure africain (*Atherurus africanus*), le rat

géant d'Emin (*Cricetomys eminii*), le daman d'arbre (*Dendrohyrax arboreus*), l'aulacode (*Thrynomys swinderianus*), la mangouste à longue queue (*Herpestes naso*), la civette d'Afrique (*Viverra civetta*), le pangolin à longue queue (*Manis tetradactyla*), le galago du Sénégal (*Galago senegalensis*), le potto de Bosman (*Perodictus potto*), le chimpanzé (*Pan troglodytes verus*), et d'autre part, les espèces ci-après parmi les oiseaux : le faisan bleu (*Corythaeola cristata*), le Touraco à gros bec (*Touraco macrorhynchus*), le grand calao à casque noir (*Ceratogymna atrata*), la caille bleue (*Coturnix coturnix*), le pigeon vert à front nu (*Treron australis*), et l'aigle pêcheur (*Haliaeetus vocifer*).

Nous avons trouvé que Luki est un important réservoir de biodiversité faunique. Nous confirmons donc la richesse de la Réserve en cette matière.

#### 4. La liste des espèces phares présentes dans la Réserve de Biosphère de Luki

D'après la liste WWF des espèces présentes dans l'Eco-région du Bassin du Congo( Atlantic Equatorial coastal forest (AT0102) , on devrait normalement trouver 26 animaux ci-après dans la réserve de Luki : le gorille de plaine de l'Ouest, le chimpanzé, le buffle, le potamochère, le céphalophe à bande dorsale noire, le céphalophe à front noir, le guib harnaché, l'écureuil à pattes rousses, l'athérure africain, le grand écureuil de Stanger, le rat géant d'Emin, l'aulacode, la mangouste à longue queue, le pangolin à longue queue, le potto de Bosman, le galago demidoff, la genette servaline, le faisan bleu, le touraco, le calao, la caille bleue, le pigeon sauvage, l'aigle pêcheur, le martin-pêcheur, et la nandinie.

Suite aux inventaires réalisés, et en nous basant sur la liste de l'Eco-région (Atlantic Equatorial coastal forest (AT0102), avec 26 espèces, et après la revue de la liste des espèces protégées en République Démocratique du Congo, la réserve de Luki dispose de 17 espèces phares sur les 26 qui figurent sur la liste de l'Ecorégion. Il s'agit des espèces suivantes: le céphalophe à bande dorsale noire (*Cephalophus dorsalis*), le céphalophe à front noir (*Cephalophus nigrifrons*), le guib harnaché (*Tragelaphus scriptus*), l'écureuil à pattes rousses (*Funisciurus pyrrhopus leonis*), l'athérure africain (*Atherurus africanus*), le grand écureuil de Stanger (*Protoxerus stangeri*), le rat géant d'Emin (*Cricetomys eminii*), l'aulacode (*Thrynomys swinderianus*), la mangouste à longue queue (*Herpestes naso*), le pangolin à longue queue (*Manis tetradactyla*), le potto de Bosman (*Perodictus potto*), le chimpanzé (*Pan troglodytes verus*), le faisan bleu (*Corythaeola cristata*), la nandinie (*Nandinia binotata*), le calao siffleur (*Bycanistes fistulata*), le martin-pêcheur huppé (*Alcedo cristata*), le martin-pêcheur pygmée (*Ceyx picta*). Ces espèces figurent sur la liste WWF précitée. Toutefois, nous avons aussi considéré comme espèces phares toutes les principales espèces de mammifères et d'oiseaux inventoriées dans la Réserve, compte tenu de l'importance économique et sociale qu'elles revêtent au niveau local et national comme sources de protéines animales, d'une part ; et comme indicateurs de biotopes, d'autre part. Ces résultats montrent la richesse faunique remarquable de la Réserve.

#### 5. Présentation de la situation actuelle générale de l'abondance relative des principales espèces fauniques de la zone ;

Par rapport à la liste des espèces protégées en RDC, la plupart des espèces de la classe A a disparue. De façon générale, la tortue comestible est encore abondante; une dizaine ce chimpanzé à face claire serait encore visible; quelques individus du singe bleu existeraient encore; le gorille de plaine occidentale devient très rare et parfois en migration; enfin, le potamogale devient très rare.

S'agissant de la classe B : Plusieurs espèces de cette classe sont encore abondantes. C'est le cas de Sitatunga guib d'eau, le hibou grand duc tacheté; l'aigle serpenteaire du Congo; le

galago élégant; le potto de Calabar; le Python royal; le Pangolin à longue queue; le petit Pangolin à écailles tricuspidées; le céphalophe bleu et le perroquet gris. Par contre, le Perroquet à cou rouge; le céphalophe à front noir; le Potamochère; le céphalophe géant; le singe vert; existent encore mais deviennent rare.

#### **6. Localisation des zones à hauts potentiels fauniques en vue d'un zonage**

La variété des biotopes de la réserve : forêts primaires, forêts secondaires, forêt mono dominante ; forêt à marantacées ; forêt galerie ; marécages ; forêt inondée de façon saisonnière ; ; végétation secondaire jeune ; végétation secondaire mature ; lisières, savanes, clairières ; fonds de vallées ; marécageux , permet une grande richesse faunique. D'après les inventaires réalisés, toutes les zones comprenant les biotopes examinés : la Zone Centrale, les blocs UB10 , UH48, UB3, le Triangle de Forêt y compris la région Ouest qui lui est adjacente, constituent des sites où les animaux sont plus abondants actuellement. Donc, ces biotopes sont des zones à hauts potentiels fauniques. Leur protection est nécessaire.

#### **7. Recommandations pour la protection et la conservation de la Réserve de Biosphère de Luki dans le contexte de l'exploitation abusive actuelle des ressources**

Enfin, au regard de l'importance de la Réserve, d'une part ; et de l'exploitation abusive actuelle des ressources et son impact, d'autre part, nous recommandons principalement de :

- Mettre en place toutes les autres mesures de réorganisation de la gestion et de renforcement des capacités ;
- Développer le tourisme et des alternatives appropriées aux modes d'exploitation abusive actuelle de la biodiversité ;
- Mener une série d'études afin de connaître le potentiel floristique et faunique de la Réserve de Luki,
- Répondre aux préoccupations des communautés riveraines, identifier lors de l'étude socio-économique réalisée par Laurent Nsenga (Août 2004).
- Proposer des alternatives à l'exploitation forestière illégale et à la chasse illégale, ceci dans l'optique de développer des activités génératrices de revenus pour les populations locales.
- Elaborer les grandes lignes d'aménagement de la Réserve et redéfinir les attributions de chaque structure étatique en charge de la gestion de la Réserve de Luki.
- Procéder à une éducation mésologique des populations riveraines.
- D'aménager de manière spécifique, la zone centrale qui devient très sensible et représente environ 7100 ha (sur un total de 33 000 ha) ; soit 21,5% de la superficie totale.
- Doter la Zone Centrale d'un cadre juridique spécifique afin d'assurer sa protection intégrale.

## INTRODUCTION

Le Projet d'appui à la gestion durable et à la conservation des écosystèmes forestiers de la République Démocratique du Congo est une initiative du Programme WWF en RDC avec l'appui financier de la Coopération Belge au Développement. L'objectif principal du projet est de promouvoir la gestion durable et la conservation des écosystèmes forestiers en RDC, en favorisant simultanément la sécurisation des recettes fiscales pour l'état et la contribution des activités de l'exploitation forestière au développement socio-économique des populations locales.

Ce projet est exécuté avec le soutien financier de la Coopération Belge au Développement. Il s'articule autour de trois axes principaux : Appui à la législation forestière ; Appui à l'aménagement forestier durable dans des concessions forestières ; et appui aux aires protégées du Bas-Congo, dont la Réserve de Biosphère de la Luki.

En effet, de récentes études ont démontré que la réserve de biosphère de Luki est en proie à une exploitation abusive, qui met en péril sa biodiversité floristique et faunique au point de compromettre son existence. Selon des recherches faites auprès des différentes parties prenantes, plusieurs menaces seraient à la base de cette situation déplorable, il s'agit principalement de la carbonisation, le bois de chauffe, l'agriculture sur brûlis, le braconnage, etc.

Dans le cas précis de cette étude de biodiversité, l'intérêt du WWF en RDC est de déterminer la « richesse » de Luki comme site important pour la conservation au niveau national. Il s'agit de définir si Luki doit être préservé tenant compte de sa biodiversité. Pour ce faire, la biodiversité faunique et floristique a été évaluée afin d'apporter des informations nécessaires visant à doter Luki d'un statut susceptible de renforcer sa protection.

## 1. CONTEXTE

La présente étude de la biodiversité de la Réserve de Biosphère de Luki est menée dans le cadre de l'Accord individuel de consultation Réf : WWF-RDC/CC/003/FY05/cm/CD00701, pour une durée de consultation de 6 semaines débutant le 21 décembre 2005 et prenant fin le 31 janvier 2006, soit 30 jours ouvrables. Par cet Accord, le WWF confirme son choix du Consultant pour réaliser l'étude dont les Termes de Référence de Consultation sont joints en annexe.

Elle fait suite à la session de formation sur les Méthodes d'Inventaires de Biodiversité en Zone de Forêts Denses, organisée du 09 au 21 décembre 2005, dans la Réserve de Biosphère de Luki – Mayumbe /Bas-Congo/RDC par le WWF, à l'intention des Cadres et Chercheurs des Services respectifs de l'ICCN, SPIAF, MAB et INERA des Ministères de l'Environnement, Conservation de la Nature, Eaux et Forêts, et de la Recherche Scientifique et Technologique.

Le but de cette étude est d' :

- Etudier la biodiversité actuellement présente dans la Réserve afin de déterminer l'importance et la valeur de Luki sur le plan de la Conservation.
- Identifier les grands biotopes présents ainsi que les zones à caractères fauniques et floristiques particuliers afin de déterminer l'importance de Luki par rapport à la conservation nationale et internationale.

Sur cette base, l'étude devra déboucher sur des recommandations intéressantes pour la gestion durable de la réserve.

## **2. CADRE DE L'ÉTUDE**

La Réserve de Biosphère de Luki constitue l'un de trois principaux axes autour desquels s'articule le Projet d'appui à la Gestion durable et à la conservation des écosystèmes forestiers en RDC, par le Fonds Mondial pour la Nature(WWF/RDC) .Ce projet est exécuté avec le soutien financier de la Coopération Belge au Développement. Il s'agit de promouvoir la gestion durable et la conservation des écosystèmes forestiers en RDC.

Située dans la Province du Bas-Congo, la réserve à cheval entre trois territoires des districts du Bas-Fleuve et de Boma, à savoir :

- Le territoire de Lukula, dans le Secteur Patu, où se trouve la grande partie de la réserve, notamment le nord-ouest, l'ouest, le sud-ouest et l'aire centrale ;
- Le territoire de Seke-Banza, dans le Secteur Bundi, où se localise la partie septentrionale et le nord-est de la réserve ;
- Le territoire de Muanda, dans le Secteur Boma-Bundi, où s'étendent l'est et le sud-est de la réserve.

Gérée jadis par l'INERA, la gestion de la Réserve de Biosphère de Luki a été confiée depuis 1980, au Service MAB (Programme sur l'Homme et la Biosphère) du Ministère de l'Environnement, Conservation de la Nature, Eaux et Forêts.

L'Institut National pour l'Etude et la Recherche Agronomique (INERA) du Ministère de la Recherche Scientifique et Technologique a pour mission la recherche agronomique appliquée avec un volet principal basé sur la recherche forestière.

Selon les études antérieures, les activités anthropiques sont responsables directement et indirectement de la déprédation faunique et floristique de la réserve et de danger de leur disparition (WWF et UNESCO, 2005 ; NSENGA, 2004).

D'autre part, la problématique politico administrative légale persistante sur la protection de la réserve rend malaisé l'accomplissement de la gestion normale des ressources naturelles (WWF et UNESCO, 2005).

La présente consultation s'inscrit entièrement le processus actuel qui vise à déterminer la valeur de Luki comme site important pour la conservation.

## **3. OBJECTIF PRINCIPAL**

Conformément aux Termes de Référence de cette consultation, l'objectif principal de cette consultation est de déterminer la « richesse » de Luki comme site important pour la conservation au niveau national. Il s'agit de définir si Luki doit être préservé tenant compte de sa biodiversité. Pour ce faire, la biodiversité faunique et floristique sera évaluée afin d'apporter des informations nécessaires visant à doter Luki d'un statut susceptible de renforcer sa protection.

### **3. 1. Objectifs spécifiques**

Les objectifs spécifiques de l'étude sont :

- Confirmer la richesse floristique de la Réserve de Biosphère de Luki ;

- Déterminer la richesse faunique actuelle ;
- Faire une évaluation complète de la faune terrestre de la zone ;
- Identifier la liste des espèces phares sur base de la liste des espèces protégées en RDC ;
- Déterminer l'abondance relative des principales espèces fauniques de la zone ;
- Localiser et décrire les grands biotopes présents ;
- Localiser les zones à hauts potentiels fauniques en vue d'un zonage éventuel ;
- Présenter des recommandations pour la protection et la conservation de la réserve dans le contexte de l'exploitation abusive actuelle de ses ressources.

#### 4. CONTRAINTES RENCONTRÉES

Dans l'ensemble, la consultation s'est déroulée normalement. Malgré le caractère très accidenté du paysage, la grande étendue de la zone d'étude et la présence sur le site de certains obstacles non négligeables, l'équipe de travail s'en est sortie sans inquiétude grâce aux moyens logistiques mis à sa disposition.

#### 5. BREVE PRESENTATION DE LA RESERVE DE LUKI

La Réserve de Biosphère de Luki est une vaste étendue d'une superficie totale de 32.800 hectares comprenant une zone centrale (7100 Ha), une zone tampon et une zone de transition). Elle est située dans les Territoires de Lukula, de Sekebanza et de Muanda dans la Province du Bas-Congo. Elle fait partie intégrante de la forêt du Mayumbe et constitue la pointe méridionale du massif Guinéo – Congolais. Elle abrite une forêt dense humide caducifoliée, refuge qui héberge une faune et une flore caractéristiques remarquables dont le rôle dans le maintien de l'équilibre écologique et le développement de l'homme est incontestable.

Sa topographie est principalement marquée à plusieurs endroits par la présence de nombreuses collines qui donnent une vue paysagique extraordinaire du Site. Les nombreux affleurements rocheux qui se répartissent à travers la réserve offrent également des curiosités physiques notamment pour l'écotourisme. Le climat de la région est marqué par une saison de pluie (de mi-octobre à mi-mai) et une saison sèche (de mi-mai à mi-octobre). Il fait chaud toute l'année.

D'après les observations climatologiques de la Station de l'INERA/Luki pour la période 2001 à 2005, la température moyenne annuelle est de 20°C (min) à 28°C (max). La pluviosité annuelle moyenne est de 1200 mm. Les mois de Juin, Juillet, Août peuvent être généralement considérés parmi les mois les plus secs enregistrés au cours de cette période avec 0,5 mm à 4,9 mm de pluie. Tandis que les mois de Janvier, Novembre et Décembre par contre peuvent être comptés parmi les mois les plus pluvieux durant ces années.

**Tableau 1 : Evolution de la température et de la pluviosité à Luki entre 2001 à 2005**

|                                 | 2001   |     | 2002   |      | 2003   |      | 2004  |      | 2005   |      |
|---------------------------------|--------|-----|--------|------|--------|------|-------|------|--------|------|
|                                 | MAX    | MIN | MAX    | MIN  | MAX    | MIN  | MAX   | MIN  | MAX    | MIN  |
| Température Moyenne annuelle °C | 28,8   | 20  | 28,7   | 20,7 | 29,2   | 21,3 | 28,8  | 20,9 | 28,6   | 20,5 |
| Pluviosité annuelle en mm       | 1868,9 |     | 1014,4 |      | 1100,9 |      | 999,8 |      | 1016,8 |      |

Source : Station climatologique INERA LUKI

**Tableau 2 : Pluviométrie dans la Réserve de Biosphère de Luki / Mois les plus secs et les plus pluvieux période 2001 à 2005**

|                            | 2001                                 | 2002                                  | 2003                                    | 2004                                 | 2005                                    |
|----------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------|
| Les mois les plus secs *   | Juillet<br>0,5 mm<br>0 jour de pluie | Juin<br>1,6 mm<br>0 jour de pluie     | Août<br>1,0 mm<br>0 jour de pluie       | Juillet<br>1,0 mm<br>0 jour de pluie | Août<br>4,9 mm<br>2 jours de pluie      |
| Les mois les plus pluvieux | -                                    | Décembre<br>202 mm<br>13 jrs de pluie | Novembre<br>227,4 mm<br>16 jrs de pluie | Janvier<br>278,2 mm                  | Novembre<br>241,9 mm<br>15 jrs de pluie |

Source : Station climatologique, INERA / LUKI

\* Ces chiffres extrêmement faibles représentent simplement une part due aux brouillards.

## 6. MATERIELS ET METHODES

Dans le cadre des objectifs visés par l'étude, il s'est avéré nécessaire de procéder à la récolte des données sur le terrain en trois étapes distinctes suivantes :

- Inventaire floristique et faunique ;
- Enquêtes auprès des populations locales ; et
- Pistage avec les chasseurs locaux.

### 6.1. Inventaire floristique et faunique

#### 6.1.1. Planification : Plan de sondage

En ce qui concerne cette étape, nous avons d'abord procédé à la planification de l'inventaire pour la zone d'étude choisie (la Zone Centrale de la Réserve de Biosphère de Luki avec une superficie de 7100 Ha et le triangle de Forêt dont l'étendue est de 450 Ha). En nous référant aux supports cartographiques ci-après :

- Carte de la Réserve de Biosphère de Luki (32.714 Ha), Echelle : 1/40.000,
- Carte de la Réserve de Biosphère de Luki (32.800 Ha), Image Landsat 7183/064 ; Avril 2002, ERAIFT et WWF – RDC, Mars 2005, nous avons élaboré un plan de sondage de la Zone Centrale de la Réserve de Biosphère de Luki avec un taux de sondage de 1,47, et celui du Triangle de Forêt dont le taux de sondage calculé est de 1,3 %.

#### 6.1.2. Composition des équipes de travail

##### 6.1.2.1. Equipe Layonnage

L'équipe layonnage formée de cinq personnes dont un boussolier chargé également de la prise des points géoréférencés (GPS), deux chaîneurs dont un marqueur, un macheteur et un pointeur.

##### 6.1.2.2. Equipe Comptage Faune et Flore

L'équipe comptage faune et flore était composée de quatre personnes dont un botaniste, un pointeur faune, un chasseur et un pisteur.

## 6.2. Chronogramme des activités

Le comptage faune et flore a été réalisé dans la Zone Centrale sur les layons ML1, ML2, ML3, ML5 et ML6, et dans le Triangle de Forêt sur le layon MLTFOR., durant deux mois, décembre 2005 et janvier 2006..

## 6.3. Matériel & logistique

Pour l'ensemble des activités de layonnage et de comptage faune et flore, nous avons utilisé divers matériels, à savoir : GPS, boussole, jumelles, appareil photographique, appareil enregistreur (Dictaphone), mètres ruban (30 m), mètre ruban 5 m, 2 véhicules, piles, lampes torches, lampes tempêtes, pétrole, fiches de données faune et flore, stiques, ruban pour marquage, marqueurs, corde nylon 50 m, blocs notes, lattes, fardes, bics, calculatrice, machettes, bottes, boîtes à pharmacie, papiers hygiéniques, bidons 5 litres, couteaux, gobelets, cuillères, louches, plats et marmites, sachets plastics et bâches.

## 6.4. Enquêtes auprès de la population locale

Pour mener les enquêtes, nous avons au préalable élaboré un questionnaire d'enquête sur la chasse dans la Réserve de Biosphère de Luki et ses environs.

En considérant les 26 villages principaux qui sont situés sur les deux axes routiers Manterne Kinza-Mvute (du Sud-Est au Nord) et Manterne lemba (du Sud au Nord), nous avons choisi au hasard, un échantillon de 7 villages, soit un taux de sondage calculé d'environ 27 %.

Un échantillonnage stratifié a été appliqué auprès des groupes cibles, c'est-à-dire les chasseurs. Ceux-ci ont été prévenus bien avant la visite des enquêteurs.

## 6.5. Pistage des blocs

Le pistage a été effectué dans les Blocs UB3, UH4 et au Parc de la Nkula (Bloc 10). Il s'agit ici d'identifier les espèces végétales et animales particulières ou phares ainsi que leurs habitats.

Sur le plan pratique, le travail a été effectué en prenant en compte l'approche globale de l'écosystème (Approche systémique : MALDAGUE et al. 2003 in WWF-CARPE 2005). De ce fait, les différentes étapes énumérées plus haut, devraient permettre chacune de contribuer à comprendre les relations entre les différentes composantes du milieu.

## 6.6. Types d'habitats

Étant donné que la présence de plusieurs biotopes dans la réserve de Luki, un des objectifs de cette étude a consisté à localiser et décrire les grands biotopes présents. De façon générale, on rencontre une variété des biotopes: forêts primaires, forêts secondaires, forêt mono dominante ; forêt à marantacées ; forêt galerie ; inselberg ; forêts à proximité ou sur une zone de rochers ; marécages ; forêt inondée de façon saisonnière ; Chablis ; végétation secondaire jeune ; végétation secondaire mature ; lisières, savanes, clairières ; fonds de vallées ; marécageux. Ces différents biotopes sont décrits au point 2.7.5.



## 6.7. Récolte des données

### 6.7.1. Inventaire floristique

Pour réaliser l'inventaire floristique dans les aires d'études, nous avons procédé par la méthode d'échantillonnage des données structurales utilisée par WHITE (1992) et WCS (2000) pour la comparaison de la biodiversité dans les forêts tropicales telle qu'elle est décrite par EKODECK (2005). A cet effet, des parcelles de 2,5 m de large de part et d'autre du layon sur 25 m de long ont été déterminées sur le layon. Des relevés floristiques ont été faits et notés sur des fiches tous les 500 m sur le layon. Les mesures de DBH ont été prises sur les arbres ayant au moins 10 cm de diamètre. Ces données sont nécessaires pour connaître la richesse floristique de la Réserve de Biosphère de Luki pour sa gestion durable.

La détermination des espèces a été faite à l'aide de la liste des Essences Forestières du Zaïre dressée par le Service Permanent d'Inventaire et l'Aménagement Forestier (SPIAF, 1988), la Flore Forestière de la Côte d'Ivoire Tome 1, 2 AUBREVILLE (1936) et la Flore du Congo Belge et le Jardin botanique de l'Etat (Bruxelles, 1953).

### 6.7.2. Inventaire faunique

L'inventaire faunique a été réalisé par la méthode indirecte de Line transect utilisée par beaucoup d'auteurs cités par EKODECK (2005). Cette méthode est indispensable pour arriver à un résultat fiable dans un écosystème aussi complexe que celui de Luki.

Selon le principe de cette méthode, l'observation se fait à partir des signes de présence laissés par les animaux. Les données sont notées sur des fiches. Le comptage a lieu le jour, entre 6h30' et 11h00' et de 15h00' à 17h30', à une vitesse de 500 m/h. En plus, tous les 500 m, l'équipe de comptage s'arrête pour la reconnaissance de certains signes de vie animale en forêt. L'identification des espèces animales a notamment été facilitée par l'utilisation des Guides, à savoir celui des Mammifères d'Afrique et de Madagascar de HALTENORTH et al. (1985) et l'autre des Oiseaux d'Afrique de l'Ouest de SERLE et al. (1983). Par ailleurs, pendant l'évolution du comptage, nous avons également suivi les orientations et conseils méthodologiques de WHITE et EDWARDS (2000) qui sont développés dans la publication intitulée « Conservation en forêt pluviale africaine, méthodes de recherche ».

Par ailleurs, pour comprendre la situation relative aux pressions anthropiques sur la Réserve, nous avons en même temps combiné la reconnaissance de la présence des signes d'activités anthropiques à la récolte des données sur la flore et la faune. Un modèle de fiche approprié a été utilisé à cet effet pendant les parcours de la Zone d'étude.

### 6.7.3. Enquêtes

Les enquêtes ont été menées de manière participative en nous référant systématiquement au questionnaire élaboré au préalable. Les chasseurs ont été rassemblés en groupes de 5 à 8 personnes par village pour répondre aux questions des enquêteurs. Le questionnaire était rempli sur place.

### 6.7.4. Pistage

L'équipe comptage était descendue sur le terrain pour identifier les espèces végétales et animales particulières ou phares. Leurs habitats ont été parcourus pour mieux connaître leurs caractéristiques. Les données étaient reportées sur des fiches.

### 6.7.5. Types d'habitats

- **Forêt mixte à sous bois ouvert ou forêt primaire :** Il s'agit d'une forêt à grands arbres, une canopée élevée et continue, une végétation au sol constituée principalement de boissons. Ce type de forêt est rencontré dans la zone centrale, parc de la Nkula et différents blocs UH et témoin.
- **Forêt mixte à sous bois fermé ou forêt secondaire :** Cette forêt peut être similaire à une vieille végétation secondaire, avec beaucoup de grands arbres mais une végétation dense au sol. Ce type de forêt est rencontré dans les blocs UB
- **Forêt mono dominante:** Forêt primaire très souvent typique ayant une structure de forêt mixte mais où une espèce d'arbre est dominante, par exemple, le Gillettodendron Kisantuense. Cette espèce se rencontre en peuplement, souvent sur les collines, sommets et rarement sur les plateaux. Ce type de forêt dont le sous bois est généralement pauvre se trouve dans la zone centrale et les blocs UH.
- **Forêt primaires remaniées :** Il s'agit d'une forêt perturbée suite à des activités anthropiques, notamment l'exploitation forestière. Ce type de forêt se trouve dans la zone centrale et les blocs UH et le triangle de forêt.
- **Forêt à marantacées :** Il s'agit d'une forêt à canopée fermée assez fermée, avec un étage intermédiaire épars et une dense couverture herbacée sur le sol, dominée par les marantacée. Ce type de forêt est rencontré dans les blocs UB, UH et dans la zone centrale.
- **Forêts secondaires adultes à Terminalia superba, à Hymenostegia floribunda, à Xylopia aethiopica :** Il s'agit des forêts secondaires typiques où l'on rencontre ces espèces en peuplement. Cela provient de vieilles jachères ou des vieilles savanes mises en défense pour la reforestation. Ces types des forêts se trouvent dans les blocs UB( 1-14)
- **Forêts secondaires jeunes ou recru forestier à Musanga cecropioides :** Il s'agit d'une jeune forêt qui se développe après les travaux de champs où soit une autre forme d'exploitation, où, il apparaît des jeunes arbres typiques secondaires. Ce type de forêt se trouve les blocs UB (1-14)
- **Végétation post-culturelle :** Il s'agit des vieux champs ou des jachères où l'on rencontre souvent des espèces nouvelles qui apparaissent après l'exploitation agricole, dans la plupart de cas, on y trouve souvent des espèces colonisatrices. Ce type de forêt se trouve dans les blocs UB ( 1-14) et triangle de forêt.
- **Fond de vallée :** Il s'agit d'un type de forêt soit primaire ou secondaire de bas fonds situés entre deux collines ou parfois après une montagne. Elles sont souvent humides et on y trouve des marantacées et certaines essences forestières qui supportent l'humidité. Ce type de forêt se trouve dans tous les blocs de la réserve,
- **Savane :** Il s'agit d'une formation dominée essentiellement composée des plantes herbeuses et très souvent des graminées. Dans la plupart de cas, on y rencontre aussi des espèces arbustes. Ce type d'habitat se trouve dans les blocs 7,8,10 et 6.
- **Lisière :** Ces sont des lambeaux de forêts situées entre deux savanes ou deux jachères Ce type d'habitat se trouve dans les blocs 10 et 8
- **Clairière :** C'est un endroit dégarni d'arbres en forêt où le sous-bois est souvent ouvert, très peu de lianes et des plantes herbacées. Ce type d'habitat se trouve presque partout dans la réserve de Luki.
- **Plantations actives ou récentes :** Il s'agit d'une zone cultivée ou récemment abandonnée, des plantes cultivées y subsistent encore.

- **Inselberg:** Il s'agit d'un dôme granitique important entouré de forêt. On y rencontre une végétation particulière comme les orchidées, les fougères. Ce type d'habitat se trouve dans la zone centrale.
- **Chablis :** Zones où un grand arbre est tombé (ou plusieurs), créant des conditions favorables pour une végétation dense et luxuriante. Ce type d'habitat se trouve partout dans la réserve.
- **Marécage :** Il s'agit d'une forêt inondée toute l'année. Ce type d'habitat se trouve dans certains blocs UH 49 et 50.
- **Forêt à proximité ou sur une zone de rochers :** Il s'agit d'une forêt constituée généralement d'arbres petits ou moyens formant des peuplements à canopée dense et uniforme, avec un sous-bois épars constitué principalement de buissons. Ce type d'habitat se trouve dans la zone centrale.
- **Forêt galerie :** Forêt située le long d'une rivière ou d'un ruisseau, dans un grand bloc forestier ou isolé dans une savane. Ce type d'habitat se trouve dans les blocs 8, 3 et 6.

## 6.8. Analyse des données et interprétation

### 6.8.1. Analyse des données d'inventaire floristique

#### 6.8.1.1. Composition floristique

Pour connaître la composition floristique et caractériser les milieux de la Réserve de Biosphère de Luki, nous avons établi les listes des espèces présentes en familles respectives.

#### 6.8.1.2. Densité relative et fréquence relative des espèces

Nous avons calculé la densité relative et la fréquence relative des espèces dont le diamètre est au moins égal à 10 cm dhp. Une classification des arbres par classes de diamètre a été faite pour étudier la distribution des espèces végétales dans la zone d'étude.

#### 6.8.1.3. Diversité spécifique et richesse spécifique

Nous avons déterminé la diversité spécifique par l'indice de diversité de Simpson

$$D = \frac{1}{\sum (N_i/N)^2}$$

où  $N_i$  = le nombre d'individus de l'espèce

et  $N$  = le nombre total d'individus présents

Tandis que la richesse spécifique est exprimée ou donnée par le nombre total d'espèces rencontrées dans la zone d'étude (Zone Centrale et Triangle de Forêt y compris).

### 6.8.2. Analyse des données d'inventaire faunique

#### 6.8.2.1. Composition faunique

Pour connaître la faune présente dans la Réserve, nous avons procédé à l'examen systématique des fiches d'observation.

#### **6.8.2.2. Estimation de l'abondance relative des espèces**

Nous avons déterminé les espèces selon les familles respectives. Les données d'inventaire réalisé dans la Zone Centrale et le Triangle de Forêt nous ont permis de calculer les Indices Kilométriques d'Abondance (IKA).

#### **6.8.3. Analyse des données d'enquêtes**

Les données d'enquête sont analysées par comparaison tant pour les observations et interviews réalisées sur les lieux de vente de gibiers, d'une part, que pour tous les éléments de réponse du questionnaire d'enquête auprès des populations locales des villages concernés, d'autre part.

Les différentes catégories de rubriques essentielles du questionnaire devaient permettre d'avoir une image réelle de la situation de la chasse dans la zone d'étude.

#### **6.8.4. Analyse des données de pistage**

Pour faire un traitement adéquat des données de pistage, nous avons regroupé les facteurs principaux sur la faune et la flore en tenant compte de certains critères comme la rareté, la distribution, l'importance comme indicateur du point de vue de la caractérisation des ressources biologiques dans le territoire respectif, et de la valeur potentielle des espèces en relation avec l'utilisation locale ainsi que des menaces conséquentes.

La comparaison de la situation entre les différents habitats devait permettre d'aboutir à des propositions des mesures de gestion durable de la Réserve.

## 7. RESULTATS D'INVENTAIRE

### 7.1. Résultats d'inventaire floristique

L'analyse des données d'inventaire floristique mené dans la Réserve de Biosphère de Luki nous a conduits aux résultats suivants :

#### *Composition floristique forestière*

Dans l'ensemble, 118 espèces forestières réparties en 33 familles différentes ont été recensées (Tableau 3).

Parmi les familles observées, les CAESALPINACEAE sont les plus abondantes. Les MIMOCACEAE suivies par les MORACEAE et les ANACARDIACEAE sont aussi abondantes, tandis que les autres familles sont moins représentées partout.

#### *Diversité spécifique*

Le tableau 3 ci-dessous, nous a conduits à déterminer la diversité spécifique des espèces végétales dans la Réserve de Biosphère de Luki . Cette diversité spécifique est consignée dans le tableau 5.

#### *Richesse spécifique*

La richesse spécifique de la flore (RS) dans la Zone d'étude (Zone Centrale et Triangle de Forêt y compris) est de 118 espèces qui constituent le nombre total d'espèces végétales qui sont rencontrées sur le site.

**Tableau 3 : Résultats globaux d'inventaire floristique dans la Réserve de Biosphère de Luki sur 5 layons différents parcourus dans la Zone centrale et 1 Layon médian dans le Triangle de Forêt**

| N° | Famille         | Espèce                           | Nombre d'espèces par Famille | Densité relative |
|----|-----------------|----------------------------------|------------------------------|------------------|
| 1  | Anacardiaceae   | <i>Lannea welitschii</i>         | 6                            | 5,09             |
|    |                 | <i>Pseudospondias longifolia</i> |                              |                  |
|    |                 | <i>Sorindeia gillettii</i>       |                              |                  |
|    |                 | <i>Sorindeia mayombensis</i>     |                              |                  |
|    |                 | <i>Tricoscypha acuminata</i>     |                              |                  |
|    |                 | <i>Tricoscypha arborea</i>       |                              |                  |
| 2  | Anisophyllaceae | <i>Anopyxis klaineana</i>        | 1                            | 0,85             |
| 3  | Annonaceae      | <i>Anonidium mannii</i>          | 6                            | 5,09             |
|    |                 | <i>Enantia pilosa</i>            |                              |                  |
|    |                 | <i>Essantia affinis</i>          |                              |                  |
|    |                 | <i>Monodora angolensis</i>       |                              |                  |
|    |                 | <i>Polyalthia suaveolens</i>     |                              |                  |
|    |                 | <i>Isolana deweivrei</i>         |                              |                  |
| 4  | Apocynaceae     | <i>Alstonia boonei</i>           | 3                            | 2,55             |
|    |                 | <i>Hunteria sp</i>               |                              |                  |
|    |                 | <i>Picralima nitida</i>          |                              |                  |
| 5  | Burseraceae     | <i>Canarium schweinfurtii</i>    | 2                            | 1,7              |
|    |                 | <i>Dacryodes buettneri</i>       |                              |                  |

|    |                |                                     |    |       |
|----|----------------|-------------------------------------|----|-------|
| 6  | Caesalpinaceae | <i>Amphimas ferruginea</i>          | 14 | 11,87 |
|    |                | <i>Anthonothe pyraertii</i>         |    |       |
|    |                | <i>Cynometra lujae</i>              |    |       |
|    |                | <i>Dialum carbisieri</i>            |    |       |
|    |                | <i>Dialum gossweileri</i>           |    |       |
|    |                | <i>Hyloedendron gabunense</i>       |    |       |
|    |                | <i>Gilbertiodendron dewewrei</i>    |    |       |
|    |                | <i>Gilbrtiodendron kisentuense</i>  |    |       |
|    |                | <i>Julbernardia seretti</i>         |    |       |
|    |                | <i>Monopetalanthus microphylla</i>  |    |       |
|    |                | <i>Prioria balsamifera</i>          |    |       |
|    |                | <i>Prioria oxyphylla</i>            |    |       |
|    |                | <i>Scorodophleus zenkeri</i>        |    |       |
|    |                | <i>Tessmannia africana</i>          |    |       |
| 7  | Cecropiaceae   | <i>Myrianthus arboreus</i>          | 1  | 0,85  |
| 8  | Clusiaceae     | <i>Allamblankia kissongii</i>       | 2  | 1,7   |
|    |                | <i>Garcinia cola</i>                |    |       |
| 9  | Combretaceae   | <i>Pteropsis hylodendron</i>        | 2  | 1,7   |
|    |                | <i>Petersianthus macrocarpoïdes</i> |    |       |
| 10 | Ebenaceae      | <i>Diospyros sp</i>                 | 2  | 1,7   |
|    |                | <i>Diospyros mannii</i>             |    |       |
| 11 | Euphorbiaceae  | <i>Croton sylvaticus</i>            | 6  | 5,09  |
|    |                | <i>Drypetes macrocarpus</i>         |    |       |
|    |                | <i>Phyllanthus discoïdens</i>       |    |       |
|    |                | <i>Ricinodendron heudelotti</i>     |    |       |
|    |                | <i>Tetrorchidium didymostemon</i>   |    |       |
|    |                | <i>Wapaca guinensis</i>             |    |       |
| 12 | Fabaceae       | <i>Amphimas pterocarpoïdes</i>      | 4  | 3,39  |
|    |                | <i>Mibletia drastica</i>            |    |       |
|    |                | <i>Pterocarpus soyauxii</i>         |    |       |
|    |                | <i>Pterocarpus tentorius</i>        |    |       |
| 13 | Flacourtiaceae | <i>Caloncoba glauca</i>             | 1  | 0,85  |
| 14 | Guttiferaceae  | <i>Garcinia epunctata</i>           | 3  | 2,55  |
|    |                | <i>Garcinia kola</i>                |    |       |
|    |                | <i>Pricalima nitida</i>             |    |       |
| 15 | Irvingiaceae   | <i>Irvingia grandifolia</i>         | 3  | 2,55  |
|    |                | <i>Irvingia smithii</i>             |    |       |
|    |                | <i>Irvingia wombulu</i>             |    |       |
| 16 | Meliaceae      | <i>Carapa procera</i>               | 6  | 5,09  |
|    |                | <i>Entandrophragma angolense</i>    |    |       |
|    |                | <i>Lovoa trichiloïdes</i>           |    |       |
|    |                | <i>Trichilia heudelottii</i>        |    |       |
|    |                | <i>Vitex toniana</i>                |    |       |
|    |                | <i>Vitex welebitehii</i>            |    |       |
| 17 | Mimosaceae     | <i>Albizzia adianthifolia</i>       | 8  | 6,78  |
|    |                | <i>Albizzia carioria</i>            |    |       |
|    |                | <i>Albizzia lebbeck</i>             |    |       |
|    |                | <i>Neutonia leucocarpa</i>          |    |       |
|    |                | <i>Fillacopsis discophara</i>       |    |       |
|    |                | <i>Pentaclethr eetveldeana</i>      |    |       |
|    |                | <i>Pentaclethra macrophylla</i>     |    |       |

|    |               |                                    |            |      |
|----|---------------|------------------------------------|------------|------|
|    |               | <i>Piptadeniastrum africanum</i>   |            |      |
| 18 | Melanthaceae  | <i>Nesogordonia leglaei</i>        | 1          | 0,85 |
| 19 | Moraceae      | <i>Antiaris welwitschii</i>        | 6          | 5,09 |
|    |               | <i>Fucus zenkeri</i>               |            |      |
|    |               | <i>Musanga cecropioides</i>        |            |      |
|    |               | <i>Musanga smithii</i>             |            |      |
|    |               | <i>Myrianthus arboreus</i>         |            |      |
|    |               | <i>Treculia brieyi</i>             |            |      |
| 20 | Myristicaceae | <i>Coelocaryon botryoïdes</i>      | 3          | 2,55 |
|    |               | <i>Pycnanthus angolensis</i>       |            |      |
|    |               | <i>Staudtia stipitata</i>          |            |      |
| 21 | Lecythidaceae | <i>Ptersianthus macrocarpoides</i> | 1          | 0,85 |
| 22 | Olaceae       | <i>Ongokea yore</i>                | 3          | 2,55 |
|    |               | <i>Strombosia glaucescens</i>      |            |      |
|    |               | <i>Strombosipsis tetandra</i>      |            |      |
| 23 | Papilionaceae | <i>Milletia drastica</i>           | 2          | 1,7  |
|    |               | <i>Pterocarpus tinctorius</i>      |            |      |
| 24 | Rhamnaceae    | <i>Maeopsis eminii</i>             | 1          | 0,85 |
| 25 | Rosaceae      | <i>Acioa dewevrei</i>              | 2          | 1,7  |
|    |               | <i>Parinari glabra</i>             |            |      |
| 26 | Rubiaceae     | <i>Aidia ochroleuca</i>            | 6          | 5,09 |
|    |               | <i>Brenania brieyei</i>            |            |      |
|    |               | <i>Corynanthe paniculata</i>       |            |      |
|    |               | <i>Nauclea didenichii</i>          |            |      |
|    |               | <i>Nauclea latifolia</i>           |            |      |
|    |               | <i>Psausyonistalia pyaertii</i>    |            |      |
| 27 | Rutaceae      | <i>Nesogordonia leglaei</i>        | 4          | 3,39 |
|    |               | <i>Fagara lemaeri</i>              |            |      |
|    |               | <i>Fagara macrophylla</i>          |            |      |
|    |               | <i>Fagara gillettii</i>            |            |      |
| 28 | Sapendaceae   | <i>Blighia welwitschii</i>         | 1          | 0,85 |
| 29 | Sapotaceae    | <i>Autranella congolensis</i>      | 8          | 6,78 |
|    |               | <i>Gambeya africana</i>            |            |      |
|    |               | <i>Gambeya lacourtina</i>          |            |      |
|    |               | <i>Malacanthra superba</i>         |            |      |
|    |               | <i>Manilkara castelsii</i>         |            |      |
|    |               | <i>Ompalocurtum sankurensi</i>     |            |      |
|    |               | <i>Synsebalum stipulatum</i>       |            |      |
|    |               | <i>Yambea africana</i>             |            |      |
| 30 | Sterculiaceae | <i>Cola bruneli</i>                | 5          | 4,24 |
|    |               | <i>Cola griseiflora</i>            |            |      |
|    |               | <i>Cola lateritia</i>              |            |      |
|    |               | <i>Nesogordonia papaverifera</i>   |            |      |
|    |               | <i>Streculia tragacantha</i>       |            |      |
| 31 | Tiliaceae     | <i>Nesogordonia leplaei</i>        | 1          | 0,85 |
| 32 | Ulmaceae      | <i>Celtis durandii</i>             | 3          | 2,55 |
|    |               | <i>Celtis soyauxi</i>              |            |      |
|    |               | <i>Holoptelea grandis</i>          |            |      |
| 33 | Verbenaceae   | <i>Vitex madiensis</i>             | 1          | 0,85 |
|    | <b>Total</b>  |                                    | <b>118</b> |      |

**Tableau 4 : Abondance relative des familles observées.**

| Famille             | Nombre d'espèces<br>par Famille | Densité relative |
|---------------------|---------------------------------|------------------|
| Anacardiaceae       | 6                               | 5,09             |
| Anisophyllaceae     | 1                               | 0,85             |
| Annonaceae          | 6                               | 5,09             |
| Apocynaceae         | 3                               | 2,55             |
| Burseraceae         | 2                               | 1,7              |
| Caesalpinaceae      | 14                              | 11,87            |
| Cecropiaceae        | 1                               | 0,85             |
| Clusiaceae          | 2                               | 1,7              |
| Combretaceae        | 2                               | 1,7              |
| Ebenaceae           | 2                               | 1,7              |
| Euphorbiaceae       | 6                               | 5,09             |
| Fabaceae            | 4                               | 3,39             |
| Flacourtiaceae      | 1                               | 0,85             |
| Guttiferaceae       | 3                               | 2,55             |
| Irvingiaceae        | 3                               | 2,55             |
| Meliaceae           | 6                               | 5,09             |
| Mimosaceae          | 8                               | 6,78             |
| Melanthaceae        | 1                               | 0,85             |
| Moraceae            | 6                               | 5,09             |
| Myristicaceae       | 3                               | 2,55             |
| Lecythidaceae       | 1                               | 0,85             |
| Olaceae             | 3                               | 2,55             |
| Papilionaceae       | 2                               | 1,7              |
| Rhamnaceae          | 1                               | 0,85             |
| Rosaceae            | 2                               | 1,7              |
| Rubiaceae           | 6                               | 5,09             |
| Rutaceae            | 4                               | 3,39             |
| Sapendaceae         | 1                               | 0,85             |
| Sapotaceae          | 8                               | 6,78             |
| Sterculiaceae       | 5                               | 4,24             |
| Tiliaceae           | 1                               | 0,85             |
| Ulmaceae            | 3                               | 2,55             |
| Verbenaceae         | 1                               | 0,85             |
| <b>Total<br/>33</b> | <b>118</b>                      |                  |

La composition floristique calculée est de 118 espèces végétales différentes observées au total dans la réserve. La richesse spécifique calculée est donc de 118 réparties en 33 Familles. *Les Caesalpinaceae, suivies de Mimmosaceae avec les Sapotaceae sont les plus abondantes. Les Anacardiaceae avec les Annonaceae, Euphorbiaceae, Meliaceae, Rubiaceae viennent après selon l'ordre décroissant de leurs abondances relatives.*