

REPUBLIQUE DU CONGO  
-----  
MINISTERE DE L'ECONOMIE FORESTIERE



*BP 14, BETOU, REPUBLIQUE DU CONGO*  
*Tél. : +242 551 25 50*

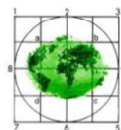
## **UFA MISSA**



## **ETUDE ECOLOGIQUE**

**Unité Forestière d'Aménagement Missa**  
*Surface donnée par arrêté du 6 juin 2002 : 225 500 ha*

Juillet 2009



### **FORET RESSOURCES MANAGEMENT**

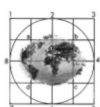
Espace Fréjorgues Ouest, 60 rue Henri Fabre, 34130 Maugeio, Grand Montpellier - France

Tél : 33 (0)4 67 20 08 09 - Fax : 33 (0)4 67 20 08 12

E.mail : [fm@fm-france.com](mailto:fm@fm-france.com) - Site internet : <http://www.fm-france.com>

## **SIGLES, LEGENDES ET ACRONYMES EMPLOYÉS DANS LE DOCUMENT**

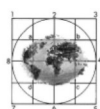
<b>AAC</b>	Assiette Annuelle de Coupe
<b>AEF</b>	Afrique Equatoriale Française
<b>ANAC</b>	Agence Nationale de l'Aviation Civile
<b>BP</b>	Before Present, terme de référence chronologique
<b>CAB</b>	<i>Cabinet</i>
<b>CAT</b>	Convention d'Aménagement et de Transformation
<b>CEFDHAC</b>	Conférence sur les Ecosystèmes des Forêts Denses et Humides d'Afrique Centrale
<b>CITES</b>	Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction
<b>CMS</b>	Convention sur les espèces migratoires appartenant à la faune sauvage ou convention de Bonn.
<b>CNIAF</b>	Centre National d'Inventaires et d'Aménagement des Ressources Forestières et fauniques.
<b>COMIFAC</b>	Commission des Forêts d'Afrique Centrale
<b>CTFT</b>	Centre Technique Forestier Tropical
<b>DCPP</b>	Direction de la Chasse, de la Pêche et de la Pisciculture
<b>DF</b>	Direction des Forêts
<b>DGEF</b>	Direction Générale de l'Economie Forestière
<b>DHP</b>	Diamètre à hauteur de poitrine (Diamètre à 1,3 m ou au dessus des contreforts)
<b>DME</b>	Diamètre Minimum d'Exploitation
<b>ECOFAC</b>	Ecosystèmes Forestiers d'Afrique Centrale
<b>EFIR</b>	Exploitation Forestière à Impact Réduit
<b>FAO</b>	Food and Agriculture Organisation (Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture).
<b>FRM</b>	FORET RESSOURCES MANAGEMENT – Bureau d'études, spécialisé en aménagement forestier, Montpellier, France
<b>GIF</b>	Groupe Intergouvernemental sur les Forêts
<b>GPS</b>	Global Positioning System (système de positionnement mondial)
<b>GRASP</b>	Great Apes Survival Project - Projet pour la survie des grands singes
<b>Ha</b>	Hectare
<b>LT</b>	LIKOUALA TIMBER
<b>MEF</b>	Ministère de l'Economie Forestière (depuis mars 2007)



<b>MEFE</b>	Ministère de l'Economie Forestière et de l'Environnement
<b>MEFPRH</b>	Ministère de l'Economie Forestière chargé de la Pêche et des Ressources Halieutiques
<b>OAB</b>	Organisation Africaine des Bois
<b>OIBT</b>	Organisation Internationale des Bois Tropicaux
<b>ORSTOM</b>	Organisme pour la Recherche Scientifique et Technique Outre Mer
<b>PFNL</b>	Produits Forestiers Non Ligneux
<b>pH</b>	Potentiel d'Hydrogène
<b>PNUE</b>	Programme des Nations Unies pour l'Environnement
<b>PRECO</b>	Président du Comité de Village
<b>RAMSAR</b>	Convention relative à la protection des zones humides d'importance internationale, particulièrement comme habitat de la sauvagine
<b>RAPAC</b>	Réseau des Aires Protégées d'Afrique Centrale
<b>RCA</b>	République Centrafricaine
<b>RDC</b>	République Démocratique du Congo
<b>SCPFE</b>	Service de Contrôle des Produits Forestiers à l'Exportation
<b>SETRAF</b>	Société d'Etudes et de Travaux Forestiers
<b>SGS</b>	Société Générale de Surveillance
<b>SIAF</b>	Service Inventaire et Aménagement des Forêts
<b>SIG</b>	Système d'Informations Géographiques
<b>SNR</b>	Servive National de Reboisement
<b>UFA</b>	Unité Forestière d'Aménagement
<b>UFP</b>	Unité Forestière de Production
<b>UICN</b>	Union Internationale pour la Conservation de la Nature (Union Mondiale pour la nature)
<b>USLAB</b>	Unité de Surveillance et de Lutte-Anti Braconnage
<b>WCS</b>	Wildlife Conservation Society (Société de Conservation de la Faune Sauvage)
<b>ZP</b>	Zone de Pré-inventaire

## TABLE DES MATIERES

<b>SIGLES, LEGENDES ET ACRONYMES EMPLOYES DANS LE DOCUMENT .....</b>	<b>2</b>
<b>INTRODUCTION .....</b>	<b>6</b>
<b>OBJECTIF .....</b>	<b>7</b>
<b>1 PRESENTATION DE LA ZONE D'ETUDE .....</b>	<b>8</b>
<b>1.1 Données générales.....</b>	<b>8</b>
1.1.1 Situation géographique de l'UFA Missa.....	8
1.1.2 Cadre institutionnel de la gestion de l'environnement.....	11
1.1.3 Cadre juridique national et international .....	12
<b>1.2 Données sociales et environnementales de l'UFA Missa .....</b>	<b>15</b>
1.2.1 Milieu physique.....	15
1.2.2 Milieu biologique.....	23
<b>2 METHODOLOGIE DES ETUDES ET TRAVAUX DE TERRAIN .....</b>	<b>25</b>
<b>2.1 L'inventaire multi-ressources .....</b>	<b>25</b>
2.1.1 Méthodologie de collecte de données .....	27
2.1.2 Traitement et analyse de données : Inventaire des ligneux (arbres de plus de 20 cm de diamètre).....	32
<b>2.2 Traitement et analyse de données : Diversité des ligneux de plus de 20 cm de DHP.....</b>	<b>33</b>
<b>2.3 Traitement et analyse des données : Faune.....</b>	<b>33</b>
2.3.1 Méthode de calcul de la densité à partir des mesures de distance perpendiculaire au layon 34	
2.3.2 Densité de la population des grands mammifères .....	36
<b>2.4 Traitement et analyse des données : Régénération et Produits Forestiers Non Ligneux (PFNL).....</b>	<b>38</b>
<b>2.5 Cartographie de l'occupation des sols et des types forestiers.....</b>	<b>41</b>
2.5.1 Photo-interprétation et télédétection satellitale .....	41
2.5.2 Intégration dans le SIG .....	41
<b>2.6 Etude socio-économique .....</b>	<b>42</b>
<b>3 RESULTATS DES ETUDES .....</b>	<b>46</b>
<b>3.1 Biodiversité de l'UFA.....</b>	<b>46</b>
3.1.1 Stratification de l'occupation du sol et des types forestiers .....	46
3.1.2 Typologie de la végétation de l'UFA Missa : diversité des écosystèmes .....	49
3.1.3 Biodiversité végétale.....	60
3.1.4 La faune de l'UFA Missa.....	66
3.1.5 Produits Forestiers Non Ligneux .....	73
3.1.6 Régénération forestière .....	76
3.1.7 Principaux enseignements : identification des milieux sensibles .....	80



<b>3.2</b>	<b>Impact de l'exploitation forestière sur l'environnement</b>	<b>82</b>
3.2.1	Données introductives	82
3.2.2	Facteurs d'impact de l'activité d'exploitation forestière	84
3.2.3	Domaines d'impact et nature des impacts	86
3.2.4	Critères de cotation des impacts	88
3.2.5	Analyse des risques et actions proposées pour atténuer les impacts	89
<b>3.3</b>	<b>La population humaine de l'UFA et son impact sur les ressources naturelles</b>	<b>97</b>
3.3.1	Données démographiques	97
3.3.2	Economie rurale : acteurs, usages et territoires dans la zone d'emprise de l'UFA Missa	100
<b>4</b>	<b>ORIENTATIONS PREALABLES RELATIVES A L'AMENAGEMENT DURABLE DES ECOSYSTEMES FORESTIERS</b>	<b>106</b>
<b>4.1</b>	<b>Orientations pour diminuer l'impact de l'exploitation forestière sur l'environnement</b>	<b>106</b>
4.1.1	Planification : documents de gestion ultérieurs	106
4.1.2	Règles d'exploitation pour atténuer l'impact sur l'environnement (EFIR – Exploitation Forestière à Impact Réduit)	107
4.1.3	Etudes et recherches spécifiques à effectuer pendant la durée d'exécution du Plan d'Aménagement	112
<b>4.2</b>	<b>Orientations concernant la délimitation des zones sensibles et des zones d'intérêt particulier pour la biodiversité</b>	<b>113</b>
<b>4.3</b>	<b>Mesures pour la gestion rationnelle de la faune</b>	<b>114</b>
<b>4.4</b>	<b>Mesures visant la limitation de l'impact sur l'environnement de la population locale</b>	<b>117</b>
	<b>CONCLUSION</b>	<b>119</b>
	<b>BIBLIOGRAPHIE</b>	<b>120</b>
	<b>LISTE DES TABLEAUX</b>	<b>122</b>
	<b>LISTE DES FIGURES</b>	<b>122</b>
	<b>LISTE DES CARTES</b>	<b>123</b>
	<b>LISTE DES ANNEXES</b>	<b>124</b>

## INTRODUCTION

Le concept moderne d'aménagement forestier durable est étroitement lié à la prise de conscience internationale en faveur de la préservation de la biodiversité, notamment sous les tropiques. Symboliquement, on considère que le Sommet de la terre, tenu à Rio en 1992 (Conférence des Nations Unies sur l'environnement et le développement), et qui a vu la signature de la Convention sur la biodiversité, marque la naissance de cette forte préoccupation internationale.

Le Sommet de Johannesburg, en 2002, témoigne de la maturation du concept de développement durable, et de la nécessaire complémentarité à trouver entre lutte contre la pauvreté et protection de l'environnement, déjà clairement exprimé dans le principe 1 de la déclaration de Rio sur l'environnement et le développement « Les êtres humains sont au centre des préoccupations relatives au développement durable ».

En matière de gestion de forêts, l'Article 2b des « Principes forestiers non juridiquement contraignants mais faisant autorité » publiés à Rio en 1992 stipule que « les ressources et les terres forestières doivent être gérées d'une façon écologiquement viable afin de répondre aux besoins sociaux, économiques, écologiques, culturels et spirituels des générations actuelles et futures ».

En mai 1998, à Bratislava, lors de la 4<sup>ème</sup> Conférence des parties signataires de la Convention sur la biodiversité, texte et instance internationale issus du Sommet de la Terre à Rio de Janeiro en 1992, a pour la première fois été abordée la question des modalités de partage des avantages, bénéfiques commerciaux ou autres, tirés de l'utilisation de la biodiversité. Le débat s'est poursuivi (Kuala Lumpur 2004) pour la recherche d'un régime qui devrait permettre de garantir et de sauvegarder le partage juste et équitable des avantages issus de l'utilisation des ressources génétiques qui proviennent de pays riches.

Dans l'une de ses recommandations, la deuxième réunion préparatoire au sommet de Johannesburg (PrepCom II) tenue à New York du 28 janvier au 8 février 2002, demande de renforcer l'application des propositions d'action du Groupe Intergouvernemental sur les forêts (GIF). Il est également demandé d'intensifier et de privilégier la mise en commun des efforts des pays en matière de gestion, protection et valorisation de tous les types de forêts.

L'aménagement forestier durable, tel qu'il s'entend aujourd'hui, couvre plusieurs dimensions, parmi lesquelles la dimension écologique tient une place prépondérante. L'un de ces objectifs est la pérennisation de l'écosystème forestier, y compris toutes les ressources biotiques (végétation, faune, matière organique) et abiotiques (sol et sous-sol, hydrographie, topographie).

La République du Congo s'inscrit totalement dans cette démarche internationale de gestion durable des écosystèmes forestiers, à travers sa législation en matière d'aménagement des forêts de production. Ainsi, une étude écologique doit permettre d'apprécier les richesses et les contraintes écologiques régnant sur chaque UFA. Le présent Rapport constitue l'Etude Ecologique de l'UFA Missa.

Le Rapport est structuré comme suit :

- ♦ Le **Chapitre 1** présente la **zone d'étude** :
  - Les données générales qui concernent la situation géographique, le cadre institutionnel et le cadre juridique ;
  - Les données sociales et environnementales, notamment le milieu physique (climat, sol, relief, hydrographie, géologie et pédologie) et biologique (faune et végétation).
- ♦ Le **Chapitre 2** explique la **méthodologie des études et travaux de terrain**, notamment l'inventaire multi-ressources ; la cartographie, l'étude d'impact environnemental et l'étude socio-économique.
- ♦ Le **Chapitre 3** donne les **résultats des études**, en terme de biodiversité, l'impact de l'exploitation sur l'environnement et la population humaine de l'UFA et son impact sur les ressources naturelles.
- ♦ Le **Chapitre 4** donne les **orientations préalables** relatives à l'aménagement durable des écosystèmes forestiers.
- ♦ Le **Chapitre 5** constitue la **conclusion** du Rapport.

## OBJECTIF

L'objectif principal de l'Etude Ecologique est de définir les conditions pour atteindre une gestion durable des écosystèmes forestiers de l'UFA Missa, en termes écologique, économique et social.

Les résultats attendus de cette Etude écologique sont de :

- ♦ résumer les conditions écologiques régnant sur l'UFA Missa ;
- ♦ identifier les impacts environnementaux engendrés par les activités humaines (population locale et exploitation forestière), et ;
- ♦ donner des orientations préalables relatives à l'aménagement durable des écosystèmes forestiers.

L'étude se base sur la littérature et les études préalables à la rédaction du Plan d'Aménagement.

## 1 PRESENTATION DE LA ZONE D'ETUDE

### 1.1 DONNEES GENERALES

#### 1.1.1 Situation géographique de l'UFA Missa

L'UFA Missa est située au nord de la République du Congo, dans le département de la Likouala, entre les latitudes 3°00' et 3°50' Nord et les longitudes 17°20' et 18°10' Est, dans les limites qui seront définies par le Plan d'Aménagement (cf. Carte 1). L'UFA est située dans le district d'Enyellé.

Elle fait partie du Secteur Forestier Nord, dans la zone II (Ibenga-Motaba).

L'UFA de Missa couvre une superficie totale d'environ 225 500 ha. Elle est délimitée comme suit :

- ♦ Au Nord : par la frontière du Congo avec la République Centrafricaine, depuis la rivière Lokoumbe, jusqu'à un point situé à 03°35'42"N et 17°56'34"E ;
- ♦ A l'Est et au Sud-Est : par la rivière Lokoumbe, jusqu'à sa confluence avec la rivière Mbongoumba ; puis de la rivière Mbongoumba, en aval, jusqu'à sa confluence avec la rivière Missa. De cette confluence, on suit la Missa en amont jusqu'à son intersection avec le parallèle 03°14'00"N ;
- ♦ Au Sud : par la rivière Missa, en amont, jusqu'au parallèle 03°14'00"N ; puis de ce parallèle dans le sens de l'Ouest jusqu'à la rivière Tokele ;
- ♦ A l'Ouest par la frontière de la République Centrafricaine, depuis le point situé à 03°36'13"N et 17°21'46"E. De ce point on suit une droite orientée géographiquement suivant un angle de 233°30' jusqu'à la source d'une rivière non dénommée, affluent de la Mapela. Ensuite la Mapela en aval, jusqu'à sa confluence avec la Bokombe ; puis la Bokombe jusqu'à sa confluence avec la rivière Tokele jusqu'au parallèle 03°14'00"N .

Elle est bordée au sud par l'UFA Enyellé-Ibenga (non attribuée) et l'UFA Mimbéli (société ITBL), à l'ouest par l'UFA Mokabi-Dzanga (société Mokabi SA) et à l'est par l'UFA Bétou (société LIKOUALA TIMBER). Elle est limitée au nord par la frontière avec la République Centrafricaine.

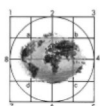


---

**Carte 1 : Localisation de l'UFA Missa dans la République du Congo**

---

**Carte 2 : Situation géographique de l'UFA Missa dans le Nord Congo**



### 1.1.2 Cadre institutionnel de la gestion de l'environnement

La gestion du patrimoine forestier national est du ressort du Ministère de l'Économie Forestière.

Le Ministère de l'Économie Forestière est structuré comme suit (en 2007) :

- ♦ un Cabinet du Ministre ayant à sa tête un Directeur ;
- ♦ quatre Directions rattachées (Direction des Etudes et de la Planification, Direction de l'Informatique, Direction de la Coopération, Direction du Fonds forestier) ;
- ♦ une Inspection Générale avec trois inspections et des divisions. On distingue les inspections suivantes :
  - l'Inspection des forêts ;
  - l'Inspection de la faune et des aires protégées ;
  - l'Inspection des affaires administratives, financières et juridiques ;
- ♦ une Direction Générale de l'Économie Forestière avec cinq Directions Centrales et des Services. On distingue les Directions Centrales suivantes :
  - la Direction des Forêts ;
  - la Direction Administrative et Financière ;
  - la Direction de la valorisation des ressources forestières ;
  - la Direction de la Faune et des Aires protégées ;
  - la Direction du Parc Zoologique.
- ♦ des Directions Départementales de l'Économie Forestière avec des services et des Brigades de l'Économie Forestière dans les principaux centres administratifs du pays ;
- ♦ trois Services Nationaux autonomes :
  - Service National de Reboisement (SNR) ;
  - Centre National d'Inventaire et d'Aménagement des Ressources Forestières et Fauniques (CNI AF) ;
  - Service de Contrôle des Produits Forestiers et Fauniques à l'Exportation et à l'Importation (SCPF EI) avec des Antennes dans les localités productrices de bois d'œuvre.

L'UFA Missa étant implantée dans le Département de la Likouala dans le District d'Enyellé, la société LT se trouve sous la tutelle, au niveau de l'Administration forestière locale, de la Direction Départementale de l'Économie Forestière de la Likouala et de la Brigade Forestière d'Enyellé.

En outre, l'antenne du Service de Contrôle des Produits Forestiers et Fauniques à l'Exportation et à l'Importation, avec l'appui de la Société Générale de Surveillance (SGS) est chargée du contrôle de ses exportations de bois (grumes et débités).

Enfin, dans le cadre de ses activités d'exploitation forestière dans l'UFA Missa, LT devra se rapprocher d'autres administrations publiques locales comme les Services des Douanes, des Impôts, de l'Agriculture, etc.

### 1.1.3 Cadre juridique national et international

La forêt congolaise, l'environnement, et les droits de ses habitants sont régis par un large panel de textes légaux et réglementaires. Nous reprenons ici seulement les principaux textes concernant l'environnement et la gestion de la forêt (liste non nécessairement exhaustive).

#### **Engagements internationaux**

Le Congo est membre de divers organismes internationaux environnementaux et forestiers et a participé à plusieurs conférences relatives à la gestion durable de la forêt :

- ♦ OIBT (Organisation Internationale des Bois Tropicaux) ;
- ♦ UICN (Union Mondiale pour la Nature) ;
- ♦ OAB (Organisation Africaine des Bois) ;
- ♦ CEFDHAC (Conférence sur les Ecosystèmes des Forêts Denses d'Afrique Centrale) ;
- ♦ COMIFAC (Commission des Ministres en charge des Forêts de l'Afrique Centrale) ;
- ♦ RAPAC (Réseau des Aires Protégées d'Afrique Centrale) ;
- ♦ le partenariat GRASP (Great Apes Survival Project - Projet pour la survie des grands singes).

Le Congo a ratifié plusieurs protocoles et conventions relatifs à la protection de l'environnement.

Les accords ou conventions **internationaux** ratifiés par le Congo sont les suivants :

- ♦ **Convention de Londres relative à la protection de la faune et de la flore en Afrique, 8 septembre 1933** ;
- ♦ **Convention africaine pour la conservation de la faune et des ressources naturelles, dite Convention d'Alger de 1968** (Loi N° 27/80 du 21 avril 1980) ;
- ♦ **Convention sur la Protection du patrimoine naturel, culturel et mondial, Paris, 23 novembre 1972** (Loi n°19/85 du 19 juillet 1985) ;
- ♦ **CITES (Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction)** (Loi n°34/82 du 7 juillet 1982, adhésion par le Congo le 31-01-1983) ;
- ♦ **Convention de Vienne sur la protection de la couche d'ozone, 22 mars 1985** (Loi N°01/94 du 1<sup>er</sup> mars 1994) ;
- ♦ **Protocole de Montréal relatif à des substances qui appauvrissent la couche d'ozone, 19 septembre 1985** (Loi N°03/94 du 01.03.1994) ;
- ♦ **Convention sur la Diversité Biologique, PNUE, Rio 1992** (Loi n° 29/96 du 25 juin 1996) ;
- ♦ **Accord International des Bois Tropicaux** (Loi n° 28/96 du 25 juin 1996) ;
- ♦ **Convention cadre sur les changements climatiques** (Loi n° 26/96 du 25 juin 1996) ;