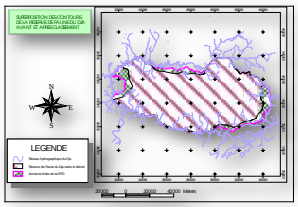
REPUBLIQUE DU CAMEROUN

Paix- Travail- Patrie

MINISTERE DES FORETS ET DE LA FAUNE







RAPPORT DU CAMEROUN SUR L'ETAT DE CONSERVATION DE LA RESERVE DE FAUNE DU DJA, SITE DU PATRIMOINE MONDIAL



Janvier 2015

Etat Partie : **CAMEROUN**

Nom du Bien : **RESERVE DE FAUNE DU DJA (407)**

Coordonnées Géographiques : **2°49' et 3°23'N ; 12°25' et 13°35'E**

Date d'Inscription sur la liste : **11 Décembre 1987**

Organisation responsable:

- **Ministère des Forêts et de la Faune**
- **Direction de la Faune et des Aires protégées**
- **Service de la Conservation de la Réserve de Biosphère du Dja**

Tél : **(237) 677 12 83 13**

(237) 694 93 31 58

Date du rapport : 27 ***Janvier 2015***

ACRONYMES & ABREVIATIONS

AFESAF:	Association des Femmes Sans Frontière
ANOVA:	Analyse des variances
APV :	Accord de Partenariat Volontaire
ATAEF :	Agent Technique Adjoint des Eaux et Forêts
ATEF :	Agent Technique des Eaux et Forêts
AWF :	African Wildlife Foundation
CEREFEN	Centre de Recherche Forestière et de l'Environnement
COMIFAC :	Commission des Ministres en Charge des Forêts de l'Afrique Centrale
CUP :	Chef d'Unité de Protection
CURSE :	Chef d'Unité de Recherche et Suivi Ecologique
CUSD :	Chef d'Unité de Sensibilisation et Développement
CVS :	Comité de Vigilance et de Surveillance
DDFF :	Délégation Départementale des Forêts et de la Faune
DFAP:	Direction de la Faune et des Aires Protégées
DHP:	Diamètre à hauteur de poitrine
DRFF :	Délégation Régionale des Forêts et de la Faune
ECOFAC :	Ecosystèmes Forestiers d'Afrique Centrale
EDC :	Energy Development Corporation
EFG :	Ecole de Faune de Garoua
EIES:	Étude d'Impact Environnemental et Social

EoH :	Enhancing Our Heritage
FCTV:	Fondation Camerounaise Terre Vivante
FLEGT :	Forest Legality Governance and Traceability
FMO :	Forces de Maintien de l'Ordre
GEF :	Global Environmental Facility
GPS:	Global Positioning System
IRA	Institut de Recherche et de Développement
LAGA :	Last African Great Apes
MAB :	Man And Biosphere
MINAGRI:	Ministère de l'Agriculture
MINEE	Ministère de l'Eau et de l'Energie
MINEPDED :	Ministère de l'Environnement et de la Protection de la Nature
MINFOF:	Ministère des Forêts et de la Faune
MINMIDT	Ministère des Mines, de l'Industrie et du Développement Technologique
ONG :	Organisation Non Gouvernementale
OSC :	Organisation de la Société Civile
PAMETT :	Protected Area Management Tracking Tool
PCFC :	Poste de Contrôles Forestiers et de Chasses
PGES :	Plan de Gestion Environnementale et Sociale
PGS :	Projet Grands Singes
PTA :	Plan de Travail Annuel

RAPAC:	Réseau d'aires protégées d'Afrique Centrale
RBD:	Reserve de Biosphère du Dja
RFD:	Réserve de Faune du Dja
SAF :	Service Administratif et Financier
SCD:	Service de la Conservation du Dja
SFID:	Société Forestière et Industrielle de la Doumé
SIG:	Systèmes d'Information Géographique
TDR :	Termes de Références
TFRD :	Tropical Forest and Rural Development
TEF :	Technicien des Eaux et Forêts
TNS :	Tri-National-Sangha
TRIDOM :	Tri-National-Dja-Odzala-Minkébé
TSA :	Technicien Supérieur d'Agriculture
TSEF :	Technicien Supérieur des Eaux et Forêts
UFA:	Unité forestière d'Aménagement
UICN:	Union Mondiale pour la Nature
UNESCO:	Organisation des Nations Unies pour la Science et la Culture
UTO:	Unité Technique Opérationnelle
WWF:	World Wide Fund for nature
ZSL :	Zoological Society of London

TABLE DES MATIERES

Libellés **Pages**

ACRONYMES & ABREVIATIONS 3
TABLE DES MATIERES 6
Tableau des illustrations 7
Liste des tableaux 7
Liste des figures 7
Avant-propos 8
Résumé Exécutif 9
Introduction 10
1. Contexte national et international de gestion de la Réserve de Faune du Dja 11
1.1 Historique de la création de la Réserve de Faune du Dja 11
1.2 Localisation géophysique de la Réserve de Biosphère du Dja 12
1.2.1.- Localisation administrative 12
1.2.2 Présentation du zonage de la Réserve de Biosphère du Dja 13
1.3. Rappel sur les critères d'inscription de la Réserve de Faune du Dja sur la liste du Patrimoine Mondial et sa valeur universelle exceptionnelle. 16
1.3.1. Justification de l'inscription 16
1.3.2. Analyse des processus biophysiques et de l'environnement sociologique 16
1.4 Cadre légal de gestion actuelle de la Réserve de Biosphère du Dja 22
1.5 Structure de gestion de la Réserve de Biosphère du Dja 24
1.5.1 Organisation administrative 24
1.5.2 Matériel et infrastructures 27
1.6 Ressources budgétaires et appui technique 29
1.7 Principales activités menées 30
1.7.1 Renforcement du cadre institutionnel et infrastructurel 31
1.7.2 Préservation de l'intégrité de la Réserve de Faune du Dja 32
1.7.3 Valorisation du potentiel scientifique et touristique de la Réserve de Biosphère du Dja 34
1.7.4 Gestion transfrontalière, collaboration institutionnelle et coopération internationale. 35
2. Mise en œuvre des recommandations de la 38ème session du Comité du Patrimoine Mondial 36
3. Menaces actuelles et intégrité de la valeur universelle exceptionnelle de la RFD 44
3.1 Menaces actuelles dans la Réserve de Faune du Dja et sa zone périphérique 44
3.1.1 Braconnage 44
3.1.2 La déforestation 47
3.2 Intégrité de la valeur universelle exceptionnelle de la Réserve de Faune du Dja 47
5. Opportunités de gestion et perspectives pour 2014 51
Conclusion Générale 53
Références bibliographiques 54
LISTE DES ANNEXES 55

Tableau des illustrations

Liste des tableaux

Tableau 1 : Répartition du personnel en fonction des grades 25
Tableau 2 : Répartition du personnel en fonction des postes de travail 26
Tableau 3 : Disponibilité du personnel au terme de l'année 2014 26
Tableau 4 : Etat du patrimoine mobilier et immobilier du Service de la conservation 27
Tableau 5 : Etat des moyens logistiques et équipements techniques du Service de la conservation 28
Tableau 6 : Effort de surveillance de la RBD en 2014 45
Tableau 7 : Statistiques des activités d'application de la loi dans la RBD en 2014 45
Tableau 8 : Distribution des observations suivant l'espèce et le type d'indice de présence 49
Tableau 9 : Fréquence d'observation des espèces suivant le type de contact 50
Tableau 10 : Structure des espèces animales observées dans les clairières de Bouamir et Bali... 50

Liste des figures

Figure 1 : Localisation de la RBD dans le contexte des aires protégées du Cameroun et du TRIDOM 12
Figure 2 : Localisation administrative de la RBD 13
Figure 3 : Limites de la Réserve de Faune du Dja et sa zone périphérique 15
Figure 4 : Organigramme du Service de la conservation de la RBD 24
Figure 5 : Importance relative des indices de présence animale rencontrés dans la RFD 48
Figure 6 : Fréquence d'observation des espèces animales dans la RFD 49
Figure 7 : Photos de quelques espèces et indices d'animaux dans les clairières de Bouamir et Bali 51

Avant-propos

Dans son article 29, la Convention du Patrimoine Mondial stipule que chaque Etat partie est tenu de soumettre périodiquement un rapport sur l'état de conservation des biens qu'il abrite. L'Etat du Cameroun qui a signé et ratifié cette Convention ne saurait se dérober à cette règle. Le rapport sur l'Etat de Conservation vise à évaluer l'efficacité des actions menées par les Etats parties pour le maintien de la valeur exceptionnelle des biens inscrits sur la liste du Patrimoine Mondial.

A l'issue de la 38ème session du Comité du Patrimoine Mondial tenue à Doha en juin 2013, il a été recommandé à l'Etat partie du Cameroun de soumettre au Centre du Patrimoine Mondial au plus tard le 1er février 2015, un rapport sur l'état de conservation de la Réserve de Faune du Dja qui devrait apporter des réponses non seulement sur la mitigation des impacts des projets (1)d'agro-industrie de la Société Sud Cameroun Hévéa, (2) du barrage hydro électrique de Mekin, (3) de l'état d'avancement de l'Etude Environnementale Social et Stratégique (EESS) de tous les projets autour du Dja et enfin de la Lutte anti braconnage et de la lutte contre la déforestation autour du Dja.

Le présent rapport s'inscrit donc dans ce cadre et est le fruit des données issues de plusieurs sources dont : le Service de la conservation et d'autres structures étatiques, les projets de conservation et de développement présents sur le site à l'instar du Projet de l'association AFESAF, Sud Cameroun Hévéa, MINEPIA-société Hydro électrique de Mekin, AWF et ZSL, WWF, UICN et bien d'autres. Certains opérateurs économiques clés comme Hydro Mékin, Sud Cameroun Hévéa ont été également consultés pour permettre une compréhension globale de la situation actuelle de la Réserve de Faune du Dja ainsi que la perception que se font les communautés locales, nationales et internationales.

Résumé Exécutif

Depuis six ans la réserve de Biosphère du Dja est sur la sellette, menacée d'être inscrite sur la liste des Patrimoines en péril par le Comité du patrimoine mondial de l'UNESCO. L'état de conservation de la Valeur Universelle Exceptionnelle (VUE) de la Réserve de Faune du Dja, Patrimoine mondial de l'humanité, préoccupe de plus en plus la communauté nationale et internationale concernée par les questions de conservation et de développement durable.

Cette menace de l'UNESCO s'est stigmatisée avec la mise en œuvre de la Stratégie pour la Croissance et l'Emploi (DSCE) du Gouvernement Camerounais qui prône l'émergence économique à l'horizon 2035. Cette nouvelle orientation a projeté de se reposer sur la mise en place des grands projets structurants. Subitement, la réserve de faune du Dja s'est retrouvée au centre de plusieurs grands projets notamment de construction d'un barrage hydro-électrique dans la périphérie Sud-ouest à Mekin, d'une plantation agro-industrielle et du projet minier de Géovic dans la périphérie Nord. A ces trois projets structurants se sont ajoutés les permis d'exploration minière dont trois chevauchaient l'aire protégée de cette Réserve de faune.

L'appel insistant de l'UNESCO à la sauvegarde la VUE du Bien a été perçu par certains sectoriels promoteurs des projets de développement, sus cités comme une volonté de cette institution à s'ériger contre le développement. La tâche du ministère en charge des Forêts et de la Faune a été de rappeler à ces interlocuteurs qu'il s'agit de gouvernance environnementale et qu'il est toujours possible de concilier le développement et la conservation autour du Bien.

L'expiration des titres miniers qui chevauchaient cette réserve de faune et leur non renouvellement, l'arrêt des travaux de Géovic à Nkamouna, la validation des TDR relatifs à l'étude environnemental social et stratégique (EESS) ainsi que la soumission de ces TDR aux partenaires de mise en œuvre du Pausap sont les gestes forts qui démontrent la ferme volonté de l'Etat du Cameroun à préserver les VUE du Bien et permettront, nous l'espérons, d'éviter à cette aire protégée l'inscription sur la liste des Patrimoine en péril.

Introduction

Depuis près de six ans aujourd'hui, l'état de conservation de la valeur universelle exceptionnelle de la Réserve de Faune du Dja, Patrimoine mondial de l'humanité, préoccupe de plus en plus la communauté nationale et internationale. Une mission de suivi réactif conjointement menée par l'UNESCO et l'UICN en mars 2012 a fait ressortir un certain nombre de menaces directes et indirectes auxquelles fait face ce Bien. Il en ressort que les activités d'exploitation minière, forestière, agroindustrielle auxquelles s'ajoute le développement des infrastructures routières et hydroélectrique, projets structurants visant l'émergence du Cameroun à l'horizon 2035, font courir le risque de dégradation des valeurs qui ont été plébiscitées en 1987 pour l'inscription cette aire protégée sur la prestigieuse liste des sites naturels du patrimoine de l'UNESCO. Afin d'éradiquer sinon réduire ces menaces, le Comité du Patrimoine Mondial lors de ces sessions de 2012 à Saint Petersburg en Russie, 2013 à Phnom Penh au Royaume du Cambodge et 2014 à Doha au Qatar, a pris un certain nombre de décisions interpellant l'Etat partie du Cameroun pour plus d'engagement dans la conservation des valeurs patrimoniales de la Réserve de Faune du Dja. Le présent rapport vient donc en application des résolutions de la 38ème session du Comité du Patrimoine Mondial tenue à Doha au Qatar en juin 2014. Il s'articule autour de quatre principaux points à savoir :

- Le contexte national et international de gestion de l'aire protégée ;
- Les réponses de l'Etat du Cameroun aux recommandations de la 38ème session du Comité du Patrimoine Mondial ;
- L'analyse des menaces actuelles dans la Réserve de Biosphère du Dja
- Les opportunités de gestion et perspectives pour l'année 2015.

1. Contexte national et international de gestion de la Réserve de Faune du Dja

1.1 Historique de la création de la Réserve de Faune du Dja

La reconnaissance de la forêt du Dja commence par son classement comme Réserve de Faune et de Chasse par Arrêté N° 319 du 26 Juin 1950 du Haut-commissaire Français de l'époque au Cameroun. Reconnue par la suite comme Réserve de Faune par le tout premier Code Forestier national (Ordonnance N°73/18 du 22 Mai 1973) après l'indépendance, le site a été intégré dans le Réseau international des Réserves de Biosphère le 15 Décembre 1981 et inscrit sur la liste du Patrimoine Mondial le 11 Décembre 1987, consacrant ainsi sa valeur universelle exceptionnelle.

Son importance sur le plan de l'étendue a permis de conférer à la Réserve de Biosphère du Dja le statut de UTO de 1ère Catégorie conformément aux dispositions de l'Arrêté N° 037/CAB/PM du 19 Avril 1994.

A ce jour au Cameroun, c'est l'unique aire protégée nationale jouissant d'un triple statut (Réserve de Faune, Réserve de Biosphère et Site du Patrimoine Mondial).

La Réserve de Faune du Dja a évolué successivement sous la tutelle de plusieurs administrations avant de se retrouver aujourd'hui confiée à la Direction de la Faune et des Aires protégées du Ministère des Forêts et de la Faune du Cameroun. Sa gestion opérationnelle est confiée à un Service de conservation créé depuis 1974. Ce service a connu plusieurs sièges partant de Lomié au départ avant de se retrouver actuellement à Somalomo après un passage temporaire à Messamena.

Il faut cependant relever que de par sa position administrative à cheval sur 2 Régions (représentées par deux départements et neufs arrondissements), sa position stratégique pour la conservation transfrontalière de la biodiversité (à la

lisière de l'aire attenante à la forêt de Ngoyla –Mintom et non loin du complexe Mengamé-Minkébé), et au vu de la présence des interventions multiformes et multisectorielles (administrations, opérateurs privés, projets de coopération, organisations de la société civile, etc.), sa gestion pose des problèmes institutionnels (coordination des acteurs, unicité territoriale de gestion, relations fonctionnelles avec les collectivités locales et les organisations de la société civile, représentativité des locaux dans les instances de prise de décision, etc.) fort complexes.

1.2 Localisation géophysique de la Réserve de Biosphère du Dja

1.2.1.- Localisation administrative

La Réserve de Faune du Dja se localise dans la partie méridionale du Sud Cameroun, à cheval entre les Régions de l'Est (80%) et du Sud (20%), à 245 km au Sud-ouest de la ville de Yaoundé (capital du pays) et à 2 km de Lomié (chef-lieu de l'arrondissement de Lomié).

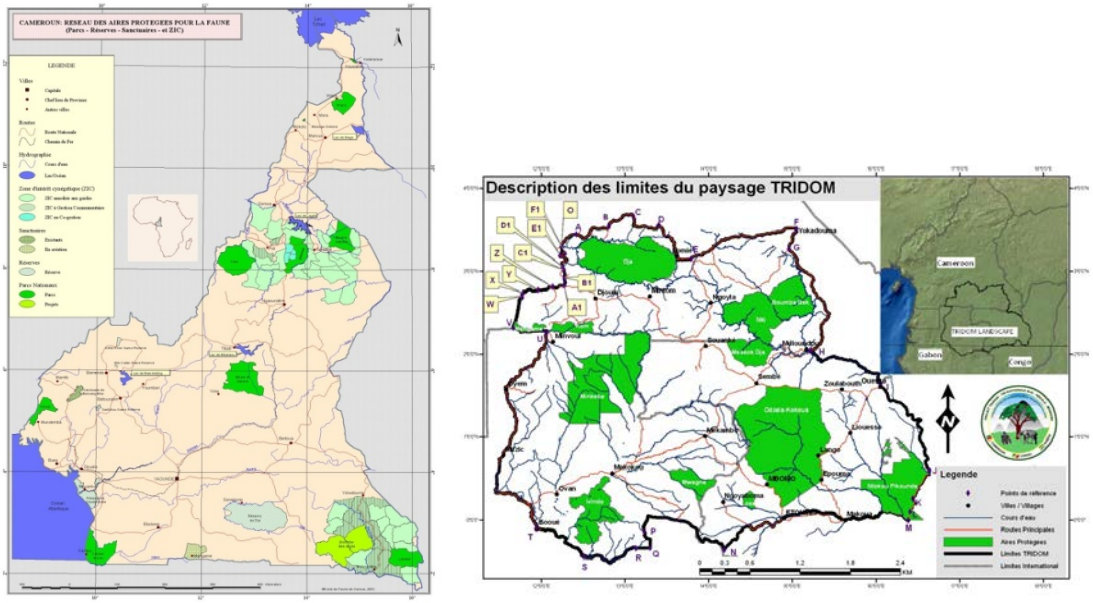


Figure 1 : Localisation de la RBD dans le contexte des aires protégées du Cameroun et du TRIDOM

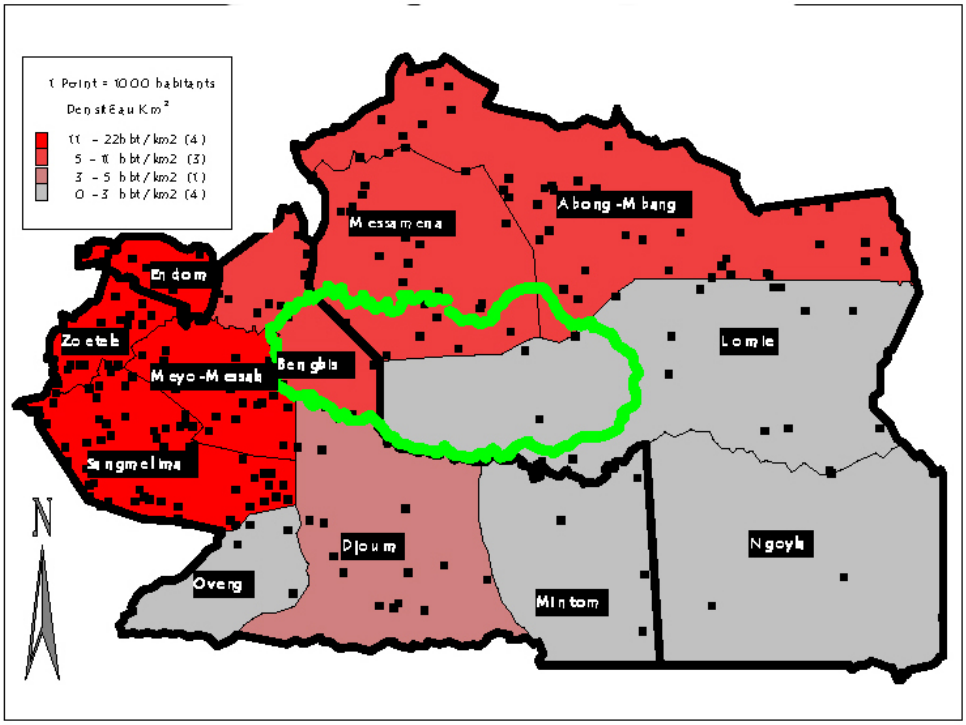


Figure 2 : Localisation administrative de la RBD

Son territoire officiel 526 000 ha, se répartie respectivement entre les Arrondissements de Lomié, Messamena, Somalomo et du Dja relevant du Département du Haut Nyong, Région de l'Est et les Arrondissements de Bengbis, Meyomessala, Meyomessi, Djoum et Mintom relevant du Département du Dja et Lobo, Région du Sud.

On compte ainsi une dizaine de municipalités dont les populations sont dépendantes de l'utilisation des ressources forestières et fauniques de la région et qui sont par conséquent fortement concernées et intéressées par les choix stratégiques et opérationnels de la gestion de la Réserve du Dja.

1.2.2 Présentation du zonage de la Réserve de Biosphère du Dja

Le Zonage de la RBD a été perçu dans l'application du Plan d'Aménagement pour :

- Sécuriser les limites des différentes zones identifiées dans l'espace et dans le temps,
- Mettre la délimitation des différentes zones en cohérence avec les critères MAB/UNESCO pour la réserve de la biosphère,
- Intégrer les préoccupations des populations concernant l'utilisation de l'espace et compte tenu de leurs droits traditionnels et,
- Aboutir à terme à la création d'une Unité Technique Opérationnelle (UTO).

De par son statut de Réserve de Biosphère, le zonage du Dja a concerné non seulement l'Aire Protégée (AP) qui a actuellement le statut de Réserve de Faune, mais aussi la périphérie. La délimitation de l'Aire protégée (RFD) a été définie par décret de classement n°2007/1029/PM du 9 juillet 2007.

NB : **cet acte de classement vient corriger les incohérences constatées entre les textes descriptifs des limites et les représentations cartographiques où les limites communément admises et reproduites sur les cartes IGN** (Institut National de Cartographie), incluent dans l'Aire Protégée les terroirs villageois attenants (Figure 3).

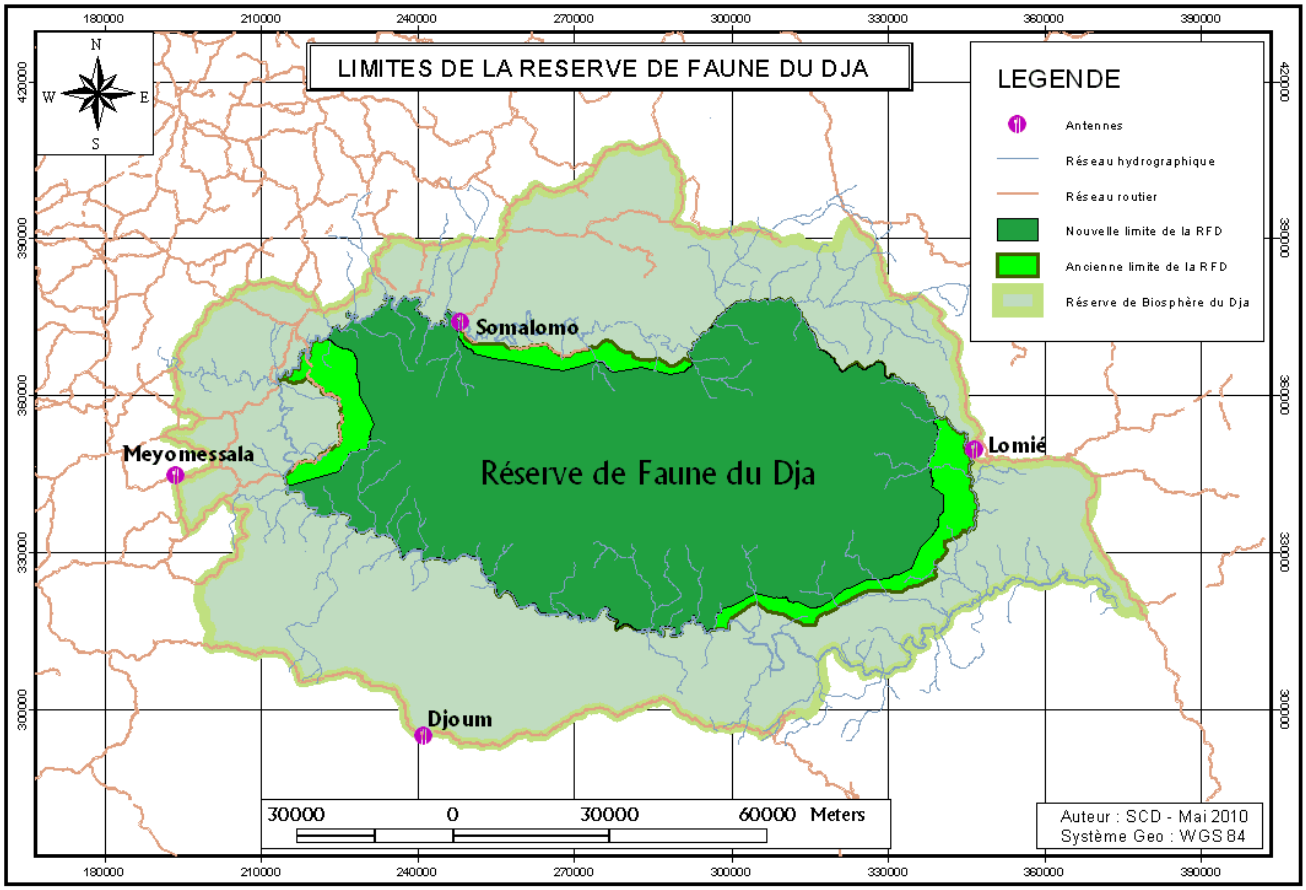


Figure 3 : Limites de la Réserve de Faune du Dja et sa zone périphérique

Dans un premier temps, il a fallu affiner les limites de la périphérie pour permettre de préciser ensuite les trois zones :

- La zone centrale (en vert foncé) constitue l'Aire protégée elle-même et bénéficie d'un statut spécifique suivant la règlementation en vigueur,
- La zone tampon (en vert citron), située à la périphérie immédiate de la RFD. Elle revêt également d'un statut particulier du point de vue juridique, et constitue l'espace d'intervention prioritaire règlementé ;

- La zone périphérique qui constitue un secteur de transition autour de l'Aire Protégée, concerne principalement l'exploitation forestière sous forme d'UFA (Unité Forestière d'Aménagement).

1.3. Rappel sur les critères d'inscription de la Réserve de Faune du Dja sur la liste du Patrimoine Mondial et sa valeur universelle exceptionnelle.

1.3.1. Justification de l'inscription

La Réserve de Faune du Dja a été inscrite comme site du Patrimoine Mondial sur la base des critères IX et X.

Au départ, le Cameroun a justifié l'inscription de la réserve du Dja sur la liste du patrimoine mondial ainsi qu'il suit :

La forêt primaire de la Réserve est intéressante par la diversité de ses espèces et de son état primitif exceptionnel (ii); phénomènes et écosystèmes naturels exceptionnels. Les grands arbres et les cours d'eau sauvages coupés de rapides et de chutes offrent un panorama grandiose; (iv) habitat d'espèces rares ou menacées. Il y a plusieurs espèces rares dans la réserve du Dja, notamment 2 espèces de crocodiles, des chimpanzés et des gorilles de plaines.

Au vu de l'évolution des connaissances techniques et suite à l'expérience acquise sur le site, ces données devraient désormais être complétées pour prendre en compte la valeur culturelle de la zone, jusqu'ici non comptabilisée dans l'évaluation de la valeur du site.

1.3.2. Analyse des processus biophysiques et de l'environnement sociologique

La Réserve du Dja est bordée au 3/4 par la rivière Dja (celle-ci est souvent entrecoupée par endroit de chutes ou de rapides) qui lui sert de limite naturelle. Dans la partie Est (conformément à l'article 2 de l'acte de création), la limite est

marquée respectivement par les rivières Mien et Edjié d'une part, la piste pédestre allant d'Alat Makay à Lomié d'autre part.

Le relief est quant à lui relativement plat et consiste en une série de collines. En particulier, au Sud Est, entre Alat Makay (complètement au Sud) et la piste entre Echou et Ampel (au Nord de l'aire protégée), il existe une dénivellation de l'ordre de 270 m (entre 530 à 800 m d'altitude).

Sur le plan géologique, la Réserve du Dja repose essentiellement sur la série Mbalmayo-Bengbis (Gazel & Guiraudie 1965, Lassère 1968 cités par MINFOF, 2011). Celle-ci forme une large bande qui traverse la coupure d'Ouest en Est. Vers l'Ouest, elle disparaît localement par un jeu de failles.

Cette formation d'épizone qui affleure souvent sous forme de petites collines où la roche est à nu ou recouverte de petites savanes. Elle est essentiellement constituée de schistes verdâtres, à éclat gras, très riches en chlorite et mica blanc, et caractérisée par de quartz d'exsudation, de la plaque d'oxyde de fer et de la calcite abondante qui borde souvent le quartz d'exsudation. L'absence totale de grenats permet de différencier des micaschistes inférieurs. Ces schistes sont limités au sud par une série de failles qui se forment au contact avec le complexe calco-magnésien. Au Nord, ils sont pratiquement toujours en contact avec les micaschistes inférieurs.

Son originalité est due à :

- son faciès pétrographique constant et son faible degré de métamorphismes ;
- sa position géographique particulière entre le complexe calco-magnésien au Sud et la série du complexe de base au Nord ;
- sa position stratigraphique qui pourrait en faire un niveau inférieur des séries du Dja ;

- enfin, il n’a jamais été observé sur ces terrains d’intrusion de roches éruptives anciennes ou récentes.

La « forêt du Dja », selon la terminologie de Letouzey (1979 cité par MINFOF, 2011), montre des spécificités floristiques propres.

En effet, c’est une forêt toujours verte, dépourvue de Césalpiniacées mais marquée par une prédominance relative des Euphorbiacées (Sonké 1998 a cité par MINFOF, 2011). Elle pourrait ainsi être désignée « forêt à Euphorbiacée ». Par endroit, on observe des formations grégaires constituées de Coula édulis ou Gilbertiodendron dewevrei (Ambatta 2000 cité par MINFOF, 2011). De même, Oxyanthus dubius (Rubiacée), espèce dont la limite occidentale était jusqu'ici admise en RDC, a été mise en évidence pour la première fois dans la Réserve du Dja (Sonké 1999 cité par MINFOF, 2011).

En outre, de toute évidence, sa composition est caractérisée par une superposition (Sonké 1996, Colyn & Perpete 1995, Lassère 1968, Letouzey 1979 cités par MINFOF, 2011) des propriétés phytogéographiques (Atlantique, Sémi-décidue et Congolaise), géologiques (formations métamorphiques et formations plutoniques), et hydrographiques (bassin atlantique et bassin du Congo).

Quantitativement et sur la base des résultats de la Thèse de Sonké repris dans la Revue Canopée (Sonké 1998 b cité par MINFOF 2011), on compte des densités d'arbres de l'ordre de 368 à 645 tiges/ha (moyennes mais dans les ordres de grandeurs connus en Afrique Tropicale).

Sur le plan de la Physionomie, il se dégage la présence de :

- 5% de forêts sur rocher,
- 20% de forêts hydromorphes et,
- 75% de forêt de terre ferme (Sonké 1998, Lejoly 1995 cités par MINFOF 2011).

En particulier, les forêts de terre ferme se distinguent par une très forte hétérogénéité. Le calcul des indices de Shannon (5.24 à 6.07 bits) et de Simpson (0.017 et 0.031) a ainsi permis de mettre en évidence que ces forêts ont toutes un coefficient d'équilibre de l'ordre de 60% (ce qui laisse prévoir une prédominance des espèces à structure équilibrée).

Le taux de mortalité quant à lui semble relativement bas (0.5 à 0.8%, résultats de 7 ans d'observation et, l'accroissement annuel moyen courant augmente avec la classe de diamètre (l'ANOVA montre une différence significative entre les classes de diamètres (P = 0.05, ddl= 5)). Ces valeurs indiquent que la forêt du Dja dispose de bonnes possibilités de reconstitution naturelle.

Letouzey (1968) caractérise la région de la Réserve de Biosphère du Dja par un climat de type équatorial à quatre saisons. Une grande saison sèche allant de novembre à mars pour une plus petite s'étalant de juin à juillet. La grande saison des pluies elle, va du mois d'août à la mi-novembre tandis que la petite saison pluvieuse s'étend du mois de mars au mois de mai. Selon SEME (1997), la température moyenne annuelle varie entre 23,5°C et 24,5°C avec un maximum en février et un minimum en juillet.

Les informations disponibles à ce jour font état d'une grande diversité d'espèces de mammifères, oiseaux et poissons. De nombreux chercheur (Colyn et Perpete, 1994 ; Usongo et Williamson, 1995) ont pu identifier dans leurs différentes études, 109 espèces de mammifères appartenant à 10 ordres et 34 familles taxonomiques. L'inventaire et la distribution des chauves-souris par Bakwo cité par MINFOF (2009) a relevé 29 espèces dont une nouvelle (Epomops buettikoferi), 16 genres et 8 familles.
La composition spécifique de cette faune se distingue par trois affinités bien différenciées (Colyn & Perpete 1995 cités par MINFOF, 2011):

- le système côtier Ouest [Cameroun Guinée Equatoriale]: Crossarchus platycephalus, Cercocebus a. osmani, Colobus satanas) ;
- le système côtier Sud [Congo-Gabon-Guinée Equatoriale]: Colobus satanas, Mandrillus sphinx, Cephalophus ogilbyi spp);
- le système continental [Ubangui-Sangha]: Cercocebus galeritus, Cecopithécus néglectus et Colobus guereza.

En plus de toutes les espèces forestières communes, le Dja regorge les espèces les plus prestigieuses à l'instar de l'éléphant de forêt, le gorille de plaine, le chimpanzé, le bongo, le pangolin géant et l'oryctérope. Malgré le faible taux de sondage, Latour cité par MINFOF (2009) a pu évaluer la densité de gorille à 2,08 individus/km^2 et celle des chimpanzés à 0,67 individu/km^2. Les listes de présence établies et confirmées montrent qu'il existe douze espèces de grand et moyens mammifères appartenant à la Classe A.

Trois cent soixante espèces d'oiseaux dont 80 migrateurs venant saisonnièrement d'Europe ont été recensées, ce qui fait dire que même sans endémisme particulier, la Réserve du Dja se classe au peloton de tête de sites de très haute valeur biologique. Les listes de présence ont permis de mettre évidence des espèces rares comme le picatharte chauve du Cameroun (*Picathartes oréas*), la fauvette du Dja (*Bradypterus grandis*) et le Tisserin de Bates (*Ploceus batesi*). Une dizaine de rapaces nocturnes menacés a également été dressée (Christy 1994 cité par MINFOF, 2011). En somme, le Dja abrite pas loin d'une quinzaine d'espèce de la classe A. En l'occurrence, une importante colonie de cinquante nids de Picathartes oréas découvert sur les versants du rocher de Bouamir depuis 1996 (Roger C. Fotso, ornithologue, expert reconnu pour l'identification de l'espèce, consultant en activité dans la Réserve à cette période).

Enfin, sur une liste provisoire de soixante-deux espèces de poissons, le Dja se distingue comme une zone très peu poissonneuse. Mais, l'inventaire menée par Forbin en 1994 a permis de relever entre autre la présence d'une espèce Synodontis pardalis, classée endémique et propre au Dja.

Les relations entre Flore et faune bien que n'ayant pas fait l'objet d'une étude spécifique, ont été mises en évidence, de même que l'importance des forêts marécageuses dans la distribution mammalienne.

En effet, à titre d'illustration entre 78 et 83% des espèces ligneuses sont diffusées par zoochorie (Sonké 1996, Palla 1997 cités par MINFOF, 2011). Les éléphants et les oiseaux se présentent ainsi comme les principaux agents de dispersion de graines, tandis que les primates sont essentiellement prédateurs et les ruminants presque autant prédateurs que frugivores.

Les populations locales riveraines de la Réserve sont réparties en 6 groupes ethniques dont 4 sédentaires (bulu, badjoué, nzimé et fang) et 2 semi-nomades (baka et kaka). Géographiquement, les bulu occupent la zone Ouest et Sud, les badjoué sont concentrés dans la zone Nord, les nzimé se répartissent principalement à l'Est.

Par contre, alors que les Baka se rencontrent dans des poches disséminées sur l'étendue du territoire, les Kaka sont essentiellement réparties à la lisière Sud, le long de la rivière Dja. Les Bakas (universellement reconnus comme chasseurs et cueilleurs) sont les plus anciens, alors que les groupes Bantous (sédentaires et principalement essarteurs) sont arrivés lors des poussées migratoires au cours des 18ème et 19ème siècles (Breton 1979 cité par MINFOF, 2011). A ces groupes, s'ajoutent les autres populations exogènes (nationales et étrangères) attirés par les nombreuses opportunités économiques (en terme d'emploi ou de petits commerce) qu'offrent l'exploitation et ou la conservation des ressources

forestières et fauniques locales, l'exploitation agroindustrielle et minière, le développement des infrastructures hydroélectriques et routières.

Le système de production traditionnel des populations locales repose prioritairement sur l'agriculture ; à celle-ci s'ajoute la chasse et la pêche comme premiers moyens d'approvisionnement en protéines animales, la collecte des PFNL et aussi l'exploitation minière artisanale. L'avènement de l'émergence a permis le développement des activités d'exploitation forestière industrielle, agroindustrielle et minière entre autres.

La mise en œuvre de ces activités de production a permis de mettre en exergue trois principales menaces directes et potentielles qui pèsent sur la valeur universelle de la Réserve de Faune du Dja à savoir :

- Le braconnage ;
- La déforestation ;
- Le risque potentiel de pollution et de prolifération des maladies.

1.4 Cadre légal de gestion actuelle de la Réserve de Biosphère du Dja

Le cadre légal de gestion actuelle de la Réserve de Biosphère du Dja n'est autre que son Plan d'Aménagement. Ce document rendu exécutoire en 2008, est arrivé à échéance et le processus de révision est en cours.

Compte tenu du fait que la RFD a une dimension internationale, sa gestion est régie par des textes à caractère tant national qu'international.

On note ainsi sur le plan national :

- La loi nº 94/01 du 20/01/1994 portant régime des Forêts, de la Faune et de la Pêche et ses décrets d'application ;
- Le décret n° 95/466/PM du 20 juillet 1995 fixant les modalités d'application du régime de la Faune ;

- Le MINFOF est créé en par un décret présidentiel du 8 décembre 2004 et organisé par décret No 2005/099 du 06 avril 2005 et réorganisé par décret No 2005/495 du 31 décembre 2005;
- Le décret nº 037/CAB/PM du 19/4/1994 portant classement des Unités Techniques Opérationnelles ;
- Le décret nº 95/678/PM instituant un cadre indicatif d'utilisation des terres en zone forestière méridionale.
- Le document de stratégie des contrôles élaboré par le MINFOF concernant à la fois le contrôle de l'exploitation forestière et de la faune.

Sur le plan international l'on cite :

- La convention sur le commerce international des espèces de faune et Flore en voie d'extinction (CITES), adoptée à Washington en 1973 ratifiée par le Cameroun en 1983;
- La convention sur la protection du patrimoine culturel et naturel (Patrimoine mondial), adoptée à Paris en 1972 et ratifiée le 7/12/1982 ;
- La convention de Bonn sur la protection des espèces migratrices ratifiée en 1983.
- La convention sur la diversité biologique ratifiée le 29/08/1994 ;
- La convention d'Alger adoptée en 1968 sur la conservation de la faune en Afrique.
- L'adhésion du Cameroun à l'OCFSA en 1984 ;
- Le plan de convergence de la COMIFAC né du Sommet des Chefs d'Etats d'Afrique centrale sur les forêts du Bassin du Congo et qui consacre la politique de gestion transfrontalière donnant ainsi naissance aux protocoles du TNS et du TRIDOM ;
- Le Réseau d'Aires Protégées d'Afrique Centrale (RAPAC), une initiative sous régionale qui coordonne les activités de conservation dans les aires

protégées répondant à des critères précis. Son siège est à Libreville au Gabon

1.5 Structure de gestion de la Réserve de Biosphère du Dja

1.5.1 Organisation administrative

La Réserve de Biosphère du Dja est placée sous la gestion opérationnelle d'un Service de conservation ayant à sa tête un Conservateur. Le Service de conservation de la Réserve de Biosphère du Dja est placé sous la coordination du Ministre des Forêts et de la Faune ou son représentant et la supervision technique du Directeur de la Faune et des aires protégées ainsi que des Délégués Régionaux des Forêts et de la Faune de l'Est et du Sud. La structure de ce service adoptée par décision du Ministre des Forêts et de la Faune en 2007 est résumée dans l'organigramme ci-après.

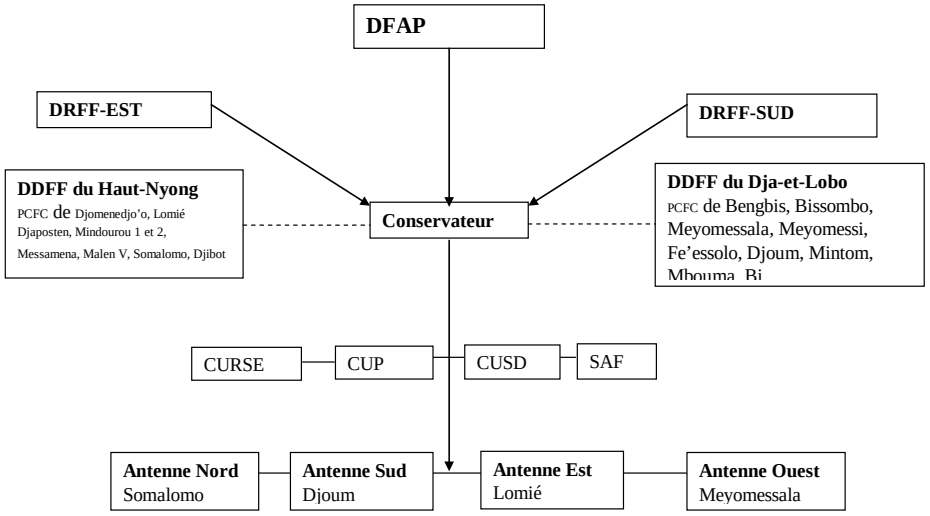


Figure 4 : Organigramme du Service de la conservation de la RBD

Au cours de l'année 2014, le Service de la conservation de la Réserve de Biosphère du Dja a disposé d'un effectif théorique de 77 agents répartis en plusieurs grades tels que présentés par le tableau 1 qui suit.

Tableau 1 : Répartition du personnel en fonction des grades

Grade	Effectif
Ingénieur des eaux, forêts et chasses	02
Ingénieur des travaux d'agriculture, spécialiste de la faune	01
Ingénieur des Travaux des eaux et forêts	02
Technicien Supérieur des Eaux et Forêts	04
Technicien des Eaux et Forêts	03
Technicien supérieur d'agriculture	01
Cadre contractuel	13
Agent technique des eaux et forêts	06
Agent technique adjoint des eaux et forês	26
Agent contractuel	19
Total	77

Le personnel ci-dessus a été réparti dans les postes de travail comme l'illustre le tableau 2 ci-dessous.

Tableau 2 : Répartition du personnel en fonction des postes de travail

Poste de travail	Effectif
Conservateur	1
Chef d'Unité	04
Chef d'antenne	04
Chef de poste de surveillance	01
Chef de Bureau statistiques	01
Responsable SIG	01
Chef de Bureau de liaison	01
Chef de Bureau du Courrier/Bibliothèque	01
Agent d'exécution (Ecogardes)	63
Total	77

Ce personnel est réparti dans différentes antennes comme suit.

Tableau 3 : Disponibilité du personnel au terme de l'année 2014

Effectif		Région de l'Est			Région du Sud			Total
		Antenne Nord	Antenne Est	Total 1	Antenne Sud	Antenne Ouest	Total 2	
Théorique		**34**	**18**	**52**	**9**	**16**	**25**	**77**
Pratique		**30**	**15**	**45**	**8**	**13**	**21**	**66**
Absent	Malade	0	0	0	0	1	1	1
	Stage	0	1	1	0	0	0	1
	Non déterminé	3	2	5	1	2	3	8
	Congé	1	0	1	0	0	0	1
	Total	**4**	**3**	**7**	**1**	**3**	**4**	**11**

1.5.2 Matériel et infrastructures

Le patrimoine immobilier et immobilier, ainsi que l'état des équipements du Service de conservation sont présentés par les tableaux 5 et 6 ci-dessous.

Tableau 4 : Etat du patrimoine mobilier et immobilier du Service de la conservation

INFRASTRUCTURES	Somalomo	Djoum	Lomié	Meyomessala	Total	ETAT
Bâtiment (centre d'interprétation)	1				1	Bon
Bâtiments Centre Régional de Formation	3				3	passable
Bâtiments bureau d'Antenne	3	1	1	1	6	Bon
Gîte d'étape/case de passage	3				3	passable
Châteaux d'eau	1				1	Bon
Grand Hagard pour bureaux de la pépinière	1				1	Délabré
Grand Hagard pour bureaux et garage	1				1	Non opérationnel
Guérite	1				1	Bon
Logement (experts, cadres et agents de maîtrise)	9		4	4	9	Bon
Logement pour écogardes	8		9		17	Passable
Puits	1		1	1	3	Passable

Dans le cadre de l'achèvement des travaux de construction du bloc administratif de la base vie de la Réserve à Lomié, une allocation budgétaire d'un montant de 84 400 442 FCFA a été accordée par l'Etat pour le compte du budget d'investissement public.

Tableau 5 : Etat des moyens logistiques et équipements techniques du Service de la conservation

Materiel technique et logistic	Antenne Nord : Somalomo	Antenne Est : Lomié	Total Région de l'Est	Antenne Sud : Djoum	Antenne Ouest : Meyomessala	Total Région du Sud	TOTAL
1. MATERIEL ROULANT							
Véhicules	3 (2 en panne; 1 très amorti)	1 (en panne)	4 (3 en panne; 1 très amorti)	1 (très amorti)	1 (en panne)	2 (1 en panne; 1 très amorti)	6 (4 en panne; 2 très amortis)
Motos	2	1	3	1	4	5	8
Hors bord	0	0	0	0	2 (1 en panne)	2 (1 en panne)	2 (1 en panne)
2. EQUIPEMENT TECHNIQUE							
Tentes	5 (2 défectueuses)	2	7	1	2 (défectueuses)	3	10 (4 défectueuses
TRIMBLE/Cybertracker	1	1	2	1	1	2	4
GPS	1	2	3	1	1	2	5
Boussole	3	0	3	0	0	0	3
Thuraya	2	0	2	0	0	1	3
Talky-Walky	14 (1 en panne)	6	20 (1 en panne)	5	6	11	31 (1 en panne)
Appareil photo numérique	2 (1 en panne)	1	3 (1 en panne)	2 (1 en panne)	1	3 (1 en panne)	6 (2 en panne)
Camera trap	2	0	2	0	0	0	2
3. MATERIEL INFORMATIQUE							
Ordinateur portable	4	2	6	1	1	2	8
Ordinateur fixe	4 (1 en panne)	1	5 (1 en panne)	1	1 (en panne)	1	6 (1 en panne)
Imprimante CANON	3 (en panne)	1 (en panne)	4 (en panne)	1 (en panne)	1 (en panne)	2 (en panne)	6 (en panne)
Imprimante HP	2 (neuf)	1 (neuf)	3 (neuf)	1 (neuf)	1 (neuf)	2 (neuf)	5 (neuf)

Il faut noter que le processus de renouvellement des équipements techniques continu avec l'appui d'AWF, ZSL, SUD Cameroun Hévéa, ZOO de Prague et le programme ECOFAC qui accompagne ainsi les moyens de l'Etat.

Le renouvellement du parc automobile très vieux est en attente. Toutefois, le service a bénéficié d'une embarcation fluviale offerte par l'Etat.

Certains équipements ont été commandés en fin 2014 et leur livraison est attendue courant janvier-février 2015.

1.6 Ressources budgétaires et appui technique

Au cours de l'année budgétaire 2014, les ressources financières du Service de la conservation de la Réserve de Biosphère du Dja ont été de diverses sources, à savoir :

- Allocation budgétaire de l'Etat : Budget de fonctionnement hors salaire des agents, 29000000 FCFA et BIP, 16000000 FCFA pour l'acquisition d'une embarcation fluviale ;
- UNESCO/ Fondation Franz Weber : 10200000 FCFA
- WWF : 3521000 FCFA pour la lutte anti-braconnage
- AWF : 32524000 FCFA pour l'opérationnalisation du SMART dans le secteur Est de la réserve pendant la période de janvier 2014 à mars 2015 ;
- ZSL/SOS/USFWS/RUFFORD/ARCUS: 11529500 FCFA pour l'opérationnalisation du SMART dans le secteur Est de la réserve en 2014
- SUD CAMEROUN HEVEA : 16160800 FCFA
- SFID : 5500 000 FCFA, 3410 litres de carburant et lubrifiant pour la lutte anti-braconnage ;
- UNOPS/GEF TRIDOM : 1793160 FCFA pour la ration des écogardes impliqués dans une mission de lutte anti-braconnage transfrontalière ;
- PGS : 500000 FCFA pour la lutte anti-braconnage dans le secteur nord de la réserve ;

Soit un flux budgétaire global de 97728460 FCFA (195 456,92 USD) avec un appui en nature de 3410 litres de carburant et lubrifiant.

A ces allocations budgétaires directes, il faut signaler l'appui technique des structures ci-après :

- L'UNESCO qui grâce aux fonds de la Fondation Franz Weber, a appuyé l'organisation d'un atelier sur la validation des études relatives à l'élaboration des termes de références des travaux d'évaluation

environnementale stratégique des projets autours de la Réserve de Faune du Dja et la mise sur pied d'un cadre de concertation des acteurs d'une part, l'organisation d'un atelier de validation de l'étude sur l'organisation de la structure de gestion de la Réserve de Faune du Dja, la valorisation des savoirs faire traditionnels et l'appui aux projets de développement ;

- L'appui d'AWF pour l'organisation d'un atelier des partenaires stratégiques pour l'élaboration du PTA 2014-2015 de la Réserve de Biosphère du Dja en juin 2014 ;
- L'appui de ZSL pour la formation et le recyclage des écogardes et cadres de la Réserve de Biosphère du Dja sur la gestion de la base de données SMART ;
- L'appui de l'UICN à travers le financement du RAPAC/ECOFAC V pour la formation des écogardes de la Réserve de Faune du Dja sur les techniques d'inventaire de grands et moyens mammifères diurnes en milieu forestier ;
- L'appui du Zoo de Prague pour la formation des écogardes de la Réserve de Biosphère du Dja sur les techniques de photographie.

1.7 Principales activités menées

La mise en œuvre des activités de conservation dans la Réserve de Faune du Dja se fait suivant les prescriptions du Plan d'Aménagement sur la base d'un PTA arrimé au Programme 962 du MINFOF intitulé : Sécurisation et valorisation de la Faune et des aires protégées. Au cours de l'exercice budgétaire 2014, les activités du Service de la conservation ont porté sur quatre principaux axes, à savoir :

- Renforcement du cadre institutionnel et infrastructurel ;
- Préservation de l'intégrité de la Réserve de Faune du Dja : zonage, sensibilisation, appui aux microprojets de développement, contrôle et répression des infractions fauniques et forestières ;

- Valorisation du potentiel scientifique et touristique de la Réserve de Biosphère du Dja ;
- Gestion transfrontalière, collaboration institutionnelle et coopération internationale.

1.7.1 Renforcement du cadre institutionnel et infrastructurel

Les activités menées dans le cadre de cet axe ont été déclinées comme suit :

- Suivi conjoint des travaux de construction de la base vie à Lomié ;
- Organisation conjointe de l'atelier de validation des études sur le développement d'un cadre de concertation des acteurs de la RBD avec le concours du Bureau de l'UNESCO à Yaoundé en Septembre 2014 ;
- Participation du Conservateur comme personne ressource à la première réunion du Comité interministériel sur le Dja en novembre 2014 ;
- Organisation d'un atelier de planification conjointe avec tous les partenaires stratégique de la Réserve du Dja assorti d'un plan de travail pour la période de juillet 2014 à décembre 2015 ;
- ***Renforcement des capacités du personnel*** (participation d'un agent du Service de la conservation à la formation des formateurs sur la manipulation de la nouvelle arme d'assaut SCAR H 7.62 organisée par le MINFOF en partenariat avec le MINDEF en janvier 2014 ; formation du Conservateur sur l'implication des communautés dans la conservation des aires protégées organisé par l'UNESCO à Limbé en février 2014 ; formation de 06 écogardes et 08 stagiaires de la FASA (02) et de l'Ecole des Eaux et Forêts du Golfe de Guinée de Bertoua (06) aux techniques d'inventaire fauniques en milieu forestier en mars 2014 à Lomié ; formation des 11 cadres de la RFD à l'utilisation de la trousse à outil EoH ; formation du Conservateur sur l'élaboration des plans d'affaires simplifiés à Libreville en juin 2014 ; formation d'un cadre de la RFD sur la lutte contre la criminalité faunique organisé par WWF sous l'égide de la COMIFAC en

juin 2014 à Yaoundé ; formation du Conservateur sur la gestion des aires protégées en mode partenariat Public-Privé organisé par le RAPAC en juin 2014 à Douala) ;

- L'acquisition du matériel informatique et des équipements techniques de terrain (75 tenues de combat Vert-forestier, 75 paires de rangers toile, 68 paires de bottes, 74 imperméables, 85 lampes torches, 01 PDA/TRIMBLE, 02 Cameras traps, 05 ordinateurs portables, 01 Disque dur externe) avec l'appui de ZSL, AWF, Sud Cameroun Hévéa, Zoo de Prague ;
- Acquisition de 06 motos usuelles, 01 moteur Hors-bord de 15 CV dans le cadre du partenariat avec Sud Cameroun Hévéa ;
- Réhabilitation de 02 véhicules dans le cadre de l'appui de l'UNESCO grâce au financement de la Fondation Franz Weber.

1.7.2 Préservation de l'intégrité de la Réserve de Faune du Dja

La mise en œuvre des actions ici s'est articulée autour des activités ci-après :

- ***Sensibilisation et éducation environnementales des différents groupes d'acteurs*** (organisation de 13 voyages d'échanges en faveur de 238 écoliers, 20 parents et 26 enseignants de l'Arrondissement de Messamena au centre d'éducation environnemental du Parc de la Mefou et aux Jardin zoologique de Mvog-Betsi et Limbé ; organisation de 02 campagnes de sensibilisation des populations de la boucle de Mekas sur les objectifs de conservation de la Réserve de Faune du Dja et de développement durable avec la collaboration de FCTV et le RAPAC en janvier 2014 ; organisation d'une campagne d'information et de sensibilisation d'une cinquantaine de vendeurs de viande de brousse et de chasseurs de la zone de Lomié sur la réglementation en matière de chasse et de collecte des produits fauniques au Cameroun en mars 2014 en partenariat avec l'ONG FCTV ; animation du stand du Service de la conservation de la RFD pendant la 1ère édition de la semaine du forestier

organisée par la Délégation Départementale des Forêts et de la Faune du Haut-Nyong à Abong-Mbang en fin février 2014 ; enregistrement de 02 émissions télévisées de Science et développement à la CRTV en juin 2014 en collaboration avec FCTV ; organisation conjointe de l'atelier de sensibilisation des Chefs traditionnels de l'Arrondissement de Meyomessala riverains à la concession de Sud Cameroun Hévéa sur la nécessité de contribuer à la conservation de la Réserve de Faune du Dja en mai 2014 ; production et distribution de plus de 1000 manuels d'éducation environnementale dans les établissements scolaires des antennes Ouest et Est) ;

- ***Suivi de la mise en œuvre des activités d'appui au développement des communautés locales riveraines de la RFD*** (organisation au mois de 04 missions de suivi du projet d'appui au développement des populations de la boucle de Mekas financé par le RAPAC/ECOFAC qui fait état à ce jour de 135 ruches posées, 15 germoirs de plantes mellifères, plus de 390100 plants de cacaoyers produits et distribués à plus de 287 planteurs, dotation de matériel de pêche aux pêcheurs, 35 km de route entretenus ; réalisation de l'inventaire de grands et moyens mammifères comme appui technique au développement d'une zone de chasse à gestion communautaire dans la zone de Djaposten-Lomié en mars 2014 ; mise en œuvre du projet d'appui au développement de des plantations de cacaoyers et le cantonnage manuel de la route desservant les localités de la boucle nord du Dja avec 50000 plants de cacaoyers en cours de production, 10 km de route entretenus ; suivi de la mise en œuvre du projet d'élevage d'aulacode pour les membres de l'Eco Club du Dja à Somalomo avec 03 géniteurs en cage ; suivi des travaux de construction de l'école publique de Doumo Pierre, Arrondissement de Messamena,

rénovée avec l'appui de la Fondation AWELY et le Zoo d'AMNEVILLE de France en partenariat avec le Projet Grands Singes) ;

- ***Mise en œuvre du MIST/SMART en vue de la surveillance et l'intensification des opérations de LAB.*** Au total, 66 patrouilles de surveillance dont 07 opérations coup de poing appuyées par les forces de maintien de l'ordre ont été organisées dans et autour de la Réserve de Faune du Dja pour un effort de patrouille global de 3615 hommes-jours ; 01 base de données SMART est actuellement opérationnelles et sert d'outil à la décision à travers l'analyse régulière des données géo-spatiales relatives à la dynamique des populations fauniques et aux activités anthropiques dans la Réserve de Biosphère du Dja ; 04 missions de suivi de la fréquentation des clairières de Bali et Bouamir par la grande et moyenne faune organisées pour un effort d'observation de 112 hommes-jours).

1.7.3 Valorisation du potentiel scientifique et touristique de la Réserve de Biosphère du Dja

Les activités ayant étoffée cet axe stratégique se présente comme suit :

- ***Encadrement des étudiants stagiaires des universités et autres grandes écoles*** (05 étudiants de l'université de Dschang, 03 étudiants de l'Ecole de Faune de Garoua, 22 étudiants de l'Ecole des Eaux et Forêts du Golfe de Guinée de Bertoua) ;

- ***Facilitation du voyage d'étude des étudiants finissants des cycles C et B de l'école de Faune de Garoua dans la Réserve de Faune du Dja en novembre 2014*** ;

- ***Suivi des travaux de recherche des universitaires et autres institutions de recherche*** (32 chercheurs nationaux et 11 chercheurs

étrangers pour 04 missions de recherche : Université de Yaoundé 1 sur les thèmes *« Diversité floristique et stock de carbone dans la partie Est de la Réserve de Faune du Dja »* et *« Suivi de la dynamique forestière dans la RFD »* ; Université de Prague sur le thème « *Perception de certaines espèces animales par les populations riveraines de la RFD » ;* Université de Ghent en Belgique *sur le thème « Exploration of ectomycorhizal macro fungi and their root types in Cameroon riparian and rain forests to reveal hidden diversity of Russulacea species and other ectomycorhizal fungi in Cameroon ») ;*

- Suivi des activités d'écotourisme (un total de 114 touristes dont 07 nationaux, 11 résidents et 96 étrangers pour une recette globale de 719000 FCFA pour l'Etat).

1.7.4 Gestion transfrontalière, collaboration institutionnelle et coopération internationale

Dans le cadre de la gestion transfrontalière, de la collaboration institutionnelle et la coopération internationale, on cite entre autres activités :

- La signature en Octobre 2014, d'une convention de partenariat avec l'Ecole de Faune de Garoua pour le renforcement des capacités techniques et les connaissances scientifiques de la Réserve de Faune du Dja ;
- Le pilotage en novembre 2014 dans le segment Cameroun, de l'opération transfrontalier de lutte contre la criminalité faunique dans le paysage TRIDOM en collaboration avec le Bureau régional INTERPOL appuyé par GEF/TRIDOM, qui a abouti à l'arrestation de 02 braconniers transfrontaliers légendaires ;

- La participation du Conservateur à l'atelier/réflexion sur le développement du partenariat en matière de gestion des aires protégées organisé par AWF en avril 2014 à Kinshasa ayant abouti à l'accord d'un nouveau financement de AWF d'un montant de 75000 USD en faveur du Dja pour la période de novembre 2014 à octobre 2015 ;
- La participation du Conservateur à l'atelier de consolidation du Guide de gestion des Réserve de Biosphère organisé à Tunis en Tunisie du 03 au 07 novembre 2014 avec l'appui du Comité National MAB d'Allemagne.

2. Mise en œuvre des recommandations de la 38ème session du Comité du Patrimoine Mondial

Les trois premières recommandations portant sur le satisfecit du Comité du Patrimoine mondial, l'Etat du Cameroun va s'appesantir sur la mise en œuvre des autres recommandations.

Toutefois, revenant sur la troisième recommandation relative à **la poursuite** ***et au renforcement de l'appui de l'Etat et de ses partenaires au Service de la conservation de la Réserve de Biosphère du Dja,*** *nous tenons à préciser que :*

Dans le but d'améliorer le cadre institutionnel et légal de l'unité de gestion de la Réserve de Faune du Dja, la structure de gestion est régie par une décision qui consacre les différents cadres de concertation (voir annexe1). Les différents débats autour d'une entité de concertation des différents acteurs ont abouti à la recommandation de rendre opérationnelle la décision ci-dessus évoquée. Il est prévu en 2015, les tenues des réunions du Comité scientifique et technique, du Comité consultatif et du Comité de gestion.

L'Etat s'attèle au renforcement des ressources humaines tant en quantité qu'en qualité dans la Réserve de Faune du Dja. Après le grand renforcement des effectifs de mars 2012 avec 24 agents écogardes, le Ministère en charge de la

Faune et des Aires Protégées (MINFOF) a de nouveau mis à la disposition du Service de la Conservation sept nouveaux agents écogardes en juillet 2014.

Le cadre de dépense à moyen terme (CDMT) pour la période 2013-2015, prévoit une allocation budgétaire de l'Etat au Service de Conservation de la Réserve de Faune du Dja, pour non seulement le fonctionnement, mais aussi l'investissement en vue de la mise en œuvre du programme 962 intitulé : ***Sécurisation et valorisation des ressources fauniques et des aires protégées***. De 27 000 000 FCFA en 2013, le budget de fonctionnement alloué par l'Etat est passé en 2014 à 29 000 000 FCFA en plus d'un BIP de 16 000 000 FCFA pour l'acquisition d'un hors bord pour les patrouilles fluviales. En 2015, il est prévu une allocation pour le fonctionnement de 29 000 000 FCFA en plus de 84 400 442 FCFA du budget d'investissement.

Dans le cadre de la mise en œuvre du PAUSAP, le MINFOF a développé des partenariats avec AWF et ZSL en signant deux Memoranda d'entente (voir annexe 2), qui joints aux Memorandum d'entente avec Sud Hévéa Cameroun et SFID de Djoum, et aussi avec l'apport d'autres partenaires tels que RAPAC/ECOFAC V à travers l'UICN, WWF et le Zoo de Prague, ont permis de mobiliser des Fonds nécessaires à la mise en œuvre des activités de sécurisation et d'aménagement de la Réserve de Faune du Dja, contribuant ainsi à l'amélioration de l'efficacité de gestion de cette aire protégée. quatre notifications d'accords de financement ont été envoyées au Service de conservation par ZSL et AWF (voir en annexe 3) pour les activités amorcées en 2014 et qui vont se poursuivre en 2015 et même au-delà. A cela, il faut ajouter l'appui de l'UNESCO, qui à travers la généreuse Fondation FRANZ WEBER a apporté un appui à la maintenance du matériel roulant, à la sensibilisation et à la culture du cacao comme activité génératrice de revenus pour les populations riveraines. Nous devons également mentionner sa contribution à l'élaboration

des termes de références relatifs à l'EESS des projets autour de la Réserve du Dja.

Les efforts sont actuellement consacrés à la recherche d'autres financements et au développement des mécanismes de financement durable.

2.1. Recommandation 4 : Des mesures concrètes prises pour atténuer les impacts directs et indirects des projets de barrage de Mekin et de la plantation industrielle Sud hévéa Cameroun sur la Valeur Universelle Exceptionnelle(VUE) du bien.

Nous signalons à l'attention du Comité que les deux projets dont il est question ont fait l'objet chacun d'une étude d'Impact environnemental et social ressortant chacun un Plan de Gestion Envoronnemental et Social (PGES) qui ont intégré des mesures en vue de la mitigation des impacts directs et indirects de chacun de ces deux projets sur la VUE de la réserve de faune du Dja, site du Patrimoine mondial. ces mesures apparaissent notamment aux pages 254, 255, 256, 259 et 262 du Rapport de l'EIES du Projet Hydro électrique de Mekin d'une part, et aux pages 116, 117, 118 et 119, 120, 123 et 124 du rapport de l'EIESS du projet Sud Hévéa Cameroun, extraits de leur Plan de Gestion Environnemental et Social respectif (voir annexes 4)

De plus, ces deux EIES ont été approuvées et validées par le Ministère en charge de l'environnement et du développement durable (MINEPDED) qui a délivré à chacun des promoteurs un certificat de conformité environnementale en vue de la mise en œuvre de ces deux projets.

2.2. Recommandation 5 : De la réalisation de l'Evaluation Environnementale et Sociale Stratégique et de sa soumission au Centre du Patrimoine Mondial

Dans le cadre de la mise en œuvre de cette recommandation, l' étude en vue de l'élaboration des TDR de l'EESS a été entreprise avec l'appui du Bureau sous-régional de l'UNESCO de Yaoundé et le financement de la Fondation FRANZ WEBER. Cette étude a été soumise à la validation lors de l'atelier organisé au siège de l'UNESCO le 24 et 25 octobre 2014. Ces études ont estimé le coût de l'EESS à près de 600 000 000 F CFA (soit 1 200 000 US $). A l'issue de cette concertation, il avait été recommandé au Centre pour l'Environnement et le Développement (CED), l'ONG ayant réalisé l'étude, d'élaborer un budget détaillé clarifiant les différents postes de coûts. L'Etat du Cameroun attend actuellement

que ces TDR avec un budget détaillé lui soient soumis afin de lancer le processus de mobilisation des fonds pour la réalisation de cette EESS.

En attendant la soumission du budget détaillé, la DFAP a intégré dans le Plan d'Action d'Urgence pour la Sécurisation des Aires protégées (PAUSAP) révisé (2015-2017), la réalisation de ladite étude en 2015 ainsi que sa mise en œuvre en 2016 et 2017. A cet effet une réunion avec les partenaires techniques et financiers du MINFOF a été programmée pour le 10 février 2015.

2.3 Recommandation 6. : Du renforcement de l'appui de l'état et de ses partenaires afin d'inverser le braconnage et la déforestation.

Depuis les tristes événements de Bouba Ndjidda qui ont connu le massacre de plus de 130 éléphants, le MINFOF a élaboré avec l'appui des parties prenantes le PAUSAP. la mise en œuvre de ce plan se fait depuis 2012 avec la contribution des partenaires techniques et financiers que sont la KfW, la GIZ, la COMIFAC, le RAPAC, le WWF, WCS et autres. Dans ce cadre, ces partenaires ont prévu une enveloppe de près de 45 Milliards de F CFA pour la sécurisation des aires protégées y compris l'inversion du braconnage au niveaux local, national et transfrontalier. En vue de renverser la tendance à la déforestation, la réserve de faune du Dja est presque entièrement entourée de concessions forestières. Ces unités forestières sont soumis au plan d'aménagement qui obéissent aux règles de gestion durable. certains des concessionnaires sont entrés dans le processus de certification forestière (Pallisco, SFID). D'autre part, le Cameroun est engagé dans le processus FLEGT (forest law enforcement governance and traceability), de gouvernance forestière. Ceci impose aux concessionnaires le respect des normes d'exploitation forestière durable et de gouvernance. La plupart des concessions forestières autour de la réserve sont soumises à ces principes.

2.4 Recommandation 7.1 : De l'empêchement de tout démarrage des travaux miniers en l'absence de réalisation d'une étude d'impact environnemental et social (EIES).

Le Cameroun dispose d'un arsenal juridique qui encadre la gestion de l'environnement (Loi n° 96/12 du 5 août 1996 portant loi-cadre relative à la gestion de l'environnement ; Décret n° 2005/0577/PM du 23 février 2005 fixant les modalités de réalisation des études d'impact environnemental ; Arrêté n° 0070/MINEP du 22 avril 2005 fixant les différentes catégories d'opérations dont la réalisation est soumise à une étude d'impact environnemental ; Arrêté n°

00001/MINEP du 03 février 2007 définissant le contenu général des termes de référence des études d'impact environnemental entre autres). Les travaux miniers font partie des opérations sujettes à la réalisation de l'Etude d'Impact Environnemental et Social de l'arrêté de 2013. (voir annexes 5)

Au Cameroun, la mise en œuvre de tout projet de développement d'importance est assujettie à la réalisation d'une étude d'impact environnemental et social. L'arsenal juridique sus-évoqué décrit les conditions, les procédures, les modalités et les différentes catégories d'opérations soumises aux études d'impacts environnemental.

Tout comme les autres projets de développement, les projets miniers ne sauraient se dérober à l'exigence d'une EIES approuvée par l'administration en charge de l'Environnement et du Développement durable. Cette approbation est formalisé dans le certificat de conformité environnementale délivré au promoteur avant le démarrage de la mise en œuvre de sont projet.
les trois permis miniers (exploration) chevauchant le Dja n'ont jamais été mis en œuvre. De plus, au terme de leurs trois années de validité (accordée) par le code minier, ils sont tous expirés, le dernier le 30 novembre 2014. Ils n'ont pas été renouvelés et ne le seront pas conformément aux cartes de situation des permis miniers autour de la réserve du Dja. Nous signalons à l'attention du Comité l'embarras du Ministère en charge des Mines (MINMIDT), à signer un arrêté suspendant ou réduisant la superficie d'un titre invalide.

2.4 Recommandation 7.2 De la définition en concertation avec la société SUD Hévéa Cameroun des mesures adéquates à prendre pour prévenir, réduire et compenser les effets négatifs du projet de plantation industrielle de Sud Hévéa, sur la VUE du bien, suite au mémorandum d'entente.

La Société Sud Cameroun Hévéa dispose d'un Plan de Gestion Environnemental et Social issu de l'étude d'impact environnemental et *social* réalisée suivant les prescriptions réglementaires du Cameroun et validé par un comité interministériel. Le rapport de l'EIES de ce projet, dans son chapitre 8 traitant du plan de gestion environnemental et social, et notamment de la mitigation des impacts du projet sur la biodiversité confère pages *116, 117, 118 et 119, 120, 123 et 124* (voir annexe 4), sus mentionné à la mise en œuvre de la recommandation 4 met en exergue une matrice d'impacts du projet sur l'environnement biophysique et social et définit les mesures visant à prévenir, réduire et compenser les effets négatifs du projet.

Dans l'optique de la finalisation du mémorandum d'entente (MOU) entre Sud Cameroun Hévéa et le service de la Conservation de la Réserve du Dja, les termes de références de ce MOU ont été élaborés et approuvés par les deux parties sur la base du PGES du projet Sud Cameroun Hévéa (voir annexes 6)

Bien que le mémorandum d'entente n'ait pas encore été signé, des activités conjointes en vue de mitiger les impacts négatifs du projet agro industriel sont réalisées dans et autour du Dja avec l'appui financier du promoteur du Projet. Ces activités visent notamment la mise en œuvre de la stratégie de lutte anti-braconnage (sensibilisation, suivi écologique et répression des infractions en application de la loi). Il faut dire que chaque mois et ce depuis août 2013, les deux parties s'acquittent de leurs engagements respectifs avec la production mensuelle des rapports. Des réunions d'évaluation du partenariat qui se tiennent régulièrement entre les deux parties permettent d'établir une communication permanente et sont désormais élargies à d'autres acteurs étatiques et même des organisations de la société civile (voir annexes 6). La société Sud Cameroun Hévéa est désormais présente aux réunions du cadre de concertation des partenaires stratégiques de terrain de la Réserve de Biosphère du Dja dont la

première s'est tenue en juin 2014 avec pour but de planifier les activités du Service de la conservation pour la période de juillet 2014 à décembre 2015.

En outre Sud Cameroun Hévéa a signé des conventions de collaboration avec des partenaires pour la mise en œuvre des mitigations des impacts de son projet autour du Dja. Il s'agit de l'association AFESAF, IRAD/CEREFEN, Radio OTETE de Meyomessala entre autres (voir annexe 7). Le suivi de la mise en œuvre de ce PGES est assuré par le MINEPDED qui à travers sa Délégation régionale du Sud et sa Délégation départementale du Dja et Lobo, effectue des missions annuelles d'inspection et de contrôle environnemental des activités du projet, tandis que la Délégation régionale du Ministère de l'eau et de l'Energie effectue de son côté les missions de contrôle de la qualité et de la quantité des eaux souterraines et de surface prélevées. Toutes ses actions sont capitalisées au niveau du Comité Interministériel de sauvegarde de la Réserve de Faune du Dja créé par le Premier ministre dont la première réunion s'est tenue le 13 novembre 2014.

2.4. Recommandation 7.3 De la mise en œuvre des mesures urgentes appropriées pour atténuer les impacts directes et indirectes sur la VUE du bien et leur soumission au Centre du Patrimoine mondial pour examen avant le remplissage du barrage du réservoir de Mekin.

Dans le cadre de la mise en œuvre du PGES du projet, un certain nombre de mesures ont été définies afin d'atténuer les effets néfastes du barrage non seulement sur le Bien qu'est la Réserve de Faune du Dja, mais aussi sur le mode de vie des communautés se trouvant dans l'emprise du barrage. Comme alternative à la viande de brousse, le projet a pris l'initiative d'intensifier les activités d'élevage, pêche et aquaculture. Ce qui s'est traduit en août 2014 par la

signature d'un MOU rendu exécutoire avec le Ministère de l'élevage, des pêches et des industries animales (Voir annexe 9).

Par ailleurs, la société se propose de développer des agro-forêts à base de cacaoyers le long des berges des cours d'eau Dja, Sabe et Lobo dans l'emprise du projet. Cette mesure vise non seulement à stabiliser les sols des berges en vue de contenir les éventuelles inondations, mais également tient de la nécessité d'accroître le revenu des populations à travers la culture du cacao déjà maîtrisée ici. Et compte tenu de la compatibilité qu'a le cacaoyer avec l'environnement forestier, la mesure entend contribuer ainsi à maintenir une certaine densité du couvert végétal afin d'atténuer les effets potentiels du changement climatique.

Il faut également noter que le projet compte appuyer le développement de l'écotourisme dans l'emprise du barrage et à l'intérieur de la Réserve de Faune du Dja. Il est prévu un accompagnement de cette activité par un programme de sécurité qui intègre non seulement les actions de contrôle sécuritaire, mais aussi les patrouilles de lutte contre le braconnage. Les tractations sont encours à cet effet entre la société Hydro Mekin et les départements ministériel concernés dont le Ministère des Forêt et de la Faune, tutelle de la Réserve de Faune du Dja, site du Patrimoine mondial.

2.5 Recommandation 8 : De la réalisation d'ici la fin 2014 des progrès significatifs réalisés sur les recommandations ci-dessus évoquées.

Des progrès significatifs réalisés sur les recommandations ci-dessous évoquées ont été soulignés dans le paragraphe 2.4. relatif à la mise en œuvre de la recommandation n° 7. il en de même de la mise en œuvre des recommandations n °3, 5 et 6.

2.6 Recommandation 9 : De la clarification de la situation de modification ou non des limites de la Réserve de Faune après inscription sur la liste du Patrimoine Mondial en 1987.

Les limites de la Réserve de Faune du Dja n'ont jamais subi de modification depuis son l'inscription sur la liste du Patrimoine Mondial. Le Décret

n°2007/1029/PM du 9 juillet 2007 portant création de la Réserve de Faune du Dja (voir annexe 8) est venu mettre fin à la confusion qui existait entre le Service de la Conservation et les populations riveraines par rapport à l'identification et la description des limites terrestres extérieures. L'interprétation de ces limites décrites a permis avec des outils plus appropriés, d'affiner la carte de la Réserve de Faune du Dja. Et pour contenir la pression du front agropastoral vers le noyau dur de la réserve de faune, une nouvelle zone tampon a été délimitée à l'intérieur de l'aire protégée, au niveau des villages. D'où la carte générée par le décret de 2007 qui ne diffère de celle de 1987 que par les contours de la zone tampon. La superficie de l'aire protégée du Bien, réserve de faune du Dja et patrimoine mondial a été évaluée à l'aide des nouveaux outils de cartographie à 526004 ha, ce qui signifie qu'elle est restée la même.

3. Menaces actuelles et intégrité de la valeur universelle exceptionnelle de la RFD

3.1 Menaces actuelles dans la Réserve de Faune du Dja et sa zone périphérique

Le complexe de conservation de la Réserve de Faune du Dja constitué du noyau dur qui jouit du statut de Site du patrimoine mondial et sa zone périphérique, est sujet à deux menaces réelles que sont le braconnage et la déforestation en périphérie.

3.1.1 Braconnage

Au total, 64 missions de contrôle ont été menées au cours de l'année 2014 déclinées en 57 patrouilles forestières et 7 opérations coup de poing pour un effort de surveillance de 3615 hommes-jours. Cet effort a été consenti différemment d'une antenne à l'autre en fonction de l'intensité de la menace comme le montre le tableau ci-après. Il en ressort que le plus grand effort a été mis du côté de Djoum, puis à Lomié, Somalomo et Meyomessala respectivement. En effet, la zone de Djoum comme le centre névralgique du

braconnage transfrontalier qui s'opère entre le sud-est Cameroun, le nord-ouest Congo et le nord-est Gabon. D'où l'augmentation du contrôle ici.

Tableau 6 : Effort de surveillance de la RBD en 2014

Désignation	Région Est		Total Est	Région du Sud		Total Sud	TOTAL
	Lomié	Somalomo		Djoum	Meyomessala		
Nombre de Patrouilles forestières effectuées	9	15	**24**	16	17	**33**	**57**
Opération coup de poing/TRIDOM	2	2	**4**	3	0	**3**	**7**
Total patrouilles	11	17	**28**	19	17	**36**	**64**
Effort de Patrouille (Homme-Jour)	930	801	**1731**	1095	789	**1884**	**3615**

Source : (MINFOF, 2014a)

Le tableau qui suit donne une synthèse des résultats de l'effort consenti dans la surveillance des ressources fauniques et forestières. Il en ressort que 217 braconniers primaires ont été sensibilisées après leur interpellation. Au total, de 21 procédures judiciaires ont été engagées ; on note la saisie de 99 armes de chasse, 691 munitions de chasse ; 2846 pièges démantelés et 22 rouleaux de câble d'acier saisis ; 118 campement détruits et 202 perroquets à queue rouge vivants libérés ; 2958,7 kg de viande de brousse saisis, 66 pointes d'ivoires et 14 queue d'éléphants saisies.

La zone de Djoum s'illustre bien comme le théâtre du grand braconnage avec près de 70% des saisies de pointes d'ivoire et environ 85% des armes de grande chasse saisie. C'est en fait le point de chute des produits issus des actes de braconnage transfrontalier opérés dans la zone du Parc National de Minkébé au Gabon et le nord du Congo. L'on note également le phénomène de prolifération des armes de fabrication locale servant à la petite et moyenne chasse qui prend de plus en plus corps à Lomié et Somalomo.

Tableau 7 : Statistiques des activités d'application de la loi dans la RBD en 2014

Désignation	Types	Région Est		Total Est	Région du Sud		Total Sud	TOTAL
		Lomié	Somalomo		Djoum	Meyomessala		
Personnes interpellées et sensibilisées		91	62	**153**	40	24	**64**	**217**
Procédures judiciaires engagées/en cours		0	4	**4**	15	2	**17**	**21**
Armes de chasse saisies	Arme de guerre	0	0	**0**	0	0	**0**	**0**
	Carabine	0	2	**2**	11	0	**11**	**13**
	Calibre 12	9	10	**19**	17	1	**18**	**37**
	Fabrication locale	25	19	**44**	4	1	**5**	**49**
Munitions de Chasse saisies	Balle de guerre	0	0	**0**	0	0	**0**	**0**
	Balle de carabine	0	11	**11**	23	0	**23**	**34**
	Calibre 12	182	303	**485**	171	1	**172**	**657**
Douilles de munitions ramassées		108	13	**121**	25	40	**65**	**186**
Pièges démantelés		872	1374	**2008**	376	462	**838**	**2846**
Rouleaux de câbles saisis		1	3	**4**	17	2	**19**	**22**
Campements de chasse détruits		42	55	**97**	9	12	**21**	**118**
Animaux vivants libérés		0	2	**2**	200	0	**200**	**202**
Dépouilles animales saisies (Kg)		517,28	453,8	**971,08**	1512,4	475,24	**1987,64**	**2958,7**
Pointes d'ivoires saisies		12	8	**20**	46	0	**46**	**66**
Queue d'éléphant saisie		0	1	**1**	12	1	**13**	**14**
Crâne d'éléphant		0	0	**0**	1	0	**1**	**1**
Montant des Ventes aux enchères Publiques		**118960**	**67300**	**186260**	**294000**	**99250**	**393250**	**579510**

Source: (MINFOF, 2014a)

L'analyse comparative des données de lutte anti-braconnage obtenues en 2014 par rapport à l'année 2013 montre une augmentation de près de 61% de l'effort de surveillance et de 24% des poursuites judiciaires. Cet effort s'est traduit par une augmentation de 2,01% du matériel de chasse saisi. L'allongement de la durée de séjour des patrouilles en forêt a permis l'augmentation de 68,57% du nombre de campements détruits et une diminution de l'utilisation de la technique

de piégeage de 16,83%. Ce qui s'est traduit par la diminution de 37,24% de la quantité de viande saisie au terme de l'année 2014.

Il y'a toutefois lieu de s'inquiéter de l'augmentation exponentiel du nombre de saisie de pointes d'ivoires qui est passé de 37 en 2013 à 66 en 2014 avec 85% de saisies enregistrées dans la seule zone de Djoum devenu le centre du trafic transfrontalier des produits fauniques dont la principale cible est l'éléphant.

3.1.2 La déforestation

Tout comme en 2013, les seules activités de déforestation enregistrées au cours de cette ont été liées à l'exploitation forestière et au développement des champs agricoles par les riverains.

Parlant de l'exploitation forestière, il faut dire que celle-ci s'est faite en périphérie du bien, par des sociétés agréées dans le cadre d'une vente de coupe et de l'UFA 10047b à l'Est, de la coupe de sauvetage dans l'emprise du barrage de Mekin au Nord et à l'Ouest et des UFA 10036, Lorema et Mpacko au Sud. Cette exploitation se fait d'une part par des sociétés engagées dans le processus de certification forestière (PALLISCO, SFID), et selon les normes d'exploitation avec un point d'honneur sur le respect des cahiers de charges et des engagements de l'Etat dans le processus APV FLEGT d'autre part.

Quant au développement des champs agricoles, les actions de sensibilisation ont été orientées vers la conscientisation des populations à détourner l'avancée du front vers l'aire protégée. L'appui à la culture du cacao dans les boucles nord et de Mekas participe de cet objectif.

3.2 Intégrité de la valeur universelle exceptionnelle de la Réserve de Faune du Dja

La mise en œuvre du SMART qui a commencée tout d'abord avec la maîtrise de l'outil Cybertracker a permis de maintenir une présence régulière dans la Réserve de Faune du Dja et de collecter un certain nombre de données sur la

santé de la biodiversité de ce site du Patrimoine mondial. Le suivi de la fréquentation des clairières de Bali et Bouamir par la grande et moyenne faune mammalienne nous a permis de vérifier l'état de la VUE de la Réserve de Faune du Dja.

Il en ressort qu'à ce stade, le caractère intact des années 1987 du périmètre de la Réserve de Faune du Dja, site du patrimoine mondial est toujours maintenu. L'analyse des données biologiques issues des missions de suivi écologique effectuées du mois d'août à décembre 2014, donne des résultats sommaires illustrés par les tableaux et figures ci-dessous. On note ainsi que le type de contact est majoritairement indirecte à travers des indices de présence constitués surtout des crottes, vocalisation et nids. L'éléphant, le Chimpanzé, les cercopithecidées et le gorille sont les plus visibles.

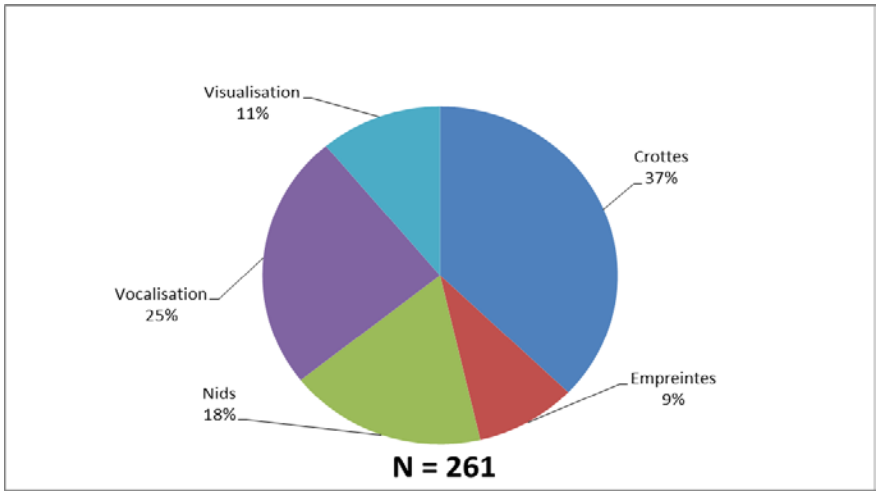


Figure 5 : Importance relative des indices de présence animale rencontrés dans la RFD
Source : (MINFOF, 2014C)

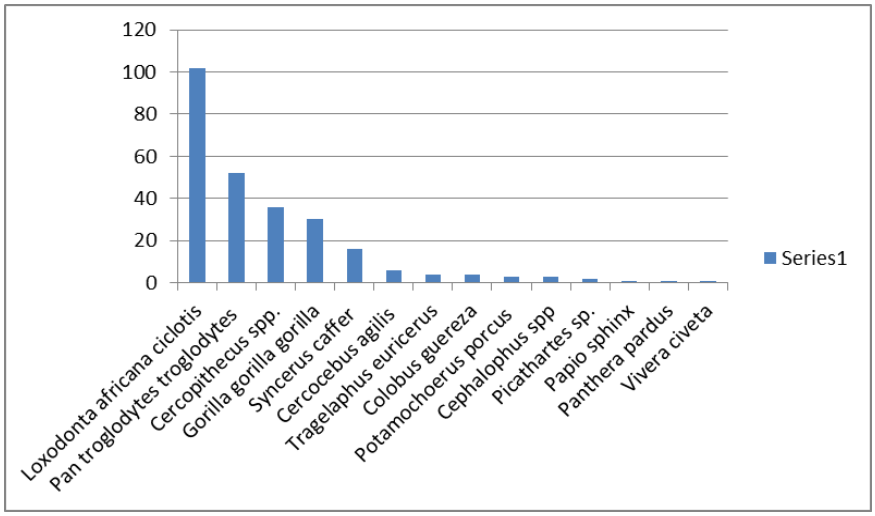


Figure 6 : Fréquence d'observation des espèces animales dans la RFD
Source : (MINFOF, 2014C)

Tableau 8 : Distribution des observations suivant l'espèce et le type d'indice de présence

Species	Crottes	Empreintes	Nids	Vocalisation	Visualisation	Grand Total	%/GT
Loxodonta africana ciclotis	76	13	0	11	2	**102**	**39,08**
Pan troglodytes troglodytes	3	2	25	20	2	**52**	**19,92**
Cercopithecus spp.	0	0	0	23	13	**36**	**13,79**
Gorilla gorilla gorilla	5	1	20	3	1	**30**	**11,49**
Syncerus caffer	10	4	0	0	2	**16**	**6,13**
Cercocebus agilis	0	0	0	4	2	**6**	**2,30**
Bongo	3	1	0	0	0	**4**	**1,53**
Colobus guereza	0	0	0	1	3	**4**	**1,53**
Potamochoerus porcus	0	3	0	0	0	**3**	**1,15**
Cephalophus spp	0	0	0	0	3	**3**	**1,15**
Picathartes sp.	0	0	2	0	0	**2**	**0,77**
Papio sphinx	0	0	0	1	0	**1**	**0,38**
Panthera pardus	0	0	0	1	0	**1**	**0,38**
Vivera civeta	0	0	0	0	1	**1**	**0,38**
Grand Total	**97**	**24**	**47**	**64**	**29**	**261**	**100,00**

Source : (MINFOF, 2014C)

Comme le montrent les tableaux ci-après, 13 espèces animales ont signalé leur présence dans et autour des clairières de Bouamir et Bali. La structure des

groupes de mammifères observés donne un ratio mâle/femelle de 0,70 en moyenne.

Tableau 9 : Fréquence d'observation des espèces suivant le type de contact

Espèces	Vocalisations	Observation directe	Total
Cephalophus nictitans	23	9	**32**
Colobus guereza	3	3	**6**
Colobus satanas	1	5	**6**
Pan troglodytes troglodytes	5	0	**5**
Tragelaphus spekei	0	5	**5**
Cephalophus sylvicultor	0	4	**4**
Cercopithecus brazza	4	0	**4**
Cercocebus agilis	0	4	**4**
Cephalophus cephus	1	2	**3**
Sincerus caffer	0	2	**2**
Varanus niloticus	0	1	**1**
Tragelaphus eurycerus	0	1	**1**
Potamochoerus porcus	0	1	**1**
Grand Total	**37**	**37**	**74**

Source : (MINFOF, 2014C)

Tableau 10 : Structure des espèces animales observées dans les clairières de Bouamir et Bali

Espèces	mâle adulte	femelle adulte	sub-adulte	juvénile	Total
Cercopithecus nictitans	14	17	9	17	**57**
Cercocebus agilis	5	11	5	6	**27**
Colobus guereza	4	7	6	8	**25**
Colobus satanas	4	8	6	7	**25**
Potamochoerus porcus	3	5	3	4	**15**
Cercopithecus cephus	3	7	4	0	**14**
Sincerus caffer	3	3	2	0	**8**
Tragelaphus psekei	2	3	0	0	**5**
Cephalophus sylvicultor	4	0	0	0	**4**
Varanus niloticus	0	0	0	1	**1**
Tragelaphus eurycerus	1	0	0	0	**1**
TOTAL	**43**	**61**	**35**	**43**	**182**

Source : (MINFOF, 2014C)



a. Un Céphalophe à dos jaune à Bouamir (Ph. Max Mevoungou, août 2014)



b. Un Bongo piégé par camera trap dans la saline de Bali (Ph. Meye et Okale, déc. 2014)



c. Un troupeau de buffle filmé à Bouamir (Ph. Max Mevoungou, Oct. 2014)



d. Crottes de Sitatunga à Bouamir (Ph. Max Mevoungou, août. 2014)

Figure 7 : Photos de quelques espèces et indices d'animaux dans les clairières de Bouamir et Bali

5. Opportunités de gestion et perspectives pour 2014

L'année 2014 a été placée comme celle de tous les espoirs pour la Réserve de Faune du Dja. Cela s'est confirmé avec un regain d'intérêts des bailleurs de Fonds vis-à-vis des activités de conservation et notamment le suivi écologique. L'an 2015 s'ouvre sous les auspices de la consolidation des acquis et de la poursuite de la politique de renforcement des capacités opérationnelles de l'unité de gestion de la Réserve de Faune du Dja visant l'amélioration de son efficacité en vue de minimiser les menaces qui pèsent sur le bien de l'humanité. De

nombreuses opportunités s'offrent en ce moment pour atteindre cet objectif, à savoir entre autres :

- L'accélération du processus de mise en œuvre du PAUSAP ;
- L'engagement de la CEEAC dans la lutte contre le braconnage ;
- L'engagement des Etats ayant consacré la signature du protocole de lutte anti-braconnage dans l'espace TRIDOM en 2014 dont la mise en œuvre déjà amorcée en 2014 devra permettre d'intensifier la surveillance des activités transfrontalières ;
- L'attrait des financements que constitue l'espace TRIDOM dans lequel se trouve le bien qui s'est déjà traduit par les accords de financement obtenus avec le concours de AWF et ZSL pour un appui à court et moyen terme et l'imminence du lancement de la deuxième phase du programme CAWHFI ayant consacré l'éligibilité de la Réserve de Faune du Dja pour les trois prochaines années ;
- Les bailleurs de Fonds tels que l'UNION Européenne, la Banque Mondiale, l'USAID restent actifs pour le financement des activités de conservation et de développement dans l'espace TRIDOM.

Aussi, les actions prioritaires pour l'année 2015 sont notamment :

- La poursuite du processus de révision du plan d'aménagement ;
- La poursuite du renforcement des capacités de la structure de gestion ;
- La réalisation de l'inventaire faunique dès la fin du mois de janvier 2015 ;
- La poursuite de l'opérationnalisation du SMART et du renforcement de la protection de l'intégrité de la valeur universelle exceptionnelle du bien ;
- L'opérationnalisation des cadres de concertation avec un accent sur l'implication des populations locales à la gestion du bien et la valorisation des ressources ;
- Le renforcement de la collaboration institutionnelle et de la coopération sous régionale et internationale ;
- La poursuite de la recherche des financements

Conclusion Générale

A la lumière de l'analyse globale de l'environnement actuel de la zone du Dja, il ressort que la problématique de la conservation de la Réserve de Faune du Dja, Site du Patrimoine mondial, est de plus en plus au centre des préoccupations du Gouvernement de l'Etat du Cameroun. Le Comité interministériel créé en 2014 permet désormais une synergie d'action des démembrements sectoriels des ministères ayant en commun la gestion des ressources du complexe de conservation de la Réserve de Faune du Dja, Site du Patrimoine mondial et Réserve de Biosphère. La mise en œuvre du PAUSAP a permis de développer des partenariats tant avec les ONG et autres partenaires à la conservation ou au développement qu'avec certains opérateurs économiques. L'opérationnalisation du SMART a permis d'assurer une présence de plus en plus permanente à l'intérieur du bien, consacrant ainsi une intensification des patrouilles de surveillance. Le résultat de cette conjugaison des efforts a permis de maintenir intact le périmètre de la Réserve de Faune du Dja et de porter un coup fatal au braconnage avec surtout la confiscation du matériel de chasse. On assiste en conséquence à la diminution substantielle des saisies de viande de brousse et au retour dans les clairières de Bouamir et de Bali de la grande et moyenne faune mammalienne.

Et si l'on peut dire ici que la menace de déforestation est désormais maîtrisée en périphérie du bien, le braconnage transfrontalier de l'éléphant et le trafic de l'ivoire dont la zone de Djoum constitue l'épicentre, fait encore l'objet d'une réflexion profonde visant à développer une stratégie commune de lutte entre les Etats du Cameroun, du Congo et du Gabon. Le Protocole de lutte anti-braconnage signé en 2014 est une grande avancée dans ce sens. Et au regard des opportunités qui s'offrent pour le futur, l'on est en droit d'attendre la poursuite du processus d'amélioration de l'efficacité de gestion de la Réserve de Faune du Dja en 2015 avec un peu plus de moyens qu'en 2014. Ce qui devrait contribuer davantage à assurer l'intégrité de la valeur universelle exceptionnelle de ce bien du Patrimoine mondial.

Références bibliographiques

FCTV, novembre 2014. Rapport technique N°6 : Projet d'appui aux populations de la boucle de Mekas ;

MINFOF, 2014a. Rapport d'activité de mise en œuvre du MIST/SMART dans la Réserve de Biosphère du Dja

MINFOF, 2014b. Rapport d'activité de sensibilisation et d'éducation environnementale des acteurs dans la Réserve de Biosphère du Dja

MINFOF, 2014c. Rapport d'activité de suivi de la fréquentation des clairières par la grande et moyenne faune dans la Réserve de Biosphère du Dja.

MINFOF, 2014d. Rapport d'activité de suivi des projets d'appui au développement local dans la Réserve de Biosphère du Dja.

MINFOF, 2014e. Rapport d'activité de formation du personnel de la Réserve de Biosphère du Dja.

MINFOF, janvier 2014. Rapport du Cameroun sur l'état de conservation de la Reserve de Biosphère du Dja, site du patrimoine mondial.

MINFOF, janvier 2013. Rapport du Cameroun sur l'état de conservation de la Reserve de Biosphère du Dja, site du patrimoine mondial.

MINFOF, décembre 2011. Rapport du Cameroun sur l'état de conservation de la Reserve de Biosphère du Dja, site du patrimoine mondial. 71p

PGS, january 2015. Summary of activities in 2014. 8p

UNESCO, 2014. Décisions adoptées par le Comité du Patrimoine Mondial à sa 38ème session : Doha, Qatar 2014 ; Décision 38 COM 7B.86

UNESCO, 2013. Décisions adoptées par le Comité du Patrimoine Mondial à sa 37ème session : Phnom Penh, 2013 ; Décision 37 COM 7B.1

LISTE DES ANNEXES

Annexe 1 : Décision portant organisation de la gestion de la réserve de faune du Dja

Annexe 2 :
1. Convention de collaboration MINFOF/AWF et
2. Convention de Collaboration MINFOF/ZSL

Annexe 3 :
1. Notification de l'accord de financement du projet SOS-UICN/Dja ,
2. Notification de l'accord de financement du projet AWF/Dja

Annexe 4 :
1. Plan de gestion environnementale et social du projet Hydro électrique de Mekin: Extraits du rapport EIES
2. Plan de gestion environnementale et sociale du projet Sud Cameroun Hévéa : Extraits du rapport EIES

Annexe 5 : Textes réglementaires sur les EIES

Annexe 6 :
1. TDR du MOU entre le Service de la Conservation et Sud Cameroun Hévéa au sujet de la LAB dans les concessions agro industrielles de Sud Cameroun Hévéa
2. Procès verbal de la 2e réunion d'évaluation de la Mise en œuvre du Partenariat entre le service de la conservation et la Société Sud Cameroun Hévéa

Annexe 7 :
1. Convention de collaboration du Projet Sud Cameroun Hévéa et AFESAF
2. Convention de partenariat SUDCAM SA/IRAD/CEREFEN

Annexe 8 Décret n°2007/1029/PM du 9 juillet 2007 portant création de la Réserve de Faune du Dja

Annexe 9 : MOU du projet Hydro électrique de Mekin-MINEPIA

REPUBLIQUE DU CAMEROUN — PAIX - TRAVAIL - PATRIE

ARRETE N° 059 PM DU 17 JUIN 2013

portant création, organisation et fonctionnement du Comité interministériel de sauvegarde de la Réserve de Faune du Dja dans le contexte du développement durable.-

LE PREMIER MINISTRE, CHEF DU GOUVERNEMENT,

Vu la Constitution ;
Vu la loi n°94/01 du 20 janvier 1994 portant régime des forêts, de la faune et de la pêche ;
Vu le décret n°92/089 du 04 mai 1992 précisant les attributions du Premier Ministre, modifié et complété par le décret n°95/145 bis du 04 août 1995 ;
Vu le décret n°2011/408 du 09 décembre 2011 portant organisation du Gouvernement ;
Vu le décret n° 2011/409 du 09 décembre 201 portant nomination d'un Premier Ministre, Chef du Gouvernement ;
Vu le décret n°2007/1029/PM du 09 juillet 2007 portant création de la Réserve de Faune du Dja,

ARRETE :

CHAPITRE I

DISPOSITIONS GENERALES

ARTICLE 1er.- Le présent arrêté porte création, organisation et fonctionnement du Comité interministériel de sauvegarde de la Réserve de Faune du Dja dans le contexte du développement durable, ci-après désigné « Le Comité ».

ARTICLE 2.- Placé sous l'autorité du Ministre chargé des forêts, le Comité est un organe consultatif chargé de développer une synergie d'action visant à sauvegarder la Réserve de Faune du Dja.

A ce titre, il est chargé :

- d'élaborer un plan d'action pour la sauvegarde de Réserve de Faune du Dja qui intègre l'exploitation des ressources de sa zone périphérique ;
- d'élaborer les termes de référence du plan de gestion de la Réserve de Faune du Dja, en vue de la conservation de sa biodiversité;
- de sensibiliser les populations riveraines et les autres parties prenantes sur la protection de la biodiversité de la Réserve et sur sa contribution au développement durable ;
- de veiller à la cohérence et à l'harmonisation des différentes interventions, notamment minières, agricoles et forestières dans la zone périphérique de la Réserve de Faune du Dja et de proposer des solutions aux conflits qui pourraient naître de ces différentes interventions ;

- d'évaluer la mise en œuvre des plans de gestion de la biodiversité et du plan de gestion environnementale des projets de développement autour de la Réserve ;
- de faire toute proposition visant à améliorer la gestion de la biodiversité dans le paysage de la Réserve de Faune du Dja.

CHAPITRE II

DE L'ORGANISATION ET DU FONCTIONNEMENT

ARTICLE 3.- (1) Le Comité est composé ainsi qu'il suit :

Président : Le Ministre chargé des forêts ou son représentant.

Membres :

- Un (01) représentant des Services du Premier Ministre ;
- Un (01) représentant du Ministère chargé de l'économie ;
- Un (01) représentant du Ministère chargé de l'administration territoriale ;
- Un (01) représentant du Ministère chargé de l'agriculture ;
- Un (01) représentant du Ministère chargé de l'environnement ;
- Un (01) représentant du Ministère chargé de l'élevage ;
- Un (01) représentant du Ministère chargé des mines ;
- Un (01) représentant du Ministère chargé de l'art ;
- Un (01) représentant du Ministère chargé de l'éducation de base ;
- Le Directeur de la Faune et des Aires Protégées du Ministère chargé des forêts ;
- Le Directeur des Forêts du Ministère chargé des forêts ;
- Un (01) représentant du Fonds pour le Patrimoine Mondial Africain ;
- Un (01) représentant du Projet TRIDOM/Cameroun ;
- Un (01) représentant des organisations non gouvernementales opérant dans le domaine de la protection de l'environnement et du développement durable ;
- Un (01) représentant des organisations non gouvernementales opérant dans le domaine de la conservation de la biodiversité ;
- Un (01) représentant des agro-industries ;
- Un (01) représentant des exploitants des Unités Forestières d'Aménagement périphériques de la Réserve de Faune du Dja ;
- Un (01) représentant des entreprises du secteur minier opérant dans la zone.

(2) Les membres du Comité sont désignés par les administrations et organismes auxquels ils appartiennent.

(3) Les représentants des organisations non gouvernementales opérant dans le domaine de l'environnement et du développement durable sont désignés par le Ministre chargé de l'environnement.

(4) Les représentants des organisations non gouvernementales opérant dans le domaine de la conservation de la biodiversité sont désignés par le Ministre chargé des forêts.

(5) Le Président du Comité peut inviter toute personne physique ou morale, en raison de ses compétences ou de son expérience sur les questions à examiner, à prendre part aux travaux du Comité avec voix consultative.

(6) La composition du Comité est constatée par décision du Ministre chargé des forêts.

ARTICLE 4.- (1) Pour l'accomplissement de ses missions, le Comité dispose d'un Secrétariat Technique assuré par la Direction de la Faune et des Aires Protégées du Ministère chargé des forêts.

(2) Le Secrétariat Technique est chargé :

- de proposer l'ordre du jour du Comité ;
- de préparer les dossiers à soumettre à l'examen du Comité :
- d'assurer le suivi des recommandations adoptées par le Comité ;
- d'élaborer les procès verbaux de sessions et les rapports relatifs à la mise en œuvre des propositions et recommandations du Comité ;
- de préparer et de ventiler les invitations aux réunions du Comité ;
- de conserver toute la documentation et les archives du Comité ;
- d'effectuer toute mission à lui confiée par le Président du Comité.

ARTICLE 5.- (1) Le Comité se réunit par trimestre sur convocation du Président.

(2) Les convocations aux sessions comportant la date, l'heure, le lieu et l'ordre du jour, accompagnées des dossiers à examiner, doivent être adressées aux membres du Comité deux (02) semaines au moins avant la date de la réunion, sauf cas d'urgence.

ARTICLE 6.- (1) Le Comité ne peut valablement délibérer que si les deux tiers (2/3) de ses membres sont présents ou représentés.

(2) Les décisions du Comité sont adoptées à la majorité simple des membres présents ou représentés. En cas d'égalité, celle du Président est prépondérante.

(3) Toute représentation doit être écrite et présentée au Président de séance dès l'ouverture de la session.

(4) Un membre ne peut représenter plus d'un seul membre absent.

CHAPITRE III

DISPOSITIONS DIVERSES ET FINALES

ARTICLE 7.- Les fonctions de Président, de membres du Comité et du Secrétariat Technique sont gratuites. Toutefois les intéressés, ainsi que les personnes invitées à titre consultatif, bénéficient d'une indemnité de session, conformément à la réglementation en vigueur.

ARTICLE 8.- Le Président du Comité adresse un rapport annuel de ses activités au Premier Ministre, Chef du Gouvernement.

ARTICLE 9.- Les dépenses de fonctionnement du Comité sont supportées par le budget du Ministère des Forêts et de la Faune.

ARTICLE 10.- Le présent arrêté sera enregistré, publié suivant la procédure d'urgence, puis inséré au Journal Officiel en français et en anglais./-

Yaoundé, le 17 JUIN 2013

LE PREMIER MINISTRE,
CHEF DU GOUVERNEMENT,

Philemon YANG

REPUBLIQUE DU CAMEROUN
Paix – Travail – Patrie

REPUBLIC OF CAMEROON
Peace – Work – Fatherland

MEMORANDUM OF UNDERSTANDING

(MOU)

RELATIF A LA MISE EN OEUVRE DES MESURES ET ACTIONS D'ACCOMPAGNEMENT DU PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL (PGES), VOLET ELEVAGE, PECHE ET AQUACULTURE DU BARRAGE HYDROELECTRIQUE DE MEKIN

ENTRE

LE MINISTERE DE L'ELEVAGE, DES PECHES ET DES INDUSTRIES ANIMALES ci-après désigné **¨MINEPIA¨ Représenté par Le Ministre Dr TAIGA**

D'une part

ET

LA SOCIETE MEKIN HYDROELECTRIC DEVELOPMENT CORPORATION, SOCIETE A CAPITAL PUBLIC, OPERATEUR PUBLIC DU SECTEUR DE L'ELECTRICITE, ci- après désigné « HYDRO-MEKIN » Représentée par Le Directeur Général BIYA MOTTO Frédéric

D'autre part

Ci-après désignés individuellement une « **Partie** » et collectivement « **les Parties** »,

arrêtent et conviennent ce qui suit :

PREAMBULE

Dans le cadre de la mise en œuvre du projet d'aménagement hydroélectrique de MEKIN d'une puissance installée de 15MW, les études d'impact environnemental du projet ont identifié des impacts négatifs, notamment ceux liés entre autres à la remontée des eaux du barrage. La capacité du réservoir varie de 105 hm^3 à la côte d'exploitation de 612 à 210 hm^3 à la côte d'exploitation des plus hautes eaux exceptionnelles 613.80. Cette remontée d'eau susceptible de couvrir jusqu'à 8000 ha de superficie, pourra perturber les activités agropastorales des riverains en général, et celles de la pêche en particulier. C'est pourquoi, le projet a procédé à l'indemnisation de certaines populations autour du réservoir.

Pour davantage atténuer ces impacts dans le cadre des mesures de mitigation des personnes affectées par le barrage des villages impactés, le maître d'ouvrage se propose de valoriser le potentiel halieutique du Dja, de la Sabe et de la Lobo dont près d'une dizaine d'espèces de poissons ont été identifiées.

Dans l'optique d'une utilisation de la retenue à usage multiple, la pêche continentale est l'une des options de valorisation du potentiel halieutique. Par ailleurs, les techniques de modernisation des systèmes de production aquacole et d'exploitation durable des ressources halieutiques permettent d'organiser les populations riveraines, sous la responsabilité du MINEPIA avec l'appui financier d'HYDRO-MEKIN.

En effet, au terme du décret n° 2012/382 du 14 septembre 2012 portant organisation du Ministère de l'Elevage, des Pêches et des Industries Animales (MINEPIA), ce département est chargé entre autres :

- de l'élaboration, de la planification et de la réalisation des programmes gouvernementaux dans les domaines de l'élevage, de la pêche et des industries animales et halieutiques ;
- de l'élaboration de la réglementation et du suivi des normes, ainsi que de leur application en matière d'élevage, de pêche, d'industries animales et halieutiques ;
- des études et recherches en vue du renouvellement des ressources animales, halieutiques et piscicoles, en liaison avec le Ministère de la Recherche Scientifique et de l'Innovation ;
- de l'amélioration quantitative et qualitative de la production et des rendements dans les secteurs de l'élevage et des pêches ;

- de la promotion des investissements dans les domaines de l'élevage et de la pêche, en liaison avec le Ministère de l'Economie, de la Planification et de l'Aménagement du Territoire et le Ministère des Mines, de l'Industrie et du Développement Technologique ;
- de l'amélioration du contrôle sanitaire en matière de pêche maritime, fluviale et piscicole.

Pour accomplir cette mission, le MINEPIA et la société Hydro-Mekin, dans la perspective de valoriser le potentiel hydrique du barrage hydroélectrique de Mekin, se proposent de signer un partenariat non seulement pour promouvoir et développer la pêche et l'aquaculture commerciale, mais aussi les élevages à cycle court pour préserver la réserve de la faune du Dja. Tel est l'objet du Mémorandum Of Understanding (MoU), lequel est structuré en trois ensembles ci-après, auxquels s'ajoutent le présent préambule et des dispositions diverses et finales ;

- les obligations du Ministère de l'Elevage, des Pêches et des Industries Animales ;
- les obligations de la Société Hydro-Mekin ;
- les modalités d'exécution du MoU.

Article 1er : OBJET DU MoU.

(1) Le présent MoU a pour objet :

- de fixer le cadre d'intervention de chacune des parties pour l'appui aux activités d'élevage, pêche, et aquaculture des populations affectées par la construction du barrage Hydroélectrique de Mekin
- de renforcer le dispositif de suivi du respect des engagements des parties.

(2) A ce titre, il porte sur :

- l'encadrement des groupes de pêcheurs, d'éleveurs, et d'aquaculteurs des villages impactés par le barrage Hydroélectrique de Mekin dans le cadre des Communes de la zone d'impact du projet ;
- l'animation, l'organisation et la structuration des pêcheurs, d'éleveurs et d'aquaculteurs des villages et Communes impactés par le barrage Hydroélectrique de Mekin ;
- l'assistance technique, le renforcement des capacités des pêcheurs, d'éleveurs et des aquaculteurs autour du barrage Hydroélectrique;

- la réalisation des études spécifiques dans le domaine de l'élevage, de la pêche et de l'aquaculture commerciale en vue d'assurer la durabilité des actions prescrites dans le Plan de Gestion Environnemental et Social (PGES), volet Elevage, Pêche et Aquaculture ;
- l'appui en intrants de production d'élevage, de pêche et d'aquaculture et lorsque nécessaire des équipements spécialisés ;
- la promotion, le développement de la pêche artisanale, et l'aquaculture commerciale autour du barrage Hydroélectrique de Mekin ;
- la valorisation industrielle et la vulgarisation des espèces des poissons présentes dans la Dja, Sabe et Lobo
- l'appui à la réalisation des aspects socio-économiques des Plans Communaux de Développement (PCD) des communes impactées par le barrage de Mekin de manière à faciliter le développement local ;
- la promotion et le développement des élevages à cycle court ;
- l'intégration des activités d'agriculture/ élevage et pêche avec un accent sur la modernisation des systèmes de production agro-pastorales et halieutiques ;
- la mise en œuvre des mesures de prévention et de gestion face aux risques induits par les activités, de pêche, de l'élevage et de l'aquaculture ;
- la mise en place d'un mécanisme de planification, de programmation, de budgétisation et de suivi des activités prioritaires retenues.

Article 2 : LES OBLIGATIONS DES PARTIES.

Les parties s'engagent à réduire les impacts négatifs et à maximiser les retombées positives sur les activités d'élevage, de pêche et d'aquaculture induites par la construction et l'exploitation du barrage Hydroélectrique de Mekin. A cet effet, les deux parties se partagent les responsabilités ainsi qu'il suit :

2.1. Obligations du MINEPIA.

Le MINEPIA s'engage à :

- organiser les ateliers d'analyse diagnostique participatif afin de dégager les besoins réels des acteurs ;
- animer, organiser et structurer les acteurs par filière ;
- créer et mettre en fonctionnement les structures d'encadrement et les doter des moyens humains, matériels et financiers ;
- assurer la formation des éleveurs, des pêcheurs et des aquaculteurs ;
- renforcer les capacités techniques des services locaux du MINEPIA dans les sites directement impactés par le barrage Hydroélectrique de Mekin ;

- affecter du personnel et/ou mettre à disposition des experts, des facilitateurs nationaux pour accompagner la mise en œuvre des activités prévues dans le présent MoU ;
- promouvoir et développer les élevages à cycle court pour diversifier les revenus des populations riveraines et ceux de la Société Hydro-Mekin ;
- assurer le suivi statistique de l'activité ;
- veiller à l'application de la réglementation régissant les domaines de l'élevage, de la pêche et de l'aquaculture ;
- apporter éventuellement les appuis aux acteurs dans le but de consolider les microprojets de productions pastorales et halieutiques initiés par les populations riveraines ;
- renforcer le partenariat de la société Hydro-Mekin avec les institutions de financement nationaux et internationaux dans le cadre de l'industrialisation des activités de pêche, d'aquaculture et d'élevage ;
- apporter un appui dans le cadre de l'évaluation des ressources halieutiques dans le plan d'eau de la retenue amont du barrage ;
- apporter un appui dans la délimitation des périmètres réservés à la pêche et l'aquaculture dans le barrage ;
- suivre, contrôler et apporter un appui dans la gestion de la pêche dans le barrage.
- suivre et évaluer les activités consignées dans le MoU.
- apporter éventuellement tout autre appui dans le cadre de la promotion et du développement des activités d'élevage, pêche et aquaculture.

2.2. Obligations d'Hydro-Mekin.

Hydro-Mekin s'engage à :

- appuyer le MINEPIA à la réalisation des activités prévues dans le présent MoU par l'octroi des ressources financières et matérielles ;
- associer le MINEPIA à toutes les étapes de l'exécution des activités suivant les modalités prévues dans le manuel d'exécution du projet, en particulier (i) la préparation des termes de références, des prestations et spécifications techniques des fournitures (ii), le déroulement des activités (iii), la validation des prestations (iv), l'évaluation des prestations et spécifications techniques des fournitures ;
- doter le MINEPIA d'un véhicule tout terrain pour le suivi et la mise en œuvre des activités prévues dans le présent MoU ;
- appuyer l'organisation des voyages d'études du personnel technique du MINEPIA et autres personnels chargés de suivre les activités prévues dans le présent MoU;

- appuyer le renforcement des capacités techniques et matérielles des services locaux du MINEPIA
- contribuer à l'amélioration des élevages à cycle court pour préserver la biodiversité ;
- réaliser les infrastructures de production socio-communautaires pour faciliter la commercialisation des produits animaux et halieutiques ;
  construire les infrastructures de pêche et notamment les débarcadères, les unités d'alevinage pour promouvoir et développer l'aquaculture commerciale dans les zones impactés par le barrage hydroélectrique de Mekin ;
- apporter un appui dans le cadre de l'évaluation des ressources halieutiques dans la retenue en collaboration avec le MINEPIA ;
- apporter un appui dans la délimitation du périmètre de pêche dans le barrage avec le MINEPIA.
- participer au suivi des impacts du barrage hydroélectrique de Mekin sur la qualité des écosystèmes aquacoles en collaboration avec le Ministère de l'Environnement, de la Protection de la Nature et du Développement Durable et le MINEPIA.

Article 3 : MISE EN ŒUVRE DU MoU

Le présent MoU sera mis en œuvre par le biais d'un Comité d intégrant les administrations techniques compétentes et d'une équipe opérationnelle de Planification, de budgétisation et de Suivi-Evaluation composée de deux partie ; Hydro-Mekin en assurera le Secrétariat. Ces deux structures seront régies par les textes qui seront signés conjointement entre Hydro-Mekin et MINEPIA.

Article 4: DUREE –PRISE D'EFFET.

Le présent Mémorandum Of Understanding (MoU) prend effet à compter de la date de signature par les parties pour une durée de cinq (5) ans renouvelable par tacite reconduction. Il peut faire l'objet de révision nécessaire.

Article 5 : EQUITE ET BONNE FOI

Les parties s'engagent à agir de bonne foi vis-à-vis de leurs obligations réciproques et à prendre toutes les mesures possibles pour assurer la réalisation des objectifs du présent Mémorandum.

Article 6 : REGLEMENTS DES DIFFERENDS

En cas de conflit entre les parties, elles s'engagent sur la voie de la négociation. A défaut d'une résolution à l'amiable, le recours à l'arbitrage des juridictions compétentes.

Article 7 : DISPOSITIONS FINALES

Le présent MoU est rédigé en trois exemplaires chacun revêtu en caractère original

Fait à Yaoundé, le 29 AOUT 2014

Pour la Société Hydro-Mekin

Le Directeur Général

BIYA MOTTO Frédéric

Pour le Ministère de l'Elevage, des Pêches et des Industries Animales.

Le Ministre

Dr. TAÏGA

CADRE DE CONCERTATION ET D'ACTION DES ACTEURS AUTOUR DE LA RESERVE DE FAUNE DU DJA (CCA-RFD)

Juillet 2013

I. CONTEXTE ET JUSTIFICATION

Inscrit sur la Liste du patrimoine mondial en 1987, la Réserve de Faune du Dja (RFD) est l'une des forêts humides les plus riches en espèces dans le Bassin du Congo. Elle abrite plus de 100 espèces de mammifères, parmi lesquelles au moins 14 espèces de primates (y compris plusieurs menacées, comme le gorille des plaines de l'ouest, le chimpanzé, l'éléphant de forêt). Avec une superficie de 526 000 ha, elle appartient au bloc forestier considéré comme le plus important d'Afrique pour le maintien de la diversité biologique.

Autour de la réserve, sont installées depuis plusieurs milliers d'années différentes communautés, dont les pygmées Baka, reconnues pour avoir des connaissances ancestrales, essentielles à la compréhension du fonctionnement et de la conservation de la réserve. Ces connaissances sont transmises de génération en génération par voie orale et demeurent insuffisamment valorisées. De plus, ces populations se voient parfois contraintes d'abandonner des pratiques traditionnelles séculaires, profondément ancrées dans leur culture et mode de vie, comme certains types de chasse ou forme d'agriculture, sans que des solutions alternatives ne leur soient proposées. Cela donne lieu à des difficultés dans la gestion de la réserve et soulève la nécessité d'allier la conservation du bien à la préservation des modes de vie de ces communautés locales.

En outre, la RFD est l'un des trois sites de l'Afrique centrale qui n'est pas inscrit sur la Liste du patrimoine mondial en péril. Cependant, depuis plusieurs années, sa Valeur universelle exceptionnelle est menacée, et cela en raison notamment de l'accroissement du braconnage, ainsi que de l'impact négatif d'activités minières, du développement de l'exploitation forestière et de l'avancée du front agroindustriel et hydroélectrique autour du bien. Ces menaces ont été confirmées par les missions de suivi réactif UNESCO/UICN de 2006, 2010 et 2012 conduites sur le terrain. Ce qui a suscité davantage une inquiétude de la communauté nationale et internationale quant à la gestion des impacts desdits projets sur l'intégrité de la valeur exceptionnelle de ce Bien du patrimoine mondial.

Il faut par ailleurs relever que de par sa position administrative à cheval sur 2 Régions (représentées par deux départements et neuf arrondissements), sa position stratégique pour la conservation transfrontalière de la biodiversité (à la lisière de l'aire attenante à la forêt de Ngoyla –Mintom et non loin du complexe Mengamé-Minkébé), et au vu de la présence des interventions multiformes et multisectorielles (administrations, opérateurs privés, projets de coopération, organisations de la société civile, etc.), sa gestion pose des problèmes institutionnels (coordination des actions des acteurs, unicité territoriale de gestion, relations fonctionnelles avec les collectivités locales et les organisations de la société civile, représentativité des communautés locales dans les instances de prise de décision, etc.) fort complexes.

Dans ce contexte où l'Etat est placé au centre des actions de la gestion des aires protégées et dont les efforts consentis ne peuvent malheureusement produire l'effet escompté, il est nécessaire que soit mis en place un cadre de concertation multi-acteurs qui devra fédérer les efforts des parties prenantes en vue de parvenir à une gestion harmonieuse de la biodiversité dans et autour de la RFD.

L'historique de la gestion de la RFD a montré que des cadres de concertation ont existé par le passé et sont restés fonctionnels pour un temps éphémère. L'un des cadres le plus connu a été le Forum Dja. Une récente mission du Conservateur (avec l'appui de l'UICN) a eu lieu du 18 au 25 mars 2013. Elle avait comme objectif d'analyser les différents cadres de concertation/ plateforme mis en place autour du Dja, de comprendre leur fonctionnement et les raisons de leurs échecs. Le rapport de cette mission a fourni des recommandations pour redynamiser le forum en prenant en compte les leçons apprises.

Ainsi, s'inscrivant dans la mise en œuvre des recommandations du Comité du patrimoine mondial adoptées lors de sa 36ième session à Saint-Petersburg (36 COM 7B) en 2012, sur la conservation durable de la Réserve de Faune du Dja, il est nécessaire et urgent d'accompagner les autorités nationales et locales dans leurs efforts de recherche de solutions durables qui permettront d'assurer le maintien de la Valeur universelle exceptionnelle du bien et d'améliorer les conditions de vie des populations locales. En se situant en droite ligne de ces recommandations, les prémices d'un cadre de concertation en gestation ont pris racines lors de la mission d'évaluation des fora en place autour de la RFD (18-25 mars 2013)[1] d'une part, et d'autre part, lors de la réunion nationale de mise en place d'un cadre de concertation avec l'organe de gestion de la RFD[2], organisé les 03 et 04 juin 2013 à Yaoundé par l'UNESCO.

La construction progressive de ce cadre de concertation de la RFD a permis, au sortir de l'atelier susmentionné, d'identifier un ensemble d'éléments à savoir : les différentes parties prenantes, les missions et les objectifs, son ossature (organigramme), et les sources de financement.

Le présent document est une synthèse des différentes contributions de l'ensemble des acteurs. Il reflète surtout la volonté des acteurs d'apporter des solutions concrètes aux problèmes de gestion et de conservation de la RFD, patrimoine mondial de l'humanité.

II. LES DIFFERENTS ACTEURS IMPLIQUES DANS LE CCA-RFD

La RFD s'étale sur les régions de l'Est et du Sud Cameroun. Cette situation particulière rend sa gestion complexe au plan administratif (deux régions, deux départements et neuf arrondissements), particulièrement avec la multiplicité d'acteurs.
On entend ici par « acteur », tout groupement d'intérêt, personne morale publique ou privée, ou structure institutionnelle en activité autour de la RFD. Dans le cadre du développement de la RFD, huit (08) groupes d'acteurs ont été identifiés et sont impliqués dans les actions de développement, de gestion ou de conservation de ce bien. Il s'agit notamment :

- des administrations centrales et locales ;
- des collectivités locales décentralisées ;
- des opérateurs économiques (secteurs mines, forêts, agro-industries, infrastructures, faune, énergie…) ;
- du service de la conservation de la RFD ;
- des populations riveraines (bantous et baka)
- des parlementaires ;

[1] Mission du 18-25 mars 2013, du Conservateur du Dja avec l'appui de l'UICN, dont l'objectif principal était d'explorer les voies et moyens pour redynamiser le Forum des acteurs autour du Dja ou d'en créer
[2] Réunion organisée les 03 et 04 juin 2013 à Yaoundé par l'UNESCO, avec l'appui financier de la fondation Franz WEBER

- des ONGs et associations locales ;
- des agents des projets et programmes de conservation.

III. OBJECTIFS DU CCA-RFD

III.1. Objectif global

La mission du Cadre de concertation et d'action est *d'assurer la coordination des différentes interventions des acteurs autour de la RFD afin qu'elles soient orientées vers la protection durable de sa VUE.*

III.2. Objectifs spécifiques

Au nombre des objectifs spécifiques identifiés, on peut évoquer entre autres :

- veiller à la cohérence, au respect des principes du développement durable et à l'harmonisation des différentes interventions, notamment des miniers, agro-industries, forestiers, faune (…) dans la zone périphérique de la RFD ;
- chercher les solutions aux conflits qui pourraient naître des différentes interventions ;
- développer une synergie pour les actions visant la sauvegarde de la RFD ;
- trouver les palliatifs à toutes les menaces identifiées ;
- suivre et évaluer la mise en œuvre des projets autour de la RFD, en conformité avec le plan d'aménagement de ladite Reserve ;
- veiller à la valorisation des compétences des populations riveraines dans la mise en œuvre des projets structurants ;
- veiller à la mise en œuvre et au suivi évaluation du plan d'aménagement et de gestion de la RFD ;
- favoriser le dialogue et les échanges avec les différents projets présents autour de la RFD
- veiller au bien être des populations riveraines ;
- inciter la formation des cadres locaux, en tenant compte des enjeux liés aux grands projets structurants et à la conservation de la RFD ;
- favoriser la recherche des financements multi-annuels.

IV. ORGANES ET ROLES

IV.1. Les organes du CCA-RFD

Il existe trois (03) principaux organes du CCA-RFD : le Comité interministériel, le cadre départemental et le Secrétariat permanent.

Le Comité interministériel

- Règle les conflits
- Prend les grandes décisions

Le Secrétariat permanent

Le secrétariat permanent est l'instance technique du cadre de concertation. Il est assuré par le service de la conservation de la Reserve de Biosphère du Dja assisté par l'UNESCO et l'UICN. Il est chargé de la mise en œuvre et du suivi quotidien des décisions et orientations prises.

Le cadre départemental

Compte tenu de la situation géographique de la RFD qui s'étend sur deux régions administratives, deux plates formes départementales ont été recommandées et seront placées sous la tutelle de l'autorité administrative territorialement compétente : le Préfet du Dja et Lobo pour la région du Sud et celui du Haut Nyong pour ce qui concerne la région de l'Est.

Ces deux cadres départementaux sont considérés comme des instances de relais du processus communicationnel du CCA-RFD entre les différents secteurs représentés et les instances supérieures que sont le service de la conservation de la RFD et le Comité interministériel qui sera mis en place.

Chaque cadre départemental se compose de tous les acteurs selon les secteurs d'activités. Les huit (08) groupes d'acteurs répertoriés sont répartis en six (06) principales catégories :

1. l'administration centrale (administration et service de la conservation de la RFD) et l'administration locale (administrations publiques présentes au niveau local) ;
2. le secteur privé (opérateurs économiques) ;
3. les collectivités locales décentralisées ;
4. les partenaires au développement (Projets et programmes de conservation, les ONG et les associations, etc.) ;
5. les parlementaires (députés et sénateurs issus des régions de la RFD et qui sont regroupés au sein du Réseau des parlementaires pour la gestion durable de ressources forestières au Cameroun -REPAR-Cameroun-) ;
6. les populations locales.

Ainsi, on distingue :

- Les acteurs étatiques : l'Administration centrale, locale, les parlementaires, le service de la conservation et les collectivités locales décentralisées.
- Les acteurs non-étatiques : les entreprises du secteur privé, les partenaires au développement, les organisations de la société civile et les populations locales ;

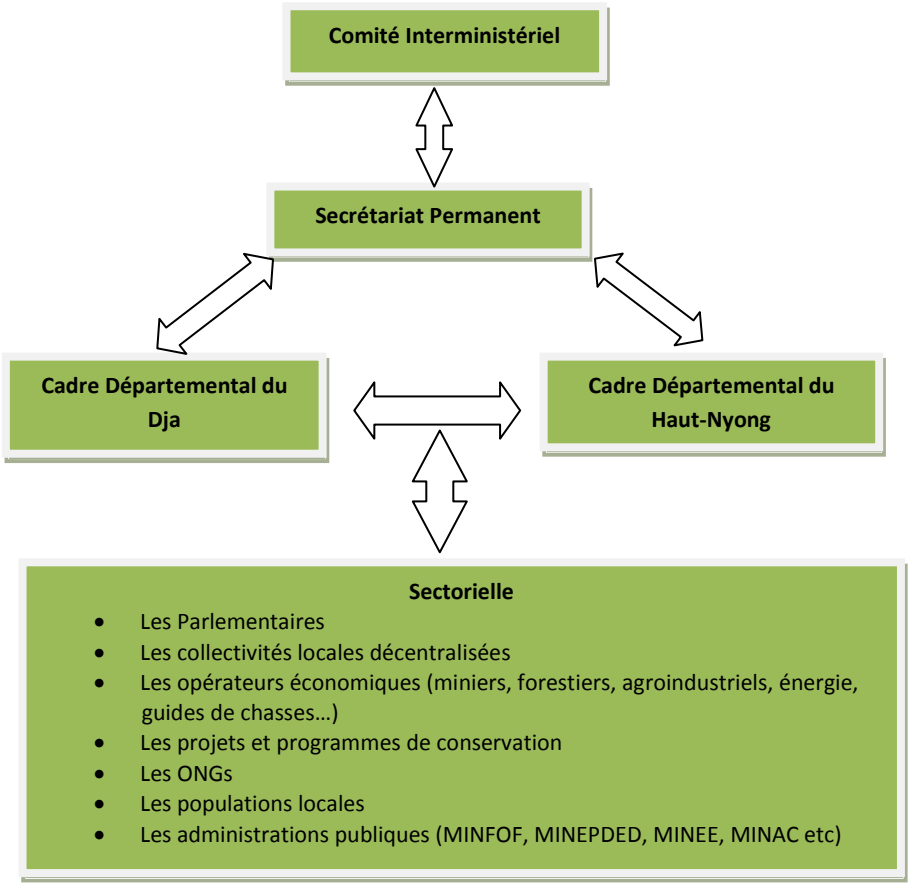
IV.2. Les rôles des principaux acteurs

Au sein du CCA-RFD, les rôles de chaque catégorie d'acteurs se répartissent de la manière suivante :

- **Administration locale** : contribuer au renforcement de l'encrage et du cadrage institutionnels nécessaire au fonctionnement du CCA ;
- **Administration centrale** : donner une pertinence au CCA-RFD et en œuvrant comme lieu de gestion des conflits qui lui seront soumis par les entités sectorielles, le secrétariat permanent ou tout autre acteur du CCA ;
- **Les parlementaires** : contribuer à la prise de décision dont la finalité permettra une gestion concertée de la RFD, influer sur les politiques dans l'adoption des lois ;

- **Le service de la conservation de la RFD** : assurer en collaboration avec l'UNESCO et l'UICN, le secrétariat permanent du CCA et jouer le rôle de centre d'information et de diffusion des actions et des activités concernant la gestion et la conservation de la RFD.
- **Le secteur privé** : contribuer de façon active aux diverses actions qui seront entreprises dans l'optique de la gestion et de la conservation de la RFD en respectant son statut de site du patrimoine, contribuer à la réduction des impacts négatifs de leur activités sur le Dja et veiller aux « bonnes pratiques » ;
- **Les projets, programmes de conservations et les ONG** : apporter leur appui et compétences pour les activités de gestion et de conservation de la RFD et les activités de développement intégré en périphérie, en prenant en compte les préoccupations socio-économique et culturelle des communautés locales ;
- **Les populations locales** : représenter de manière efficiente les avis de l'ensemble des habitants se trouvant en périphérie de la RFD, contribuer à la préservation de la RFD.

V. ORGANIGRAMME DU CADRE DE CONCERTATION ET D'ACTION DES ACTEURS AUTOUR DE LA RFD (CCA-RFD)



VI. FONCTIONNEMENT DU CCA-RFD

Le fonctionnement harmonieux du CCA-RFD sera conditionné d'une part, par le succès et l'efficience de son ancrage administratif et d'autre part, par la proposition des solutions concrètes et peu contraignantes à la délicate question de son financement.

VI.1. Ancrage administratif

En dépit de la difficulté qui se pose d'emblée du fait de la position géographique du bien, relevée plus haut, il serait opportun que la Direction de la faune et des aires protégées du Ministère des forêts et de la faune soit la tutelle directe de la plate forme. Cela pourrait se faire de manière consensuelle lors de la tenue du comité interministériel qui se penchera sur d'autres aspects qui pourront être évoqués au fur et à mesure que le processus de mise en place définitive avance à un rythme satisfaisant.

VI.2. Financement

Les fonds de fonctionnement de CCA-RFD peuvent provenir de sources variées, notamment:

- des opérateurs économiques en activité dans la zone ;
- des administrations ;
- des partenaires au développement ;
- des projets de conservation ;
- des collectivités territoriales décentralisées.

Il est fondamental sous ce chapitre, de jeter les bases claires pour la prise en charge des représentants des différents catégories d'acteurs aux différentes réunions et rencontres. L'idéal serait que les participants se prennent en charge eux-mêmes et que des contributions soient effectuées pour les dépenses liées à l'organisation matérielle des réunions et des charges y afférentes. Les différents participants devront dans le meilleur des cas donner des contributions, sans que cela ne soit un fardeau qui, à très court terme, pourra porter un coup sérieux à la mission originelle de la plateforme qui est de mener des actions concertées pour la préservation de la RFD et le développement local.

Il sera également opportun d'explorer d'autres sources de financement chez les bailleurs de fonds. L'une des opportunités qui pourrait être explorée sera l'ancrage financier d'une telle plate forme au processus régional de la CEFDHAC. Un tel ancrage s'il est bien pensé corrigerait les difficultés qui ont été celle du Forum du Dja.

VII. PERSPECTIVES POUR UNE MEILLEURE OPERATIONNALITE DU CCA-RFD

Le processus de mise en place du CCA-RFD dans sa phase de gestation a surtout opté pour une structure qui a pour ambition de mettre toutes les parties prenantes sur un même pied d'égalité en favorisant la communication et la gestion concertée des actions à entreprendre par l'ensemble des parties prenantes. Seulement, il faudrait, comme il a été mentionné lors de l'atelier de juin 2013, que certains préalables soient accomplis, notamment l'exploration des voies et moyens afin qu'une réunion interministérielle de haut niveau, élargie aux parlementaires et élus locaux de la RFD soit entreprise dans le but d'accorder les actions des administrations et des politiques sur la stratégie commune à observer pour la conservation et la préservation de la VUE de la RFD.

Réunion nationale de mise en place d'un cadre de concertation avec l'organe de gestion de la Réserve de Faune du Dja (RFD) et de validation des TDR de l'Evaluation Environnementale et Sociale Stratégique (EESS) des projets de développement autour de la RFD

Yaoundé, 03-04 Juin 2013

Technopole de l'Ecole Polytechnique

RAPPORT FINAL





Juin 2013

SOMMAIRE

I. Introduction 3

I.1. Contexte et justification de l'atelier 3

I.2.Objectifs et résultats attendus 4

II. Méthodologie et participants..... 4

II.1. Articulation.....4

II.2. Participants.....5

III. Déroulement de la réunion.....5

III.1. Ouverture.....5

III.2. Synthèse des exposés.....6

III.2.a. Exposés.....6

III.2.b. Echanges.....6

IV. Travaux en groupes et restitution.....6

V. Conclusion et recommandations.....7

ANNEXES.....9

Annexe 1 : Programme atelier.....9

Annexe 2 : Allocutions.....10

Annexe 3 : Rapports travaux en groupes.....14

Annexe 4 : Liste des participants.....19

I. INTRODUCTION

I.1. Contexte et justification de l'atelier

Inscrit sur la Liste du patrimoine mondial en 1987, la RFD est l'une des forêts humides les plus riches en espèces dans le bassin du Congo. Elle abrite plus de 100 espèces de mammifères, parmi lesquelles au moins 14 espèces de primates (y compris plusieurs menacées, comme le gorille des plaines de l'ouest, le chimpanzé, l'éléphant de forêt). Avec une superficie de 526 000 ha, elle appartient au bloc forestier considéré comme le plus important d'Afrique pour le maintien de la diversité biologique.

Autour de la réserve, sont installées depuis plusieurs milliers d'années différentes communautés, dont les pygmées Baka, reconnues pour avoir des connaissances ancestrales, essentielles à la compréhension du fonctionnement et de la conservation de la réserve. Ces connaissances sont transmises de génération en génération par voie orale et demeurent insuffisamment valorisées. De plus, ces populations se voient parfois contraintes d'abandonner des pratiques traditionnelles séculaires, profondément ancrées dans leur culture et mode de vie, comme certains types de chasse ou forme d'agriculture, sans que des solutions alternatives ne leur soient proposées. Cela donne lieu à des difficultés dans la gestion de la réserve et soulève la nécessité d'allier la conservation du bien à la préservation des modes de vie de ces communautés locales.

En outre, la RFD est l'un des trois sites de l'Afrique centrale qui n'est pas inscrit sur la Liste du patrimoine mondial en péril. Cependant, depuis plusieurs années, sa Valeur universelle exceptionnelle est menacée, et cela en raison notamment de l'accroissement du braconnage, ainsi que de l'impact négatif d'activités minières, du développement de l'exploitation forestière et de l'avancée du front agroindustriel et hydroélectrique autour du bien. Ces menaces ont été confirmées par les missions de l'UNESCO conduites sur le terrain. Ce qui a suscité davantage une inquiétude de la communauté nationale et internationale quant à la gestion des impacts desdits projets sur l'intégrité de la valeur exceptionnelle de ce Bien du Patrimoine Mondial.

Il faut par ailleurs relever que de par sa position administrative à cheval sur 2 Régions (représentées par deux départements et neufs arrondissements), sa position stratégique pour la conservation transfrontalière de la biodiversité (à la lisière de l'aire attenante à la forêt de Ngoyla –Mintom et non loin du complexe Mengamé-Minkébé), et au vu de la présence des interventions multiformes et multisectorielles (administrations, opérateurs privés, projets de coopération, organisations de la société civile, etc.), sa gestion pose des problèmes institutionnels (coordination des acteurs, unicité territoriale de gestion, relations fonctionnelles avec les collectivités locales et les organisations de la société civile, représentativité des locaux dans les instances de prise de décision, etc.) fort complexes. L'historique de la gestion de la RFD a montré que des cadres de concertation ont existé par le passé et sont restés fonctionnels pour un temps éphémère. L'un des cadres le plus connu a été le Forum Dja. Une récente mission du Conservateur (avec l'appui de l'UICN), dont l'objectif principal était d'explorer les voies et moyens pour redynamiser le Forum des acteurs autour du Dja ou d'en créer a eu lieu du 18 au 25 mars 2013.

Au cours de la 36ième session du Comité du Patrimoine Mondial tenue à Saint-Pétersbourg en Russie en 2012, l'Etat du Cameroun a été exhorté à soumettre au Centre du Patrimoine Mondial au plus tard le 1er février 2013, un rapport sur l'état de conservation de la Réserve de Faune du Dja avec une emphase non seulement sur l'évaluation d'impact environnemental et social du projet d'exploitation minière de la société GEOVIC déjà soulevée lors de la 35ième session, mais aussi concernant les autres menaces portées par la présence d'un titre minier occupant près de 20% de la superficie de l'aire protégée, la création de l'exploitation agroindustrielle d'hévéa et la construction du barrage hydroélectrique de Mékin entre autres.

Ainsi, s'inscrivant dans la mise en œuvre des recommandations du Comité du patrimoine mondial adoptées lors de cette 36ième session à Saint-Petersburg (36 COM 7B), sur la conservation durable de la Réserve de Faune du Dja, il était nécessaire et urgent d'accompagner les autorités nationales et locales dans leurs efforts de recherche de solutions durables qui permettront d'assurer le maintien de la Valeur universelle exceptionnelle du bien et d'améliorer les conditions de vie des populations locales.

C'est pourquoi dans un contexte comme celui du Dja où les enjeux sont multiples, il convient de mettre en place une plate-forme fonctionnelle d'échanges des différents acteurs. D'où l'organisation, avec l'appui de la Fondation Franz Weber et de l'UNESCO de la réunion nationale de mise en place d'un cadre de concertation avec l'organe de gestion de la Réserve de Faune du Dja (RFD) et de validation des TDR de l'EIES sur les activités d'exploitation minière développées autour de la RFD.

I.2. Objectifs et résultats attendus

L'objectif global de l'atelier était d'améliorer la concertation des acteurs autour de la RFD afin de préserver sa biodiversité, essentielle pour sa Valeur universelle exceptionnelle.

Objectifs spécifiques

- Mettre en place un cadre de concertation des acteurs avec l'organe de gestion de la Réserve de Faune du Dja (RFD) ;
- Valider les TDR d'une Etude d'Impact Environnemental et Social (EIES) sur les activités d'exploitation minière développées autour de la RFD ;
- Informer et sensibiliser les différentes parties prenantes sur les avantages et le label de patrimoine mondial et de sa contribution au développement durable ;
- Favoriser l'implication des communautés locales et des différentes parties prenantes dans la gestion du bien.

Résultats attendus

- ✓ Un cadre de concertation des acteurs avec l'organe de gestion de la Réserve de Faune du Dja (RFD) est mis en place ;
- ✓ Les TDR d'une Etude d'Impact Environnemental et Social (EIES) sur les activités d'exploitation minière développées autour de la RFD sont validés ;
- ✓ les différentes parties prenantes sont informées et sensibilisées sur les avantages et le label de patrimoine mondial et de sa contribution au développement durable ;
- ✓ L'implication des communautés locales et des différentes parties prenantes dans la gestion du bien est favorisée.

Globalement, les participants devaient proposer au terme ce l'atelier, un modèle de cadre de concertation qui sied à la complexité de la RFD et s'accorder sur les TDR de l'étude d'impact environnemental dont l'avant projet à été porté à la connaissance des participants.

II. METHODOLOGIE ET PARTICIPANTS

II.1. Articulation

L'atelier a été conçu sur la base d'un programme intégrant un ensemble d'exposés dont le point d'encrage devait permettre d'atteindre les résultats escomptés. Chaque série d'exposés était

ponctué par un intervalle d'échange et de discussions afin que les orientations et cadrage de l'atelier puissent être bien compris par les participants.

II.2. Les participants

La réunion a connu la participation d'une quarantaine de personnes, issus des acteurs locaux, nationaux et internationaux notamment :

- le service de conservation de la RFD (Conservateur et ses 4 chefs d'équipe)
- les responsables des administrations concernées (MINFOF, MINEPDED, MINIMIDT, MINEE, MINADER);
- les opérateurs du secteur privé minier et agroindustriel : Sud Hevea, GEOVIC ;
- les représentants des communautés locales et autochtones riveraines du Dja ;
- les élus locaux et députés du réseau des parlementaires (REPAR) ;
- les représentants des associations locales, ONG nationales et internationales de conservation (ASBAK, OCD, ZSL, UICN);
- les représentants des agences du système des Nations Unies impliqués (UNESCO, UNOPS)

III. DEROULEMENT DE LA REUNION

Du 03 au 04 Juin 2013, s'est tenu au Technopole de l'Ecole Polytechnique de Yaoundé au Cameroun, une réunion organisée par l'UNESCO dans le cadre de la protection de la réserve de faune du Dja, inscrit au patrimoine mondial de l'humanité.

III.1. Ouverture de l'atelier

Deux allocutions ont ponctué la phase d'ouverture des travaux : celle du Représentant du Bureau de l'UNESCO pour le Cameroun, la République Centrafricaine et du Tchad et de celle du représentant du Ministre des Forêts et de la Faune (MINFOF).

Le Représentant du Bureau de l'UNESCO pour le Cameroun, la République Centrafricaine et le Tchad, Monsieur Benoît SOSSOU, dans son mot d'ouverture, a tenu à remercier les administrations présentes (MINFOF, MINEPDED, MINIMIDT, MINEE, MINADER) et les tous autres partenaires qui démontrent, en accompagnant le gouvernement camerounais, à assurer aux générations futures un environnement propice à leur épanouissement. En rappelant la situation qui est celle de la RFD et des menaces qui pèsent sur son intégrité, il a convié les participants à œuvrer pour une réflexion stratégique exaltante qui permettra qu'au sortir, les objectifs attendus soient atteints.

Monsieur Djibrilla HESSANA, Sous-Directeur de la Faune et des Aires protégées et représentant le MINFOF a pour sa part pris la parole au nom de son excellence le Ministre des Forêts et de la Faune, Monsieur NGOLE Philip NGUESE. Il a remercié l'UNESCO à travers le Centre du patrimoine mondial ainsi que tous les partenaires techniques et financiers dont les efforts conjugués soutiennent et continuent de soutenir les actions du gouvernement camerounais et qui visent à assurer la gestion durable des ressources naturelles et l'amélioration des conditions de vie des populations. En rappelant le contexte actuel qui est marqué par une pression sur les ressources contenues dans les aires protégées, du fait des chevauchements de divers types de permis miniers, de plantations agro-industriels et de grands projets structurants, il a réitéré l'urgence de rendre opérationnel les institutions prévues par la loi d'orientation de l'aménagement du territoire et du développement

durable. En exhortant que contribution active des participants à l'atelier soit effective, il a souhaité qu'au terme des travaux, les recommandations pertinentes soient développées et présentées aux décideurs.

III.2. Synthèse des exposés

Les travaux proprement dit ont démarré après cette cérémonie d'ouverture officielle. Animés sous la facilitation de Monsieur Thomas FONDJO, Consultant pour l'UNESCO et la modération de Monsieur Djibrilla HESSANA, Sous-Directeur de la Faune et des Aires protégées au MINFOF, les travaux ont commencé par la présentation du programme de l'atelier et de ses différentes articulations. Cinq (05) exposés ont été présentés en deux phases, ponctuées par un intervalle d'échanges.

III.2.a. Exposés

Les exposés présentés ont été classés en deux principaux groupes : un premier qui dresse un état des lieux de la RFD avec trois interventions ; et un second groupe qui propose des pistes de solution (Cadre de concertation) et d'action (TDR) pour la préservation de la VUE du bien qu'est la RFD.
Dans la première phase :

- l'historique de la RFD, présenté par Monsieur MENGAMENYA GOUE Achille, Conservateur de la RFD;
- les menaces qui pèsent sur la RFD, site du patrimoine mondial, par Monsieur Youssouph DIEDHOU de l'UICN ;
- les réponses aux menaces et solutions possibles pour sauver la RFD, par Monsieur Diawara BANDIOUGOU de l'UNESCO.

La seconde phase des exposés qui a suivi les échanges de la première série d'exposés concernait deux thématiques :

- les modèles et pistes de cadre de concertation fonctionnel pour le Dja, présenté par Madame JEPANG Camille de l'UICN ;
- draft des TDR de l'EIES sur les activités d'exploitation minière développées autour de la RFD, par Monsieur FONDJO Thomas.

III.2.b. Echanges

Les échanges après la seconde phase d'exposés ont permis d'aboutir à un consensus selon lequel une Evaluation Environnementale et Sociale Stratégique (EESS) des projets de développement autour de la RFD serait la plus indiquée dans le contexte actuel de la RFD.

IV. TRAVAUX EN GROUPE ET RESTITUTION

Deux groupes de travaux ont été constitués. Le premier groupe avait pour tâche de se pencher sur le cadre de concertation, tandis que le second travaillait sur les Termes de référence de l'EESS.

Groupe 1 : Proposition d'un cadre de concertation fonctionnel des acteurs autour de la RFD
Groupe 2 : Orientations sur les TDR de l'EESS des projets de développement autour de la RFD

Les diverses contributions des groupes de travaux sur les thématiques concernées sont en annexe 4 du présent rapport.

V. CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

Partant de la situation dans laquelle se trouve la RFD en tant que bien commun de l'humanité, la nécessité de dresser un état des lieux et de formuler des stratégies pertinentes pour sa conservation et sa gestion ont été unanimement appréciée à juste titre par l'ensemble des participants et surtout le service de conservation de la RFD qui commence à percevoir des signaux d'espoir pour la maîtrise des menaces qui pèsent sur le bien.

Aux termes des travaux, les participants à l'atelier ont formulé les principales recommandations ci-après :

Au Consultant et aux participants :

- ✓ Que le projet de l'EESS soit finalisé et transmis aux participants pour validation en ligne au plus tard à la fin du mois de juin.
- ✓ Qu'un projet de cadre de concertation soit finalisé à la lumière des propositions faites par les participants

Au MINFOF :

- ✓ Qu'en l'état actuel où les enjeux sont divergents (*voir actes du 2ème forum minier en ce qui concerne le volet « Résolutions »*), il sera souhaitable qu'en prélude à la mise sur pied d'un cadre de concertation des acteurs de la RFD véritablement fonctionnel, qu'une réunion interministérielle de haut niveau, élargie aux parlementaires et élus locaux de la RFD soit entreprise dans le but d'accorder les actions des administrations et des politiques sur la stratégie commune à observer pour préserver la VUE de la RFD.

A l'UNESCO, UICN et partenaires au développement :

- ✓ Que l'appui soit apporté pour que le cadre de concertation qui a été présenté et validé puisse être effectivement mis en place dans un délai raisonnable au regard de la volonté perceptible qui anime les différents acteurs.

Aux opérateurs privés travaillant autour de la RFD :

- ✓ Que tous les opérateurs privés (miniers, exploitants forestiers, agroindustriels, etc.) prennent davantage conscience du statut de la RFD et s'efforcent d'œuvrer pour la préservation de sa VUE tout en apportant leur soutien et leur appui à la réalisation de l'EESS et au fonctionnement du cadre de concertation des acteurs du Dja.

Aux différents services étatiques intervenant autour de la RFD :

- ✓ Qu'il nécessaire de mettre sur pied une coopération franche entre les divers services afin d'éviter les chevauchements, soit dans les actes en faveur de la conservation, soit dans ceux en faveur du développement.

A l'ensemble des parties prenantes :

- ✓ Que la sauvegarde de la RFD soit considérée comme un défi pour tous et que l'occasion que donne le processus permette de rapprocher tous les partenaires techniques et financiers, les opérateurs privés et toutes les parties prenantes, pour une gestion concertée de ce bien commun de l'humanité. Les projets de développement qui existent autour de la RFD doivent être conscients de la nécessité de sa protection en tenant surtout compte de son triple statut actuel (réserve de faune, réserve de biosphère, site du patrimoine mondial).

- ✓ Que le consensus dégagé lors de la discussion sur les TDR de l'EESS soit considéré comme une opportunité dans la protection de la RFD et que chaque partie prenante puisse contribuer activement afin que les conclusions auxquelles aboutira l'EESS puissent être exploitées pour pour préserver la VUE du bien.

ANNEXES

ANNEXE 1 : PROGRAMME DE L'ATELIER

Horaires	Activités
Dimanche : 02 juin 2013	
	Arrivée des participants et installation
Lundi : 03 juin 2013	
8h30 -9h00	Inscription des participants
9h00 -9h30	Cérémonie d'ouverture : • Allocution du Représentant de l'UNESCO à Yaoundé ; • Discours d'ouverture du Représentant du Ministre des Forêts et de la Faune
9h30 -10h00	*Pause café*
10h00 -12h00	Exposés : ▪ Historique de la RFD, par *Mengamenya Goue Achille, Conservateur RFD* ; ▪ Menaces qui pèsent sur la RFD, site du Patrimoine mondial, par *Youssouph Diedhiou, UICN* ▪ Réponses aux menaces et solutions possibles pour sauver la RFD, par *Diawara Bandiougou, UNESCO* ▪ Echanges
12h00 -14h00	▪ Présentation des modèles et pistes de cadre de concertation fonctionnel pour le Dja, par *Camille Jepang, UICN* ▪ Présentation du draft des TDR de l'EIES sur les activités d'exploitation minière développées autour de la RFD, par *Thomas Fondjo, Consultant* ▪ Echanges
14h00 -15h00	*Pause déjeuner*
15h00 -17h30	Travaux en groupe : ▪ Groupe 1 : Proposition d'un modèle de cadre de concertation fonctionnel des acteurs autour de la RFD ▪ Groupe 2 : Orientations sur les TDR de l'EESS des projets de développement autour de la RFD
	Pause café à tempérament
18h00	Fin des travaux
Mardi 04 Juin 2013	
8h30-11h00	▪ Restitution en plénière et adoption du modèle de cadre de concertation pour le Dja ▪ Restitution en plénière et validation des orientations pour les TDR de l'EESS des projets de développement autour de la RFD
	Pause café à tempérament
11h00-12h00	Conclusion et recommandations
12h00-13h30	*Pause déjeuner*
13h30	Fin de l'atelier - Retour des participants

ANNEXE 2 : ALLOCUTIONS

1. Allocution du Représentant Résident de l'UNESCO pour le Cameroun, la République Centrafricaine et le Tchad

Monsieur le Directeur de la Faune et des Aires Protégées, Représentant le Ministre des Forêts et de la Faune,

Mesdames et Messieurs les Représentants des Ministères :
- de l'Environnement, de la Protection de la Nature et du Développement Durable,
- des Mines et du Développement Industriel,
- de l'Eau et de l'Energie,
- de l'Agriculture et du Développement Rural,

Chers Collègues,
Chers participantes et participants,

C'est un insigne honneur et un immense plaisir pour moi de vous accueillir dans ce cadre su savoir, le technopôle de l'Ecole Nationale Supérieure Polytechnique, à l'ouverture de cet atelier de deux jours consacré à la mise en place d'un cadre de concertation avec l'organe de gestion de la Réserve de Faune du Dja (RFD) et la validation des TDR de l'Etude d'Impact Environnemental et Social (EIES) sur les activités d'exploitation minière développées autour de ladite Réserve.

Mesdames et Messieurs,

Qu'il me soit permis en préambule de vous adresser, mes vifs et sincères remerciements pour tout l'engagement que vous démontrer à accompagner le gouvernement Camerounais appuyé par l'UNESCO dans sa volonté d'assurer aux générations futures, un environnement propice à leur épanouissement.

C'est l'occasion de souligner que la gestion durable des écosystèmes d'Afrique centrale est un processus dans lequel l'UNESCO, Organisation que je représente est pleinement engagée depuis plusieurs décennies. Une des preuves formelle de cet engagement est la Réserve de Faune du Dja, réserve de Biosphère depuis 1981 et par ailleurs inscrite sur la liste du patrimoine mondial depuis 1987.

Partie intégrante du Bassin du Congo, deuxième massif forestier au monde après l'Amazonie, la Réserve de Faune du Dja est considérée comme l'une des forêts humides les plus riches en espèces dans le bassin du Congo, ce qui justifie toute l'attention que nous portons à la conservation de sa biodiversité.

Autour de la réserve, sont installées depuis plusieurs milliers d'années différentes communautés, dont les pygmées du groupe Baka, reconnus pour leurs connaissances et savoir-faire ancestraux transmis par voie orale, de génération en génération et essentiels à la compréhension du fonctionnement et à la conservation de la réserve.

Cet équilibre longtemps entretenu est malheureusement actuellement mis à mal du fait entre autres de l'accroissement du braconnage, de l'impact négatif des activités minières, de l'exploitation forestière anarchique et illégale et de l'avancée du front agroindustriel et hydroélectrique.

De plus, la position administrative de la réserve, à cheval sur 2 Régions (Est et Sud) pose des problèmes institutionnels forts complexes dont : la faible coordination des acteurs, l'absence de synergie dans les relations fonctionnelles avec les collectivités locales et les organisations de la société civile et la faible représentativité des locaux dans les instances de prise de décision.

Cette situation peu reluisante, plusieurs fois décriée dans divers rapports de mission dans la réserve, dont ceux de l'UNESCO, a suscité une grande inquiétude de la communauté nationale et internationale, inquiétude justifiée par les profondes menaces qui pèsent sur la Valeur universelle exceptionnelle de cet écosystème et qui a donné lieu à des recommandations formulées par le Comité du Patrimoine Mondial, au cours de sa 36ème session tenue en 2012 à Saint-Pétersbourg en Fédération de Russie.

Mesdames et Messieurs, chers participants

Afin de renverser cette tendance à la dégradation observée dans la RFD, il conviendra de mettre en place un cadre efficace de concertation avec l'organe de gestion de la Réserve. La mise en œuvre d'un tel organe nécessite que tous les acteurs intervenant dans et autour de cet espace se retrouvent et conviennent ensemble des dispositions exemplaires à prendre pour que soit préservé ce bien.

Un autre résultat pertinent, attendu à la fin de cet atelier est la validation des TDR de l'EIES sur les activités d'exploitation minière développées autour de la RFD, étape importante dans le processus de formalisation des délivrances de permis miniers.

Vous êtes donc chers participantes et participants assujettis pendant toute la durée de ces travaux à une réflexion stratégique exaltante, de laquelle découlera certainement un nouveau modèle de gestion de la réserve de Faune du Dja, modèle centré sur une gestion participative et concertée.

Chers participants, Mesdames et Messieurs,

Permettez-moi au terme de mon propos de remercier :

- le gouvernement camerounais pour sa disponibilité à rendre toujours plus fructueuse sa coopération avec l'UNESCO ;
- la fondation Weber pour l'appui financier qui a contribué à l'organisation de cet atelier ;
- l'UICN pour l'appui technique apporté au cours de la préparation et dans la conduite des travaux de cet atelier;
- l'Ecole Nationale Supérieure Polytechnique qui a accepté d'abriter dans son enceinte, les travaux de l'atelier

En souhaitant que les échanges se fassent dans une atmosphère conviviale et constructive, j'émets le vœu que les objectifs attendus soient atteints.

Je vous remercie

2. Allocution du représentant du Ministre des Forêts et de la Faune

Messieurs les représentants des administrations
Messieurs les représentants des organismes de la coopération internationale,
Messieurs, les représentants des ONGs de la Conservation,
Monsieur le Conservateur de la RBD,
Mesdames et Messieurs des représentants des Communautés locales et autochtones riveraines de la RDB,
Messieurs les opérateurs économiques du secteur privé
Mesdames et Messieurs,

C'est pour moi un insigne honneur de prendre la parole au nom de Son Excellence, le Ministre NGOLE Philip NGWESE, pour vous souhaiter une chaleureuse bienvenue dans cette salle des réunions.

En cette circonstance, solennelle, je voudrais exprimer ma gratitude au Centre du Patrimoine Mondial de l'UNESCO ainsi qu'à tous nos Partenaires Techniques et Financiers et plus particulièrement ceux de la conservation.

C'est également le lieu de remercier vivement, une fois de plus, tous les partenaires au développement qui ont soutenu et continuent de soutenir nos actions qui visent à assurer la gestion durable des ressources naturelles et l'amélioration de vie de nos populations.

Mesdames et Messieurs,

Ces derniers temps, il ne se passe un jour sans que les médias internationaux nous rappellent les conséquences du grand braconnage perpétré par les réseaux de braconniers suffisamment bien organisés. Le cas du Parc National de Bouba-Ndjidda, récemment vécu n'est que l'arbre qui cache la forêt. En effet, le phénomène du grand braconnage commence à prendre des proportions assez inquiétantes à telle enseigne que si rien n'est fait, certaines espèces fauniques à l'instar des éléphants, des grands carnivores, et des grands singes, risqueraient de disparaître entrainant ainsi une perte dans els maillons des chaînes de la biodiversité terrestre.

Si les aires protégées ont toujours été des outils privilégiés pour la conservation de la biodiversité, force est de constater que la fragmentation des habitats de la faune sauvage à travers la construction des routes, la conversion des forêts en terres agricoles, l'urbanisation, l'exploitation minière, prend des allures qui interpellent l'humanité toute entière.

Mesdames et Messieurs,

Les Aires protégées, comme vous le savez, offrent une série de biens et de services écologiques en préservant dans le même temps les ressources naturelles et les valeurs culturelles. Notre développement économique, social et culturel est étroitement lié à la qualité et à l'intégrité de nos ressources naturelles. C'est dans ce contexte que la création et la gestion des complexes transfrontaliers des aires protégées s'imposent comme l'un des remparts contre la désertification et la lutte contre la pauvreté.

Suite aux décisions prises lors du sommet historique des Chefs d'Etats et de Gouvernement d'Afrique Centrale sur **la Conservation et la gestion durable des écosystèmes forestiers**, tenu à Yaoundé en mars 1999 sous a haute impulsion de S.E. Monsieur **Paul BIYA**, Président de la

République du Cameroun et réaffirmées lors de leur rencontre sur le même sujet à Brazzaville en 2005, les Etats des la sous-région se sont engagés dans un processus de gestion durable des écosystèmes. Il s'agit là d'une volonté politique manifeste au plus haut niveau, pour trouver des solutions pertinentes aus diverses menaces qui pèsent sur la biodiversité de la sous-région.

Entre temps des progrès notables en matière de conservation de la biodiversité ont été réalisés sous l'égide de la COMIFAC. En effet, dans le cadre de la mise en œuvre le l'axe 4 intitulé «**Conservation de la diversité biologique** » de son plan de convergence, les pays de l'espace COMIFAC ont crées de nouvelles Aires Protégées portant à plus de **45 millions d'hectares la superficie des aires protégées sous-régionales**.

Mesdames et Messieurs,

En dépit d'importants résultats enregistrés dans els secteurs forestier et faunique, grâce à la mise en place d'un dispositif juridico-institutionnel, il se dégage à l'évidence que la mise en œuvre d'une politique forestière et faunique rencontre des difficultés, au regard du décalage entre le cadre réglementaire et les réalités de terrain.

En effet, l'évaluation de l'efficacité de gestion des aires protégées du Cameroun en 2013 a illustré parfaitement l'inadéquation entre la volonté politique affirmée et les objectifs assignés aux aires protégées d'une part, les ressources allouées et les résultats atteints d'autre part. cette situation n'a guère changée jusqu'à nos jours.

S'agissant du chevauchement des permis miniers et pétroliers, des plantations industrielles et des grands projets structurants, il est urgent de mettre en place et de rendre fonctionnel le Conseil National de l'Aménagement du Territoire et du Développement Durable institué pat la loi sur l'orientation de l'Aménagement du Territoire et du Développement Durable.

Mentionnons que dans le cadre des exploitations forestières, de la mise en œuvre des grands projets, il est souhaitable que des études d'impacts soient réalisées au préalable et que les Plans de Gestion Environnementale et Sociale soient mis en œuvre et suivis. Il est souhaitable que des mesures palliatives prescrites dans le plan d'aménagement des aires protégées soient mises en œuvre pour réduire la perte de la biodiversité.

Mesdames et Messieurs,

De façon générale les solutions aux problèmes de la conservation de la biodiversité au Cameroun transcendent le cadre sectoriel et national et requièrent une contribution de toutes les parties concernées, les administrations locales, nationales sous-régionales et internationales, les partenaires au développement. Ceci passe nécessairement par la mise en place d'une structure autonome en charge de la gestion de la faune et des aires protégées, dotée d'un mécanisme de financement durable.

S'agissant plus particulièrement de la RBD, objet de cet atelier de concertation,, je ne doute pas un seul instant de la qualité des débats et de recommandations qui vont sanctionner nos travaux ; vu la présence des différents participants, je suis convaincu de la qualité des arguments qui seront développés et présentés aux décideurs.

Sur ce, je déclare ouvert les travaux de l'atelier sur la concertation d'un cadre de gestion de la RBD

Je vous remercie de votre aimable attention

ANNEXE 3 : RAPPORTS DES TRAVAUX EN GROUPES

Groupe 1 **: Proposition d'un cadre de concertation fonctionnel des acteurs autour de la RFD**

Composition

Président : DJIBILLA
Vice Présidente : Mme WADOU Angèle
Rapporteur de séance : AWONO NKOA

Membres :

- Sa Majesté MAMPOMO Benjamin
- AKPAKOUA Valère
- MOUCHAROU Georges
- MVONDO Roger
- NDAMEU Benoit
- NTIMEFE Salomon
- ONDOUA ONDOUA Gervais
- PA'AH Patrice
- ZOA Mireille
- MENGAMENYA GOUE Achille

Méthodologie

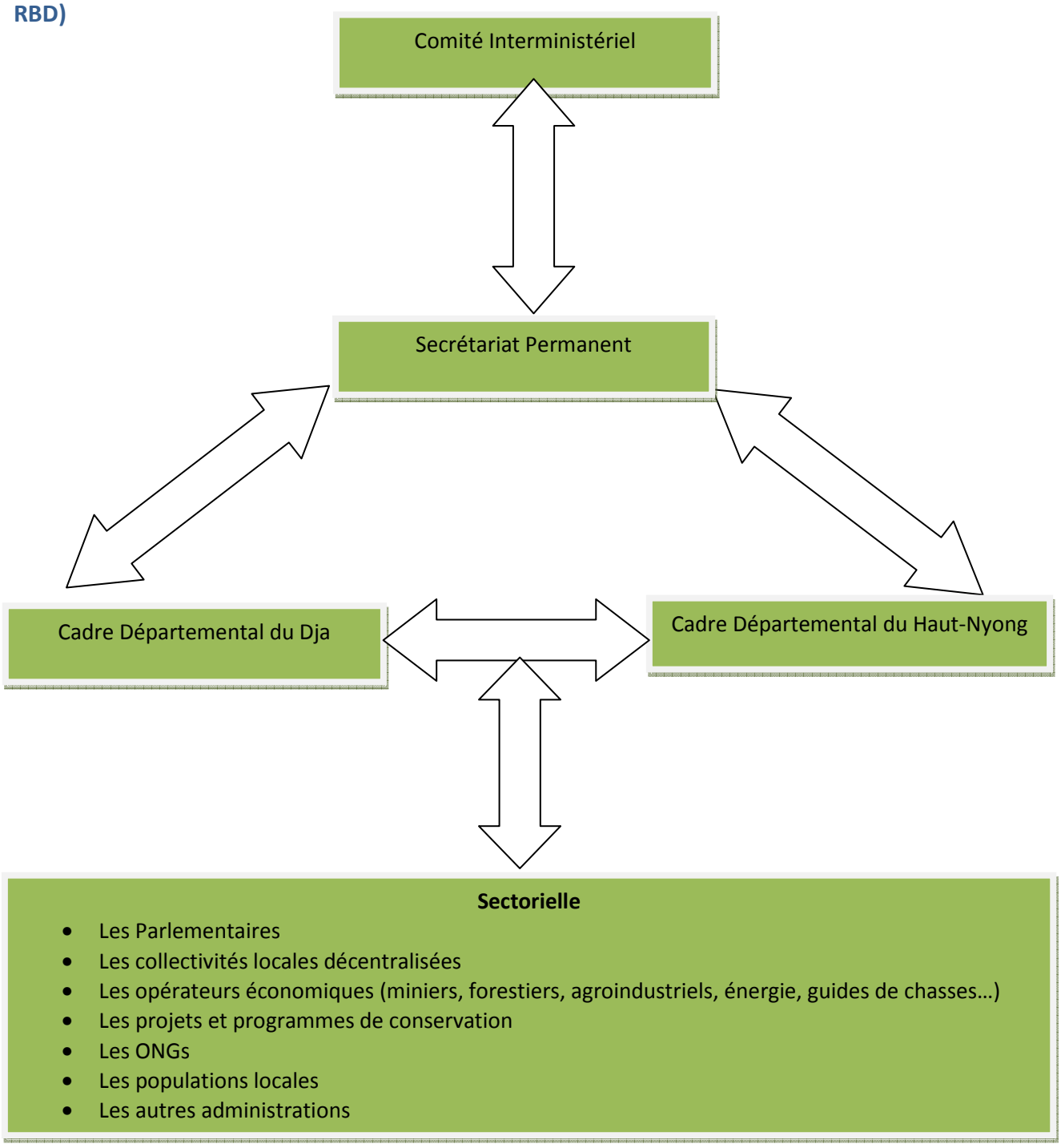
Des échanges et discussions ont porté sur les aspects ci-après :

- Les acteurs dans le contexte de la RBD
- L'ossature de cadre de concertation compte tenu de la complexité de la Reserve de Biosphère du Dja qui s'étend sur 2 Régions (Est et Sud)
- La dénomination
- Les objectifs et missions
- Les ressources financières

Les différentes parties prenantes au CCA-RBD

- Les operateurs économiques (secteurs mines, forêts, agro-industries, faune, énergie…) ;
- Les populations riveraines ;
- Les administrations ;
- Les parlementaires ;
- Les communes ;
- Les ONGs ;
- Les projets et programmes de conservation ;
- Le service de la conservation

Ossature du Cadre de Concertation des Acteurs autour de la Reserve de Biosphère du Dja (CCA-RBD)



Le secrétariat permanent est l'instance technique du cadre de concertation. Il est assuré par le service de la conservation de la Reserve de Biosphère du Dja.

Objectifs et Missions du CCA-RBD

Objectif global

Assurer la coordination des différentes interventions des acteurs autour de la RBD

Objectifs spécifiques :

- Veiller à la cohérence et à l'harmonisation des différentes interventions, notamment des miniers, agro-industries, forestiers, faune (…) dans la zone périphérique de la RBD
- Chercher les solutions aux conflits qui pourraient naitre des différentes interventions
- Développer une synergie pour les acteurs visant la sauvegarde de la RBD
- Trouver les palliatifs à toutes les menaces identifiées
- Suivre et évaluer la mise en œuvre des projets autours de la RBD, en conformité au plan d'aménagement de ladite Reserve
- Veiller à la valorisation des compétences des populations riveraines dans la mise en œuvre des projets structurants
- Veiller à la mise en œuvre du plan d'aménagement de la RBD
- Favoriser le dialogue et les échanges avec les différents projets présents autours de la RBD
- Veiller au bien être des populations riveraines
- Inciter la formation des cadres locaux, en tenant compte des enjeux liés aux grands projets structurants et à la conservation de la RBD
- Favoriser la recherche des financements multi-annuels

Missions des organes du CCA-RBD
Le comité interministériel

- Règle les conflits
- Prend les grandes décisions

Le cadre départemental

Les deux plates formes départementales seront sous la tutelle de l'autorité administrative territorialement compétente ; i.e. des Préfet du Dja et Lobo et du Haut Nyong respectivement.

Le secrétariat permanent

Le secrétariat permanent est l'instance technique du cadre de concertation. Il est assuré par le service de la conservation de la Reserve de Biosphère du Dja.

Sources de financements

Les fonds de fonctionnement de CCA-RBD proviendront :

- Des operateurs économiques exerçant dans la zone ;
- Les partenaires au développement ;
- Les projets de conservation ;
- Les collectivités territoriales décentralisées.

Ces fonds vont contribuer à l'atténuation des impacts en créant par exemple une fondation.

Groupe 2 **: Orientations sur les TDR de l'EESS des projets de développement autour de la RFD**

Encrage juridique

Sur le plan juridique, un ensemble de dispositifs légaux dont notamment:

- loi N° 96/012 du 5 août 1996 portant loi-cadre de gestion de l'environnement
- décret n° 2013 /0171/PM du 14 Février 2013, fixant les modalités de réalisation des études d'impact environnemental et social et qui abroge les dispositions contraires du décret N°2005/0577/PM du 23 février 2005. Le décret de février 2013 définit l'évaluation environnementale stratégique comme étant «un processus systématique, formel et exhaustif permettant d'évaluer les effets environnementaux d'une politique, d'un programme ou d'un projet à composante multiple » (article 2).

But des termes de référence et objectif de l'étude

Les présents Termes de Référence (TdR) ont pour but de guider la réalisation d'une EESS des projets de développement actuels et futurs dont entre autres : les projets d'exploration et d'exploitation minière, d'exploitation forestière, agro-industrielle, de construction d'infrastructures (barrage hydroélectrique de Mékin, chemin de fer, route…), ainsi que les activités du secteur informel et artisanal, en périphérie de la RFD.

Objectif général

Minimiser les impacts négatifs des projets de développement actuels et futurs sur la Valeur Universelle Exceptionnelle du Bien.

Objectifs spécifiques

1. Analyser l'état actuel du milieu biophysique de la RFD;
2. Identifier les différents acteurs, leurs activités ainsi que leurs projets dans et autour de la RFD ;
3. Diagnostiquer les enjeux socio-environnementaux et économiques des projets de développement sur la conservation de la Valeur Universelle Exceptionnelle du Bien ;
4. Evaluer les impacts socio-environnementaux cumulatifs de la mise en œuvre des projets de développement dans et autour de la RFD ;
5. Prescrire les recommandations et des mesures pertinentes visant à assurer la conservation de la VUE du bien.

Résultats attendus :

- ✓ L'état actuel du milieu biophysique de la RFD est analysé;
- ✓ Les différents acteurs, leurs activités ainsi que leurs projets dans et autour de la RFD sont identifiées;
- ✓ Les enjeux socio-environnementaux et économiques des projets de développement sur la conservation de la Valeur Universelle Exceptionnelle du Bien sont diagnostiqués ;
- ✓ Les impacts socio-environnementaux cumulatifs de la mise en œuvre des projets de développement dans et autour de la RFD sont évalués ;

- ✓ Les recommandations et des mesures pertinentes visant à assurer la conservation de la VUE du bien sont prescrites

Le résultat opérationnel de l'EESS sera une série de mesures concrètes, pratiques, visant à protéger l'environnement et le bien être des populations.

ANNEXE 4 : LISTE DES PARTICIPANTS

Réunion nationale de mise en place d'un cadre de concertation avec l'organe de gestion de la Réserve de Faune du Dja (RFD) et validation des TDR de l'EESS des projets de développement autour de la RFD

Technopôle de l'ENSP, 03-04 juin 2013

N°	Noms et prénoms	Organismes/ Institutions	Contact	Email
1	SOSSOU Benoît	UNESCO	96 29 59 53	b.sossou@unesco.org
2	RATIARISON Sandra	ZSL	71 12 37 69	sandra.ratiarison@zsl.org
3	ZOA Mireille	REPAR/UPAC	99 48 86 76	zoamireille@yahoo.fr
4	AKPAKOUA NDJEMA Valère	ASBAK	99 09 68 74 77 18 69 57	asbaklomie@yahoo.fr
5	DIAWARA Bandiougou	UNESCO-CPM	+ 33 145 681 537	b.diawara@unesco.org
6	DIEDHIOU Youssouph	UICN	+ 221 77 656 51 65	youssouph.diedhiou@iucn.org
7	TABUE MBOPDA Roger B.	RFD	75 05 32 03/96 57 86 82	tabueroger@yahoo.fr
8	MADJAYE Stéphane Marel	RFD	76 96 75 01/96 57 86 35	marelmadjaye@yahoo.fr
9	AWONO NKOA Jean Paul	RFD	94 34 35 76 75 21 37 40	jeanpaulawononokoa@yahoo.fr
10	BABA SASSA Victor E.	RFD	99 23 57 80 76 24 97 27	vicbabas@yahoo.fr
11	NDAMEU Benoît	ICA-Cameroun The Institute of Cultural Affairs	99 90 20 53 79 17 72 66	mdameu@yahoo.fr
12	ZOA Yannick	Mairie de DJOUM/Consultant indépendant	97 39 44 43 77 01 95 24	zoa.yannick@yahoo.fr
13	OHANDJA Fabrice	MINEE	79 26 17 97 98 08 11 51	fabriceohandja@yahoo.fr
14	Hon. ZAM Jean Jacques	REPAR	77 67 95 63 22 23 87 15	janjakzam@yahoo.fr
15	ESSONO Samuel Eric	REPAR	96 41 21 80 22 23 87 15	Erick_essono@yahoo.fr
16	ONDOUA ONDOUA G.	UICN	99 47 16 55/77 75 42 53	gondoua@yahoo.fr/gervais.ondoua@iucn.org
17	DJONI DJIMBI B.	TRIDOM/UNOPS	72 41 88 64	BourgesD@unops.org
18	ESSONO Jean	MINMIDT	77 67 13 20 22 22 61 33	jessono@yahoo.fr
19	GOUNES T. John	MINEPDED	75 19 46 11 22 07 92 30	johntougoulou@yahoo.fr
20	NGOCK Théodore	UICN	78 28 40 32 55 07 85 82	teddysterling83@yahoo.fr
21	MAZZOCCHETTI Florence	UICN-PACO	93 87 71 38	florence.mazzocchetti@iucn.org

22	MVONDO NKO'O Roger	SUD CAMEROUN HEVEA	99 68 60 32	roger@sudcamsa.com
23	DJIBRILA Hessana	MINFOF	94 33 14 91	djihessa@yahoo.fr
24	MOUCHAROU Georges	MINFOF	99 90 71 35	gem4fr@yahoo.fr
25	PA'AH Patrice André	CAFT	99 76 11 83	caft.cameroun@gmail.com
26	NOUPA Paul	TRIDOM/UNOPS	99 64 16 46	PaulN@unops.org
27	JEPANG Camille	UICN	77 67 24 30 22 21 64 96	camille.jepang@iucn.org
28	MAMPOMO Benjamin	Chef traditionnel	99 87 47 86	S/C Conservateur RFD
29	NGUETSOP J. Daniel	MINEPDED	99 82 78 37	daniel.nguetsop@yahoo.ca
30	ZIEKINE Angèle épse WADOU	MINEPDED	97 58 62 35	aziekine@yahoo.fr
31	MENGAMENYA GOUE A.	RFD	94 93 31 58 77 12 83 13	agmengamenya@yahoo.com
32	BILE René Fabrice	UNESCO-Stagiaire	76 33 53 05	bilerene@ygmail.com
33	PIAL Annie-Claude	UNESCO	77 08 76 54	ac.nsom-zamo@unesco.org
34	FONDJO Thomas	UNESCO-Consultant	77 62 35 69	tfondjo@yahoo.fr
35	OWONA Roger	MINADER	77 81 49 18	owonaroger@yahoo.fr
36	TCHOUAND M.J.T	MINMIDT	96 48 26 49	jttchouand@yahoo.fr
37	Patience NJIE épse TANYI	MINFOF	90 26 85 90	eunetta23@yahoo.co.uk
38	NTI MEFE Salomon	MINFOF	99 83 84 39 77 59 80 09	ntimefesolomon@yahoo.com
39	PEGUY TONGA	OCD	99 04 11 25	tongapeguy@yahoo.fr
40	KOUOKAM Roger	GEOVIC	99 41 55 75	roger.kouokam@yahoo.fr
41	Hon. TALATALA Blondeau	Député	99 94 48 48	btalatala@yahoo.com
42	PLEA Mama	UNESCO	96 92 16 52	m.plea@unesco.org

Electricity DEVELOPMENT CORPORATION

Marché n°010/DG/EDC/CPM/2010

ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

de la centrale hydroélectrique de Mekin et la ligne électrique HT 110 KV reliant la centrale au Réseau Interconnecté Sud (RIS), Département de Dja et Lobo, Région du Sud

RAPPORT FINAL

Etude réalisée par :

LE **BET CONTEC SARL**

B.P : 12 391 Douala-Cameroun

Tél. /Fax : 33 42 35 91

Juillet 2011

COORDINATION GENERALE

- NJANGTANG George — Directeur Général/CONTEC Sarl
- KAMGANG Guy Richard — Chef DSE/CONTEC Sarl

COORDINATION SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE

- KAMGANG Guy Richard — Chef de mission

ETUDE MILIEU HUMAIN

- Mme N'GOMA Flavie — Socioéconomiste
- Myriam MBOCK — Sociologue
- AGON Anick — Ingénieur Agroéconomiste
- NLEME Annie Carine — Sociologue
- NKENGUE Aloys — Juriste

MILIEU BIOLOGIQUE

- ESSOME KOUM Guillaume — Biologiste (Flore)
- NGOTTA Bruno — Biologiste (Faune)

MILIEU PHYSIQUE

- KAMGANG Guy Richard — Géologue/Hydrologue
- TCHIADEU Gratien — Géographe/Climatologue

SYSTEME D'INFORMATION GEOGRAPHIQUE

- TCHIADEU Gratien — Géographe
- TSOLOCTO Abel — Analyste SIG et Télédétection
- ETOUNA Joachim — Cartographe

ASPECT SANITAIRE

- NDAM Hamed — Environnementaliste
- NOUPOUE CHAGOUE Erna — Infirmière Diplômée d'Etat

SOMMAIRE

ACRONYMES ET ABREVIATIONS ix

LISTE DES PHOTOS xiii

LISTE DES FIGURES xv

LISTE DES TABLEAUX xvi

RESUME NON TECHNIQUE xviii

EXECUTIVE SUMMARY xxii

1. INTRODUCTION 1

1.1 CONTEXTE DE L'ETUDE 2

1.1.1 Présentation générale du projet 2
1.1.2 Etudes précédantes 3
1.1.3 Présentation du promoteur et de son consultant 3
1.1.4 Justification et raisons du projet 4
1.1.4.1 Raisons techniques et économiques 4
1.1.4.2 Raisons environnementales et sociales 4
1.1.5 Objectif de l'EIES 5
1.1.6 Contenu du rapport d'EIES 5

1.2. APPROCHE METHODOLOGIQUE 5

1.2.1 Définition de la zone d'étude 5
1.2.2 Etat initial 8
1.2.2.1 Etude du milieu physique 8
1.2.2.2 Etude du milieu biologique 9
1.2.2.2.1 Etude de la flore 9
1.2.2.2.2 Etude de la faune 11
1.2.3 Etude du milieu humain 12
1.2.3.1 Nature des données collectées 12
1.2.3.2 Préparation et élaboration des outils de collecte des données 14
1.2.4 Identification et analyse des impacts 15
1.2.4.1 Démarche générale 15
1.2.4.2 Critères d'évaluation des impacts 16
1.2.4.3 Identification des sources d'impacts par phase du projet 22
1.2.4.4 Les mesures environnementales: 23
1.2.4.5 Identification des interactions du projet avec les composantes environnementales 23

2 . CADRE JURIDIQUE ET INSTITUTIONNEL 26

2.1 CADRE JURIDIQUE 27

2.1.1 Cadre de la politique environnementale au Cameroun 27
2.1.2 Cadre législatif et reglémentaire national 32
2.1.2.1 Textes législatifs et regémentaires de portée nationale liés à la gestion de l'environnement 32
2.1.2.2 Autres textes en rapport direct avec l'étude 33
2.1.3 Cadre juridique international 34

2.2 CADRE INSTITUTIONNEL 37

3. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT 41

3.1 MILIEU PHYSIQUE 42

3.1.1 Contexte à l'échelle de la zone du projet 42

3.1.1.1 Relief et topographie 42

3.1.1.2 Géologie et structure du substratum 42

3.1.1.3 Sols 43

3.1.2 Zone des aménagements 45

3.1.2.1 Unités géomorphologiques 45

3.1.2.2 Matériaux géologiques de surface 46

3.1.2.3 Conditions d'érosion actuelles 48

3.1.3 Conditions climatiques et qualité de l'air 49

3.1.3.1 Climat 49

3.1.3.2 Précipitations 50

3.1.3.3 Températures 50

3.1.3.4. Humidité 51

3.1.3.5 Evaporation 52

3.1.3.6 Vent 52

3.1.3.7 Qualité de l'air 52

3.1.4 Hydrologie de la Dja 52

3.1.4.1 Description générale 52

3.1.4.2 Situation de la zone du projet 53

3.1.5 Qualité des eaux de surface 56

3.1.5.1 Sources de pollution dans le bassin versant 56

3.1.5.2 Pollution urbaine 56

3.1.5.3 Pollution agricole 57

3.1.5.4 Pollution par l'élevage 57

3.1.5.5 Pollution liée au transport 57

3.1.5.6 Pollution industrielle 58

3.1.5.7 Synthèse 58

3.1.6. Qualité des eaux du Dja à Mekin et de la zone d'étude 58

3.1.6.1 Prélèvements et analyses réalisés 58

3.1.6.2 Résultats des analyses 59

3.1.6.3 Chimie des eaux de la zone 60

3.1.7 Utilisation des ressources en eau 61

3.1.7.1 Eaux de surface 61

3.1.7.2 Eaux souterraines 62

3.2 MILIEU BIOLOGIQUE 63

3.2.1 Flore 63

3.2.1.1 Présentation des grandes formations végétales 63

3.2.1.1.1 La forêt primaire 63

3.2.1.1.2 Forêts secondaires 64

3.2.1.1.3 Les peuplements particuliers 65

3.2.1.1.4 Les jachères 66

3.2.1.2. Distribution des principales formations végétales 67

3.2.1.3 Espèces recensées 68

3.2.1.4 Pression humaine observée 69

3.2.1.5 Utilisation des végétaux 69
3.2.1.5.1 Produits Forestiers Non Ligneux (PFNL) 69
3.2.1.5.2 Autres produits et leurs utilisations 72
3.2.1.6 Végétation aquatique 74
3.2.2 Faune terrestre et avifaune 74
3.2.2.1 Inventaire faunistique 74
3.2.2.2 Pressions anthropiques 75
3.2.2.3 Faune terrestre 75
3.2.2.3.1 Les primates 75
3.2.2.3.2 Les hippopotames 76
3.2.2.3.3 Les Artiodactyles 76
3.2.2.3.4 Les carnivores 77
3.2.2.3.5 Herpetofaune (Reptiles et Batraciens) 78
3.2.2.3.6 Les rongeurs 79
3.2.2.3.7 Les pholidotes 80
3.2.2.3.8 Autres Mammifères 80
3.2.2.3.9 Les animaux de la litière et du sous-bois 81
3.2.2.4 Avifaune 82
3.2.2.5 Présences d'espèces remarquables 83
3.2.3 Faune aquatique et halieutique 83
3.2.3.1 Faune non piscicole 83
3.2.3.2 Faune halieutique : espèces et distribution 83
3.2.3.3 Principales espèces piscicoles à valeur commerciale 86
3.2.3.4 Situation actuelle des phénomènes migratoires 86

3.3 MILIEU HUMAIN 87
3.3.1 Subdivisions administratives 87
3.3.1.1 Population et démographie 88
3.3.1.1.1 Caractéristiques démographiques de la Région du Sud 88
3.3.1.1.2 Mouvements migratoires 93
Migration ponctuelle 93
3.3.1.2 Principaux indicateurs socio-économiques des zones concernées 94
3.3.1.3 Santé publique 98
3.3.1.3.1 Méthodologie de l'étude 98
3.3.1.3.2 Infrastructures sanitaires 98
3.3.1.3.3. Etat sanitaire des populations 101
3.3.1.3.4 Les maladies parasitaires et leurs vecteurs 102
3.3.1.3.5 Les maladies diarrhéiques 103
3.3.1.3.6 Les infections sexuellement transmissibles 104

3.4. INFRASTRUCTURES, TRANSPORT, COMMUNICATIONS, ENERGIE 105
3.4.1 Approvisionnement en eau 105
3.4.2 Infrastructures scolaires 106
3.4.3 Les infrastructures de transport 108
3.4.3.1 Transport terrestre 108
3.4.3.2 Transport ferroviaire 109
3.4.3.3 Transport fluvial 109
3.4.4 Infrastructure de Télécommunication 110
3.4.5 Energie 110

3.4.5.1 Energie électrique 110
3.4.5.2 Bois de chauffe 111
3.4.5.3 Pétrole lampant 111
3.4.5.4 Gaz 111

3.5 PATRIMOINE CULTUREL ET ARCHEOLOGIQUE 111
3.5.1 Patrimoine culturel 111
3.5.1.1 Relation avec la mort 111
3.5.1.2 Le sacré 112
3.5.2 Sites touristiques 113
3.5.3 Patrimoine 113

3.6 ACTIVITES ECONOMIQUES 113
3.6.1. Principales activités économiques de la région du Sud 113
3.6.1.1 L'agriculture 113
3.6.1.2 L'élevage 115
3.6.1.3 La pêche 116
3.6.1.4 La cueillette 116
3.6.1.5 La Chasse 116
3.6.1.6 L'exploitation forestière 117
3.6.1.7 L'industrie 117
3.6.1.8 L'emploi 117
3.6.1.9 L'éducation 117
3.6.1.10 Conditions de vie de la population dans la Région du Sud 118
3.6.2 Répartition par secteurs des diverses activités menées dans les villages enquêtés 119
3.6.2.1 Le secteur primaire 119
3.6.2.2 Le secteur secondaire 119
3.6.2.3 Le secteur tertiaire 119
3.6.3 L'industrie et l'artisanat 120
3.6.3.1 L'industrie 120
3.6.3.2 L'artisanat 120
3.6.3.3 Les petits métiers 121
3.6.4 Les services 121

3.7 PRINCIPE ET REGLEMENTATION DE LA PROPRIETE ET DE LA GESTION FONCIERES DANS LA ZONE CONCERNEE 121
3.7.1 Mode d'accès et tenue des terres 121
3.7.2 Nature des terres utilisées pour les activités agricoles 125

4. PRINCIPAUX ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX DE LA ZONE 126

4.1 ENJEUX 127
4.1.1 Air 127
4.1.2 Ambiance sonore 127
4.1.3 Eau 127
4.1.4 Végétation et faune 128
4.1.5 Pêche 128
4.1.6 Sablières 128
4.1.7 Population 128
4.1.8 Santé 128
4.1.9 Infrastructure 129

4.1.10 Energie 129
4.1.11 Accès à la terre 129
4.1.12 Enjeu foncier 130
4.1.13 Agriculture 130
4.1.14 Emplois 130
4.1.15 Sites sacrés 130

4.2 PREOCCUPATIONS ISSUES DE L'ENQUETE SOCIALE EN REGARD DU PROJET MEKIN 131
4.2.1 Craintes par rapport au projet 131
4.2.2 Craintes par rapport à la délocalisation 132
4.2.3 Les attentes 132
Les attentes communes 133

5. ANALYSE DES ALTERNATIVES ET DESCRIPTION DU PROJET 135

5.1. DESCRIPTION DES ALTERNATIVES 136
5.1.1. Option sans projet 136
5.1.2. Alternative de configuration du projet 136
5.1.2.1. Localisation du projet 136
5.1.2.2. Hauteur du barrage et extension du réservoir 137
5.1.2.3 Implantation des installations de construction 137
5.1.2.4. Localisation de la ligne de transport HT 138
5.1.3. Alternative de configuration du projet 138

5.2 DESCRIPTION DU PROJET 138
5.2.1 Centrale hydroélectrique 138
5.2.1.1 Agencement général des ouvrages 138
5.2.1.2 Constructions majeures 138
5.2.1.3 Equipements électromécaniques et travaux hydromécaniques 140

5.2.2 Ligne de transport électrique 142
5.2.3 Voies d'accès au site du projet 144
5.2.4 Zone inondable du projet 144
5.2.5 Calendrier de réalisation du projet 145

6. IMPACTS ET MESURES CORRECTIVES 147

6.1 INTRODUCTION 148

6.2 DESCRIPTION ET ANALYSE DES IMPACTS 148
6.2.1 Phase de préparation et de construction 148
6.2.1.1 Impacts sur les milieux physiques 148
6.2.1.2 Impacts sur les milieux biologiques 158
a) Travaux d'aménagement hydroélectrique 158
b) Travaux construction de la ligne HT 160
6.2.1.3 Impacts sur les milieux humains et socioéconomiques 161
6.2.1.3.1 Impacts négatifs liés à la délimitation de l'emprise de la retenue et à l'ouverture du corridor 161
a) Composante POPULATION 162
b) Composante Genre 163
c) Composante Qualité de vie 165
e)Composante niveau de vie et emploi 166
f) Composante activités économiques 167

g) Composante patrimoine culturel et archéologique 169
h) Composante UTILISATION DES RESSOURCES NATURELLES 170
6.2.1.3.2 Impacts positifs liés à la délimitation de l'emprise de la retenue et à l'ouverture du corridor 171
a) Composante niveau de vie et emploi 171
b) Composante ACTIVITES ECONOMIQUES 172
c) Composante : utilisation des ressources naturelles 173
6.2.1.3.3 Impacts négatifs liés à la construction du barrage et de la ligne haute tension 174
a) Composante population 174
b) Composante GENRE 176
c) Composante SANTÉ ET SÉCURITÉ 177
d) Composante QUALITÉ DE VIE 180
e) Composante NIVEAU DE VIE ET EMPLOI 181
f) Composante ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES 183
g) Composante INFRASTRUCTURES ET SERVICES 185
h) Composante OCCUPATION DU SOL 186
i) Composante PATRIMOINE CULTUREL ET CULTUEL 188
6.2.1.3.4 Impacts positifs liés à la construction du barrage et de la ligne haute tension 189
a) Composante QUALITÉ DE VIE 189
b) Composante NIVEAU DE VIE ET EMPLOI 190
c) Composante ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES 191
d) Composante INFRASTRUCTURES ET SERVICES 193
6.2.1.3.5 Impacts sur la santé 194
6.2.2 Phase d'exploitation 199
6.2.2.1 Impacts sur les milieux physiques 200
a) Fonctionnnement de l'usine hydroélectrique 200
b) Exploitation de la ligne HT 209
6.2.2.2 Impacts sur les milieux biologiques 211
a) Fonctionnnement de l'usine hydroélectrique 211
b) Exploitation de la ligne HT 214
6.2.2.3 Impacts sur les milieux humains et socioéconomiques 215
6.2.2.3.1 Impacts négatifs liés aux activités d'exploitation du barrage et de la ligne HT 215
a) Composante POPULATION 215
b) Composante SANTÉ ET SÉCURITÉ 217
c) Composante QUALITÉ DE VIE 218
d) Composante UTILISATION DU SOL 219
6.2.2.3.2 Impacts positifs liés à l'exploitation du barrage et de la ligne HT 221
a) Composante NIVEAU DE VIE ET EMPLOI 221
b) Composante INFRASTRUCTURES ET SERVICES 222
6.2.3 Phase d'abandon 226
En phase d'exploitation un plan d'andon et de démentèlement des installations sera élaboré. 226
6.2.4 Effets Cumulatifs 226

7. CONSULTATION DES POPULATIONS 230

7.1 INTRODUCTION 231

7.2 PROGRAMME DES RENCONTRES AVEC LES PARTIES PRENANTES 231

7.3 DEROULEMENT DES CONSULTATIONS PUBLIQUES 236

7.4. REUNIONS COLLECTIVES 236

7.5 ANALYSE DES PARTIES PRENANTES 238
7.5.1 Intérêts des parties prenantes 238
7.5.2 Réponses aux ménaces pesant sur les parties prénantes affectées par le projet 239
8. PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL 242
8.1. OBJECTIFS DU PLAN 243
8.2. MESURES D'ATTENUATION 243
8.3. FORMATION DES ACTEURS IMPLIQUES DANS LA MISE EN ŒUVRE DU PGES 248
8.4. PROGRAMMES DE SENSIBILISATION ET DE MOBILISATION 249
9. CONCLUSION ET RECOMMANDATION 270
10. ANNEXES 272
ANNEXE 1: BIBLIOGRAPHIE 273
ANNEXE 2: RAPPELS DES TERMES DE REFERENCE 277
ANNEXE 3: LISTE DE PRESENCE DES PARTICIPANTS AUX CONSULTATIONS PUBLIQUES 309
ANNEXE 4: PHOTOS DES CONSULTATIONS PUBLIQUES 326
ANNEXE 5: PV DES CONSULTATIONS PUBLIQUES 338
ANNEXE 6 : INVENTAIRE FLORISTIQUE DE LA REGION DU PROJET 359

ACRONYMES ET ABREVIATIONS

AER	Agence d'Electrification Rurale
AES – SONEL	AES – Société Nationale d'Electricité du Cameroun
AN	Assemblée Nationale
ARSEL	Agence de Régulation du Secteur de l'Electricité
CAMTEL	Cameroon Telecommunications
CCC	Communication pour le Changement des Comportement
CCE	Commission de Constat et d'Evaluation
CEA	Coopérative Elevage et Agriculture
CES	Collège d'Enseignement Secondaire
CITES	Convention Internationale sur le Commerce des Espèces de faune et de flores menacées de disparition
CMA	Centre Médicalisé d'arrondissement
CNEEC	China National Electric Equipment Corporation
CNLS	Comité Nationale de Lutte contre le SIDA
CNPC	Conseil National de la Protection Civile
CSI	Centre de Santé Intégré
dB	Décibels
DD	Délégué Départemental
DSE	Département Sciences et Environnement
ECAM	Enquête Camerounaise auprès des Ménages
EDC	Electricity Development Corporation
EHS	Environnement Health Safety
EIES	Etudes d'Impact Environnemental et Social

EPI	Equipements de Protection Individuel
ESIA	Environmental and Social Impact Assessment
FAO	Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture
FCB	Fondation Chantal Biya
FIT	Front Intertropical
FNE	Fonds National de l'Emploi
GES	Gaz à Effet de Serre
GIC	Groupement d'Intérêt Communautaire
GPS	Global Positioning System
GWh	Giga Wattheure
HIMO	Haute Intensité de Main d'Œuvre
hpa	Hectopascals
HT	Haute Tension
HV	High Voltage
HYDRO MEKIN	Mekin Hydroelectric Development Corporation
INC	Institut National de Cartographie
INS	Institut National de la Statistique.
IST	Infection Sexuellement Transmissible
Km	Kilomètre
Kv	Kilovolt
KvA	Kilovolt-Ampère
KWh	KiloWattheure
LEF	Living Earth Foundation

MCE	Maximum Credible Earthquake
MES	Matières En Suspention
MINADER	Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural
MINCULT	Ministère de la Culture
MINDAF	Ministère des Domaines et des Affaires Foncières
MINEDUB	Ministère de l'Education de Base
MINEE	Ministère de l'Energie et de l'Eau
MINEP	Ministère de l'Environnement et de la Protection de la Nature
MINEPAT	Ministère des Affaires Economiques de la Programmation et de l'Aménagement du Territoire
MINEPIA	Ministère de l'Elevage, des Pêches et des Industries Animales
MINESEC	Ministère des Enseignements Secondaires
MINFOF	Ministère des Forêts et de la Faune
MINIMIDT	Ministère de l'Industrie, des Mines et du Développement Technologique
MINSANTE	Ministère de la Santé
MINT	Ministère des Transports
MINTOUR	Ministère du Tourisme
MINTSS	Ministère du Travail et de la Sécurité Sociale
MST	Maladie Sexuellement Transmissible
MW	Méga Watt
OBC	Organisation Communautaire de Base
OHSAS	Occupational Health and Safety management system Standard.
OIBT	Organisation Internationale des Bois Tropicaux

OMS	Organisation Mondiale de la Santé
ONG	Organisation Non Gouvernementale
PDC	Plan de Développement Communal
PFNL	Produit Forestier Non Ligneux
PGES	Plan de Gestion Environnemental et Social
PMA	Paquet Minimum d'Activité
PME	Petite et Moyenne Entreprise
PNUD	Programme des Nations Unies pour le Développement
RCA	République Centrafricaine
RDPC	Rassemblement Démocratique du Peuple Camerounais
RIS	Réseau Interconnecté Sud
SDE	Services Déconcentrés de l'Etat
SFI	Société Financière Internationale
SIDA	Syndrome d'Immunodéficience Acquise
SODECAO	Société de Développement du Cacao
TDR	Termes De Référence
TDS	Total Dissolved Solids
UFA	Unité Forestière d'Aménagement
UICN	Union Internationale pour la Conservation de la Nature
VIH	Virus d'Immunodéficience Humaine
VIP	Very Important Personality
VRD	Voirie et Réseaux Divers
WHO	World Health Organization

LISTE DES PHOTOS

Photo 1: Affleurement rocheux de Nyabizu

Photo 2 : Carottes issues d'un sondage géotechnique

Photo 3: Sables fins

Photo 4: Dépôts d'argiles rouges et blanches

Photo 5 : Erosion de la route Mekin – Kam

Photo 6 : Mesure in situ de la qualité des eaux de la zone d'étude

Photo 7 : Source ''Andjeng'' aménagée près du village KAM (rive gauche)

Photo 8 : Forage équipé de pompe à motricité humaine à Messok et Mekin

Photo 9 : Forêts marécageuses à Raphia munbuttorun dans la zone du projet

Photo10 : Quelques champs de cultures vivrières de la zone du projet. A- Bananier plantain (Musa paradisiaca) à Mekin ; B- Maïs (Zea mays) à Kam.

Photo 11: Quelques cultures de rentes. A- Plantation de cacao (Theobroma cacao) dans la localité de Ndjom Yekombo ; B- Plantation de palmier à huile (Elaeis guineensis) dans la localité de Mekin

Photo12 : Peuplements à Uapaca vanhouttei aux abords de la rivière Sabe

Photo13 : Faciès monospécifiques à Euryops sp. (Fleur marguerite) près de la localité de Mekin

Photo14 : Cyrtosperma senegalense accompagnant Raphia mombuttorum dans le cours d'eau

Photo 15: Quelques produits du rotin dans la zone du projet

Photo 16: Irvingia gabonensis (mangue sauvage) dont la graine a été enlevée pour servir de condiments

Photo 17 : Pièges dressés par les chasseurs dans la forêt à Nyabizu

Photo 18 : Singe abattu par des chasseurs. Cercopithecus nictidans (singe à nez blanc)

Photo 19 : Cephalophus sp. rencontré dans le marché de Mekin

Photo : 20 Neotragus batesi, vulgairement appelé lièvre dans le marché de Sangmélima

Photo 21 : Chat doré (Felis aurata) pris dans un piège entre Mekin et Kam

Photo 22 : Le python (Python sebae) capturé par les chasseurs et vendu au marché de Mekin

Photo 23 : Tortue de forêt (Chelonlidae sp.) capturée par un chasseur

Photo 24 : Pangolin à écailles tricuspides au marché de viande de brousse de Mekin

Photo 25 : Espèce de Myriapode rencontrée dans la localité de Messok

Photo 26: Termitière observée sur un tronc d'arbre dans la localité d'Ebom

Photo 27: Diversité de la faune ichtyologique de la zone du projet

Photo 28 : Quelques poissons présents dans les étangs et dans les autres cours d'eau de la zone du projet

Photo 29 : Débarcadère de Mekin

LISTE DES FIGURES

Figure 1. Situation de la zone d'influence du projet

Figure 2 : Présentation de la zone du projet

Figure 3 : Carte topographique de la zone d'étude

Figure 4 : Régime pluviométrique moyen mensuel de Sangmélima et Djoum

Figure 5 : Régime thermique mensuel de Sangmélima

Figure 6 : Réseau hydrographique de la zone d'étude

Figure 7 : Répartition de l'échantillon selon l'âge

Figure 8: Cas de litiges fonciers dans la zone d'étude selon les déclarations des ménages enquêtés (Source : données d'enquête de terrain)

Figure 9 : Faits humains dans la zone du projet

Figure10 : Maquette de la future centrale Hydroélectrique de Mekin (CNEEC, 2010)

Figure11 : Ligne HT reliant la centrale au poste d'interconnexion

Figure12 : Ponts ménacés par la montée des eaux

Figure13 : Principe d'émission des GES (Schémas de services collectifs de l'énergie, Datar 2005)

Figure14 : Carte de localisation des deux sites et linéaires du Dja et ses affluents submergés

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1: Valeur des composantes environnementales touchées par le projet

Tableau 2: Grille de détermination de l'importance globale de l'impact

Tableau3: Matrice des interactions des activités du projet avec les composantes de l'environnement

Tableau 4 : liste des conventions internationales en relation avec le projet Mekin ratifiées par le Cameroun

Tableau 5 : Types et caractéristiques des sols de la zone d'étude

Tableau 6: Hydrologie du Djaà Mekin

Tableau 7 : Localités de plus de mille habitants

Tableau.8 : Localisation des points de mesure

Tableau 9 : Résultats des mesures in situ.

Tableau10 : Distribution des principales formations végétales

Tableau11 : Inventaire des essences à valeur commerciale dans la zone du projet

Tableau 12 : Quelques plantes de la région du projet et leurs utilisations par les populations locales.

Tableau 13 : Inventaire de la faune ichtyologique de la zone du projet

Tableau 14 : Chefs-lieux et superficies des 4 Départements de la Région du Sud

Tableau 15 : Situation administrative des villages enquêtés

Tableau 16 : Evolution de la population de la Région du Sud depuis 1987

Tableau 17 : Evolution de la population de la Région du Sud par Département depuis 1987.

Tableau 18: Population des villages à l'étude

Tableau 19 : Nombre de ménages estimé par les chefs de village respectifs

Tableau 20 : Age des chefs de ménages enquêtés

Tableau 21 : Dernière classe suivie par les chefs de ménage enquêtés

Tableau 22 : Causes de l'immigration et fréquence d'apparition

Tableau 23 : Causes de l'émigration

Tableau 24 : Indicateurs socio-économiques relatifs aux populations enquêtées

Tableau 25 : Données sanitaires sur la zone d'étude

Tableau 26: Couverture vaccinale dans le district de santé de Meyomessala

Tableau 27: Etat des lieux des points d'eau

Tableau 28 : Provenance de l'eau consommée par les ménages

Tableau 29: Infrastructures scolaires

Tableau 30 : Synthèse des infrastructures sociales de la zone à l'étude

Tableau 31 : Réseau routier national dans la Région du Sud en 2006 (en Km)

Tableau 32 : Sites sacrés ou zones à protéger dans les villages

Tableau 33: Quelques sites touristiques identifiés dans la zone de l'étude

Tableau 34 : Production des cinq premières cultures de la Région du Sud (En tonnes)

Tableau 35 : Mode d'accès à la terre dans les villages concernés par la construction du barrage

Tableau 36: Mode d'obtention de terres supplémentaires pour les besoins de cultures

Tableau 37 : Situation foncière dans les villages (Commune de Meyomessala)

Tableau 38 : Les craintes exprimées par les ménages de l'échantillon

Tableau 39 : Les craintes exprimées par les ménages de l'échantillon

Tableau 40 : Les attentes communes exprimées par les ménages de l'échantillon

Tableau 41 : Données de référence de la section gauche de la digue

Tableau 42: Données de référence de la section droite de la digue

Tableau 43 : Effets cumulatifs du projet Mekin

Tableau 44 : Consultation des populations indirectement impactées par le projet Mekin

Tableau 45 : Consultation des populations de la rive droite directement ou indirectement impactées par la ligne HT

Tableau 46 : Consultation des populations de la rive droite directement impactées par la ligne HT et la centrale hydroélectrique

Tableau 47 : Consultation des populations de la rive gauche directement ou indirectement impactées par la ligne HT et la centrale hydroélectrique

Tableau 48 : Participation aux consultations publiques

Tableau 49: Canevas du programme de suivi environnemental

Tableau 50 : Synthèse des mesures de suivi environnemental

Tableau 51: Plan de gestion environnemental du projet MEKIN

Tableau 52: Suite du Plan de gestion environnemental du projet MEKIN

Tableau 53 : Plan de gestion Social

Tableau 54 : Suite du Plan de gestion Social

RESUME NON TECHNIQUE

Le présent rapport porte sur l'étude d'impact environnemental détaillé du projet de construction de la centrale hydroélectrique de Mekin et la ligne HT 110 KV reliant la centrale au réseau interconnecté Sud (RIS), Département du Dja et Lobo, Région du Sud. Cette étude a été réalisée conformément aux lois et règlements en vigueur au Cameroun notamment la loi cadre relative à la gestion de l'environnement à travers son décret d'application n°2005/0577/PM du 23 février 2005 fixant les modalités de réalisation des études d'impact environnemental. Le promoteur de ce projet est la société à capital public Electricity Development Corporation (EDC) qui a son siège social à Yaoundé, BP 15 111 Yaoundé. Elle a été créée en 2006 par décret présidentiel n° 2006/406 du 29 novembre 2006, ses activités portent sur le secteur de l'électricité. Sur le plan statutaire, les missions de EDC sont les suivantes :

- La gestion, pour le compte de l'Etat, du patrimoine dans le secteur de l'électricité ;
- L'étude, la préparation ou la réalisation de tout projet d'infrastructure dans le secteur de l'élestricité qui lui est conféré par l'Etat ;
- La participation à la promotion et au développement des investissements publics et privés dans le secteur de l'électricité.

Afin de se conformer à la reglémentation camerounaise en matière de gestion de l'environnement, EDC a confié la réalisation de l'EIES de ce projet au bureau d'études CONTEC SARL BP 12391 Douala qui est un Cabinet Conseil de droit camerounais agréé par le Ministère de l'Environnement et de la Protection de la Nature (MINEP) pour la réalisation des études d'impacts et des audits environnementaux.

Le projet de EDC se réalisera dans la région du Sud Cameroun à 1,5 km de la confluence des cours d'eau Dja, Lobo et Sabe, au lieu dit Mekin. Les coordonnées géographiques du site sont : 3°14'53'' latitude N et 12°25'25'' longitude E. Le bassin versant du site est situé entre 3°04'50'' et 3°35'57'' de latitude Nord et 11° 51'53'' et 12°30' de longitude Est. Il est compris dans le bassin versant du Dja. La superficie totale noyée sera de 45,30 km² soit 4530 ha.

Le projet de la centrale de Mekin consiste principalement à construire :

- Un barrage de retenue dont la partie noyée fera l'objet d'enlèvement du bois d'œuvre;
- Un évacuateur de crue type déversoir central en béton armé avec système de dissipation de l'énergie en gradin ;
- Une usine au pied du barrage qui aura une puissance installée de 15 Mw;
- Une ligne de transport HT 110 KV d'environ 33,1 km;
- Un poste source d'interconnexion avec quatre départs sur jeu de barres 110 W/30Kv ;
- Une route d'accès au site du projet de 12,37 km de long dont le revêtement bitumeux interviendra à la fin des travaux lourds ;
- Une cité d'exploitation pour le maître d'ouvrage.

D'autres activités à caractère commercial et industriel sont également prévues autour de l'aménagement hydroélectrique dans le but de rentabiliser l'investissement notamment les activités de pêche, l'écotourisme, l'alimentation en eau potable et éventuellement l'irrigation pour le développement des cultures de contre saison. De nombreuses options de tracé de la ligne électrique ont été considérées au cours des études de conception du projet. L'alternative retenue a été définie sur le principe d'évitement de toute infrastructure bâtie publique ou privée. Cette

alternative est la meilleure du point de vue social puisque le corridor de 50 m de largeur ainsi identifié traverse très peu de construction publique ou privée. Les zones agricoles ne devraient pas être affectées de façon significative, l'emprise du projet ne s'exerçant matériellement qu'au niveau du pied des pylônes.

Sur le plan géomorphologique, la zone du projet, qui inclut la zone des aménagements de la centrale de Mekin de même que le corridor de la ligne de transport d'énergie, se trouve dans la bande méridionale du plateau sud-camerounais. Les études pétrographiques et minéralogiques des roches de la zone d'étude ont permis de distinguer les minéraux par unité lithologique:

- Gneiss et micaschistes : disthène, épidote, grenat et monazite ;
- Séries intermédiaires ou de Mbalmayo-Bengbis : disthène, staurotide, amphibole ;
- Complexe basique : ilménite épidote, amphibole et pyrite ;
- Complexe tillitique : mélange de divers minéraux lourds.

Ces formations rocheuses sont recouvertent de deux types de sols : les sols ferralitiques et les sols hydromorphes au niveau des bas fonds. Les sols ferralitiques sont constitués essentiellement des nappes de nodules ferrugineux associés à des cuirasses en blocs de taille variable ensevelis sous une épaisse couverture meuble. Les sols hydromorphes sont caractérisés par une accumulation de la matière organique peu décomposée, riche en débris végétaux encore reconnaissables; au-dessous se reconnaît un horizon gris ou tacheté. Le niveau de la nappe phréatique qui est proche de la surface du sol, ne varie pas pendant toute l'année.

Le climat du site d'installation du barrage de Mekin est marqué par une période de baisse (saison sèche) et de hausse (saison de pluies) des précipitations. Toutefois, les écarts ne sont pas très importants compte tenu de la topographie de Mekin qui se trouve dans un milieu encaissé. Les vents dominants ont une direction principale sud-ouest comme celle de la mousson. A la limite nord de cette zone apparaissent faiblement des vents du nord-est correspondant à l'harmattan.

Située au confluent des fleuves Lobo, Dja et Sabé, la zone du projet de Mekin est arrosée par de nombreux ruisseaux et rivières. Ces cours d'eau forment un chevelu hydrographique très dense, favorisé par une pluviométrie ainsi que l'imperméabilité de son soubassement cristallin. Son hydrologie, typiquement équatoriale, se calque sur celle des pluies et qui se caractérise par l'extrême irrégularité à la fois spatiale et temporelle d'une part et d'autre part par leur caractère saisonnier. La surface drainée reçoit un volume annuel d'environ 1600 mm de précipitations. La moyenne des débits maximaux du Dja est de 163,10 m^3/s, tandis que celle des débits minimaux est de 84,4 m^3/s, soit un ratio d'écart de 1,93. 77,4 % de l'écoulement annuel s'effectue entre Juillet et novembre (5 mois). Les plus grandes crues sont observées en septembre–octobre et représentent 41% de l'écoulement annuel. Les faibles débits sont enregistrés au cours de la période février–avril, soit environ 5% de l'écoulement annuel. Les eaux des affluents du Dja, Lobo et Sabe et du Dja même sont faiblement minéralisées, présentant de bonnes qualités physiques et chimiques. Il n'a pas été détecté de métaux lourds ni dans les eaux de rivière ni dans les sédiments

Sur le plan phytogéographique, la zone de Mekin appartient au domaine de la forêt camerouno-congolaise, caractérisée par une absence des espèces de forêts caducifoliées en forêt intacte, la pauvreté des espèces caractéristiques de la forêt côtière, la présence de plusieurs espèces et parfois genre connus au Cameroun seulement dans le secteur et l'importance sur les terrains argileux de palmiers lianescents. Par ailleurs, trois types de forêts sont observés dans la région du

Sud. Cette forêt abrite une faune riche et variée composée de : gorilles, singes, chimpanzés, antilopes, chats sauvages, panthères, civettes, lézards, caméléons, varans, tortues, rats, aulacaudes, pangolins, et de nombreuses espèces d'oiseaux et de poissons.

La population de la zone du projet est de 4574 habitants repartis dans 17 villages pour une densité moyenne de 6,6 hab./km². Près de 50% de la population a plus de 40 ans. 18% des chefs de ménage sont femmes. 80% de la population est autochtone, cependant on rencontre aussi d'autres groupes ethniques tels que les Bafia, Fang, Eton, Ewondo, Bamiléké, Bassa, Peuls, Bamenda, Bene, Baka, etc. L'on n'a pas recensé de population étrangère. Le revenu annuel moyen d'un villageois n'est pas très élevé. Pris domaine par domaine, c'est l'agriculture qui procure le revenu minimum moyen le plus élevé avec 121.667 FCFA. Viennent ensuite, la chasse (52.116 FCFA), l'élevage (32.600FCFA), le petit commerce (30.000 FCFA), l'artisanat (26.067 FCFA) et la pêche (92 360 FCFA). Les conditions de vie des populations ne sont pas faciles. A titre d'exemple, pour s'éclairer, un peu plus d'un ménage sur deux (66%) utilisent la lampe à pétrole, tandis que près d'un ménage sur dix dispose du courant électrique fourni par la société AES SONEL et ils sont très peu (7%) à avoir recours au groupe électrogène pour avoir le courant électrique. Le bois est utilisé par près d'un ménage sur cinq (17%) pour s'éclairer. Un peu plus de la moitié des ménages (67%) utilisent le bois de chauffe comme énergie pour la cuisson des aliments.

Au terme de cette évaluation, on note que l'environnement (physique, biologique et humain) subira par endroits des impacts négatifs d'importance moyenne ou faible. Parmi les impacts négatifs significatifs, on peut citer :

Sur le milieu physique : la modification du paysage, l'impact sur le climat, les nuisances sonores, la dégradation des sols, la pollution des eaux et des sols, les inondations, le changement du régime d'écoulement des cours d'eau et la modification du système hydrologique.

Sur le milieu biologique : la destruction du couvert végétal, la perte des habitats fauniques, la fragmentation écologique, la prolifération des plantes aquatiques envahissantes, la perturbation du mode de vie des poissons et de toute la faune ichtyologique et le risque de collision des oiseaux contre les câbles ou les pylônes

Sur le milieu humain : le déplacement des populations situées dans l'emprise du barrage et de la ligne électrique (près de 100 personnes), les migrations opportunistes (« camp followers »), Accès limité de certaines catégories sociales à tous les emplois offerts par le projet (femmes, vieillards, population marginale et non qualifiée), la précarité des personnes déplacées si procédures d'appui à la réinstallation prévues ne sont pas respectées, si nouvelles habitations pas disponibles, la perte de biens (maisons, terrains, terres à vocation agricole, etc.), les pertes de cultures (champs de manioc, plantations de palmiers à huile ou cacaoyers) donc de revenus, le développement du braconnage (augmentation de la demande et création de nouvelles voies d'accès), la perte de quelques infrastructures (écoles et centre de santé), l'endommagement des routes existantes (transport et circulation des camions et des machines), l'augmentation de la prévalence de certaines maladies (paludisme, VIH/SIDA, etc.), la perte permanente des terres cultivables et de plantations agricoles et / ou sylvicoles, les contraintes dans l'utilisation des terres de l'emprise de la ligne HT: limitation de la hauteur des cultures à 3 m à l'intérieur du corridor, la frustration des populations n'ayant pas l'électricité, le risque d'accentuation de l'exode rural après la fin des travaux de construction, la perturbation du trafic routier, la menace sur la sécurité des populations et la

menace sur la sécurité des travailleurs. L'étude a identifié aussi des impacts positifs sur l'emploi, la qualité de vie des populations et l'économie locale.

Des mesures d'atténuation ont été proposées afin d'éliminer ou diminuer les impacts négatifs. Ces mesures qui seront mise en œuvre pendant la phase de construction et la phase d'exploitation ont pour objectif principal : la protection des eaux et des sols, la protection de la biodiversité (faune et flore), la réduction des impacts sociaux.

Les consultations publiques ont révélé que les populations redoutent la délocalisation, pour elle synonyme de reconstruction d'une nouvelle habitation. L'idée de devoir quitter leur terre est difficile à admettre par les populations. L'essentiel des attentes qui sont communes à l'ensemble des personnes consultées sont : la création des emplois : les populations souhaitent que lors des recrutements en phase de construction du barrage, la priorité soit donnée aux jeunes des villages riverains du projet, ainsi qu'aux personnes qualifiées, la création de centres de santé et l'équipement de ceux existants, la stabilité de la fourniture du courant électrique et l'amélioration de la qualité du service et l'adduction d'eau. Pour certains villages, les attentes vis-à-vis du projet diffèrent. Les villages dépourvus de courant électrique attendent du projet l'électrification de leur zone. Les villages situés à l'intérieur des terres (loin des axes principaux) souhaitent que les responsables du projet améliorent l'état de la route.

Le Plan de Gestion Environnemental et Social (PGES) inclus dans le présent rapport a été élaboré spécifiquement pour le projet d'aménagement hydroélectrique de Mekin. Il prend en compte la centrale hydroélectrique (15MW) et la ligne électrique HT110 KV longue de 33,1 km. Les acteurs de mise en œuvre du PGES sont : EDC et HYDRO MEKIN avec d'éventuels sous traitants, tandis que des administrations publiques, les autorités administrative et les ONG seront responsables du suivi des actions environnementales et sociales. Il a été estimé à la somme de 8 160 000 000 FCFA.

En définitive, le projet Mekin a des impacts négatifs maîtrisables dont les mesures de mitigation et les actions de bonification permettent de mieux préserver l'environnement avant, pendant et après la réalisation du projet Mekin. On note, des influences particulières majeures sur la réserve faunique du Dja située à proximité de ce barrage où un équilibre écologique s'impose entre une végétation dense qui absorbe du CO_2 et une étendu d'eau qui dégage l'oxygène dont a besoin cette végétation pour ses besoins photosynthétiques.

EXECUTIVE SUMMARY

This report is on the detailed environmental impact assessment of the construction project of the Mekin hydropower station and the HV 110 KV line linking the station to the south interconnected network (RIS) in the Dja and Lobo division of the South Region. This assessment was carried out in accordance with statutory requirements notably the law related to environmental management through the Decree n° 2005/0577/PM of the 23rd of February 2005 which sets out the modalities for the realisation of environmental impact assessments.

This environmental impact assessment was carried out at the request of the proponent, ELECTRICITY DEVELOPMENT CORPORATION, PLC (EDC) whose headquarters are in Yaoundé at the post box number 1511. This company was created in 2006 by the presidential decree N° 2006/406 of November 29, 2006; it deals in electricity. On the statutory plan, the powers of EDC are:

- The management of the national heritage as concerning electricity, on behalf of the state;
- The assessment, preparation, or realisation of any infrastructural project related to electricity and granted by the state;
- Participating in the promotion and development of public and private investments as concerning electricity.

In order to be in conformity with Cameroonian regulations as to environmental management, EDC granted the realisation of the ESIA of this project to the CONTEC SARL Chambers, P.O.Box 12391 Douala which is a legal consulting chamber recognised by the Ministry of Environment and the Protection of Nature (MINEP) for the realisation of impact assessments and environmental audit.

This project of a hydroelectric power station will be done in the South region of Cameroon at 1.5 km from the confluence of the rivers Dja, Lobo and Sabe, at the place called Mekin. The geographic coordinates of the site are: 3°14’53” of the North latitude and 12°25’25” longitude East. The side basin of the site is situated between 3°04’50” and 3°35’57” N latitude and 11°51’53” and 12°30’ E longitude. It is found in the side basin of the Dja.

The Mekin power station project mainly consists of building:

- A dam with timber will be remove at the drowned section;
- A central spillway reinforced in concrete with an energy dissipation system in slopped;
- A Powerhouse at the foot of the dam which will have an installation power of 15MW;
- A HV transport line of 110 HV on about 33.1 Km;
- An interconnection substation with four ouputs;
- An access road (in rehabilitation) of 12 Km, and which will be coated after the heavy works;
- An operating base of the Contracting Authority.

Other commercial and industrial activities are equally to be set up around the hydroelectric constructions in the view of making the investment profitable. These include fishery, ecotourism, potable water and evenheally irrigation for the growing of crops although the year.Many options of tracing the electrical line were considered during the conception of the project. The alternative chosen was made based on the principle of avoidance of any built public or private infrastructure.

This option is the best as considering the social plan since the 50 m width corridor rarely crosses any public or private construction. Cultivated land won't be affected in a significant way since the project hold is actually limited to the feet of the pylons.

On the geomorphologic plan, the project site including the area of construction of the Mekin power supply plant as well as the one covered by the network of the electrical line transmission is in the southern part of the south Cameroonian plateau. Petrographic and mineralogic studies of the rocks in the work site enabled to distinguish the minerals by the following lithologic units:

- Gneiss and micaschistes: disthene, epidote, grenet and monazite;
- Intermediary series or of the Mbalmayo- Bengbis: disthene, staurotid, amphibol;
- Basic complex: ilmenite epidote, amphibol and pyrite;
- Tilitic complex: blend of various heavy minerals.

These rocky lands are covered with two types of soils: feraltic soils and hydromorphic soils at the level of the dregs. The feraltic soils are mainly constituted of layers of ferruginous nodules associated with various sizes of blocs of breastplates buried under a thick loose covering. The hydromorphic soils are characterised by the accumulation, of organic matter just a bit decomposed, rich in vegetal remains still identifiable; under can be identified a grey or spotted layer. The level of the ground water close to the soil surface does not vary within the year.

The climate of the site of the to-be Mekin dam is characterised by a period of fall (dry season) and rise (rainy season) in the rainfalls. However, the difference is not very important considering the topography of Mekin which is found in an embarked area. The prevailing winds are mainly blown towards the south- west like the monsoon. At the northern limit of this zone, winds of the North-east corresponding to the harmattan weakly blow.

Situated at the confluence of the rivers Lobo, Dja and Sabe, the work site of the Mekin project is watered by many streams and rivers. These streams form a very dense hydro graphic root- hair, favoured by a pluviometry as well as the impermeability of its crystalline bedrock. Its hydrology, of the equatorial type, copies those of the rains and is characterised by the extreme spatial and temporal irregularity on one hand and the other hand by their seasonal trait. The drained surface receives an annual volume of about 1600mm of heavy rains. The mean maximal flow of the Dja is of 163.10m^3/s, while the mean minimal flow is 84.4 m^3/s, that is a difference ratio of 1.93. 77.4% of the annual outflow is between July and November (5 months). The heavy down pours are observed in September- October and represent 41% of the annual outflow. The weaker flows are observed during the period of February- April, of which about 5% of the annual outflow. The waters of the Dja, Lobo and Sabe tributaries are slightly mineralised, thus having good physical and chemical qualities. Heavy metals were detected neither in the rivers nor in the sediments.

As to its phytogeography, the Mekin zone belongs to the domain of the Cameroon- Congolese forest, characterised by an absence of species of deciduous forests in evergreen forests, poor species a characteristic of coastal forest, the presence of many species and sometimes known in Cameroon only in the area, and important presence on its clay soils of creepy palm trees. As a matter of fact, three types of forests can be distinguished in the Southern region. This forest has a rich and diverse fauna made of: gorillas, monkeys, chimpanzees, antelopes, wild cats, panther, lizards, chameleons, rats, pangolins, civet, varanus, tortoise, aulacaudes and various species of birds and fish.

The population of the project site is of 4574 inhabitants spread in the 17 villages for an average density of 6.6 inhab. / km^2. Close to 50% of the population is more than 40 years of age. 18% of the head of households are women. 80% of the population is native born; however, one can meet other ethnics as the Bafia, Fang, Eton, Ewondo, Bamileke, Bassa, Peuls, Bamenda, Bene, Baka etc. There are no immigrants from abroad. The average yearly revenue of a native is not very high. From one household to the other, it is agriculture that procures the highest mean minimum revenue which is of 121 667 FCFA, followed by hunting (52 116), stock farming (32 600 FCFA), little businesses (30 000 FCFA), handicrafts (26 027 FCFA), and fishing (92 360 FCFA).

Living conditions are not easy. A little more than a household on two (66%), for example, use traditional lamps, while close to one tenth of the households have electricity from AES SONEL, and very few (7%) get their electricity from a generator. Firewood is used by close to one fifth household as source of light. A little more than half of the households (67%) use firewood to prepare their meals.

At the end of this evaluation, it was noted that the environment (physical, biological and human), will suffer from negative impacts of average or little importance from side to side. Among the important negative impacts can be cited:

On the physical environment: Changes in the landscape, impact on the climate, noise, soil degradation, water and soil pollution, flood, changes in the systems of waterways and changes in the hydrologic system.

On the biological environment: destruction of green spaces, loss of wildlife habitats, ecological fragmentation, proliferation of invasive aquatic plants, disturbances in the living conditions of fishes and of all the ichthyofauna, and the risk of collisions of birds against the cables or pylons.

On the human environment:

- Displacement within the site of the dam and electrical installations (about 100 persons)
- Opportunistic migrations (camp followers)
- Limited access to all jobs offered by the project by certain social groups (women, aged marginalised population)
- Insecurity of the displaced if the procedures to support the planned relocation are not respected and if the new houses are not available
- Loss of properties (houses, plots, land for farming, etc)
- Loss of crops (cassava farms, palm oil and cocoa plantations), and the income they generate
- Increase in poaching and creation of more access roads
- Loss of some infrastructures like schools
- Damages on existing roads (transport and movement of lorries and machines)
- Increase in the prevalence of certain diseases like HIV/AIDS, malaria, etc
- Permanent loss of farm land and agricultural and/ or forestry plantations
- Constraints in the use of land within the HV lines: a 3m height limits
- Frustration on the part of the population without electricity
- Risk of increase in rural exodus at the end of the construction works
- Perturbation in the road traffic
- Menace on the population's security

- Menace on the workers' security

Mitigating measures have been proposed in order to reduce or completely avoid these negative impacts. These measures which are to be taken during the construction and exploitation phases have as main objectives to protect the waters and soils, protect the biodiversity (fauna and flora), and reduce the social negative impacts.

The public consultations revealed that the populations fear relocation which implies building new houses. The idea of having to leave their land is a cause of concern. The most important wishes which are shared by the people consulted are: the creation of job opportunities: the inhabitants wish that during recruitment for the building of the dam, priority be given to the youths of the project's neighbouring villages, just as to qualified persons. They advocate for the creation of health centres, the equipment of the existing ones, stability in the supply of current and the bettering of the quality of water supply and canalisation. However, the expectations differ from one village to the other depending on their living situation. Thus those without electricity expect that their area be electrified. The villages found far from the main road want their roads to be recoated.

The Environmental and Social Management Plan (ESMP) included in this summary was elaborated specially for the hydropower station project of Mekin. It takes into account the hydroelectric station (15 MW) and the HV 110 electrical line of 33.1 km. Those concerned in the implementation of the ESMP are: EDC and HYDRO MEKIN with the eventual sub- contractors. On the other hand, the public administrations and administrative authorities as well as NGOs will be in charge of the follow-up of the environmental and social actions. This was estimated at the sum of **8 160 000 000 FCFA.**

In a nutshell, the Mekin project has manageable negative impacts with mitigating measures and actions of improvement which will better preserve the environment before, during and after the project. Major influences can be particularly observed on the fauna reserve of the Dja situated near the dam where an ecological stability exists between dense vegetation that absorbs CO^2 and a stretch of water which gives out oxygen needed by plants for photosynthesis.

1. INTRODUCTION

1.1 CONTEXTE DE L'ETUDE

1.1.1 Présentation générale du projet

Depuis la mise en service du premier aménagement hydroélectrique d'EDEA sur la Sanaga, en 1953, la consommation de l'électricité du Cameroun a connu un développement spectaculaire. D'environ 20 millions de Kwh à cette époque, elle est passée à plus de 2 milliards de Kwh en 1982. Loin de se ralentir comme dans beaucoup de pays à la suite de la crise mondiale, cette progression s'est encore accélérée dans les années récentes. Au cours de la décennie 80, l'on a connu un boom de 30% de la consommation d'électricité au Cameroun. Le développement rapide des grandes villes, la création et la mise en valeur des zones agro-industrielles sont les causes principales de cette croissance accélérée, auxquelles s'ajoute l'important effort d'électrification rurale que les pouvoirs publics camerounais ont entrepris pour introduire dans les campagnes le potentiel de modernisation et de bien être que véhicule l'électricité.

La grave crise économique des années 90 a entrainé un grand retard dans les investissements de réfection des ouvrages hydroélectriques et d'augmentation de capacité afférente. La conséquence est la crise énergétique de 2002-2003 qui a mis au jour les faiblesses du système électrique camerounais : pertes élevées sur le réseau, mauvais état des outils de production hydroélectrique et difficultés de gestion des ouvrages de régulation de la Sanaga. De nombreux délestages ont eu lieu en période d'étiage, de l'ordre de 40 Gwh pour le Service Public de l'électricité.

AES SONEL, entreprise en charge de la production, du transport et de la distribution de l'énergie électrique au Cameroun, a engagé les actions suivantes pour remédier à cette situation : une meilleure gestion des ouvrages existants tant hydrauliques que thermiques visant à réduire les indisponibilités, de la construction des centrales thermiques (Logbaba, Limbé, Yassa, etc.) et la mise en place d'une politique de réduction des pertes techniques et non techniques de l'ordre de 10%.

L'Etat camerounais, tout en maintenant son programme de grands aménagements hydroélectriques, tels Lom Pangar et Memve'ele a initié grâce à la coopération bilatérale des projets énergétiques réalisables à court terme. C'est ainsi que dans le cadre de la Coopération Economique et Technique bilatérale Cameroun–Chine, le Gouvernement du Cameroun a obtenu un financement pour la construction de la Centrale Hydroélectrique de Mekin.

Ce projet a quatre objectifs :

- Mettre à la disposition de la partie australe du RIS, l'énergie hydroélectrique couvrant le département du Dja et Lobo, partiellement ceux du Nyong et Mfoumou, Nyong et So'o, de la Mvila et l'Océan dans le cadre du fonctionnement en réseau interconnecté ;
- Assurer le fonctionnement de la centrale en réseau séparé à partir des départs vers Bengbis, Endom et Somalomo ;
- Valoriser le potentiel halieutique du Dja dans le cadre du développement de la pêche fluviale ;
- Promouvoir l'écotourisme autour de la réserve de faune du Dja et réduire le braconnage autour de la réserve ;
- Devélopper et promouvoir les cultures de contre saison par la pratique de l'irrigation.

La centrale hydroélectrique de Mekin sera située à environ 1,5 km en aval de la confluence de trois cours d'eau : Dja, Lobo et Sabe. Le site du projet est à environ 200 km de Yaoundé la capitale politique du Cameroun. C'est une centrale au pied du barrage qui aura une puissance installée de 15 Mw. En effet, elle sera équipée de trois groupes turbo-alternateurs de 5 Mw chacun. Le débit d'équipement sera de 180 m^3/s avec une valeur unitaire par groupe de 60 m^3/s. La durée annuelle d'exploitation de la centrale sera de 5839 heures soit environ 16h/jour.

Le projet de la centrale de Mekin consiste principalement à construire :

- Un barrage de retenue ;
- Un évacuateur de crue ;
- Une usine de pied ;
- Une ligne de transport HT 110KV ;
- Un poste source d'interconnexion ;
- Une route d'accès au site du projet de 20km de long dont 5 km en déforestation et 12,37 km en réhabilitation ;
- Une cité d'exploitation du maître d'ouvrage.

1.1.2 Etudes precédantes

Le projet d'aménagement hydroélectrique de Mekin à fait l'objet de deux études techniques préalables dont :

- CNEEC, 2008a. Mekin Hydropower project Feasibility study report, 175;
- CNEEC, 2008b. Mekin Hydropower report of Environmental Impact Assessment, 48.

Ces études ont été exploitées pour la description du projet, l'analyse des alternatives et l'hydrologie du Dja à Mekin.

Actuellement, la CNEEC réalise des études complémentaires qui seront utiles lors de la phase de réalisation.

1.1.3 Présentation du promoteur et de son consultant

Le promoteur du projet est la Société à capital public Electricity Development Corporation (EDC) qui a son siège social à Yaoundé, BP 15 111 Yaoundé. Elle a été créée en 2006 par décret présidentiel n° 2006/406 du 29 novembre 2006, ses activités portent sur le secteur de l'électricité. Sur le plan statutaire, les missions de EDC sont les suivantes :

- La gestion, pour le compte de l'Etat, du patrimoine dans le secteur de l'électricité ;
- L'étude, la préparation ou la réalisation de tout projet d'infrastructure dans le secteur de l'électricité qui lui est conféré par l'Etat ;
- La participation à la promotion et au developpement des investissements publics et privés dans le secteur de l'électricité.

Afin de se conformer à la reglémentation camerounaise en matière de gestion de l'environnement, EDC a confié la réalisation de l'EIES de ce projet au bureau d'études **CONTEC SARL BP 12391 Douala** qui est un Cabinet Conseil de droit camerounais. Il a été constitué et enregistré au Registre

de Commerce du Tribunal de Première Instance de Douala (n° DLA /B/328). CONTEC est situé à Douala, quartier Akwa, rue Franqueville. Il est agréé par le Ministère de l'Environnement et de la Protection de la Nature (MINEP) sous référence A-EIE/AE N° 0001 du 19 janvier 2010. Il fait donc partie des Bureaux d'études camerounais habilités à la réalisation des études d'impact et audits environnementaux.

1.1.4 Justification et raisons du projet

La construction de la centrale hydroélectrique de Mekin augmentera la fourniture locale de l'énergie électrique, réduira la pression de la demande en électricité, étendra les opportunités d'emploi, dynamisera l'économie locale, développera l'industrie touristique locale et améliorera la qualité de vie des populations locales. Ainsi, il est nécessaire de réaliser le projet de construction de la centrale hydroélectrique de Mekin.

1.1.4.1 Raisons techniques et économiques

Couvrant une surface de 475 000 km², le Cameroun à une capacité de production électrique de 933 MW composée de 85% de l'hydroélectricité et de 15 % de l'électricité thermique. Son potentiel hydroélectrique annuel est estimé à 3,7 TWh avec un taux annuel d'accroissement de la demande de 5%, 620 000 abonnés et un réseau de transport et de distribution d'environ 25 000 km de long.

Il a un grand potentiel hydroélectrique et occupe le deuxième rang en Afrique derrière la République Démocratique du Congo, mais il exploite actuellement seulement 3,5% de ce potentiel. Afin d'assurer une fourniture fiable de l'énergie électrique nécessaire au développement économique du Cameroun, l'exploitation de cette abondante ressource est inévitable.

Le déficit énergétique, du fait d'une amorce de l'industrilisation du pays, entrave le développement économique et industriel du Cameroun. Depuis février 2002, le pays a vécu une crise énergétique sans précédent. Elle s'est illustrée au courant de l'année 2003 par le délestage régulier du courant électrique pour une utilisation rationnelle et la réduction de 40% de la fourniture d'énergie électrique à la société ALUCAM qui est le gros consommateur de l'énergie électrique au Cameroun. Cette crise a impacté sérieusement toute l'économie camerounaise.

Le déficit énergétique est un facteur limitant pour le développement économique et industriel d'un pays. Ce déficit dans la région du sud a sérieusement affecté la santé et la qualité de vie des populations locales. Il a également sérieusement perturbé l'industrie de transformation du bois et d'autres activités.

Située dans le département du Dja et Lobo au Sud Cameroun, la centrale de Mekin aura une capacité de production annuelle de 60,07 GWh qui renforcera significativement la fourniture de l'énergie électrique aux industries et aux populations locales.

1.1.4.2 Raisons environnementales et sociales

La centrale de Mekin est très proche de la Reserve du Dja et la région fait face au phénomène de braconnage. Après sa construction, le projet pourrait significativement développer l'élevage et la pêche continentale, améliorer la qualité de vie des populations locales et résoudre le problème du braconnage dans la Réserve du Dja. Parallèlement, le développement de l'élevage pourrait élargir les débouchés pour les chercheurs d'emploi, permettre l'exploration de nouvelles filières

économiques, booster l'économie locale, conduire le développement des industries connexes et améliorer le niveau de vie des agriculteurs locaux.

1.1.5 Objectif de l'EIES

L'objectif de l'EIES est :

i) d'évaluer les risques et les impacts potentiels résultant de la mise en œuvre du projet dans sa zone d'influence ;

ii) d'examiner tous les moyens possibles permettant de prévenir, minimiser, corriger et compenser les impacts indésirables et ;

iii) d'identifier les mesures de correction et de gestion des impacts inévitables tout au long du processus de mise en œuvre du projet.

La présente étude examine donc les impacts de la nouvelle centrale hydroélectrique sur le Dja à Mekin et d'une ligne de transport électrique HT 63 reliant la centrale et un poste d'interconection à construire à Ndjom Yekombo. L'évaluation des impacts des travaux de la route d'accès au site n'est pas incluse dans cette étude.

1.1.6 Contenu du rapport d'EIES

La structure du rapport d'EIES du projet de construction de la centrale hydroélectrique de Mekin et la ligne électrique HT 63 KV reliant la centrale au réseau interconnecté Sud (RIS) s'appuie d'une part sur l'article 19 (2) de la Loi n° 96/12 du 5 août 1996 portant loi cadre relative à la gestion de l'environnement qui définit sommairement cette structure et d'autre part sur les termes de références (cahier des charges) qui ont été soumis et approuvés par le MINEP et qui ont servi de base de référence à l'analyse des différents volets.

Ainsi, l'étude a été structurée comme suit :

- Résumé non technique de l'étude en français et en anglais ;
- Introduction (Chap. 1);
- Cadre juridique et institutionnel (Chap. 2);
- Etat initial du site et de sa région (Chap.3) ;
- Analyse des alternatives et description du projet (Chap. 4) ;
- Impacts et mesures correctives (Chap.5) ;
- Consultation des populations (Chap. 6) ;
- Plan de gestion environnemental et social (Chap. 7) ;
- Termes de référence de l'étude;
- Références bibliographiques ;
- Annexes.

1.2. APPROCHE METHODOLOGIQUE

1.2.1 Définition de la zone d'étude

Le projet de construction d'une centrale hydroélectrique se réalisera désormais dans la région du Sud Cameroun (figure 1) à 1,5 km de la confluence des cours d'eau Dja, Lobo et Sabe, au lieu dit

Mekin constituant ainsi la variante retenue après comparaison avec l'option de base situé à 3,5 km de la confluence. Les coordonnées géographiques du site sont : 3°14'53'' latitude N et 12°25'25'' longitude E. Le bassin versant du site est situé entre 3°04'50'' et 3°35'57'' de latitude Nord et 11° 51'53'' et 12°30' de longitude Est. Il est compris dans le bassin versant du Dja.

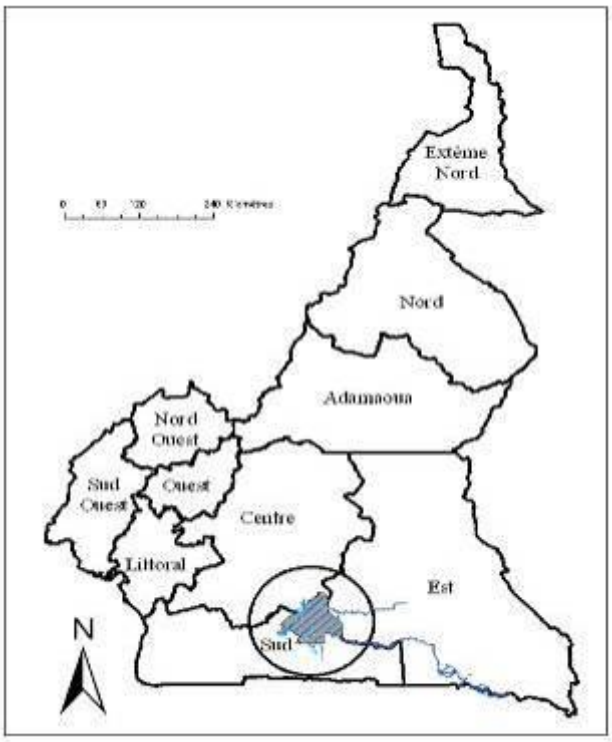


Figure 1. Situation de la zone d'influence du projet

Une ligne haute tension (HT) de transport d'énergie pour une tension de 110KV et un poste de transformation 110KV/30KV seront également construits pour le raccordement au réseau de distribution existant. Cette ligne de 33,1 km de long, partira du poste élévateur de la centrale pour atteindre la zone d'interconnexion située au lieu dit Ndjom Yekombo.

Notre zone d'étude qui correspond à la zone d'influence du projet englobe partiellement le département du Dja et Lobo, notamment les arrondissements de Meyomessala et Bengbis qui sont les principaux bénéficiaires de ce projet. Cependant un accent particulier sera mis sur le village Mekin et ses environs. Cette localité qui est située au Nord-Est de l'arrondissement de Meyomessala est limitée au Nord par l'arrondissement de Bengbis et la rivière Lobo, au Sud par les localités d'Ekok et de Koumangolo, à l'Est par la réserve du Dja et les fleuves Dja et Sabé, à l'Ouest par les localités de Mekomo et la rivière Ndjolo (figure 2).



Figure 2 : Présentation de la zone du projet

1.2.2 Etat initial

1.2.2.1 Etude du milieu physique

Elle concerne la topographie, la géologie, les sols et la pédogenèse, l'hydrogéologie, le climat, la météorologie, etc.

Topographie et relief

Une description de la topographie générale a été réalisée sur la base de la littérature existante, des observations et mesures de terrain.

Milieu atmosphérique

L'arrondissement de Meyomessala, situé dans la région du Sud, département du Dja et Lobo est pauvre en postes et stations pluviométriques. C'est pour cette raison que, pour la connaissance du climat de cette localité, nous utiliserons les données issues des stations de Sangmélima et Djoum qui disposent par ailleurs des mesures de différents paramètres atmosphériques.

Les données météorologiques importantes sont les suivantes :

- Précipitation ;
- Température ;
- Régime des vents.

Géologie et pédologie

Pour définir l'état initial du site avant travaux, nous nous sommes appuyés sur les données documentaires existantes et sur notre propre expérience de ce type de projet, d'après les observations de terrain que nous avons effectuées lors de la mission de terrain.

Sur le terrain, les roches devraient être décrites au niveau des affleurements, mais à cause de la forte altération des roches, aucun affleurement n'a été recensé hormis celui de Nyabizu. L'étude de la lithologie s'est appuyée sur les carottes abandonnées par le partenaire chinois (CNEEC) de EDC.

L'étude du sol, et du sous-sol à partir des fosses pédologiques et sondages géotechniques de la CNEEC a abouti au classement et à la compréhension de leur dynamique d'évolution, à l'évaluation de leurs différentes fonctions : ressource agricole, substrat des milieux naturels/habitats et l'identification des éventuels risques associés, l'érosion notamment.

Hydrologie et hydrogéologie

Il s'agissait à la base de dresser un état qualitatif et quantitatif de la ressource en eau de surface et souterraine sur une base documentaire d'après les rapports et notes techniques existants. Cependant l'absence d'étude hydrologique et hydrogéologique antérieures portant sur notre zone d'étude n'a pas permis d'atteindre cet objectif.

Une série de mesures ponctuelles a été réalisée dans le cadre de l'étude d'impact. L'idéal était de faire des mesures en étiage et pendant la crue, la durée impartie à l'étude par le promoteur nous a

obligés à faire les mesures uniquement pendant la crue 2010. Faute de variation temporelle, les mesures ont été étendues aux cours d'eau de la zone d'étude afin d'avoir une variation spatiale. L'objet des mesures était :

- de vérifier la bonne qualité des eaux du Dja après la confluence, un cours d'eau à priori peu ou pas anthropisé ;
- de constituer le point de départ d'un futur suivi de la qualité des eaux de la zone d'influence du projet tenant compte des variations spatio-temporelles ;
- d'identifier les facteurs qui contrôlent la chimie des eaux de la zone d'étude.

Les mesures ont été effectuées du 03 au 10 juillet 2010 dans le Dja, certains cours d'eau, forage et source des deux rives grâce à un analyseur multi-paramètres de terrain. Les paramètres mesurés sont : la température, le pH, la conductivité électrique, la TDS (sels dissouts totaux) et la salinité.

1.2.2.2 Etude du milieu biologique

1.2.2.2.1 Etude de la flore

L'étude de la végétation a été menée sur la rive gauche et la rive droite, ceci en amont et en aval du site de la future retenue et du canal d'amenée, ainsi que le long du corridor de la future ligne de haute tension (HT). Aussi, en amont de la retenue, un rayon de 10 Km a été circonscrit afin de couvrir au maximum la zone qui serait affectée par le projet.

La méthodologie utilisée pour inventorier la végétation comporte les étapes suivantes :

- un parcours à partir des layons ouverts des alentours de la retenue afin de préciser l'extension des zones précédemment identifiées sur une carte et de préciser l'occupation des sols par les cultures ;
- un suivi systématique de la zone d'emprise de la ligne ;
- des entretiens avec les populations riveraines au sujet de la présence et de l'utilisation des plantes ;
- un inventaire botanique et forestier des espèces rencontrées sur le terrain.

Collecte des données existantes

La recherche documentaire s'est particulièrement intéressée aux institutions internationales et nationales, aux Organisations non gouvernementales (ONG) de préservation de l'environnement, aux sociétés forestières exerçant leurs activités dans la zone du projet et/ou aux environs de celui-ci.

Les institutions qui ont été sollicitées sur le plan national et régional ont permis de confronter et d'enrichir les informations sur les inventaires floristiques et fauniques. Les principales institutions qui ont été consultées sont :

- Le Ministère en charge de la forêt et de la faune ainsi que les Délégations régionale du Sud et départementale du Dja et Lobo;
- Le Ministère en charge de l'environnement et de la protection de la nature et sa Délégation départementale du Dja et Lobo;
- Le Ministère en charge de l'agriculture ainsi que ses Délégations régionale du Sud et départementale du Dja et Lobo.

Aussi, la littérature des institutions internationales telle que l'Union Internationale pour la Conservation de la nature (UICN) et l'Organisation Internationale des Bois Tropicaux (OIBT) ainsi que des ONG telles que le WWF (*World Wide Fund for Nature*), *Birdlife International*, et *Living Earth Foundation* (LEF) sur la région du projet de construction du barrage de Mekin a aussi été exploitée. Par ailleurs, des informations ont été recueillies auprès de la société forestière exerçant sur l'Unité Forestière d'Aménagement (UFA) 09-014 qui se trouve à proximité du site de construction de la centrale hydroélectrique de Mekin.

En outre, le consultant en ressources biologiques s'est aussi appuyé sur sa bibliothèque personnelle qui traite des sujets divers et variés et qui peuvent se regrouper en :

- la systématique et la classification des espèces floristiques ;
- les inventaires et les collectes des ressources biologiques telles que les Produits Forestiers Non Ligneux (PFNL) qui contribuent de manière significative à la réduction de la pauvreté dans les zones rurales, le bois d'œuvre, les plantes utiles et leurs utilisations.

Participation des populations

Pour une description efficace de l'état initial de l'environnement, les populations riveraines ont été consultées sur le terrain. Ainsi, les responsables des groupes d'initiatives communes (GIC) en agriculture ont été entretenus pour avoir une idée précise non seulement des étendues de leurs plantations dans le site de construction du projet et leur localisation exacte, mais aussi des périodes précises de récolte afin de minimiser les effets d'une éventuelle destruction de leurs cultures.

Outre les GIC, quelques enquêtes ont été réalisées auprès des populations riveraines et plus particulièrement les femmes : premières utilisatrices des produits de la pharmacopée traditionnelle et de l'alimentation. Elles ont eu pour objectifs de confirmer la présence des espèces dans le site du projet et d'associer les populations de la zone du projet à l'étude selon les principes de la Banque Mondiale.

Globalement, deux types de technique de collecte de données ont été utilisés et se résument à la mesure et l'observation des variables d'une part, les entretiens et interviews avec les populations locales et des informateurs clés d'autre part. Le questionnaire qui a été utilisé est de type semi-structuré avec d'une part le choix de courtes réponses proposées, et d'autre part des réponses libres où chacune des personnes qui ont été interrogées a pu donner son avis sur la question, avec l'avantage d'élargir les opinions dans l'analyse des résultats.

Inventaire des espèces et formations végétales

Des transects d'inventaire ont été définis perpendiculairement sur la Dja au niveau de la retenue ainsi qu'au niveau de la confluence Lobo, Dja et la rivière Sabe, de façon à prendre en compte les différents faciès de la végétation. Ils ont été ouverts de manière à permettre le passage d'une équipe à pieds. Les transects ont été marqués à tous les 50 m afin de faciliter la récolte des données ainsi que la longueur de chaque transect.

En outre, des anciennes pistes de débardage ont été utilisées pour la collecte des données. Ainsi, lors de la mesure et de l'observation des variables, le matériel classique a été utilisé. Les layons ont été dressés à l'aide d'une boussole et d'un GPS ; ce qui a permis la localisation des différents espaces traversés. Aussi, un appareil photographique numérique de longue portée a été utilisé et les images capturées ont pu être comparées à des manuels de référence de botanique, ceci pour des espèces non identifiées sur le terrain qui ont par ailleurs été récoltées. Les unités d'échantillonnage et les placettes d'échantillonnage avaient des dimensions variables en fonction du type de végétation. Par ailleurs, un presse-plante avait été prévu pour la collecte des espèces non identifiées afin de les acheminer vers des institutions spécialisées telles que l'Herbier National du Cameroun ou le Jardin Botanique de Limbe.

1.2.2.2.2 Etude de la faune

Aucun inventaire de la faune terrestre et de l'avifaune n'a été réalisé dans la totalité de la zone du projet. Les anciennes limites de la Réserve de Biosphère du Dja (RBD) touchant une portion de la zone du projet, les résultats des travaux qui y ont été effectués peuvent être étendus à la zone du projet, ceci à cause de la mobilité des espèces fauniques.

Faune terrestre

La méthode de transects linéaires a été utilisée pour les inventaires de la faune terrestre, de l'avifaune et à travers cette méthode les activités anthropiques ont été recensées dans la zone d'influence du projet. Par ailleurs, ces inventaires ont été réalisés sur la base de concertations avec une vingtaine de pêcheurs et un peu plus de chasseurs dans les localités de Mekin, Messok, Kam, Nyabizu et autres.

Des animaux frais ou fumés ramenés par nos informateurs ont également été minutieusement examinés dans des marchés de vente de gibier ou au niveau de la confluence entre les cours d'eau Lobo, Dja et la rivière Sabe. Au cours des concertations, les questions portant sur le nombre d'années d'expérience dans l'activité de pêche et/ou de chasse, la place de l'activité dans le quotidien du pratiquant, les raisons de la pratique de l'activité, les périodes pendant lesquelles l'activité est plus pratiquée, les différentes techniques déployées sur le terrain, les espèces capturées et les lieux de capture ont été posées.

Le questionnaire semi-structuré a permis de s'assurer de la crédibilité des informations reçues, d'évaluer la richesse spécifique de la zone du projet, de déterminer la fréquence de collecte et les fluctuations de la diversité, de vérifier la fiabilité de la méthode de chasse et de pêche pour

l'évaluation de la biodiversité de la zone du projet. Ce protocole est inspiré de Maisels *et al*. (2001) qui ont recensé les mammifères extirpés de la forêt de Kilum Ijim au mont Oku.

En plus de l'entrevue, des prospections dans les pistes de chasse de la zone du projet ont été réalisées et des pièges ont été découverts. Elles ont permis de compléter les informations reçues des riverains. Les identifications ont été faites à partir de deux guides : Vivien (1991) (Mammifères et Poissons) et Kingdon (1997) (Mammifères). Quelques éléments de l'herpectofaune et de l'ornithofaune sont fournis dans le présent rapport.

Les espèces animales étant mobiles pour la recherche de la nourriture, de l'eau et aussi d'un habitat favorable en fonction des conditions climatiques, certaines peuvent se retrouver aussi bien sur terre ferme que dans les forêts marécageuses. Aussi, l'étude faunistique a été réalisée en étroite collaboration avec celle de la végétation bien que les données de la faune ne puissent pas être systématiquement mises en relation avec les différents faciès de la végétation.

Faune aquatique et halieutique

L'étude de l'ichtyofaune a été menée sur les différents cours d'eau de la zone du projet. Ainsi, les cours d'eau Lobo et Dja et la rivière Sabe ont été parcourus. Par rapport à la confluence des trois cours d'eau, 5 km ont été explorés en aval alors qu'en amont, les fleuves ont été explorés sur près de 15 km alors que la rivière ne l'a été que sur 5 km. Les informations ont été recueillies sur l'activité de pêche. Au cours des concertations, les questions portant sur le nombre d'années d'expérience dans l'activité de pêche, la place de l'activité dans le quotidien du pratiquant, les raisons de la pratique de l'activité, les périodes pendant lesquelles l'activité est plus pratiquée, les différentes techniques déployées sur le terrain, les espèces capturées et les lieux de grande capture ont été posées.

1.2.3 Etude du milieu humain

1.2.3.1 Nature des données collectées

Les données collectées sont de différentes natures.

Les données démographiques

Recensement de toutes les populations de tous les villages riverains du barrage, caractérisation des tendances démographiques en relation avec les besoins en terres et avec les activités agricoles, etc. ; identification des populations minoritaires. Cela a été fait pour les villages de Mekin, Ekok, Mekomo où nous avons recensé tous les ménages et enquêté tous les chefs de ménage disponibles.

Dans les autres villages situés le long du corridor (par rapport au choix actuel) les enquêtes ont été menées auprès de 35 à 50% de ménages.

Les données socio-économiques

- l'origine des peuplements et les raisons des mouvements migratoires ;
- les représentants reconnus des différents groupes d'intérêt et de pression ;

- la structuration villageoise, les processus habituels de décision et d'organisation (dans la perspective des étapes suivantes) ;
- Les personnes ressources susceptibles de jouer un rôle de facilitation ou de médiation ;
- la capacité locale de travail, d'investissement social et économique ;
- Le potentiel de main d'œuvre ;
- Les besoins sociaux locaux prioritaires des populations riveraines (existence de plans de développement local) ;
- Etc.

Les données relatives à l'accès aux ressources

- les lieux et les espèces végétales et animales qui font l'objet d'un usage intensif (lieux sacrés, arbres totémiques) ;
- les conflits éventuels, conflits fonciers ou conflits d'usage liés à l'accès à la ressource.

Les données sur les perceptions des populations par rapport au projet

- les attentes et les craintes des populations riveraines du projet par rapport à la construction du barrage et de l'installation de la ligne électrique ;
- les discours des différentes parties prenantes.

Les données relatives aux minorités

Les minorités connaissent généralement une situation de marginalisation de la part des populations locales. Il est donc important de bien cerner la problématique des minorités qui se trouvent dans la zone d'emprise du projet. Il s'agira de bien les connaître par rapport à leur culture, leurs besoins, leurs attentes, etc. Les relations qu'entretiennent les minorités avec les différents acteurs utilisateurs du même espace seront étudiées et mises en relief.

Le seul ménage Baka (Peuple autochtone Pygmée) vivant à Nyabizu a été enquêté.

Les données sur les impacts produits par les activités d'exploitation du barrage hydroélectrique.

- Les impacts potentiels de la construction du barrage et de l'installation de la ligne électrique sur le milieu humain et sur l'environnement socio-économique du projet. Les impacts potentiels ont été identifiés en vue de la préparation d'un plan de gestion social qui suivra nécessairement la construction du barrage et l'installation de la ligne électrique.

Les données, issues du travail documentaire et collectées sur le terrain, seront utilisées par le promoteur du projet pour planifier et mettre en œuvre les réalisations sociales qui seront indispensables pour accueillir sereinement le projet de construction du barrage hydroélectrique.

1.2.3.2 Préparation et élaboration des outils de collecte des données

Les autorités administratives (Préfet et Sous-préfets) ont été informées quelques jours avant l'arrivée des équipes dans les villages pour la collecte des données. Cependant, les Chefs de villages l'ont été lors du passage des équipes chargées de faire des enquêtes : la responsable de l'équipe socio-économique a pris la précaution de contacter et d'informer les chefs de chaque village une journée au moins avant l'arrivée des enquêteurs.

Le choix des villages à enquêter a été fait sur place, sur la base des considérations suivantes : la zone d'emprise du projet (barrage et ligne électrique, les zones des futurs centres d'hébergement des travailleurs), les villages susceptibles d'abriter les personnes en quête d'opportunités d'affaires du fait de la réalisation du projet.

Méthodes de collecte

Une démarche structurée a été mise en œuvre utilisant des outils divers de collecte de données (questionnaire, focus group). Outre l'analyse documentaire, d'autres méthodes ont été également utilisées : les entretiens, les observations directes, l'écoute active.

Les entretiens avec les personnes ressources de l'Administration déconcentrée

Les responsables des Services Déconcentrés de l'Etat (SDE) constituent des sources d'informations pour leur rôle d'observateurs privilégiés de la zone où ils exercent leurs fonctions. En effet, ces fonctions les prédisposent à collecter des informations relatives à la zone. Des rencontres ont eu lieu avec les responsables de certains SDE (MINEP, MINADER, MINEPAT). Certains autres SDE n'étaient pas présents malheureusement lors du passage de la mission à Sangmélima.

Les entretiens avec les autorités villageoises et des chefs de ménages sur la base de questionnaires standardisés.

Il s'agit d'entretiens avec des personnes qui, du fait de leurs expériences, de leur niveau d'éducation, sont susceptibles d'apporter des éléments de connaissance dont ne dispose pas tout le monde dans les villages : retraités, tradi-praticiens, autorités administratives, autorités religieuses, etc.

L'écoute active

Plusieurs acteurs aux intérêts différents, opposés, voire divergents, évoluent certainement dans l'environnement du projet. L'écoute active a permis de cerner les discours des uns et des autres et de situer chacune des parties prenantes par rapport à ses intérêts particuliers et aux enjeux présents et futurs liés au projet.

Outils de collecte des données

i) Le questionnaire

Il est l'outil principal de collecte des données ; il a été adapté à chaque type d'acteurs à enquêter (autorités villageoises, chef de ménage, minorités ethniques). Plusieurs types de questions seront utilisés en fonction des informations recherchées. Les questionnaires seront préalablement testés

auprès d'une population témoin pour apprécier à la fois la cohérence des questionnaires et leur compréhension par les personnes à enquêter.

ii) Le focus groups

Outre le questionnaire, le Consultant a eu recours au focus groups pour mieux apprécier les points de vue individuels qui ont été, à travers le focus group, confrontés à la logique du groupe. Ont été concernées : les représentantes des femmes (3), des jeunes(2), agriculteurs et chauffeurs(1). Le focus group a permis d'échanger avec les participants sur certaines questions.

iii) Visites des lieux et observations directes sur le terrain

Les observations directes ont été faites sur les aspects telles que les habitations, les activités des différents acteurs, la vérification visuelle des faits rapportés par les différentes parties prenantes.

Toutes ces informations devraient préparer les conditions d'une cohabitation pacifique entre les différents utilisateurs de l'espace dans lequel va être implanté le projet de construction du barrage de Mekin.

1.2.4 Identification et analyse des impacts

1.2.4.1 Démarche générale

La méthode retenue pour évaluer l'importance des impacts du présent projet repose sur l'identification des sources à l'aide d'une matrice d'interaction (matrice de Léopold) et sur cinq (05) critères, sur lesquels est fondée l'évaluation de l'importance de l'impact.

Ces critères, sont les suivants :

- La nature de l'impact ;
- La valeur de la composante touchée par l'impact ;
- L'intensité de la perturbation ;
- La durée de l'impact ;
- L'étendue de l'impact.

Ainsi :

- La première étape consiste à identifier les sources d'impacts potentiels du projet à partir de la description technique (cf. rapport initial) et de la connaissance des milieux naturel et humain (premier rapport d'avancement).

- La seconde étape porte sur l'évaluation proprement dite des impacts potentiels du projet sur les composantes environnementales.

Elle consiste à :

- Déterminer la valeur environnementale de la composante et le degré de perturbation ou de bonification anticipé en fonction de la nature des travaux à réaliser.
- Evaluer l'intensité de l'impact à partir du niveau de perturbation anticipé et du degré de valorisation préalablement établi.

- Evaluer l'importance relative de l'impact à partir du niveau d'intensité établi précédemment et de deux critères qualitatifs portant respectivement sur l'étendue et la durée de l'impact.

- La troisième étape tente d'atténuer la portée ou d'éliminer les impacts négatifs anticipés en appliquant des mesures d'atténuation dont l'efficacité a été, dans la plupart des cas expérimentée dans le cadre de projets similaires.

- La quatrième étape porte sur l'évaluation des impacts résiduels du projet en anticipant sur le succès attendu des mesures d'atténuations proposées et ce, à la lumière de l'expérience acquise dans le cadre des projets antérieurs.

-La dernière étape consiste à dresser un bilan global des impacts.

1.2.4.2 Critères d'évaluation des impacts

➢ **Nature de l'impact**

Un impact peut être positif, négatif ou indéterminé. Un impact positif engendre une amélioration de la composante du milieu touchée par le projet, tandis qu'un impact négatif contribue à sa détérioration. Un impact indéterminé est un impact qui ne peut être classé comme positif ou négatif ou encore qui présente à la fois des aspects positifs et négatifs.

➢ **Valeur de la composante touchée par l'impact**

Chaque composante du milieu récepteur possède une valeur qui lui est propre. Il est possible de distinguer une valeur intrinsèque à une composante, laquelle contribue à la valeur globale intégrée.

La valeur intrinsèque s'établit à partir des caractéristiques inhérentes de la composante du milieu, en faisant référence à sa rareté, son unicité, de même qu'à sa sensibilité. La valeur intrinsèque d'une composante du milieu est plutôt évaluée à partir de la perception ou de la valorisation attribuée par la population ou la société en général. Le tableau 1 ci-contre indique la valeur accordée aux différentes composantes environnementales dans le cadre du présent projet.

Tableau 1: valeur des composantes environnementales touchées par le projet

Composante du milieu	Valorisation proposée
Air ambiant et milieu sonore	Faible
Eau (Hydrologie/hydraulique)	Moyenne
Eau (Hydrogéologie)	Faible
Eau (Qualité de l'eau)	Moyenne
Eau (usages)	Moyenne

Sols	Moyenne
Paysage	Moyenne
Flore terrestre	Moyenne
Faune terrestre	Moyenne
Faune aquatique	Moyenne
Population	Forte
Occupation du sol	Forte
Agriculture	Forte
Elevage	Faible
Droits d'usage	Moyenne
Activités économiques	Moyenne
Infrastructures	Forte
Emploi	Moyenne
Santé / Sécurité	Forte
Qualité de vie	Moyenne
Genre et minorité	Moyenne

Ce tableau comprend trois classes de valorisation :

- Valorisation forte : la composante fait l'objet de préoccupations majeures et consensuelles de la part des spécialistes et du public.

- Valorisation moyenne : la composante fait l'objet de préoccupations importantes, mais sans consensus ; de la part des spécialistes et du public.

- Valorisation faible : la composante ne fait pas ou peu l'objet de préoccupations de la part des spécialistes et du public.

➢ **Intensité de la perturbation**

L'intensité de la perturbation est fonction de l'ampleur des modifications observées sur la composante du milieu touchée par une activité du projet ou encore des perturbations qui en découleront ainsi :

- Impact de faible intensité ne provoque que de faibles modifications à la composante visée et ne remet pas en cause son utilisation, ses caractéristiques ni sa qualité.

- Un impact de moyenne intensité engendre des perturbations de la composante du milieu touchée qui modifient son utilisation, ses caractéristiques ou sa qualité.

- Un impact de forte intensité résulte en des modifications importantes de la composante du milieu, qui se traduisent par des différences également importantes au niveau de son utilisation, de ses caractéristiques ou de sa qualité.

➢ **Etendue de l'impact**

L'étendue de l'impact fait référence au rayon d'action ou à la portée, c'est-à-dire à la distribution spatiale de la répercussion. Ainsi, un impact peut être d'étendue ponctuelle, lorsque ses effets sont très localisés dans l'espace, soit qu'ils se limitent à une zone bien circonscrite et de superficie restreinte.

Un impact ayant une étendue locale touchera une zone ou une population plus étendue. Dans le cadre du projet actuel, les répercussions qui se feraient sentir sur un village entier seront considérées comme ayant une étendue locale. Finalement, un impact d'étendue régionale se répercuterait dans l'ensemble de la zone d'étude et parfois au-delà

➢ **Importance de l'impact**

L'importance de l'impact, qu'il soit de nature positive ou négative, est déterminée d'après l'évaluation faite à partir des critères énoncés précédemment. Ainsi, l'importance de l'impact est fonction de sa durée, de son étendue, de son intensité, mais également de la valeur accordée à la composante touchée. L'importance est en fait proportionnelle à ces quatre critères spécifiques et sera qualifiée de faible, de moyenne ou de forte. Il peut arriver qu'il soit impossible de déterminer l'importance de l'impact, soit par manque de connaissances par exemple ou parce que l'impact peut à la fois être positif et négatif. Le tableau 2 ci contre présente la grille permettant d'évaluer l'importance de l'impact.

Tableau 2: Grille de détermination de l'importance globale de l'impact

Valeur de la composante	Intensité de la perturbation	Etendue de l'impact	Durée de l'impact	Importance de l'impact		
				Forte	Moyenne	Faible
Forte	Forte	Régionale	Permanente	X		
			Temporaire		X	
		Locale	Permanente	X		
			Temporaire		X	
		Ponctuelle	Permanente		X	
			Temporaire			X
	Moyenne	Régionale	Permanente	X		
			Temporaire		X	
		Locale	Permanente	X		
			Temporaire		X	
		Ponctuelle	Permanente		X	
			Temporaire			X
	Faible	Régionale	Permanente		X	
			Temporaire			X
		Locale	Permanente		X	
			Temporaire			X
		Ponctuelle	permanente			X
			Temporaire			X
		Régionale	Permanente	X		
			Temporaire		X	

Moyenne	Forte	Locale	Permanente	X	X	
			Temporaire		X	
		Ponctuelle	Permanente		X	
			Temporaire			X
	Moyenne	Régionale	Permanente	X		
			Temporaire		X	
		Locale	Permanente		X	
			Temporaire			X
		Ponctuelle	Permanente		X	
			Temporaire			X
	Faible	Régionale	Permanente		X	
			Temporaire			X
		Locale	Permanente		X	
			Temporaire			X
		Ponctuelle	Permanente			X
			Temporaire			X

Valeur	**Intensité de la perturbation**	**Etendue de l'impact**	**Durée de l'impact**	**Importance de l'impact**		
				Forte	**Moyenne**	**Faible**
	Forte	Régionale	Permanente		X	
			Temporaire			X
		Locale	Permanente		X	
			Temporaire			X

Faible		Ponctuelle	Permanente			X
			Temporaire			X
	Moyenne	Régionale	Permanente		X	
			Temporaire			X
		Locale	Permanente		X	
			Temporaire			X
		Ponctuelle	Permanente		X	
			Temporaire			X
	Faible	Régionale	Permanente			X
			Temporaire			X
		Locale	Permanente			X
			Temporaire			X
		Ponctuelle	Permanente			X
			Temporaire			X

Source : hydro- Québec, 1995

La caractérisation des impacts sur l'environnement sera affinée avec les critères suivants :

- L'interaction : elle indique la relation entre le projet et l'impact identifié. L'impact peut être direct ou indirect :

- Il est direct lorsqu'il est directement causé par le projet ;
- Il est indirect lorsqu'il survient indirectement à cause du projet.

- L'occurrence : elle exprime les chances qu'un impact se réalise. L'impact peut ainsi être certain ou probable ;

- La durée : elle indique la manifestation de l'impact avec le temps. Trois classes seront distinguées :

- Court terme : quand la perturbation est bien circonscrite dans le temps et s'arrête avec la fin de l'activité source d'impact ;
- Moyen terme : lorsque l'impact dure quelques mois à deux ans après l'exécution de l'activité ;

- Long terme : lorsque la perturbation va au-delà de 2 ans et se prolonge même après la fin du projet.

- La valeur : c'est l'importance qu'on donne à la composante affectée. Elle peut être juridique, scientifique, économique ou socioculturelle ;

- La réversibilité : c'est la possibilité à un élément de l'environnement affecté de revenir à son état initial même dans le temps ; deux classes seront retenues :

- Réversible : pour indiquer que l'élément de l'environnement affecté a plus de 50% de chance de revenir à son état initial ;
- Peu réversible : pour indiquer que l'impact à moins de 50% de chance d'être réversible et que les mesures proposées sont efficaces à moins de 50%.

- la cumulativité :

La perturbation d'un élément par l'activité pourra être amplifiée avec le temps ou par un autre projet en cours dans la zone d'étude ou lorsque l'activité peut amplifier un impact existant. Ainsi un impact est cumulatif ou non.

1.2.4.3 Identification des sources d'impacts par phase du projet

PHASE PREPARATOIRE ET DE CONSTRUCTION

Les sources d'impact du projet sont constituées par les activités de :

- Ouverture des layons pour les études techniques ;
- Débroussaillage, déboisement et déforestation;
- Aménagement des voies d'accès ;
- Terrassement et remblayage du site;
- Fouilles en rigole, puit et excavation pour les fondations ;
- Transport et circulation de la machinerie et des équipements ;
- Exploitation des carrières et des zones d'emprunt de matériaux de construction ;
- Transport des matériaux de construction ;
- Construction des aménagements et infrastuctures temporaires : aires de reception, de manipulation et d'entreposage des matériaux, les parcs pour la machinerie et le carburant, les sites de dépôt de déchets domestiques et de construction, les ouvrages de traitement et de distribution d'eau potable, les ouvrages de traitement des eaux usées, les campements de travailleurs ;
- Construction des aménagements et infrastructures permanents (digues et ouvrages de contrôle : évacuateurs de crues) ;
- Construction des installations et infrastructures connexes telles que les réservoirs de produits pétroliers, les stationnements, les bureaux, les installations sanitaires, les voies et réseaux divers, la centrale de production;
- Opérations de démolition et d'enlèvement des structures temporaires ;
- Implantation des pylônes ;
- Construction et équipement des postes de transformation ;
- Approvisionnement du projet en biens et services, recrutements par le projet ;
- Etc.

PHASE D'EXPLOITATION

Les sources d'impact du projet sont constituées par :

- Mise en eau du barrage ;
- Présence des infrastructures ;
- Gestion hydraulique (débits turbinés, débits réservés biologiques et esthétiques, sédimentation dans le réservoir, débits de crue et étiage) ;
- Gestion des déchets ;
- Entretien des ouvrages, des aménagements et des installations ;
- Entretien du corridor de la ligne HT ;
- Entretien des postes de transformation.
- Le fonctionnement des équipements ;
- Auscultation de la digue du barrage ;
- Surveillance des ouvrages en béton armé et en remblais pour une éventuelle rupture ;
- Etc.

1.2.4.4 Les mesures environnementales:

Les mesures environnementales envisagées dans le cadre du projet sont de trois ordres:

- Les mesures de prévention, ou d'atténuation des impacts négatifs qui sont destinées à prévenir la survenance d'un impact négatif. A défaut d'appliquer des mesures permettant d'éviter un impact négatif donné, les mesures d'atténuation permettent de les réduire à un niveau acceptable ;
- Les mesures de bonification des impacts positifs : il s'agit ici de proposer des mesures permettant de maximiser ou d'amplifier les avantages tirés du projet ;
- Les mesures d'accompagnement et de compensation: Il s'agit des mesures nécessaires pour intéresser, motiver les populations et susciter leur adhésion au projet. En général, ces mesures viennent compenser les impacts résiduels négatifs du projet et portent essentiellement sur l'appui à la résolution de certains problèmes cruciaux des populations.

1.2.4.5 Identification des interactions du projet avec les composantes environnementales

Le projet et son milieu récepteur ont été décrits précédemment ; la mise en corrélation d'une part des activités associées aux travaux avec d'autre part, les éléments de l'environnement, a permis d'identifier les interactions possibles pouvant découler de la mise en oeuvre du projet.

La matrice de Léopold traduit cette interaction des activités du projet avec les composantes de l'environnement. Il s'agit dans cette section de traduire les interactions en impacts, de les décrire, de les évaluer, de proposer des mesures environnementales conséquentes. Les phases du projet considérées sont la période de travaux et celle d'exploitation de la Cité. Les récepteurs de l'environnement pris en compte incluent l'air, le sol, l'eau pour le milieu physique, la faune et la flore pour le milieu biologique, la santé, l'emploi, les activités économiques, la sécurité pour le milieu socio-économique, la faune et la flore pour le milieu biologique.

Le tableau 3 de la page suivante résume sous forme de matrice simplifiée, les types d'interactions potentielles des activités du projet avec les composantes de l'environnement. Il s'agit notamment des activités listées à la section 1.2.4.3.

Tableau 3: Matrice des interactions des activités du projet avec les composantes de l'environnement

Phase	Activité / source d'impact	Milieu								
		Physique			Biologique		Humain			
		Air	Sol	Eau	Flore	Faune	Economie	Santé	Emploi	Sécurité
Préparation	Ouverture des layons pour les études techniques		x		x	x	x		x	x
	Débroussaillage, déboisement et déforestation	x	x	x	x	x	x		x	x
	Aménagement des voies d'accès	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	Terrassement et remblayage du site	x	x	x	x	x	x	x	x	X
Construction	Fouilles en rigole, puit et excavation pour les fondations	x	x	x		x	x	x	x	x
	Transport et circulation de la machinerie et des équipements	x	x	x		x	x	x	x	x
	Exploitation des carrières et des zones d'emprunt de matériaux de construction	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	Transport des matériaux de construction	x	x	x		x	x	x	x	
	Construction des aménagements et infrastuctures temporaires	x	x	x		x	x	x	x	x

	Construction des aménagements et infrastructures permanents	x	x	x		x	x	x	x	x
	Construction des installations et infrastructures connexes	x	x	x		x	x	x	x	x
	Opérations de démolition et d'enlèvement des structures temporaires		x	x		x	x	x	x	x
Exploitation	Mise en eau du barrage	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	Présence des infrastructures		x	x	x	x	x	x	x	x
	Gestion hydraulique			x	x	x	x			x
	Gestion des déchets	x	x	x	x	x			x	x
	Entretien des ouvrages, des aménagements et des installations	x	x	x			x		x	x
	Entretien du corridor de la ligne HT		x	x	x	x	x		x	x
	Entretien des postes de transformation		x	x			x	x	x	x
	Le fonctionnement des équipements		x	x		x	x		x	x
	Surveillance des ouvrages en béton armé et en remblais pour une éventuelle rupture.		x	x						x

Légende : (x) signifie qu'il y a interaction entre l'activité et l'élément de l'environnement.

2 : CADRE JURIDIQUE ET INSTITUTIONNEL

2.1 CADRE JURIDIQUE

2.1.1 Cadre de la politique environnementale au Cameroun

La politique environnementale du Cameroun repose sur une préoccupation essentielle : la protection de l'environnement et la gestion rationnelle des ressources naturelles pour un developpement durable.

Les enjeux environnementaux majeurs du Cameroun sont la maîtrise du développement urbain, la lutte contre les pollutions et nuissances, ainsi que la conservation de la biodiversité. Ces enjeux vont de pair avec ceux du développement humain : lutte contre la pauvreté, santé, éducation, transports, fourniture d'électricité et eau potable, développement d'activités économiques durables. La gestion durable des ressources forestières constitue l'un des enjeux majeurs de la politique environnementale du pays.

Le Cameroun, a adhéré ou ratifié un certain nombre de conventions, codes, protocoles et accords internationaux qui viennent renforcer les instruments déjà existant au niveau national liés à l'environnement. Les principaux accords en rapport avec le projet Mekin sont les suivants :

Tableau 4 : liste des conventions internationales en relation avec le projet Mekin ratifiées par le Cameroun

Conventions internationale (année d'adoption), objectifs et pertinence dans le cadre du projet	Action du Cameroun	Statut de conformité du projet
Convention africaine sur la conservation de la nature et des ressources naturelles (1968) Avec cette convention, tenue à Alger (Algérie), les membres de l'Union Africaine (UA) contractants se sont engagés à prendre les mesures nécessaires pour assurer la conservation, l'utilisation et le développement des sols, des eaux, de la flore et de la faune en se fondant sur des principes scientifiques et en prenant en considération les intérêts majeurs de la population.	**Ratification en 1977**	**Conformité à garantir dans le cadre de l'EIES**
Convention relative aux zones humides d'importance internationale particulièrement comme habitats des oiseaux d'eau (1971) La convention a pour mission la conservation et l'utilisation rationnelle des zones humides par des actions locales, régionales et nationales et par la coopération internationale, en tant que contribution à la réalisation du développement durable dans le monde entier.	Ratification en 2006	Conformité à garantir dans le cadre de l'EIES

Conventions internationale (année d'adoption), objectifs et pertinence dans le cadre du projet	Action du Cameroun	Statut de conformité du projet
Convention sur la protection du patrrimoine mondial, culturel et naturel (1972) Les parties contractantes de cette convention qui s'est tenue à Paris (France) s'engage à identifier, protéger, conserver, préserver et transmettre aux générattions futures les sites du patrimoine naturel situés sur leur territoire.	Ratification en 1982	conforme
Convention de Washington sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages ménacées d'extinction (1973) La convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction (CITES) a pour but de veiller à ce que le commerce international des spécimens d'animaux et de plantes sauvages ne menace pas la survie des espèces auxquelles ils appartiennent.	Acceptation en 1981	Conforme
Accord sur les règlements conjoints de la faune et la flore dans le bassin du Lac Tchad (1977) L'idée majeure de cet accord est la protection des espèces et des habitats naturels par une réglementation commune garantissant un niveau de protection des espèces communes	Ratification 1977	conforme
Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage (1979) Les Parties prenantes de cette convention reconnaissent qu'il est important que les espèces migratrices soient conservées et que les Etats accordent une attention particulière aux espèces migratrices dont l'état de conservation est défavorable et prennent individuellement ou en coopération les mesures appropriées et nécessaires pour conserver ces espèces et leur habitat.	Ratification en 1983	conforme
Accord de coopération et de concertation entre les Etats d'Afrique centrale sur la conservation de la faune sauvage (1983) Cette convention qui s'est tenue à Libreville (Congo) a comme objectif essentiel de renforcer la	Ratification 1983	conforme

Conventions internationale (année d'adoption), objectifs et pertinence dans le cadre du projet	Action du Cameroun	Statut de conformité du projet
lutte contre le commerce international des espèces de faune menacées de disparition, en mettant l'accent sur leur rple dans les écosystèmes naturels.		
Accord international sur les bois tropicaux (1983) L'accord international sur les bois tropicaux (AIBT), adopté à Genève (Suisse) en 1983. Et prolongé en 1994, met l'accent sur l'aménagement des forêts tropicales dont les produits sont échangés sur les marchés internationaux.	Ratification 1985	Conforme
Convention de vienne pour la protection de la couche d'ozone (1985) Par cet instrument, les nations ont convenu de prendre des mesures appropriées pour protéger la santé de l'homme et de l'environnement des impacts négatifs résultant, ou pouvant résulter, d'activités humaines modifiant, ou susceptibles de modifier, la couche d'ozone.	Adhésion 1989	Conforme (en application par le Protocole de Montréal)
Convention relative à la coopération en matière de protection et de mise en valeur du milieu marin et les zones côtières de l'Afrique de l'Ouest et du Centre (Abidjan, 1981) Cette convention vise à mettre en œuvre la gestion durable des ressources côtières et marines de l'Afrique Centrale et de l'Afrique de l'Ouest, en particulier de Golfe de Guinée.	Ratification	Conforme
Convention de Bamako sur l'interdiction d'importer des déchets dangereux et le contrôle de leurs mouvements transfrontières en Afrique (Bamako, 1991) Les Parties à cette convention prennent les mesures appropriées sur les territoires relevant de leur juridiction en vue d'interdire l'importation en Afrique de tous déchets dangereux, pour quelque raison que ce soit, en provenance des Parties non contractantes.	Acceptation en 1991	conforme
Protocole de Montréal relatif à des substaances qui appauvrissent la couche d'ozone (1987)	Adhésion 1989	Conforme (le Projet ne nécessite pas de substances

Conventions internationale (année d'adoption), objectifs et pertinence dans le cadre du projet	Action du Cameroun	Statut de conformité du projet
Entente internationale visant à protéger la couche d'ozone stratosphérique.		interdites)
Convention sur la diversité biologique (1992) Cette convention tenue à Rio de Janeiro (Bresil) porte sur le développement de stratégies nationales pour la conservation et l'utilisation durable de la biodiversité biologique.	Ratification 1994	conforme
Convention-cadre ds Nations-Unies sur les changements climatiques (1992) La convention-cadre des Nations-Unies sur les changements climatiques tenue à Rio de Janeiro (Bresil) est le fondement des efforts pour lutter contre le réchauffement climatique. Elle a aussi été un des des principaux outils utilisés par la communauté internationales pouyr promouvoir le développement durable.	Ratification 1994	Conforme (En application par le Protocole de Kyoto)
Convention des Nations Unies sur la Lutte contre la déserfication (1994) Il est essentiel de combattre la déserfication et de lutter contre les effets de la sécheresse pour assurer un développement drable aux populations vivant dans les zones touchées. Cette Convention, adoptée à paris (France), vise à promouvoir des mesures efficaces par des programmes locaux innovateurs et des arrangements internationaux de coopérationb et de partenariat.	Ratification 1997	Conforme
Convention de Bâle sur le contrôle des mouvements transfrontières de déchets dangereux et de leur élimination Cette convention tenue à Basel (Basle) (Suisse) consiste en une entente globale conclue dans le but de s'attaquer aux problèmes et défis que posent les déchets dangereux.	Accession 2001	Conforme
Protocole de Kyoto de la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (1997) Le Protocole a été adopté à Kyoto (Japon) en décembre 1997 dans le but de réduire quantitativement les émissions de gaz à effet de	Acceptation 2002	Conforme (RTA informera le MINEP e ses émissions de GES sur une base annuelle)

Conventions internationale (année d'adoption), objectifs et pertinence dans le cadre du projet	Action du Cameroun	Statut de conformité du projet
serre (GES), en obligeant les pays industrialisés et les pays en transition économique à s'engager dans cette voie. A ce stade, le Cameroun doit maintenir l'inventaire de ses émissions de GES.		
Convention de rotterdam sur la procédure de consentement préalable en connaissance de cause applicable à certains produits chimiques et pesticides dangereux qui font l'objet d'un commerce international (1998) La Convention de Rotterdam est un accord environnemental multilatéral dont l'objectif est d'encourager le partage des responsabilités et la coopération entre Parties dans le domaine du commerce international de certains produits chimiques dangereux. Le texte de la Convention de Rotterdam a été adopté lors d'une réunion de plénipotentiaires à rottardam le 10 septembre 1998	Ratification 2002	conforme
Convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants (2001) La Convention de Stockholm a pour objectif de contrôler, de réduire ou d'éliminer les rejets, les émissions ou les fuites de polluants organiques persistants. La convention a été signée le 22 Mai 2001 dans la ville éponyme.	Signature 5 Oct 2001	Conforme
Convention de la Commission Africaine de l'Energie La commission, créée au sein de l'OUA, a pour but la mise en place de politiques énergétiques coordonnées, solidaires et respectueuses de l'environnement entre les pays d'Afrique.		Conforme
Traité relatif à la consevation et à la gestion durable des écosystèmes forestiers d'Afrique centrale signé à Brazzaville, le 5 février 2005 Ce traité a pour objectif la promotion de politiques coordonnées entre états pour la conservation et la gestion durable des forêts ainsi que la gestion de l'environnement.	Ratifié 2005	Conformité à garantir dans le cadre de l'EIES

2.1.2 Cadre législatif et reglémentaire national

2.1.2.1 Textes législatifs et regémentaires de portée nationale liés à la gestion de l'environnement

Le contexte réglementaire des évaluations environnementales est régi par un ensemble de lois, décrets, arrêtés, circulaires et autres. On peut citer entre autres :

La loi n° 96/012 du 05 août 1996 portant loi cadre relatif à la gestion de l'environnement.

Elle définit le cadre général de la gestion de l'environnement au Cameroun et constitue la législation de base en matière des évaluations environnementales. Cette loi institue les études d'impact environnemental pour « tout projet d'aménagement, d'ouvrage, d'équipement ou d'installation qui risque, en raison de sa dimension, de sa nature ou de l'incidence des activités qui y sont exercées sur le milieu naturel, de porter atteinte à l'environnement ».

L'article 55 prescrit à tout responsable d'un établissement industriel ou commercial classé (voir loi du 14 juillet 1998 relative aux établissements classés dangereux, insalubres ou incommodes), le devoir de procéder, avant l'ouverture de son établissement, à une étude de dangers, afin de prévenir et de contrôler les accidents.

L'article 56 prescrit à l'exploitant de tout établissement de première ou de deuxieme classe, tel que défini par la législation sur les établissements classés, le devoir d'établir un plan d'urgence propre à assurer l'alerte des autorités compétentes et des populations avoisinantes en cas de sinistre ou de menace de sinistre, l'évacuation du personnel et les moyens pour circonscire les causes du sinistre.

Cette loi a récemment été précisée par les textes suivants :

- Le décret n°2005/577 du 23 février 2005 fixant les modalités de réalisation des EIE,
    - L'arrêté n° 0070/MINEP du 22 avril 2005 fixant les différentes catégories d'opération dont la réalisation est soumise à une étude d'impact environnemental.
    - L'arrêté n° 0001/MINEP du 24 janvier 2007 définissant le contenu des termes de références des études d'impact environnemental.

La loi n° 98/15 régissant les établissements classés dangereux, insalubres ou incommodes.

Dans la classification de cette loi, la Centrale Hydroélectrique de Mékin sur le Dja (et la ligne électrique HT 110 KV) appartient à la première classe, et de ce fait, soumis à la réalisation d'une étude d'impact environnemental, une étude de danger et l'élaboration d'un plan d'urgence.

Autour des établissements de première classe, il est prévu la détermination d'un périmètre de sécurité à l'intérieur duquel sont interdites les habitations et toutes activités incompatibles avec le fonctionnement desdits établissements. Ce périmètre est délimité par le Ministre chargé des établissements classés dans les conditions fixées par voie réglementaire (Article 7).

Enfin, les établissements de première classe générateurs de pollutions solides, liquides ou gazeuses doivent procéder à l'autosurveillance de leurs rejets. Des normes fixées par voie réglementaire déterminent les niveaux d'émissions acceptables des rejets dans l'environnement (Article 8).

La loi n° 94/01 du 20 janvier 1994 portant régime des forêts, de la faune et de la pêche.

Le site d'implantation du projet étant situé en zone forestière à forte activité de pêche et chasse, l'étude doit prendre en compte les dispositions de cette loi dont l'objectif est de proteger et réglementer l'utilisation des forêts, de la faune et des ressources halieutiques.

Dans le chapitre 5, relatif à la gestion des ressources naturelles et à la conservation de la diversité biologique, l'article 62 déclare que la protection de la nature, la préservation des espèces animales et végétales et de leurs habitats, le maintien des équilibres biologiques et des écosystèmes et la conservation de la diversité biologique et génétique contre toutes causes de dégradation et des menaces d'extinction, sont d'intérêt national. L'article 63 déclare que les ressources naturelles doivent être gérées rationnellement de façon à satisfaire les besoins des générations actuelles sans compromettre la satisfaction de ceux des générations futures.

Le titre V est relatif à la pratique de la pêche. Sur le plan des principes, le droit de pêche appartient à l'Etat, que ce soit dans le domaine maritime ou dans le domaine fluvial. L'exploitation industrielle des produits halieutiques est subordonnée à l'obtention préalable d'un agrément. Une licence est nécessaire pour l'exercice de la pêche industrielle, tandis que les autres formes de pêche, à l'exception de celle artisanale, requièrent un permis.

La loi n° 98/005 portant régime de l'eau.

Cette loi fixe le cadre juridique général du régime de l'eau et les dispositions relatives à la sauvegarde des principes de gestion de l'environnement et de protection de la santé publique. Elle définit la politique générale relative à la gestion et à la protection par l'Etat de l'eau, en tant que bien du patrimoine national. Une des dispositions arrête les actes interdits qui pourraient soit altérer la qualité des eaux de surface ou souterraines ou des eaux de la mer, soit porter atteinte à la santé publique ainsi qu'à la faune et à la flore aquatique ou sous-marine, soit mettre en cause le développement économique et touristique des régions. La loi précise que tout prélèvement des eaux de surface ou des eaux souterraines à des fins commerciales ou industrielles doit être précédé d'une étude d'impact environnemental permettant d'évaluer les incidences directes ou indirectes du prélèvement.

2.1.2.2 Autres textes en rapport direct avec l'étude

Loi 1985-09 du 4 juillet 1985 relative à l'expropriation pour cause d'utilité publique et aux modalités d'indemnisation

Cette loi prévoit la mise en place d'une commission chargée de fixer les modalités d'indemnisation et, en cas d'expropriation pour cause d'utilité publique, la définition des indemnisations minimales à payer par voie d'arrêté.

Le texte précise notamment que :

- l'expropriation pour cause d'utilité publique affecte uniquement la propriété privée telle qu'elle est prévue par les lois et règlements (Article 2),
- l'expropriation ouvre droit à l'indemnisation pécuniaire ou en nature selon les conditions définies par la loi et l'indemnité due aux personnes évincées est fixée par le décret d'expropriation (Article 3),

- l'indemnité porte sur le dommage matériel direct, immédiat et certain causé par l'éviction. La composition et les modalités de fonctionnement de la commission de constat et d'évaluation (CCE) font l'objet d'un texte réglementaire (Article 7),
- Les modalités de détermination de la valeur des cultures détruites sont fixées par décret et la valeur des constructions et autres mises en valeur, est déterminée par la CCE (Article 10),

- Il n'est dû aucune indemnité pour les constructions vétustes ou celles réalisées en infraction avec les règles d'urbanisme ou aux dispositions législatives (Article 10).

Loi n° 86/016 du 06 décembre 1986 portant réorganisation de la protection civile.
Cette loi crée le Conseil National de la Protection Civile (CNPC) qui est organisé par le décret n° 96/054 du 12 mars 1996. Le CNPC est un organe consultatif présidé par le Secrétariat Général de la Présidence de la République (ou son représentant).

Loi 96/67 du 08 avril 1996 portant protection du patrimoine routier national
Elle institue des contrôles dans le cadre routier portant sur les éléments des automobiles dont la défectuosité est susceptible de dégrader les infrastructures routières et l'environnement.

Loi n° 98/022 du 24/12/98 régissant le secteur de l'électricité
Cette loi créée notamment l'ARSEL (articles 41 à 45) et l'Agence d'Electrification Rurale, ou AER, (articles 58 à 63). La loi définit pour l'ARSEL un rôle de contrôle des exploitants et opérateurs concernés. Elle précise par ailleurs que c'est l'ARSEL qui doit assurer le respect de la législation relative à la protection de l'environnement dans le secteur (article 42). L'ARSEL est ainsi amenée à fournir, ou non, son autorisation pour toute opération portant sur la production d'électricité au Cameroun.

2.1.3 Cadre juridique international

En parallèle du cadre juridique national, il existe des Directives et Recommandations formulées respectivement par la Banque Mondiale et la Commission Mondiale des Barrages qu'il est nécessaire de prendre en considération dans le cadre du projet de construction du barrage hydroélectrique de Mekin. Il s'agit essentiellement de :

- **Directives opérationnelles de la Banque Mondiale**

Directive OP 04.01

Elle définit les modalités de réalisation de l'évaluation environnementale. Elle discerne notamment 3 catégories de projets en fonction de leur incidence sur l'environnement, et définit le type et le contenu des études à mener. Les bonnes pratiques correspondantes (GP 04.01) listent par ailleurs les domaines susceptibles d'être étudiés dans le cadre de l'évaluation environnementale. D'après l'OP 04.01, le barrage de Mekin, l'usine hydroélectrique et la ligne haute tension correspondent à des projets de la catégorie A. Ils nécessitent par conséquent, la réalisation d'une étude d'impact sur l'environnement et la réalisation d'un plan de gestion environnementale.

Directive OP 04.04

Relative aux habitats naturels, indique qu'une prise en compte des habitats naturels est nécessaire lors de la conception des projets aidés par la Banque. Cela se traduit par des études appropriées menées dans le cadre de l'étude d'impact et la mise en œuvre de mesures correctrices satisfaisantes.

Directive OP 04.10

Souligne la difficulté rencontrée pour définir précisément ce qu'est une population indigène et donne quelques caractéristiques susceptibles d'aider à l'identification de ces groupes. Elle requiert que les populations affectées par les projets soient consultées. Par ailleurs, les projets financés par la Banque doivent être acceptés par les populations et à terme, leur bénéficier. Les impacts négatifs doivent être maitrisés ou compensés et les mesures prévues à cet effet, incluses dans un plan de gestion des populations indigènes.

Directive OP 04.11

La politique opérationnelle 04.11 (OP 04.11), signale l'importance des propriétés culturelles et archéologiques qui doivent être prises en compte lors de l'évaluation des impacts des projets et la mise en place du plan de gestion environnementale.

Directive OP 04.12

Elle porte sur les instruments de réinstallation involontaire des personnes. Ces instruments sont :

- *le plan de réinstallation involontaire des personnes : il précise les modalités de réinstallations proposées, son impact sur les personnes déplacées et les autres groupes et les problèmes juridiques afférents à la réinstallation ;*
- *le plan résumé de réinstallation ;*
- *le cadre politique qui clarifie les principes guidant la réinstallation ;*
- *le cadre fonctionnel de réinstallation.*

Cette Directive devra être prise en compte dans le cas de la construction du barrage hydroélectrique de Mekin s'il y a déplacement des populations.

Directive OP 04.30

Elle concerne la réinstallation involontaire des populations du fait de la mise en œuvre du projet. Cette Directive insiste sur les mesures à prendre en cas de réinstallation des populations à savoir :

- *une indemnisation équitable des populations pour la perte de leur terre et d'autres biens ; indemnisation qui doit être basée sur la valeur de remplacement au moment de la réinstallation ;*
- *que les personnes affectées par la réinstallation soient en mesure de restaurer et/ou d'améliorer leurs revenus et leurs niveaux de vie.*

Ainsi, si la construction du barrage de Mekin doit entraîner un déplacement de populations, il y aura des indemnisations à leur octroyer du fait de la perte de leurs terres, ou de leurs cultures et autres mises en valeur, en tenant compte de leur niveau de vie antérieur au déplacement.

Directive OP 04.36

S'applique notamment aux projets susceptibles d'avoir un impact sur la santé ou la qualité des forêts et sur les populations dont le mode de vie est lié aux ressources forestières. Ces problématiques doivent être prises en compte dans le cadre de l'étude d'impact.

- **Recommandations applicables de la Commission Mondiale des Barrages**

La Commission Mondiale des Barrages est l'instance internationale en charge d'élaboration des recommandations en matière de construction des barrages hydroélectriques. Le projet de construction du barrage hydroélectrique de Mekin s'inscrit dans cette logique. Ainsi les principales recommandations ou directives en matière d'évaluation environnementale des projets de construction des barrages sont les suivantes :

Priorité stratégique N° 1 : La participation du public

Il s'agit d'impliquer les différents groupes concernés dans la procédure d'étude d'impact environnemental. Ceci passe par la mise en place d'un processus de concertation, afin d'intégrer leur préoccupation dans les orientations et la planification du projet. Ainsi une large diffusion du contenu du projet et des différents retombés à la fois positifs et négatifs doit être faite au cours de l'étude en utilisant divers canaux de communication possible.

Priorité stratégique N° 2 : L'évaluation exhaustive des options

L'identification des différents impacts générés par divers scénarios de mise en place du projet doit être faite. Ces impacts sur les composantes de l'environnement devront faire l'objet d'une évaluation, avec des critères bien définis. Les différentes phases d'évolution du projet, de sa réalisation à son exploitation doivent subir cet exercice. Les risques socioéconomiques du projet ne seront pas en reste dans l'évaluation des impacts du projet.

Priorité stratégique N° 3 : La gestion du barrage en phase d'exploitation

La définition des règles de gestion du barrage en tenant compte de la préservation des différentes composantes environnementales et sociales de la zone d'installation du projet est indispensable. La réalisation d'un tel projet ne saurait apporter plus d'inconvénients que d'avantages. L'eau étant une ressource indispensable à plusieurs titres, l'amélioration de l'exploitation globale des réservoirs est fortement recommandée.

Priorité stratégique N° 4 : La préservation des cours d'eau et des moyens de subsistance

La ressource en eau étant la principale composante concernée dans la construction d'un barrage, sa gestion rationnelle demeure une priorité. Il s'agit donc de mieux étudier l'écosystème du bassin versant dans lequel s'installe le barrage, de tenir compte des écoulements des eaux et d'encourager les activités des pêches sur le site au grand bénéfice des populations environnantes.

Priorité stratégique N° 5 : La reconnaissance des droits et partages des avantages

La réalisation d'un véritable diagnostic sur les conditions socioéconomiques des populations du site abritant le projet est d'une grande importance. Ceci permet de juger les risques d'appauvrissement ce ceux-ci liés à l'implantation du projet. Cette composante doit être prise en compte dans l'élaboration des plans d'atténuation des impacts négatifs, les plans de réinstallation et de développement local.

Priorité stratégique N° 6 : Le respect des normes

La construction d'un barrage est régie par un ensemble de normes à la fois juridiques, techniques et institutionnelles. Il est donc question de s'assurer de la conformité de l'ouvrage avec l'ensemble des normes locales et internationales édictées dans le domaine. L'élaboration d'un plan de conformité de l'installation est requise. La définition des actions et coûts liés au respect de la conformité est recommandée.

Priorité stratégique N° 7 : Le partage des cours d'eau pour la paix, le développement et la sécurité

Cette priorité stratégique vise la mise en place de procédures concertées relatives aux rivières partagées c'est-à-dire transfrontalières. Le projet de barrage hydroélectrique de Mékin s'installant sur un cours d'eau interne à un pays, cette directive n'est pas applicable dans le présent cas.

2.2 CADRE INSTITUTIONNEL

Sur le plan institutionnel, le Ministère de l'Environnement et de la Protection de la Nature est responsable des évaluations environnementales. Celui-ci comprend en son sein la Sous Direction des évaluations environnementales, composée de trois services :

- Un service des études d'impact environnemental ;
- Un service des audits environnementaux ;
- Un service des plans de gestion environnementale.

La sous Direction des évaluations environnementales a pour principales missions :

- L'élaboration des canevas-types de TDR d'études d'impact et d'audits environnementaux en relation avec les administrations concernées ;
- La préparation des rapports techniques sur les termes de référence proposés par les promoteurs de projets ;
- L'examen de la recevabilité des rapports d'EIE et d'audits environnementaux sur la base de leur consistance technique ;
- L'évaluation des mesures proposées dans le plan de gestion environnementale ;
- La préparation des rapports sur la compatibilité des projets avec les exigences de la protection de l'environnement ;
- La planification et la conduite des audiences publiques ;
- Le suivi et l'évaluation de la mise en œuvre des plans de gestion environnementale et l'exploitation de leurs résultats.

Au niveau Régional, le relais est assuré par les délégations Régionales. Dans la région du Sud, le MINEP est représenté par la Délégation Régionale de l'Environnement et de la Protection de la Nature basée à Ebolowa. Au niveau de la zone d'étude, le MINEP est représenté par la Délégation Départementale du Dja et Lobo.

La gestion de l'environnement faisant appel à des compétences transversales, le gouvernement a institué un Comité Interministériel de l'Environnement (CIE) créé par le décret n°2001/718/PM du 3 septembre 2001.

Le CIE a pour mission d'assister le gouvernement dans l'élaboration, la coordination, l'exécution et le contrôle des politiques nationales d'environnement et de développement durable. A ce titre, il :

- Veille au respect et à la prise en compte des considérations environnementales, notamment dans la conception et la mise en œuvre des plans et programmes économiques, énergétiques et fonciers ;
- Approuve le rapport biannuel sur l'état de l'environnement établi par l'administration en charge de l'environnement ;
- Coordonne et oriente l'actualisation du plan national de gestion de l'environnement ;
- Assiste le gouvernement dans la prévention et la gestion des situations d'urgence ou de crise pouvant constituer des menaces graves pour l'environnement ou pouvant résulter de sa dégradation ;
- Emettre un avis sur toute étude d'impact sur l'environnement.

Le comité interministériel de l'environnement, opérationnel depuis 2001, est composé des représentants de Départements Ministériels directement concernés par les questions environnementales, notamment : le MINEP, MINFOF, MINADER, MINEPIA, MINEE, MINIMIDT, MINEPAT, MINRESI, MINSANTE, MINATD, MINTOUR, MINDUH, MINTP, MINT, MINDEF, MINCOMMERCE et MINDAF. Le Président peut en outre faire appel à toute personne, en raison de ses compétences sur les points inscrits à l'ordre du jour, pour participer aux travaux du comité.

Bien que la plupart des ministères aient quelque chose à voir avec l'environnement à des degrés divers, certains ont des compétences notoires dans le domaine et peuvent jouer un rôle dans ce projet. Il s'agit de :

- **Ministère de l'Environnement et de la Protection de la Nature (MINEP) :**

À qui incombe la responsabilité d'approuver l'étude d'impact environnemental. Il bénéficie de l'appui d'un comité interministériel qui donne son avis sur tous les rapports d'étude d'impact ou d'audit soumis à l'approbation du MINEP;

- **Ministère de l'Energie et de l'Eau (MINEE)**

Il est chargé du développement des ressources en eau et énergétique du Cameroun. La mise en place de la grande politique énergétique du Cameroun, dans laquelle s'inscrit le projet du barrage hydroélectrique de Mékin lui incombe. Entant que ministère de tutelle du promoteur du projet (EDC), il assure le suivi de l'exécution du projet, ainsi que la validation des différentes phases de sa réalisation.

- **Ministère des Mines, de l'Industrie et du Développement Technologique (MINMIDT)**

Le développement de la politique industrielle, et des différents aspects liés au développement de la technologie au Cameroun est de la responsabilité de ce ministère.

Il est responsable du suivi des établissements classés dont le barrage et la centrale hydroélectrique de Mékin font partie. La validation et le suivi de l'étude de danger et du plan d'urgence lui incombe.

- **Ministère des Forêts et de la Faune (MINFOF) :**

Cette institution ministérielle a la charge de la gestion du domaine forestier et faunique du Cameroun. Elle assure la mise en place de la politique forestière et la planification des différents programmes et projets visant la conservation des ressources floristiques et fauniques. Dans cette

logique, elle assure l'application des différents accords et traités internationaux ratifiés par le Cameroun dans ces domaines.

- **Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural (MINADER)**

Ce ministère est chargé du développement et de la mise en place de la politique agricole du Cameroun, ainsi que de la planification du développement du monde rural. Le site devant abriter le projet est situé en pleine zone rurale. L'agriculture est l'une des principales activités menées par les populations installées autour de la zone. Ce ministère intervient dans l'encadrement des agriculteurs et assure l'accompagnement des collectivités villageoises dans le processus de développement rural.

- **Ministère de l'Elevage, des Pêches et des Industries Animales (MINEPIA)**

La mise en place de la politique gouvernementale en matière d'élevage, de pêches et du développement de l'industrie animale est du ressort de ce ministère. La zone d'installation du projet présente un fort potentiel en ce qui concerne les activités piscicoles. Ceci se justifie par l'important réseau hydrographique de la zone. Signalons que la zone de Mekin dispose d'un poste de contrôle des pêches. L'avènement du barrage hydroélectrique permettra à coup sûr d'intensifier cette activité sur les fleuves Dja et Lobo.

- **Ministère des Domaines et des Affaires Foncières (MINDAF)**

Cette structure gouvernementale intervient dans la gestion domaniale au Cameroun. Le projet de construction de barrage hydroélectrique de Mekin et de la ligne haute tension provoquera l'expropriation des terres appartenant aux populations locales. Ce ministère interviendra dans les opérations de recensement des surfaces concernées, ainsi que dans l'indemnisation et la réinstallation ou recasement.

- **Ministère des Travaux Publics (MINTP)**

En charge de la planification et la supervision des travaux routiers, ce ministère dispose d'une importance non négligeable dans le cadre du projet. La zone d'installation du projet du barrage hydroélectrique de Mékin étant enclavée, la création et l'entretien des voies d'accès au site relèveront de sa responsabilité.

- **Ministère de la santé (MINSANTE)**

L'impact sanitaire du projet de construction du barrage hydroélectrique de Mekin, et de la ligne haute tension sur les populations sera considérable. La zone du projet faisant l'objet d'un certain nombre de maladies et infections, le risque d'un accroissement de celles-ci est élevée. Il s'agira donc pour ce ministère d'assurer l'encadrement sanitaire des populations afin que les différents impacts négatifs relevant du domaine sanitaire soient mitigés.

- **Ministère de l'Administration Territoriale et de la Décentralisation (MINATD)**

L'autorité administrative représentée par le Préfet, les Sous-préfets et autres devra intervenir non seulement dans la phase des études d'impact environnementales du projet, mais aussi dans la phase de mise en place. Elle sera le principal relais des différentes communications entre les

populations et le promoteur du projet et veillera à ce que les intérêts des populations affectées par le projet soient préservés, pour assurer une meilleure acceptation du projet par ces derniers.

- **Ministère du Tourisme (MINTOUR)**

Le développement des activités touristiques (écotourisme), ainsi que l'identification des sites touristiques et leur aménagement sont du ressort du ministère de Tourisme. La zone d'installation du projet présente un fort potentiel touristique et éco touristique. Il s'agira donc d'accompagner les populations dans leur identification, ainsi que la valorisation de ceux-ci, compte tenu des différents retombés d'ordre socioéconomique qui peuvent en découler.

- **Electricity Development Coorporation (EDC)**

Cette structure a été créée par décret n° 2006/406 du 29 novembre 2006. Il s'agit d'une société à capital public ayant l'Etat comme actionnaire, et qui a pour missions : la gestion pour le compte de l'Etat, du patrimoine public dans le secteur de l'électricité, l'étude, la préparation ou la réalisation de tout projet d'infrastructure dans le secteur de l'électricité qui lui est confié par l'Etat ; la participation à la promotion et au développement des investissements publics et privés dans le secteur de l'électricité. C'est à ces titres que EDC pilote le projet de construction et d'exploitation du Barrage de Mekin, dans le strict respect de la protection de l'environnement.

- **Mekin Hydroelectric Development Corporation (HYDRO MEKIN)**

La société HYDRO MEKIN est la dernière née du secteur de l'électricité au cameroun. Créée par décret n° 2010/328 du 18 octobre 2010, elle a pour mission de concevoir, financer, construire et exploiter la centrale hydro-électrique de Mekin et d'autres aménagements sur le bassin du Dja ainsi que la mise en place des équipements et infrastructures associés, liées à leur exploitation.
A ce titre, la société HYDRO MEKIN est chargée :

- D'assurer la production, et éventuellement le transport, la distribution, la vente, l'exportation et l'importation de l'énergie électrique ;
- D'exercer toutes les activités ou opérations industrielles, commerciales, financières, mobilières ou immobilières dans la République du Cameroun sous quelle que forme que ce soit, dès lors que ces activités peuvent se rattacher directement ou indirectement à son objet social ou à tous objets similaires, connexes ou complémentaires.

Dans la liste plus ou moins exhaustive des institutions devant intervenir dans le cadre du projet de constructions du barrage hydroélectrique de Mékin et de la ligne haute tension, un bon nombre d'agences et structures est concerné par le projet. Ceci soit dans sa phase de construction, ou la phase d'exploitation. Il s'agit entre autre de :

- Agence de régulation du Secteur de l'Electricité (ARSEL) ;
- Agence d'Electrification Rurale (AER) ;
- AES SONEL.

3. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

3.1 MILIEU PHYSIQUE

3.1.1 Contexte à l'échelle de la zone du projet

3.1.1.1 Relief et topographie

Le Cameroun présente une grande variété de paysages (NEBA, 1987) qui peuvent être regroupés en cinq grandes zones physiographiques :

- Les basses terres côtières ;
- Le plateau sud-camerounais ;
- Le plateau de l'Adamaoua ;
- Les Hautes terres de l'Ouest ;
- La plaine du nord.

La zone du projet, qui inclut la zone des aménagements de la centrale de Mekin de même que le fuseau de la ligne de transport d'énergie, se trouve dans la bande méridionale du plateau sud-camerounais qui est constituée de deux unités morphologiques.

La première unité consiste en une succession de collines dont l'altitude varie entre 650 et 900 m. D'ouest en est, elle s'étend de Yaoundé-Ebolowa à Yokadouma-Berbérati en RCA. Sa monotonie est par endroit rompue par des massifs comme ceux de Yaoundé et de la chaîne de Ngovayang. La deuxième est située au sud-est et s'abaisse doucement pour aboutir à une pénéplaine d'altitude moyenne de *500* à 800 m, qui se termine dans la cuvette congolaise à environ 350 m d'altitude.

A l'ouest de ce plateau, s'étendent les plaines côtières qui vont de l'estuaire du Wouri à Campo sur le Ntem. Il est drainé à l'ouest par les rivières tributaires de l'Atlantique et à l'est par les tributaires du fleuve Congo.

Cette zone forme une plaine ondulée par la présence de nombreuses collines aux versants convexes en forme de dômes connues sous le nom de « demi-orange ». Les sommets de ces collines sont arrondis et généralement de la même altitude. On y trouve aussi quelques massifs cristallins plus résistants à l'érosion qui forment des reliefs résiduels isolés, appelés inselberg, dont certains, comme à Yaoundé, culminent à 1 295 m. Dans cette zone, le réseau hydrographique est peu encaissé, les dépôts d'alluvions sont peu importants et l'érosion des rives est très faible (OLIVRY, J. –C., 1986). Les sols y sont essentiellement ferralitiques et le cuirassement contribue à donner une allure plane au paysage.

3.1.1.2 Géologie et structure du substratum

Les connaissances sur la description fine des unités lithologiques du substratum rocheux de notre zone d'intérêt sont encore très limitées; En effet, en dehors des travaux de LASSERRE et al (1977), les seuls travaux récents sont ceux réalisés par le Programme des Nations Unies pour le Développement-PNUD (1987) dans le cadre du Projet Minier Sud-Est, qui ont abouti à la minute de la carte géologique de ce secteur englobant la totalité du bassin versant du Dja. Dans leur globalité, ces deux cartes mettent en évidence un substratum géologique des bassins constitués essentiellement des formations du complexe de base datées du précambrien.

Les travaux du PNUD s'inspirent de ceux de LASSERRE qui avaient déjà permis de noter qu'on retrouve les séries géologiques de Mbalmayo-Bengbis et du Dja Supérieur dans la vallée du Dja et Lobo.

- Les formations géologiques de séries intermédiaires font partie de celles de

Mbalmayo-Bengbis. Le bassin du Dja à Bi est constitué à 17 % de la série de Mbalmayo-Bengbis. Les sous-bassins de l'Afamba à Sangmélima (191 km²), de la Lobo à Kombé (730 km²) et à Assok (2 482 km²) sont constitués en grande partie des schistes et micaschistes.

- La série du Dja supérieur est caractérisée par une abondance des formations carbonatées et schisteuses. Les calcaires marneux se trouvent à une dizaine de mètres de profondeur en petites bandes, dans deux sous-bassins du Dja, l'Ebé à Zoébéfam (166 km²) et le Mon à Mintom (47 km²), situé entre Mintom et Bi. Au total, les calcaires occupent 940 km², soit 5 % de la superficie du Dja à Bi. Ce sont des roches très vulnérables à l'altération chimique.

L'analyse minéralogique des fonds de battée, des alluvions fines, des sols et des roches par le PNUD permet de distinguer les minéraux par unité lithologique ainsi qu'il suit :

- Gneiss et micaschistes : disthène, épidote, grenat et monazite ;
- Séries intermédiaires ou de Mbalmayo-Bengbis : disthène, staurotide, amphibole ;
- Complexe basique : ilménite épidote, amphibole et pyrite ;
- Complexe tillitique : mélange de divers minéraux lourds.

3.1.1.3 Sols

Les investigations des Pédologues dans la forêt dense camerounaise ont permis d'améliorer les connaissances sur la minéralogie et la structure des sols mais beaucoup moins pour une représentation de l'organisation des versants. Les lignes qui suivent, font une synthèse à partir des travaux de SEGALEN et al (1957) et (1959) ; SEGALEN (1967) ; MARTIN (1967) ; HUMBEL (1976) ; MARTIN et VOLKOFF (1990) et à partir de l'Encyclopédie du Cameroun (1981). Les sols étudiés appartiennent aux groupes des sols ferralitiques typiques et des sols hydromorphes. Les caractéristiques physiques et chimiques de ces sols sont données dans le tableau 5.

Tableau 5 : Types et caractéristiques des sols de la zone d'étude

Type	Perméabilit	pH	Granulométrie	M.O.	r = C/N	C.E.	B.E.	D.S.	Observations
			%	%		méq/100g	méq:100g	%	B.V.
Ferral. jaunes	bonne	4.8<pH<5.7	40<argiles<60	1.9<M.O.<2.3	8<r<11	6<C.E.<9	1<B.E.<4.5	20<D.S.<30	Ntem
			5<limon<10				Ca et Mg	faible	Nyong
Ferral. rouges	bonne	4.8<pH<6	40<argiles<70	1.5<M.O.<3.25	8<r<10	8<C.E.<11	1<B.E<5	faible	Nyong
							Ca		Ngoko
Hydromorphes	mauvaise			20				moyen	Dja-Ngoko
Légende :									
	M.O. : Matière Organique ; r : rapport Carbone-Azote ;								
	C.E. : Capacité d'échange ; B.E. : Bases Echangeables ; D.S. : Degré de Saturation								
	Ferral. : Sols Ferrallitiques ; B.V. : Bassins Versants sur lesquels sont observés les sols indiqués								

Source : Sigha-Nkamjou, 1994

Les sols ferralitiques

Ce sont des sols constitués essentiellement des nappes de nodules ferrugineux associés à des cuirasses en blocs de taille variable ensevelis sous une épaisse couverture meuble. On retiendra qu'ils se subdivisent en deux sous-groupes: les sols ferralitiques jaunes et les sols ferralitiques rouges.

Les sols ferralitiques jaunes résultent de l'altération des roches sédimentaires, des roches plutoniques anciennes notamment des granites *à* pyroxènes et des roches métamorphiques (gneiss et migmatites). Leur extension géographique dans notre domaine d'étude est encore difficile à préciser. Leurs profils sont décrits dans les lignes ci-dessous. De haut en bas ils présentent les horizons suivants :

- Un horizon humifère brun, de *5* à 10 cm d'épaisseur ;
- Un horizon argileux jaune, de quelques décimètres à plusieurs mètres d'épaisseur ;
- Une zone d'altération de la roche-mère présentant des bandes blanches et rouille ;
- La roche-mère.

A certains endroits, l'horizon jaune porte à sa base des concrétions ferrugineuses, passant parfois à des cuirasses de faible étendue. De même, dans la zone d'altération de la roche-mère, les filons de quartz sont visibles. Les caractéristiques physiques et chimiques de ces sols montrent une réaction acide, avec des pH compris entre 4,8 et *5,2.* Les teneurs en argiles sont élevées (40 à 60 %), de même que celles des sables (46 à 50 %) avec une prédominance de la fraction fine sur les sables grossiers. Le limon est inferieur à 15 %. Les graviers, constitués par des grains de quartz et de concrétions ferrugineuses, existent en proportion variable. Les concrétions de cuirasses contiennent entre 30 et 45 % de Fe_2O_3, avec moins de 20 % de Al_2O_3. Les teneurs en matière organique totale sont comprises entre 1,8 et 3 %. L'azote varie de 1,3 à 1,5 %. Les teneurs en humus sont insignifiantes. Les teneurs en bases échangeables sont faibles (2,5 rnéq/100 g), calcium (2 méq/700 g), potassium (0,5 méq/100 g).

Les sols ferralitiques rouges résultent de l'altération des basaltes anciens ou de celle des roches métamorphiques et plutoniques anciennes. Seul ce dernier sous-groupe nous intéresse puisqu'on le trouve dans les bassins étudiés; Ces sols se rattachent à des zones moins humides que les précédentes, avec une pluviométrie comprise entre 1300 et 2000 mm. La roche-mère est plus riche en éléments ferromagnésiens. Il s'agit surtout des dolérites, des amphiboles et des pyroxénites. Nous ne nous attardons plus sur leurs profils et leur morphologie puisqu'ils sont assez proches de ceux des sols jaunes, à la couleur près. Les horizons riches en concrétions sont souvent importants et s'observent à des profondeurs variables. Les cuirasses y sont plus fréquentes, surtout dans les talwegs. Les propriétés physiques et chimiques sont également voisines de celles des sols jaunes : le pH, un peu moins acide, est compris entre 5 et 6 ; les teneurs en matière organique varient entre 1,8 et 3% ; les teneurs en bases échangeables, comprises entre 1 à 3 méq/100g, sont faibles, mais les réserves minérales sont un peu plus élevées notamment de 10 à 15 méq/100 g pour le calcium, de 0.5 à 5 méq/100 g pour le magnésium et de 0.4 à 1.5 méq/100 g pour le potassium. Le phosphore total varie de 0.5 à 2 pour mille.

Les sols hydromorphes

Ils résultent essentiellement de l'action d'une nappe phréatique sur une roche-mère quelconque, pendant toute ou une partie de l'année. Le processus fondamental est la formation d'un gley ou d'un pseudo-gley auquel peuvent être associés, assez indépendamment des conditions climatiques, l'accumulation de la matière organique, le concrétionnement et le cuirassement. Dans le Sud-Cameroun, sévit essentiellement l'accumulation de la matière organique qui est à l'origine des sols dits humiques. On distingue les sols de marais et sols marécageux. On les rencontre dans les bas-fonds de notre domaine d'étude. Les sols de marais sont caractérisés par une accumulation de la matière organique peu décomposée, riche en débris végétaux encore reconnaissables; au-dessous se reconnaît un horizon gris ou tacheté. Le niveau de la nappe phréatique qui est proche de la surface du sol, ne varie pas pendant toute l'année. Le sol ne sèche jamais et la transformation des produits végétaux est fortement ralentie.

A l'inverse, les sols marécageux présentent en surface des accumulations très nettes de matière organique transformée, sans aucun débris végétal. L'horizon humifère varie de 3 à 60 cm. Il se caractérise par de faibles teneurs en argiles, des teneurs en organique élevées atteignant 20% et des teneurs en azote total variant entre 5 et 10% de même que de fortes teneurs de bases échangeables.

3.1.2 Zone des aménagements

3.1.2.1 Unités géomorphologiques

Le relief de la zone d'étude est marqué par la présence de quelques collines et des plateaux. Largement ondulés, ces collines et plateaux ont des altitudes qui varient entre 550 m et 750 m. On peut distinguer deux principales unités géomorphologiques, à savoir les terres ondulées de la rive droite du Dja et les terres plates de la Sabe (figure 3).

Les terres ondulées de la rive droite du Dja sont marquées par quelques collines allongées du sud vers le nord dont l'altitude moyenne se situe autour de 550 mètres. Quant aux terres plates de la Sabe, elles se caractérisent par une surface horizontale dont la monotonie est rompue au-délà par de petites collines oblongues.

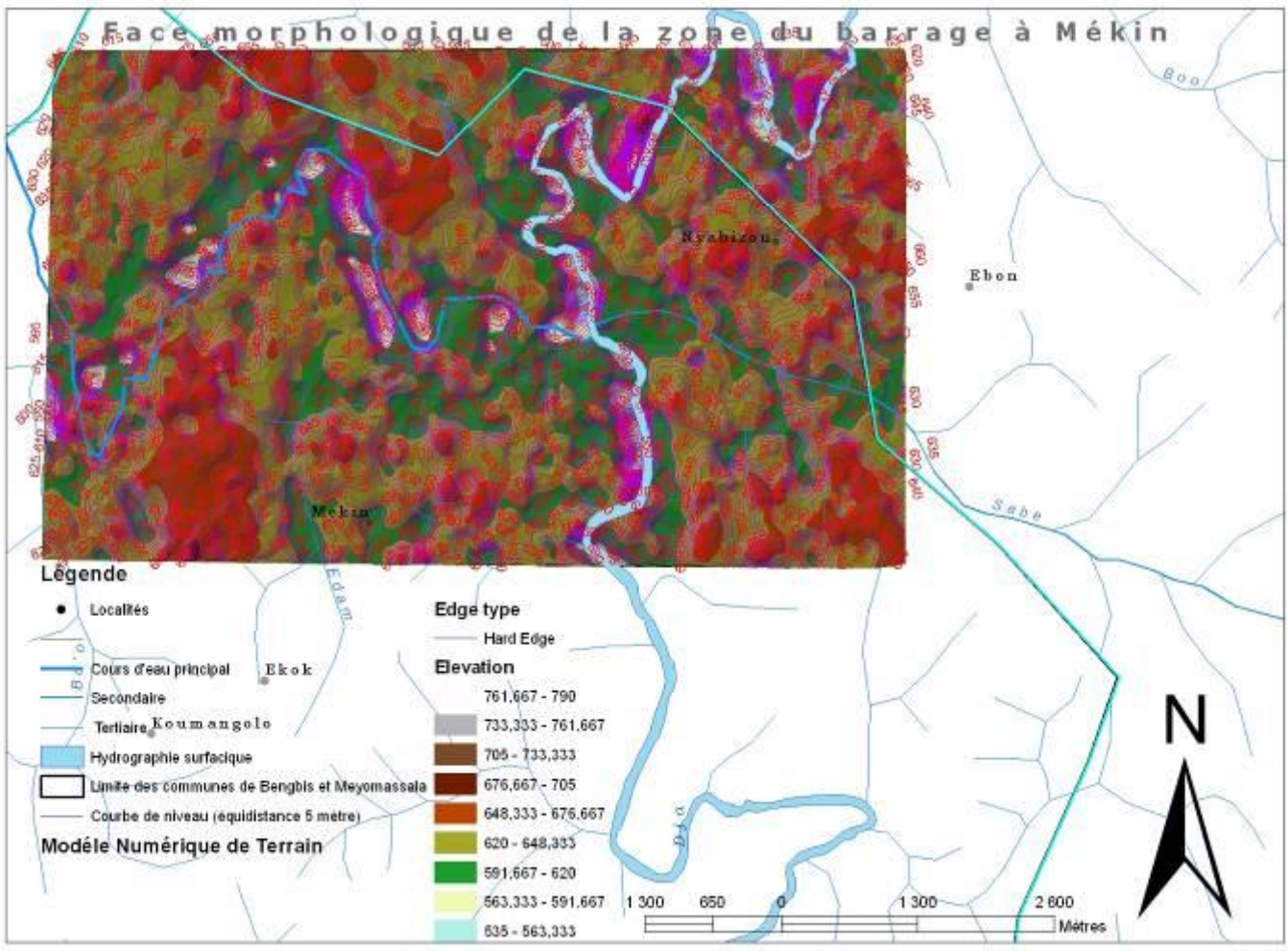


Figure 3 : Carte topographique de la zone d'étude

3.1.2.2 Matériaux géologiques de surface

Dans les environs de la confluence et le long de la route Njom Yekombo – Mekin, l'on n'a recensé aucun affleurement du substratum. Cependant en rive gauche l'on a identifié aux environs de Nyabizu un affleurement d'une trentaine de mètre (photo 1). C'est une roche métamorphique (micaschiste) qui a résisté à l'érosion chimique.



Photo 1: Affleurement rocheux de Nyabizu

Grace aux carottes abandonnées (photo 2) par la CNEEC le substratum de la zone d'étude a été caractérisé. Ces carottes sont constituées de gneiss logé à plus de 10 m de profondeur sous un épais manteau de matériaux fortement altérés.



Photo 2 : Carottes issues d'un sondage géotechnique

Les altérites sont les matériaux laissés sur place par l'altération chimique de la roche-mère. L'épaisseur de la couche d'altérite peut atteindre 15 m dans la région. Les sols ferralitiques sont constitués principalement d'argile, d'oxydes (fer et aluminium) et de sables en proportion variable. La granulométrie est variable, allant des argiles graveleuses et sableuses à des graviers sableux et argileux, pouvant parfois contenir des fragments de quartz ou des concrétions ferrugineuses.

Des dépôts alluvionnaires sont présents sur le lit majeur des trois principaux cours d'eau de la zone. On en retrouve en particulier le long des berges du Dja. Ils sont de deux types.

Les alluvions se présentent sous formes de plage de sable le long des rives dans les zones où l'écoulement n'est pas turbulent. Un banc de sables fins (photo 3) à moyens a été identifié le long de la rive droite du Dja en amont de la confluence (entre la Dja et la Lobo).



Photo 3: Sables fins

En aval de la confluence, au niveau de la variante, l'on a identifié des dépôts d'argiles très fines de couleur rouge et blanche. Ces dépôts (photo 4) ont été mis en évidences par les fouilles géologiques de la CNEEC.



Photo 4: Dépôts d'argiles rouges et blanches

Sur le plan structural, aucune faille n'a été observée au niveau du site de la retenue. La vallée du Dja est donc stable. Les matériaux de construction du barrage pourront être extraits localement à l'exception de ceux des talus des digues.

3.1.2.3 Conditions d'érosion actuelles

Les précipitations, que ce soient de par leur intensité et/ou leur durée variable en milieu équatorial, sont le principal facteur naturel de l'érosion hydrique des sols. Mais, dans un cadre naturel comme c'est le cas des espaces réservés aux forêts denses et secondaires et accessoirement à la forêt buissonnante, elle est moins agressive. Car les arbres qui les composent possèdent un plus fort taux d'interception. Les précipitations qui parviennent à la surface de la biosphère n'atteignent pas toujours la surface du sol dans la mesure où les feuilles et les branches agissent comme un écran. Ceci a pour conséquence de limiter l'érosion au niveau du sol. En revanche, sur les parties déboisées non encore occupées par la végétation se développent une érosion hydrique accélérée. C'est le cas des champs de paysans, champs en jachère, ou des champs paysans abandonnés. Cette érosion est très préoccupante sur la route de Mekin provoquant par endroit des ravines et de profondes échancrures se creusent. Certaines, en évoluant latéralement ou dans l'axe de la route peuvent être un objet de préoccupation (photo 5).



Photo 5 : Erosion de la route Mekin – Kam

Les rives des trois cours d'eau dans leur état actuel sont peu sensibles à l'érosion. De plus, la présence d'un couvert forestier relativement dense jusque sur les rives assure une protection contre l'érosion. Lorsque le cours d'eau déborde, la présence des arbres sur la rive contribue à ralentir les

vitesses d'écoulement et leurs racines aident à maintenir les sols en place. Plutôt que de produire de l'érosion, l'on a noté que le cours d'eau laisse des alluvions sableuses sur les petites portions de plaines inondables qui le bordent.

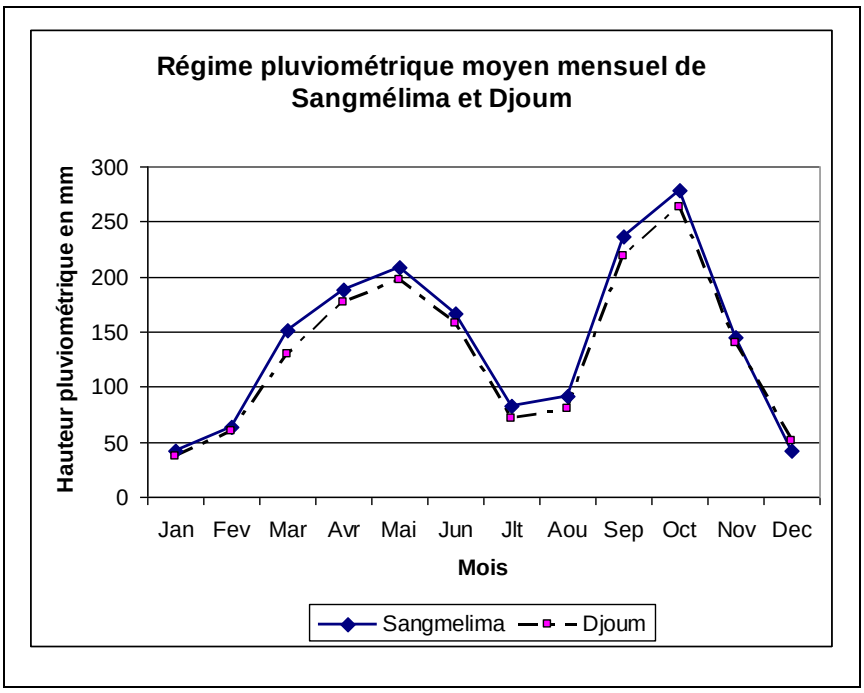
3.1.3 Conditions climatiques et qualité de l'air

3.1.3.1 Climat

Le climat du Cameroun est sous la dépendance étroite de deux centres d'action agissant simultanément : l'influence de l'un ou l'autre prédomine suivant la période de l'année. La conséquence est que deux masses d'air de caractères totalement différents se trouvent en contact : l'air continental stable et sec, vent d'est ou Harmattan et l'air maritime instable et humide, donnant des vents de secteurs Sud-ouest ou Mousson. Leur surface de contact s'appelle le front intertropical ou FIT. On désigne aussi par FIT la surface du front sur le sol. Il se déplace au cours de l'année, restant sensiblement dirigé le long des parallèles.

Le territoire camerounais peut en gros être divisé en deux domaines climatiques, à savoir le domaine climatique tropical et le domaine climatique équatorial.

L'arrondissement de Meyomessala, situé dans la région du Sud, département du Dja et Lobo est pauvre en postes et stations pluviométriques. C'est pour cette raison que, pour la connaissance du climat de cette localité, nous utiliserons les données issues des stations de Sangmélima et Djoum qui disposent par ailleurs des mesures de différents paramètres atmosphériques. Pour l'ensemble de ces deux localités, on retrouve un rythme équatorial bimodal (figure 4). Le climat qui prévaut dans la localité de Mékin est typiquement équatorial.



Source : Direction de la Météorologie

Figure 4 : Régime pluviométrique moyen mensuel de Sangmélima et Djoum

3.1.3.2 Précipitations

Les données de précipitations comme le démontre le graphique annexé à cette étude confirment les particularités du régime de la localité. Il se dégage deux saisons de pluies (la petite et la grande saison des pluies) et deux rémissions pluviométriques très marquées que l'on désigne sous l'appellation saison sèche (la petite et la grande saison sèche).

Les mois de mars, avril, mai et juin qui peuvent être considérés à juste titre comme étant la petite saison des pluies présente une pluviosité plus régulière avec respectivement en moyenne 40 mm, 61 mm et 135 mm. Cette pluviométrie à la fois par son volume global et son rythme saisonnier est le fidèle témoin du climat qui prévaut dans cette localité. Toutefois, concernant la localité de Mekin, la pluviométrie a l'avantage d'intégrer avec finesse les facteurs géographiques tel que le relief et la végétation qui apportent une nuance toute particulière. Ces particularités ne devraient participer à modifier d'une manière substantielle ce faciès pluviométrique.

Un des traits révélateur du climat équatorial est la remarquable modicité des précipitations de juillet et août, que l'on pourrait désigner de petite saison de pluies, par opposition aux mois écologiquement secs, encore dénommés de grande saison sèche, de décembre à février. Les pluviométries de juillet et août sont largement supérieures à celles obtenues au cours de décembre à février. La sévérité de la grande saison sèche est importante d'autant plus que durant les mois considérés, les cours d'eau qui sillonnent la localité sont affectés par la baisse du niveau d'eau. Au demeurant, ces deux rémissions pluviométriques saisonniers d'ampleur très inégale, qui sont la marque du rythme équatorial présentent une énorme variabilité interannuelle que l'analyse des débits annuels permettra de préciser.

Les mois de septembre, octobre et novembre bénéficient d'un excellent excédent pluviométrique. Ce qui contraste outrancièrement avec les mois de la petite saison de pluies. Ce qui confère au site une pluviométrie que l'on pourrait estimer à moins de 2000 mm par an. Ces mois ont pour conséquence de renforcer le volume et le débit des eaux à la confluence de Dja, Lobo et Sabe.

D'une manière globale, le site d'installation du barrage de Mekin connaît une période de baisse (saison sèche) et de hausse (saison de pluies) des précipitations. Toutefois, les écarts ne sont pas très importants compte tenu de la topographie de Mekin qui se trouve dans un milieu encaissé.

3.1.3.3 Températures

Au demeurant, les températures peuvent également être déterminées à partir de l'analyse de l'évolution thermique de la station de Sangmélima. L'amplitude thermique annuelle est de 1.9° Celsius (T° min = 30°C et T°max =.31, 9°C)

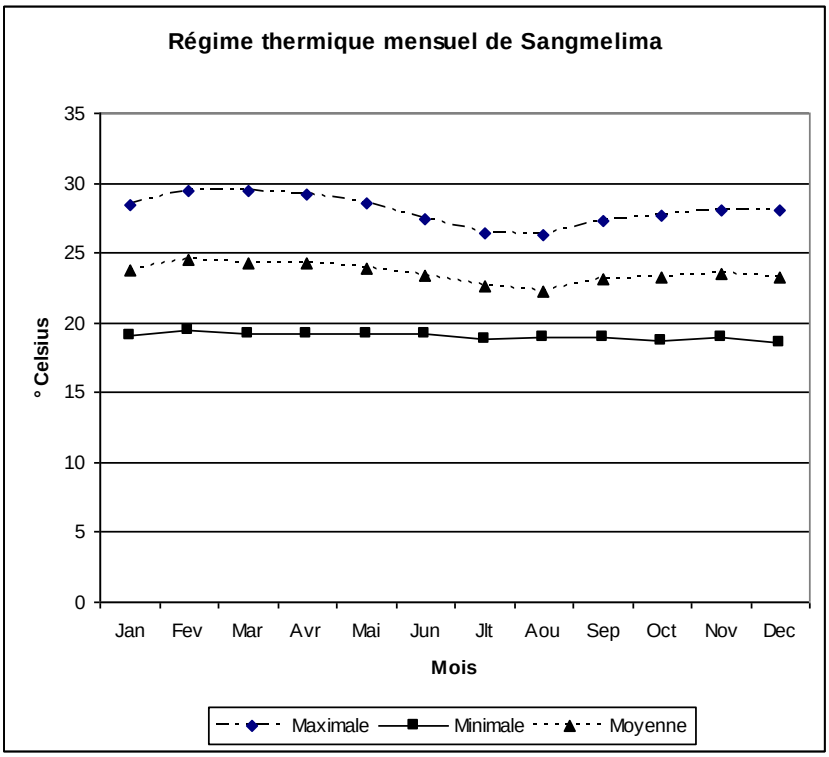


Figure 5 : Régime thermique mensuel de Sangmélima

Au vu du profil thermique de la station de Sangmélima, il se dégage une évolution saisonnière des températures moyennes et maximales. Ces températures sont plus importantes au cours de la saison sèche où elles atteignent au plus fort de la saison 29.5°C en mars (maximum). Au cours de la saison des pluies, c'est sans surprise que celles-ci s'amenuisent atteignant environ 27°C. Quant aux minima saisonniers, elles restent constantes autour de 19°C.

Tout bien considéré, on peut dire que la localité de Mekin possède un climat équatorial de cuvette. Il semble d'ailleurs que cette appellation peut convenir pour l'ensemble de la zone de confluence du Dja, Lobo et Sabe. Ce sont essentiellement les régimes pluviométriques qui introduisent la particularité du faciès climatique tout en permettant de dégager la personnalité d'ensemble de l'espace considéré.

3.1.3.4. Humidité

L'atmosphère de la zone d'étude ne connaît pas de sécheresse. Les minima moyens d'humidité relative du mois le plus sec ne descendent pas en dessous de 60%. Quant aux maxima moyens, quel que soit le mois envisagé, ils sont partout très proches de 100%. Dans ces conditions, les valeurs d'humidité relative moyenne journalière ne peuvent pas présenter de forte variation. L'humidité relative moyenne annuelle est saturante soit d'environ 80%.

En ce qui concerne la tension de vapeur, elle est particulièrement influencée par la topographie du site. Cette humidité traduit également une nébulosité annuelle légèrement plus forte avec une persistance du manteau nuageux tout au long de la saison des pluies.

3.1.3.5 Evaporation

La tension de vapeur (en hectopascals : hpa) calculée à partir des moyennes de température et de l'humidité relative aux stations de Yaoundé, Ebolowa et Sangmélima, varie globalement entre 22 et 25 hpa. La tension maximale est obtenue en avril-mai et le minimum en juillet ; la moyenne annuelle étant d'environ 23,5 hpa.

La vapeur d'eau, fournie à l'atmosphère par l'évaporation des eaux continentales et l'évapotranspiration de la forêt, maintient en permanence l'air humide au-dessus de la bande méridionale sud-camerounaise et par voie de conséquence des pluies presque toute l'année.

Globalement, les variations saisonnières de l'évaporation montrent que février et mars sont les mois de forte évaporation et que la hauteur d'eau évaporée reste partout inférieure à 100 mm/mois. L'évaporation décroît ensuite jusqu'au mois de juin, puis varie peu jusqu'en décembre.

3.1.3.6 Vent

Le déplacement des vents au sol suit le mouvement des masses d'air en altitude. Ils proviennent soit de l'anticyclone de Sainte-Hélène soit de l'anticyclone Egypto-libyen.

Dans la zone d'étude, les vents dominants ont une direction principale sud-ouest comme celle de la mousson. A la limite nord de cette zone apparaissent faiblement des vents du nord-est correspondant à l'harmattan.

A Yaoundé, 52 % des vitesses de vent sont inférieurs à 3,1 m/s tandis que dans les stations de la zone d'étude 85 % des vitesses de vent sont inférieurs à cette vitesse. En effet, la vitesse moyenne du vent y est de 1,50 m/s par an et la vitesse annuelle maximale est de 2,50 m/s.

Les vents sont donc calmes dans notre zone d'intérêt, leur vitesse étant limitée par la forêt.

3.1.3.7 Qualité de l'air

Si la qualité de l'air, souvent considéré comme une contrainte, une agression ou un danger, est remise en question dans nos grandes villes, il n'en est pas question pour la localité de Mekin. Ici, elle n'est pas un sujet de préoccupation de la part des populations. En dehors de quelques rares cas de rhume résultant de la pollution de l'air ambiant par des particules issues des opérations de traitements phytosanitaires dans les grandes exploitations (palmier à huile, hévéa, cacao, piment, etc.) et l'émission saisonnière de pollens en suspension dans l'air. D'une manière générale, les émissions atmosphériques potentielles, pouvant avoir une pollution de type locale et/ou régionale sur la qualité de l'air sont inexistantes dans la localité. La zone du projet a une très faible densité de population. La qualité de l'air dans la zone du projet n'est affectée par aucune source de pollution significative et peut être qualifiée d'excellente.

3.1.4 Hydrologie de la Dja

3.1.4.1 Description générale

Le Dja, le plus grand cours d'eau de la région a un bassin versant orienté vers l'Est. Il draine la partie médiane du plateau central camerounais. Elle prend sa source à la côte 800m, située au sud d'Abong-Mbang, Sa confluence avec la Lobo et la Sabe est située à l'Est du village Mekin. Après Mekin, le Dja prend la direction Sud Est avant d'atteindre le village Nlobesse. Au niveau de Mouloundou ce cours d'eau rencontre la Boumba et devient la Ngoko.

La ngoko s'écoule en direction Ouest jusqu'à Ouesso au Congo avant de se jeter dans la Sangha (OLIVRY J-C., 1986). Le Bassin du Dja à Mouloundou couvre une surface de 37 904, 00 ha et une longueur de 700 km. La surface du bassin versant au site du Barrage (Mekin) est de 10 800 ha pour 211,5 km de long.

La Lobo coule vers le Nord sur la moitié de son cours puis, après un coude à 90°, plein Est pour rejoindre le Dja. C'est cette partie du bief de la Lobo qui semble avoir été empruntée par le Dja pour rejoindre le Nyong par le Soo à une époque plus ou moins reculée ; la zone de capture s'est aujourd'hui déplacée vers Zoetele dans la région d'Abangok. Le Dja s'enrichit des apports en rive droite de la Menyii et de la Momo.

On remarque que le tracé de la Lobo comme celui du Dja est mal connu néanmoins, à partir du confluent avec la Lobo et la Sabé, le Dja présente un tracé rectiligne sur environ 1,5 km dans la direction du sud avec une pente de 0,67°/$_{oo}$. Le changement de direction du Dja s'accompagne d'un changement de pente avec l'apparition de rapides et un apport supplémentaire en eau par ses affluents, ce qui se traduit par une augmentation de son débit favorisant ainsi l'implantation dans ce fleuve des infrastructures de production de l'énergie hydroélectrique (CNEEC, 2008).

3.1.4.2 Situation de la zone du projet

Située au confluent des fleuves Lobo, Dja et Sabé, la localité de Mekin est arrosée par de nombreux ruisseaux et rivières (figure 6).

Ces cours d'eau forment un chevelu hydrographique très dense, favorisé par une pluviométrie ainsi que l'imperméabilité de son soubassement cristallin. Son hydrologie, typiquement équatoriale, se calque sur celle des pluies et qui se caractérise par l'extrême irrégularité à la fois spatiale et temporelle d'une part et d'autre part par leur caractère saisonnier. La région drainée reçoit un volume annuel environ 1600 mm de précipitations.

Les données sur l'hydrologie enregistrées au cours des 60 dernières années indiquent une nette diminution du débit de la Sanaga à partir des années 70/71 par rapport à la période précédente. Ce phénomène a été observé dans plusieurs grands bassins versants de l'Afrique tropicale et pourrait être lié à une modification de la pluviométrie. Il se traduit en termes d'apports annuels moyens à la retenue par une tendance décroissante, particulièrement marquée en période d'étiage.

Les influences climatiques se traduisent surtout par l'importance de la pluviométrie annuelle, le cycle des saisons et les températures variant notamment avec les influences biotiques, essentiellement humaines, se manifestent par les défrichements agricoles, l'exploitation forestière et les usages domestiques, et, d'une manière générale, par une dégradation de la forêt originelle.

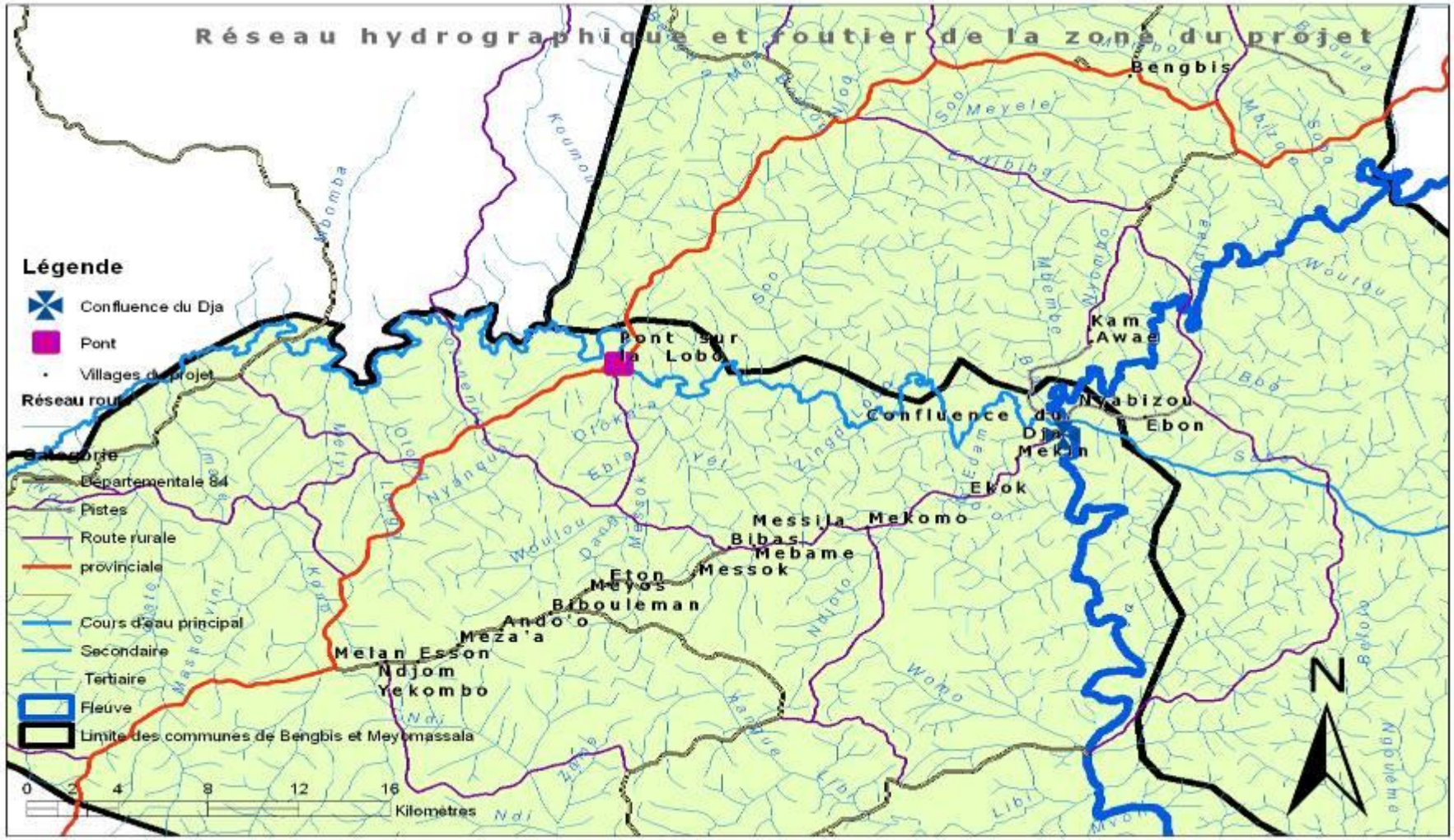


Figure 6 : Réseau hydrographique de la zone d'étude

Le réseau hydrographique apparaît confus, formé d'une multitude de petites vallées ramifiées dont les têtes se touchent pratiquement. L'absence de hiérarchisation traduit l'insignifiance de l'érosion fluviatile dans les roches résistantes, phénomène qui est propre aux cours d'eau équatoriaux.

Le régime hydrologique de ces cours d'eau est de type équatorial et se caractérise par deux périodes des hautes eaux, séparées par deux étiages correspondant aux quatre saisons du climat équatorial. La seconde période de crues (septembre – novembre) est plus importante et l'étiage de la petite saison sèche (juillet – août) est moins prononcé.

Régime Hydrologique du Dja à Mekin

Il n'y a pas de station hydrologique près de Mekin. Cependant, il existe une station appelée ''Chute de Nki'' à 347 km en aval. Des données hydrologiques y ont été enregistrées ces dernières années. Il est donc impossible de calculer les moyennes mensuelles des écoulements à Mekin. La station de Lom Pangar dont les données hydrologiques sont disponibles sur une grande période (1973 – 2003) a servi de référence pour la reconstitution des débits mensuels (tableau 6) du Dja à Mekin.

Tableau 6: Hydrologie du Dja à Mekin

Mois	Debit (m^3/s)			Volume écoulé ($106m^3$)			Lame d'eau écoulée	
	Moyenne	Max.	Min.	Moyenne	Max.	Min.	Lame d'eau (mm)	Distribution ratio (%)
1	44.2	68.9	23.4	118.4	184.6	62.7	11.00	3.1
2	24.0	42.8	10.1	58.6	107.2	25.3	5.40	1.5
3	16.9	29.5	7.7	45.4	78.9	20.6	4.20	1.2
4	28.1	57.4	11.7	72.7	148.9	30.2	6.70	1.9
5	49.9	88.7	19.4	133.6	237.7	52.0	12.40	3.5
6	87.4	171.1	34.1	226.6	443.6	88.4	21.00	5.9
7	137.2	237.7	59.5	367.5	636.6	159.4	34.00	9.6
8	219.6	382.3	125.4	588.2	1023.9	335.9	54.50	15.3
9	304.9	397.6	206.1	790.2	1030.5	534.2	73.20	20.6
10	298.4	479.8	167.9	799.2	1285.0	449.6	74.00	20.8
11	163.8	276.4	66.6	424.7	716.5	172.6	39.30	11.1
12	78.9	150.5	38.1	211.4	403.2	102.1	19.60	5.5
Annuel	121.6	163.1	84.4	3836.4	5157.2	2660.6	355.20	100.0

Source : CNEEC, 2008

Le tableau ci-dessus montre que la moyenne des débits maximaux est de 163,10 m^3/s, tandis que celle des débits minimaux est de 84,4 m^3/s, soit un ratio d'écart de 1,93. 77,4 % de l'écoulement annuel s'effectue entre Juillet et novembre (5 mois). Les plus grandes crues sont observées en septembre–octobre et représentent 41% de l'écoulement annuel. Les faibles débits sont enregistrés au cours de la période février–avril, soit environ 5% de l'écoulement annuel.

Inondation

L'étude historique des débordements des eaux du Dja a été menée à deux localités de la zone d'étude. Une à Mekin et une à Nlobessee situé à 28 km en aval de la confluence. Cette étude a démontré que le cours d'eau a connu dans son histoire trois grands débordements respectivement en 1982, 1998 et 2004.

3.1.5 Qualité des eaux de surface

3.1.5.1 Sources de pollution dans le bassin versant

La superficie du bassin versant du Dja à Mekin est de 10 800 ha et a une longueur de 211,50 km.

Ce bassin est couvert par une forêt dense toujours humide. Les sols ferralitiques occupent la quasi-totalité du bassin, avec plus ou moins de matière organique. Dans quelques vallées ou plaines inondées, se développent des sols hydromorphes.

Pour un cours d'eau, on distingue en général cinq types de pollutions, à savoir :

- pollution urbaine (rejets domestiques et déchets)
- pollution agricole
- pollution par l'élevage
- pollution liée aux transports
- pollution industrielle

Des mesures de qualité de l'eau ont été effectuées dans la Dja et certains de ses affluents afin de vérifier que la qualité observée correspond bien à ce que l'on connait des sources de pollution connues dans le bassin versant.

3.1.5.2 Pollution urbaine

La densité de la population est faible dans la zone d'étude et avoisine 10 habitants/km^2 en moyenne sur l'ensemble des arrondissements de Meyomessala et Bengbis (Délégation Départementale du MINEPAT, 2010).

Dans la zone d'étude, la densité de population est plus forte en rive droite qu'en rive gauche. Cela s'explique par l'enclavement de la rive gauche qui ne dispose pas de routes bitumées.

Les villages de plus de 1000 habitants sont plus nombreux en rive droite (Tekmo, Mvomeka, Koum-Yetotan, Bitye et Bidjong) qu'en rive gauche (Bengbis ville).

Dans ces villages il n'existe a priori ni assainissement ni gestion des déchets. Cependant, étant donné les débits importants du Dja et la très faible densité de population, la pollution d'origine

domestique ne peut avoir qu'un impact très local sur la qualité de l'eau du Dja et de ses affluents. Le tableau 7 ci-dessous présente les localités les plus peuplées de la zone d'étude.

Tableau 7 : localités de plus de mille habitants

Localité	Rive	Population en 2010
Bengbis ville	Gauche	2188
Tekmo	Droite	1078
Mvomeka	Droite	1577
Bidjong	Droite	1198
Koum- Yetotan	Droite	1622
Bitye	Droite	1164

Source : Délégation départementale (Dja et Lobo) MINEPAT, 2010

3.1.5.3 Pollution agricole

Malgré l'absence de statistiques fiables, il est difficile d'estimer la surface occupée par les cultures commerciales dans le bassin du Dja et Lobo. Au regard des observations faites sur le terrain on peut dire sans risque de se tromper que ces cultures occupent une proportion négligeable de la zone d'étude.

Cependant l'agriculture tient une place non négligeable dans l'occupation des sols aux abords immédiats de la future retenue. Notamment en rive droite où l'on relève la présence des cultures suivantes : palmiers à huile, arbres fruitiers, manioc, macabo, banane plantain, cacao, etc dont l'usage des pesticides (palmiers à huile) pourrait provoquer des cas de pollution agricole. À côté des plantations indigènes l'on a recensé deux plantations semi industrielles de palmiers à huile occupant plus d'une dizaine d'hectares.

Par contre en rive gauche peu peuplée on observe des ilots de champs de cultures vivrières. Ici les populations se livrent d'avantage à la chasse et à la pêche. Il pratique une agriculture de subsistance.

3.1.5.4 Pollution par l'élevage

Le climat équatorial est néfaste pour l'élevage du bétail parce qu'il favorise la propagation de la mouche tsé-tsé qui infecte les animaux. Par contre l'élevage des ovins, porcins et volailles est propice. Dans la zone d'étude on recense quelques fermes modernes (volailles) à Meyomessala, Meza'a II et même une ferme de bétail à Ando'o. Les villageois élèvent quelques têtes de chèvre, porc ou de poulets. Ces activités sont menées loin des cours d'eau, ce qui réduit considérablement les risques de pollution.

3.1.5.5 Pollution liée au transport

En rive droite le réseau routier est dense et bitumé, cependant la circulation est faible. En réalité l'essentiel des ces voies de communication permettent la liaison entre les villages et le chef lieu de l'arrondissement de Meyomessala. Par contre la rive gauche est enclavée et les routes sont

impraticables en saison des pluies. Les risques de pollution des sols et des eaux par de rejets diffus d'hydrocarbures principalement sont minimes.

3.1.5.6 Pollution industrielle

Aucune industrie (agroalimentaire, forestière, chimique, minière, etc.) n'a été recensée dans un rayon de 10 km de la confluence du Dja, Lobo et Sabe.

3.1.5.7 Synthèse

En conclusion, aucune source réelle de dégradation de la qualité des eaux n'a été identifiée dans la zone d'étude. Bien que l'on constate depuis un moment la création des palmeraies industrielles ou des fermes modernes, le débit élevé du Dja (par rapport aux rejets potentiels) au niveau de la confluence dilue fortement les pollutions potentielles. L'étude de la qualité des eaux de surface de la zone d'étude et celle du Dja et Mekin confirme cette analyse.

3.1.6. Qualité des eaux du Dja à Mekin et de la zone d'étude

3.1.6.1 Prélèvements et analyses réalisés

Une série de mesures ponctuelles a été réalisée dans le cadre de l'étude d'impact. L'idéal était de faire des mesures en étiage et pendant la crue, la durée impartie à l'étude par le promoteur nous a obligée à faire les mesures uniquement pendant la petite crue 2010 (juillet). Faute de variation temporelle, les mesures ont été étendues aux cours d'eau de la zone d'étude afin d'avoir une variation spatiale. L'objet des mesures était :

- de vérifier la bonne qualité des eaux du Dja après la confluence, un cours d'eau à priori peu anthropisé ;
- de constituer le point de départ d'un futur suivi de la qualité des eaux de la zone d'influence du projet tenant compte des variations spatio-temporelles ;
- d'identifier les facteurs qui contrôlent la chimie des eaux de la zone d'étude.

Les mesures ont été effectuées du 03 au 10 juillet 2010 grâce à un analyseur multi-paramètres de terrain (photo 6). Les paramètres mesurés sont : la température, le pH, la conductivité électrique, la TDS (sels dissouts totaux) et la salinité.



Photo 6 : Mesure in situ de la qualité des eaux de la zone d'étude

Les points de mesures et leurs caractéristiques sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Tableau.8 : Localisation des points de mesure

n°	Date	Localisation	N	E	Altitude (en m)
1	03/07/2010	RD Dja (après confluence)	03° 16' 15"	12° 25' 15"	604
3	03/07/2010	M Dja (après confluence)	03° 16' 17"	12° 25' 12"	603
2	03/07/2010	RG Dja (après confluence)	03° 16' 39"	12° 26' 15"	605
4	03/07/2010	RD Dja (après confluence)			625
5	03/07/2010	RD Dja (après confluence)			625
6	04/07/2010	RG Dja (Nyabizou)	03° 16' 34"	12° 26' 35"	642
7	04/07/2010	RG Dja (Nyabizou)	03° 16' 39"	12° 26' 15"	652
8	05/07/2010	RG Dja (Ajen : source)			642
9	06/07/2010	RD Dja Aval V1			
10	07/07/2010	RD Dja Edam (après confluence)	03° 14' 56"	12° 23' 46"	609
11	08/07/2010	RD Dja Mbo'o	03° 14' 27"	12° 22' 00"	620
12	10/07/2010	RG Lobo Affluent	03° 20' 47"	12° 15' 33"	642
13	10/07/2010	RD Lobo Messok	03° 13' 33"	12° 14' 54"	634
14	10/07/2010	RD Forage Nko'o Mfoula Messok			

Source : CONTEC 2010

RG : Rive gauche ; **RD** : Rive droite ; **M** : Milieu ; **V** : Variante

3.1.6.2 Résultats des analyses

On note que les eaux du Dja sont plus chaudes (28-30 °C) que celles des cours d'eau de son bassin versant. Son pH est élevé, notamment en rive droite. D'une manière générale on constate que les valeurs des paramètres mesurés varient peu sur le plan spatial.

La température varie entre 24 et 29,3 pour une moyenne de 25,7. L'ombrage de la forêt permet aux petits cours d'eau de conserver la fraicheur acquise durant la nuit.

Le pH varie entre 4,9 et 6,16. L'acidité de ces eaux est en partie due au substratum et à la matière organique très abondante.

La conductivité varie énormément indépendamment de l'espace. Elle oscille entre 10 et 314 **µSm.** La TDS a la même tendance que la conductivité et varie de 9 à 219 mg/l.

Les résultats montrent que les eaux de la zone d'étude ne sont pas impactées par les populations.

Tableau 9 : Résultats des mesures in situ.

n°	T°C	pH	Conductivité (µSm)	TDS (mg/l)	Salinité (mg/l)
1	28,7	6,05	34,6	23,4	15,4
3	29,3	6,16	146	98,1	66,5
2	28,3	5,43	18,9	12,2	8,1
4	27,4	5,86	192,7	132,5	92,5
5	23,7	5,2	116	74,8	43
6	24,2	5,6	35,4	21,1	14,1
7	24	5,95	10	9	6
8	25	4,9	116,3	81,6	58,6
9	24	5,92	103,1	70,8	46,3
10	24	5,29	314	219	151
11	24,4	5,6	65,3	64,6	43
12	24,5	5,5	62	42,2	28,6
13	24,9	5,58	73,4	42,5	28
14	28	5,58	73,8	47,2	31,7
	25,7	**5,6**	**97,3**	**67,1**	**45,2**

3.1.6.3 Chimie des eaux de la zone

Les résultats présentés ci-dessus ne sont pas assez significatifs pour que l'on prétende décrire la chimie des eaux de la zone d'étude. Pour avoir une idée générale de la composition des eaux du bassin du Dja, les résultats des travaux de SIGHA-NKAMDJOU (1994) ont été sollicités. Ces résultats émanent des mesures effectuées durant trois cycles hydrologiques (89/90, 90/91 et 91/92) d'un réseau de station allant de Somalomo (en amont de Mekin) à Moulondou- SOTREF avant la rencontre avec la Boumba (aval de Mekin).

Sur la Dja, les concentrations extrêmes de la charge totale dissoute sont de 11,5 mg/l (minimum) et de 55,9 mg/l (maximum) en amont tandis qu'à Moloundou-SOTREF, elles sont respectivement de 20 et de 62,4 mg/l. Les moyennes sont de 22,1 mg/l en amont et de 34,7 mg/l en aval. D'une manière générale, la charge totale dissoute augmente de la source du Dja (Somalomo) vers Moloundou- SOTREF. Cette augmentation peut être liée à l'acquisition par le Dja d'une charge supplémentaire provenant de l'altération des roches plus tendres dans la partie intermédiaire du bassin.

<u>Le pH</u>

Les valeurs de pH sont comprises entre 6,6 à Somalomo et 6,98 à Moloundou- SOTREF.

<u>La conductivité</u>

Elle varie de 40 µS.cm^{-1} sur le Dja supérieur (Somalomo) à 50 µS.cm^{-1} sur le Dja inférieur. Elle traduit la faible à moyenne salinité des eaux.

Le calcium

Les teneurs en calcium sont comprises entre 1,33 mg/l à Somalomo et 2,69 mg/l à Moloundou-SOTREF. Cette forte variabilité des teneurs en Ca^{++} est calquée sur les différents faciès géologiques des bassins.

Le magnésium

Les teneurs en magnésium varient de 0,62 mg/l (Somalomo) à 1,27 mg/l (Moloundou- SOTREF).

Le sodium

Ses teneurs oscillent entre 0,9 mg/l à amont et 1 mg/l à l'aval.

Le potassium

Cet élément varie peu, 0,73 mg/l à Moloundou- SOTREF contre 0,79 mg/l à Somalomo.

Les chlorures

Les teneurs en chlore sont comprises entre 2,1 mg/l à Moloundou-SOTREF et 2,2 mg/l à Somalomo.

Les sulfates

La plus forte teneur est celle de Moloundou- SOTREF (1,5 mg/l). Sa teneur à Somalomo est de 1,1 mg/l.

Les nitrates

Leurs teneurs varient peu de l'amont (0,7 mg/l) vers l'aval (1,6 mg/l).

La silice

Les concentrations de silice varient entre 9,64 mg/l à Somalomo et 12 mg/l à Moloundou- SOTREF.

En conclusion de ce suivi de la variabilité spatiale des espèces chimiques et de la charge soluble totale sur le bassin du Dja, on peut dire que les eaux se concentrent de la source vers l'aval du bassin fluvial. Lors de leur transit, les cours d'eau acquièrent des charges supplémentaires provenant surtout de l'altération plus importante du substratum rocheux et moins par évaporation, comme c'est le cas sur d'autres bassins.

D'après des études récentes menées dans la zone du projet par la CNEEC au cours du mois de janvier 2009, les eaux des affluents du Dja, Lobo et Sabe et du Dja même sont faiblement minéralisées, présentant de bonnes qualités physiques et chimiques. Il n'a pas été détecté de métaux lourds ni dans les eaux de rivière ni dans les sédiments.

3.1.7 Utilisation des ressources en eau

Les villages de la zone d'étude consomment de l'eau provenant des eaux de surface et des eaux souterraines.

3.1.7.1 Eaux de surface

Il s'agit de l'eau qui coule dans les ruisseaux, les marigots, les rivières et les cours d'eau de la zone. Les populations de cette zone puisent différentes sources et cours d'eau pour satisfaire leurs besoins en eau. Les sources sont souvent aménagées, mais de façon très sommaire. Cela évite à l'eau d'être souillée. Ces sources sont rarement ou pas du tout protégées. Cependant elles permettent aux populations de recueillir une eau de plus ou moins bonne qualité.

L'eau de source est destinée à divers usages : boisson, ménage, lessive, bain, activités agricoles, etc. Les mesures in situ effectuées à la source Ajen (photo 7) ont donné un pH proche de 5, une TDS et une conductivité électrique, supérieures aux moyennes locales (**67,1 mg/l et 97,3 µSm)**.



Photo 7 : Source ''Andjeng'' aménagée près du village KAM (rive gauche)

3.1.7.2 Eaux souterraines

Les eaux souterraines sont essentiellement les eaux provenant des forages et des puits. Presque tous les villages de la rive droite disposent d'un forage. Ces forages sont des ouvrages hydrauliques allant à plus de 45 m de profondeur, équipés d'une pompe manuelle (photo 8). L'eau de forage sert essentiellement à la boisson. Cette eau est d'assez bonne qualité comme l'atteste les résultats des mesures effectuées sur l'eau d'un forage à Messok. Les valeurs de pH, TDS et conductivité sont inférieures à la moyenne locale.



Photo 8 : Forage équipé de pompe à motricité humaine à Messok et Mekin

3.2 MILIEU BIOLOGIQUE

3.2.1 Flore

3.2.1.1 Présentation des grandes formations végétales

La zone du projet de construction de la centrale hydroélectrique de Mekin appartient au domaine de la forêt camerouno-congolaise, caractérisée par une absence des espèces de forêts caducifoliées en forêt intacte, la pauvreté des espèces caractéristiques de la forêt côtière, la présence de plusieurs espèces et parfois genre connus au Cameroun seulement dans le secteur et l'importance sur les terrains argileux de palmiers lianescents. Par ailleurs, trois types de forêts sont observés dans la région du Sud :

- les forêts sur rocher avec formations saxicoles ;
- les forêts sur sols hydromorphes, qui englobent les forêts marécageuses à *Uapaca paludosa* et *Raphia munbuttorun* (Photo 9), différent de très nombreux raphias (environ 80 espèces) rencontrés dans la région de l'Ouest (Meutchieyé *et al*., 2007), à l'exemple de *Raphia mambilensis* et *R. farinifera.* Néanmoins, les raphias ont pratiquement les mêmes fonctions écologiques dans la limitation de l'évapotranspiration et sensiblement la même utilisation dans les deux régions qui se résume en la construction, l'alimentation et les soins ainsi que le mobilier ;
- les forêts de terre ferme, les plus importantes qui peuvent être subdivisées en forêts primaires, hétérogènes, avec une dominance particulière de peuplements de *Gilbertiodendron dewevrei* ;
- les forêts secondaires héliophiles à croissance rapide.



Photo 9 : Forêts marécageuses à *Raphia munbuttorun* dans la zone du projet

3.2.1.1.1 La forêt primaire

C'est une formation dense à sous-bois clair permettant une vision à des dizaines de mètres. Elle présente presque partout les mêmes caractéristiques au niveau de la strate arborescente supérieure. Il s'agit d'arbres de très gros diamètres avec des émergents de plus de 40 m de hauteur parmi lesquels on rencontre les espèces suivantes : *Panda oleosa, Irvingia grandifolia, Baillonella toxisperma, Erythrophleum suavolens, Terminalia superba, Piptadenistrum africanum, Pentaclethra*

macrophylla, Petersianthus macrocarpum, Wildemaniodoxa laurentii, Desplatia sp*., Duboscia viridiflora, Hylodendron gabunense, Cylicodiscus gabonensis, Rothmannia megalostigma, Pachypodanthium staudtii, Pachyelasma tessmannii*.

Cette forêt primaire montre de nombreuses variantes au niveau du sous-bois :

- un sous-bois avec de nombreux arbustes et arbrisseaux longiformes avec très peu de lianes :
- des peuplements grégaires de *Leptonychya* spp*. Rinorea* spp*.* sous des arbres de diamètres moyens formant une strate arborescente moyenne (Amougou, 1989) supportant de nombreuses lianes dont *Tetracera alinifolia* (liane à eau) qui donnent l'impression de peser sur la forêt ;
- un sous-bois à Marantacées, Acanthacées et à *Raphia regalis*.

On retrouve aussi dans ces formations, des arbres souvent utilisés pour caractériser les forêts secondaires : *Alstonia boonei, Terminalia superba, Pycnanthus angolensis, Petersianthus macrocarpus,* (etc.). Ce fait prouve que la caractérisation des forêts secondaires par ces seules héliophiles n'est pas toujours absolue.

3.2.1.1.2 Forêts secondaires

Deux types de forêts secondaires sont présents dans la zone de construction du barrage hydroélectrique de Mekin et du tracé de la ligne de haute tension.

a) Les forêts secondaires jeunes

Ces forêts secondaires jeunes sont des formations que l'on peut assimiler à des jachères adultes. Elles se rencontrent dans les zones d'activités anthropiques :

- cultures vivrières (maïs, manioc, plantain, macabo, concombres et arachide etc.) que l'on retrouve à Mekin, Kam, Nyabizu, Ndjom Yekombo et Ekon (photo 10);



Photo 10 : Quelques champs de cultures vivrières de la zone du projet. A- Bananier plantain (*Musa paradisiaca*) à Mekin ; B- Maïs (*Zea mays*) à Kam.

- cultures de rente telles que le cacao et le palmier à huile, (photo 11), ainsi que le café particulièrement en rive gauche qui sont aussi présentes dans les localités sus-citées ;

- anciennes pistes carrossables qui avaient servi au débardage entre Kam et Mekin sur la rive droite du Dja. Elles sont caractérisées par la présence de vieux *Musanga cecropioides,* (1-2 m de diamètre, près de 30 m de hauteur) en association avec des espèces telles que *Fagara macrophylla, Uapaca vanhouttei, Pentaclethra macrophylla, Petersianthus macrocarpus, Alstonia boonei, Albizia zygia*, *Terminalia superba, Ricinodendron heudelotti, Cleistopholis patens, Entandrophragma* spp., *Desbordesia glaucescens, Klainedoxa gabonensis, Cylicodiscus gabonense* pour les strates arborescentes supérieures et moyennes, *Tabernaemontana crassa, Tetrorchidium didymostemon, Bridelia* spp., *Xylopia* spp., *Leptonychia* spp., *Laccosperma* sp., *Caloncoba welwitschii* et *Elaeis guineensis* dans les sites d'anciennes habitations comme c'est le cas après Nyabizu.

  Dans le sous-bois, on rencontre *Rinorea* sp., *Haumannia danckelmanniana, Stachyphrynium* sp., *Megaphrynium* sp., *Aframomum* spp., *Commelina ambigua* dans les zones ouvertes, *Hymenocardia acida* et *Alchornea cordifolia* dans les zones fermées.



Photo 11: Quelques cultures de rentes. A- Plantation de cacao (*Theobroma cacao*) dans la localité de Ndjom Yekombo ; B- Plantation de palmier à huile (*Elaeis guineensis*) dans la localité de Mekin

b) Les forêts secondaires adultes

Les forêts secondaires adultes de la zone d'étude sont des zones de très anciennes habitations reconnaissables par la présence de vieux pieds d'*Elaeis guineensis*. Ces forêts secondaires adultes sont des formations à dominance de *Triplochyton scleroxylon* avec de place en place des tiges de *Terminalia superba*, *Albizia zygia, Alstonia boonei, Ceiba pentandra, Bombax buonopozense, Myrianthus arboreus, Sizygium guineense, Cordia platythyrsa, Antidesmas* spp., *Celtis* spp.

3.2.1.1.3 Les peuplements particuliers

Les peuplements particuliers sont rencontrés dans la zone d'étude et sont représentés par des formations grégaires plus ou moins monospécifiques. On note ainsi :

- des peuplements à *Gilbertiodendron dewevrei* ;
- des peuplements à *Uapaca vanhouttei* à l'approche des abords des petits cours d'eau et aux abords de la rivière Sabe (photo 12) ;
- des peuplements à *Hevea brasilensis* qu'on trouve près des villages Ebom, Nyabizu, Kam et ceux situés sur la route reliant l'arrondissement de Meyomessala à celui de Bengbis.

D'après les riverains, leur présence serait due à l'action des colons allemands qui s'étaient installés dans la région.



Photo12 : Peuplements à *Uapaca vanhouttei* aux abords de la rivière Sabe

3.2.1.1.4 Les jachères

Les jachères rencontrées dans la zone du projet sont des formations végétales très denses qui présentent cependant plusieurs faciès :

- des faciès monospécifiques à *Chromolaena odorata*, à *Euryops* sp. (fleur marguerite) ou à *Pennisetum purpureum* (photo 13) ;
- un faciès plurispécifique à *Chromolaena. odorata*, *Aframomum* spp., *Micoma augusta*, *Lantana camara*, *Stachytarpheta cayenensis* et de jeunes héliophytes tels que : *Musanga cecropioides*, *Albizia zygia*, *Ficus mucuso*, *Macaranga spinosa*, *Rauvolfia macrophylla, R. vomitoria, Urena lobata, Funtumia elastica, Tetrorchydium didymostemon, Vernonia conferta, Margaritaria discoidea, Harungana madagascariensis*.



Photo 13 : Faciès monospécifiques à *Euryops* sp. (Fleur marguerite) près de la localité de Mekin

Les raphiales à *Raphia mombuttorum*

Elles occupent fréquemment les fonds des vallées humides et peuvent par endroits s'étendre largement si le cours d'eau sur lequel elles se développent est important. Outre l'Aracée *Cyrtosperma senegalense* plusieurs autres espèces sont généralement accompagnatrices de *Raphia mombuttorum* (photo 14) :

- arbres et arbustes hauts : *Macaranga schweinfurthii, Macaranga staudtii* ;
- arbustes bas : *Boemeria macrophila*, *Acioa letestui* ;
- grandes herbacées : *Maranthochloa purpura*, *Rhynchospora corymbosa*,
- petites herbacées : *Impatiens hians*, *Asystasia decipiens* ;
- liane : *Macaranga saccifera*.



Photo 14 : *Cyrtosperma senegalense* accompagnant *Raphia mombuttorum* dans le cours d'eau

3.2.1.2. Distribution des principales formations végétales

Les formations végétales rencontrées sur les différents reliefs et types de sol sont consignées dans le tableau 10.

Tableau 10 : Distribution des principales formations végétales

Relief	Principales formations végétales	Nature du sol/sous sol dominant	Zone de couverture
Petites collines surbaissées et plateaux légèrement ondulés	Les forêts primaires	Sols ferralitiques rouges ou jaunes faiblement dénaturés rajeunis	Loin des habitations
Petites collines surbaissées et plateaux légèrement ondulés	Les forêts secondaires jeunes	Sols ferralitiques fortement dénaturés typiques rouges	Corridor Ligne HT Le long des sentiers, des anciennes pistes de débardage
Petites collines surbaissées et plateaux légèrement ondulés	Forêts secondaires adultes	Sols ferralitiques rouges ou jaunes faiblement dénaturés rajeunis	Barrages et retenue Corridor Ligne HT

Plaines alluviale du Dja et bas fond marécageux	Peuplements particuliers	Sols peu évolués et hydromorphes	Abords des cours d'eau Près de certains villages
Collines largement ondulées à vallée étroites	Jachères	Sols ferralitiques fortement dénaturés typiques rouges	Le long des sentiers, des anciennes pistes de débardage Corridor Ligne HT

3.2.1.3 Espèces recensées

La zone du projet de construction de la centrale hydroélectrique de Mekin présente une diversité floristique remarquable et l'annexe 1 donne un inventaire floristique de la région du projet.

Au total, 205 espèces ont été recensées dans les différentes zones qui seront affectées par le projet. Parmi ces espèces, 17 sont des espèces ligneuses à valeur commerciale (Tableau 11). Ces dernières sont réparties dans 8 familles, les familles des Fabacées et celles des Méliacées étant les plus représentées avec chacune 5 espèces. En outre, plus de 30 espèces sont utilisées localement dans la pharmacopée traditionnelle ainsi que dans l'alimentation.

Tableau 11 : Inventaire des essences à valeur commerciale dans la zone du projet

Familles	**Noms scientifiques**	**Noms commerciaux**
Burséracées	*Canarium schweinfurtii*	Aiélé
Combrétacées	*Terminalia ivoirensis*	Framiré
	Terminalia superba	Fraké
Euphorbiacées	*Ricinodendron heudelotii*	Njansang
Fabacées	*Afzelia pachyloba*	Doussié blanc
	Distemonanthus benthamianus	Movingui
	Erythrophleum ivorense	Tali
	Guibourtia tessmannii	Bubinga
	Piptadeniastrum africanum	Dabema
	Pterocarpus soyauxii	Padouk rouge
Méliacées	*Entandrophragma angolense*	Tiama
	Entandrophragma candolei	Kossipo
	Entandrophragma cylindricum	Sapelli
	Entandrophragma utile	Sipo
	Guarea cedrata	Bossé
Ochnacées	*Lophira alata*	Azobé

Rubiacées	*Nauclea diderrichii*	Bilinga
Sapotacées	*Baillonella toxisperma*	Moabi
	Diospyros crassiflora	Ebène
Sterculiacées	*Triplochiton scleroxylon*	Ayous

3.2.1.4 Pression humaine observée

La pression humaine observée sur la flore est surtout causée par l'occupation des terres suite aux activités agricoles. Des champs de dimensions importantes sont créés par les riverains pour la redynamisation non seulement de la culture traditionnelle de rente de la région du sud qu'est le cacao, mais aussi du palmier à huile qui connaît un grand intérêt et dans une moindre mesure du café.

Par ailleurs, des espaces de dimension plus réduites sont utilisés pour la création des champs de cultures vivrières de manioc (*Manihot esculenta*), plantain (*Musa paradisiaca*), macabo (*Xanthosoma sagitifolium*), arachides (*Arachis hypogea*), maïs (*Zea* mays) ainsi que des cultures maraichères telles que la tomate, le piment et de plus en plus des pastèques dans les bas-fonds. En outre, les perturbations dues à l'exploitation forestière ancienne sont bien visibles car les populations utilisent les anciennes pistes de débardage pour rallier quelques localités.

3.2.1.5 Utilisation des végétaux

Les populations qui se trouvent sur la zone du projet de construction de la centrale hydroélectrique de Mekin bénéficient de la présence de plusieurs districts de santé. Cependant, ces districts ne sont pas régulièrement approvisionnés. Aussi, avec la crise économique et l'augmentation de la cherté de la vie, les riverains utilisent plusieurs produits de la flore. Deux types de produits : les produits forestiers non ligneux d'origine végétale et les produits ligneux.

3.2.1.5.1 Produits Forestiers Non Ligneux (PFNL)

Le terme Produits Forestiers Non Ligneux (PFNL) désigne toutes les matières biologiques à l'exception du bois d'oeuvre qui est exploité à une échelle industrielle ; c'est d'ailleurs pour cette raison que FAO (1994) préfère les désigner par Produits forestiers autres que le bois. Ces produits comprennent une grande diversité de ressources utiles : aliments, épices, médicaments, fourrages, huiles essentielles, résines, gommes, latex, tanins, teintures, rotin (photo 15), fibres, bambous et toutes sortes de prélèvements animaux, de plantes ornementales et même du charbon de bois.



Photo 15: Quelques produits du rotin dans la zone du projet

L'importance des PFNL extraits des forêts en général et dans les forêts du Sud Cameroun n'est plus à démontrer. Il est déjà largement connu que les aliments et les fourrages fournis par cette forêt sont particulièrement importants dans les systèmes agricoles soumis aux aléas des saisons, comme compléments nutritionnels et comme aliments de disette en cas de sécheresse ou autres éventualités (FAO, 1989). Les PFNL représentent aux yeux des populations des villages Mekin, Kam, Nyabizu et les autres, la manifestation la plus évidente de la valeur de la forêt en tant que telle, et représentent par la suite un facteur important dans la conservation de l'ensemble des ressources de la forêt, et notamment de sa diversité génétique.

Le commerce des PFNL est une source substantielle de revenus pour les ménages des localités affectées par le projet de construction de la centrale hydroélectrique de Mekin et offre des opportunités d'emplois pour les populations des zones urbaines. La collecte et le commerce des PFNL dans les localités de Ando'o, Ekon, Ndjom Yekombo et Kam sont dans la grande majorité l'œuvre des femmes, des enfants, bref des couches sociales les plus démunies. A ce titre, les PFNL contribuent à une part non négligeable à la réduction de la pauvreté pour de nombreux auteurs (Aubé, 1996, Dethier, 1998 ; Zeh, 1998 ; Mbolo, 1999 et 2002 ; Sunderland *et al*. 2000).

Les PFNL comestibles sont consommés dans la zone du projet comme aliment de base ou plat principal, aliment d'appoint, liant, condiments ou comme aromates, excitants ou aphrodisiaques, «amuse-gueules». Chez les végétaux, Il s'agit de divers organes de la plante comprenant : les bourgeons, les feuilles, les tiges, les écorces, les racines, les bulbes, les rhizomes et les tubercules souterraines, les fruits et les graines.

Ainsi, les bourgeons de *Pennisetum purpureum* (Essong[1]) sont consommés comme met principal de plusieurs repas. Aussi, les feuilles des espèces suivantes sont consommées : *Gnetum africanum* (okok), *Aframomum* spp. (Odjom), *Ocimum basilicum* (Messeb), Ocimum sp. (Ossim nnam). En plus des feuilles des espèces précédentes, les écorces de *Scorodophleus zenkeri* et *Aphrardisia* sp. (Olom) sont utilisées pour parfumer plusieurs mets dans les villages de Mekin, Nyabizu, Kam et Ndjom Yekombo ; celles de *Garcinia kola* (Onye) et *Garcinia* sp. (Essok) sont utilisées pour la fermentation du vin de palme très consommé dans la région. Les rhizomes de *Zingiber officinale* (Ndjindja) sont utilisés comme condiments dans l'assaisonnement de plusieurs mets dans les villages avoisinant le site du projet. En outre, les racines d'une Rubiacée lianescente dénommée

[1] Les termes soulignés sont en langue locale (Bulu)

Nkang sont utilisées comme excitant ou comme condiments dans l'assaisonnement de certains mets de la localité de Kam, Nyabizu, Messok, Ando'o et Ndjom Yekombo.

Plusieurs fruits sont aussi présents et leur utilisation par les populations des localités ont été signalés par de nombreux auteurs (Amougou, 1986, Mbolo, 1990, Debroux et Dethier, 1993). Il s'agit entre autres des fruits de :

- *Annonidium mannii* (Corossole sauvage) dont la pulpe est consommée à l'état frais ;
- *Elaeis guineensis* (Palmier à huile) dont on extrait de la pulpe utilisée dans la préparation de plusieurs mets ;
- *Cola acuminata* (Nia-abel), *C. nitida* (Abel goro), *C. verticillata* (Eya-abel) qui sont consommés comme excitants ou aphrodisiaques ;
- Manguier sauvage, *Irvingia gabonensis* (Ndo'o) dont la pulpe sucrée est très appréciée à l'état frais (photo : 16) ; et l'amende pour les sauces gluantes
- *Baillonella toxisperma* (Ebom) dont la pulpe savoureuse est consommée à l'état frais ;
- *Recinodendron heudelotti* (Djansan) consommés comme condiments dans l'assaisonnement de plusieurs mets des localités du projet ;
- *Coula edulis* (Noisette) dont l'amande est consommée frais ou cuit ;
- *Piper guineensis* (Nkap) utilisé comme condiment dans l'assaisonnement des mets ;
- *Uapaca heudelotii* (Assam) dont la pulpe est consommée à l'état frais ;
- *Tetrapleura tetraptera* (Apkwa) dont les arrêtes sont utilisées dans l'assaisonnement des mets.



Photo : 16 *Irvingia gabonensis* (mangue sauvage) dont la graine a été enlevée pour servir de condiments

Les graines de certaines espèces sont consommées dans toutes les localités de la zone du projet de construction de la centrale hydroélectrique de Mekin. Il s'agit entre autres des graines de :

- *Monodora myristica* (Nding) qui sont utilisées comme condiments dans l'assaisonnement des mets ;
- *Bucholzia macrophylla* (Mban) qui une fois râpées et mélangées avec du citron vert et du piment sont consommées comme excitants ou aphrodisiaques ;

- *Garcinia kola* (Onye) et *Garcinia lucida* (Essok) qui sont mâchées et consommées comme excitants ou aphrodisiaques.

Dans toutes les localités de la zone du projet, les champignons sont très appréciés des populations qui consomment certaines espèces désignées ici par leurs dénominations locales :

- le Champignon à carpophore blanc (Mbel messil) qui se développe sur les termitières ;
- le Champignon à carpophore gris (Bikoko Biyogo) qui se développe sur les troncs de certains arbres morts en l'occurrence *Terminalia superba* ;
- le Champignon à carpophore gris (Vio melen) qui se développe sur les troncs de Palmiers à huile en décomposition ;
- le Champignon à gros carpophore gris (Nlom) dont la pseudo-racine rentre à une dizaine de centimètres dans le sol ;
- les riverains signalent un champignon qui se développe dans les zones d'inondation et aux abords des cours d'eau (Oto'o) ;
- le petit Champignon à carpophore en forme de coupe (Tolon) qui se développe sur des branchages en décomposition dans le sous-bois.

Les produits récoltés comme les épices sont essentiellement à usage non commercial, destinés à l'autoconsommation. Néanmoins, certains produits de valeur comme *Ricinidendron heudolotii* (Djansan), *Tetrapleura tetraptera* (Apkwa), l'huile de *Baillonella toxisperma* (Moabi), les graines de *Piper guineensis* (Nkap) et les noix des colas à savoir *Cola acuminata* (Nia-abel), *C. nitida* (Abel goro), *C. verticillata* (Eya-abel) sont récoltés très peu pour l'autoconsommation mais surtout pour la commercialisation. Ces produits se retrouvent pour la plupart dans les marchés de Sangmelima, de Yaoundé et même ceux de Douala par lesquels certains transitent pour se retrouver dans les pays voisins et même en Europe.

3.2.1.5.2 Autres produits et leurs utilisations

D'autres utilisations des végétaux pour les besoins quotidiens des populations sont consignées dans le tableau 12.

Tableau 12 : Quelques plantes de la région du projet et leurs utilisations par les populations locales.

Plante (Nom vernaculaire ou commun)	**Famille**	**Partie utilisée**	**Utilisation**
Alchornea cordifolia (Aboue)	*Euphorbiaceae*	Feuilles	Fièvres; Anémies
Alstonia boonei (Ekouk)	*Apocynaceae*	Feuilles, Ecorce	Antihelminthique
Amaranthus viridis (Folon)	*Amaranthaceae*	Feuilles; Tiges	Antihelminthique
Annona muricata (Corossolier)	*Annonaceae*	Feuilles	Alimentation; Fièvre;

Asystasia gangetica (Elon osok)	*Acanthaceae*	Feuilles	Antifilarienne
Bidens pilosa (Piqûre des pauvres)	*Asteraceae*	Feuilles; Tiges ; Racines	Antipaludéenne
Bridelia micrantha	*Euphorbiaceae*	Feuilles	Antiamibienne
Carica papaya (Papayer)	*Caricaceae*	Feuilles, Fruits ; Racines	Alimentation; Fièvre; Antihelminthique
Catharanthus roseus (Pervenche de Madagascar)	*Apocynaceae*	Feuilles	Fièvres
Cleome ciliata	*Capparidaceae*	Feuilles; Tiges	Antiamibienne
Commelina benghalensis	*Commelinaceae*	Feuilles	Antifilarienne
Cymbopogon citratus (Citronnelle)	*Poaceae*	Feuilles	Fièvres
Elaeis guineensis (Palmier à huile)	*Arecaceae*	Fruit, Graines ; Tronc	Antifilarienne Alimentation ; Boisson ; Fièvres
Emilia coccinea (Oreille de chien)	*Asteraceae*	Feuilles; Tiges	Fièvres; Antibiotique
Eremomastax speciosa	*Acanthaceae*	Feuilles	Paludisme
Euphorbia cotinifolia	*Euphorbiaceae*	Feuilles	Anémies
Euphorbia hirta (Okul bifes)		Feuilles	Antifilarienne; Antiamibienne
Gnetum africanum (Okok)	*Gnetaceae*	Feuilles	Alimentation
Guibourtia tessmannii (Bubinga)	*Caesalpiniaceae*	Ecorce	Paludisme
Harungana madagascariensis	*Hypaericaceae*	Feuilles; Ecorce	Antiamibienne; Rites
Indigofera tinctoria	*Fabaceae*	Feuilles	Antiamibienne
Kalanchoe crenata (Ewadok)	*Crassulaceae*	Feuilles	Antifilarienne
Manihot esculenta (Manioc)	*Euphorbiaceae*	Feuilles ;	Alimentation ;
Manniophytum fulvum	*Verbenaceae*	Feuilles	Antifilarienne
Pennisetum purpureum (Sissongo)	*Poaceae*	Feuilles	Fourrage
Psidium guajava (Goyavier)	*Myrtaceae*	Feuilles ; Fruit	Paludisme; Diarrhées ; Alimentation
Schumanniophytum magnificum	*Rubiaceae*	Ecorce	Paludisme, diabète
Senna alata (Ofial ntangan)	*Caesalpiniaceae*	Feuilles; Tiges	Fièvres
Solanum melongena	*Solanaceae*	Feuilles ; Fruits	Alimentation
Spondias monbin	*Anacardiaceae*	Ecorce	Fièvres

Stachytarpheta cayennensis	*Verbenaceae*	Feuilles; Tiges	Antiamibienne; Rites
Tabernaemontana grassa	*Apocynaceae*	Ecorce	Fièvres
Vernonia amygdalina (Ndole)	*Asteraceae*	Feuilles	Alimentation, Fièvres
Vigna unguiculata (Niébé)	*Fabaceae*	Graines	Alimentation
Zea mays (Maïs)	*Poaceae*	Fruits	Alimentation ; Antibiotique

Parmi les produits utilisés, les plantes médicinales sont citées comme étant les plus importantes, beaucoup plus pour usage local et très peu pour la commercialisation. Puis viennent les épices ou condiments utilisés pour l'alimentation. Les produits végétaux les moins importants de la zone du projet sont les plantes fourragères. Ces plantes ne sont d'aucune importance pour les populations qui ne possèdent pas de grands troupeaux de bétail. Au contraire, la majorité des plantes fourragères constituent pour ces populations une gêne permanente qu'il faut le plus souvent les couper sous peine d'être envahi par la broussaille.

Les produits de la pharmacopée traditionnelle, les parties utilisées pouvant être les racines, les écorces, les feuilles, les tiges ou la plante entière lorsqu'il s'agit des herbacées, sont récoltés le plus souvent en cas de nécessité pour soulager et soigner les maux dont soufrent les enfants en bas âge et les personnes âgées.

3.2.1.6 Végétation aquatique

Les espèces flottantes communes comme la laitue d'eau (*Pistia stratiotes*), le nénuphar (*Nymphea lotus*) envahissante et "criminelle" comme la jacinthe d'eau (*Eicchornia crassipes*) n'ont pas été observées le long des deux fleuves Lobo et Dja, ni sur la rivière Sabe et encore moins au niveau de la retenue. Ces plantes préfèrent pour leur développement harmonieux les eaux stagnantes, les marigots, les étangs ainsi que les lacs et évitent généralement les eaux profondes et surtout les eaux à forts débits. L'espèce qui a été observée aux abords des cours d'eau est la Poacée *Echinochloa* sp. La présence de la retenue pourrait occasionner l'installation des espèces comme *Pistia stratiotes* dans les secteurs les plus dormants et peu profonds le long des deux digues.

3.2.2 Faune terrestre et avifaune

3.2.2.1 Inventaire faunistique

Le recensement des espèces a mis l'accent sur les mammifères de grandes tailles au sens de Haltenorth et Diller (1995) et ceux de taille moyenne tels que les singes, de même que les petits mammifères. En effet, ces animaux sont les plus prisés par les populations et partant deviennent les cibles privilégiées des chasseurs (Ngandjui, 1993) et les plus sensibles aux activités des riverains et aux pressions anthropiques de toutes sortes.

L'avifaune a été spécialement recensée sur le tracé de la ligne HT ainsi que dans la zone de construction du barrage et de la retenue. Cependant dans toute la zone du projet, le recensement s'est effectué par contact visuel et de manière indirecte par l'observation des déjections et des empreintes laissées par ces animaux.

3.2.2.2 Pressions anthropiques

Les connaissances sur les pressions anthropiques sont nécessaires pour une gestion durable de la faune sauvage. Les pièges (photo 17), les vieilles douilles vides et les pistes villageoises pour des chasseurs, pêcheurs, quelquefois des agriculteurs et celles des exploitants du bois d'œuvre ont été observées pendant les inventaires.



Photo 17 : Pièges dressés par les chasseurs dans la forêt à Nyabizu

3.2.2.3 Faune terrestre

3.2.2.3.1 Les primates

Plusieurs primates sont connus dans les forêts primaires et secondaires de la zone du projet. Avec la proximité de la réserve de biosphère du Dja, les grands primates sont présents dans la forêt environnant les localités de Kam et Nyabizu. Il s'agit du gorille (*Gorilla gorilla*) et du chimpanzé (*Pan troglodytes*).

La présence des Cercopithécidés (*Cercopithecus mona* et *Cercopithecus patas*), qui ravagent les cultures de maïs, et du Galagidé *Galago alleni* qui est un primate nocturne frugivore et insectivore ont aussi été signalés dans la zone du projet. La sous-espèce connue entre le Niger et le versant Ouest de la Sanaga, présente dans la zone du projet est *Galago alleni camerunensis*.

L'espèce *Cercopithecus mona* comporte également plusieurs sous espèces. *Cercopithecus mona mona* est distribué entre le fleuve Niger et le versant Ouest de la Sanaga. Le Singe Rouge (*C. patas*) est largement distribué dans les milieux ouverts au Sud du Sahara.

En outre, les espèces *Cercopithecus nictidans* (singe à nez blanc) et *C. cephus* (singe à queue rouge) sont régulièrement abattues par les chasseurs (photo 18). Les populations riveraines signalent également la présence des drills (*Papio leucophaeus*) et des mandrills (*Papio mandrillus*).

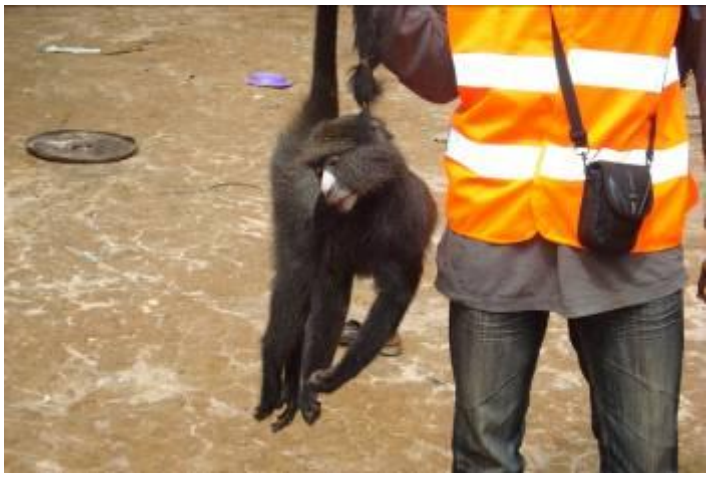


Photo 18 : Singe abattu par des chasseurs. *Cercopithecus nictidans* (singe à nez blanc)

La présence de deux espèces de Chiroptères frugivores appartenant à la famille des Pteropodidés : *Eidolum helvum* et *Roussettus aegyptiacus* est également signalée. Vu leur grande capacité de dispersion en raison de leur aptitude à voler, les chiroptères sont largement distribués dans toute la région afrotropicale. Les deux espèces recensées sont anthropophiles et très redoutées pour leur capacité vectorielle pour bon nombre de maux. Il a été récemment démontré qu'elles constituaient un réservoir pour le virus Ebola.

3.2.2.3.2 Les hippopotames

L'hippopotame amphibie (*Hippopotamus amphibius***)** est un mammifère herbivore semi-aquatique d'Afrique, dont la masse peut aller jusqu'à 4 tonnes, nettement plus que l'hippopotame nain, seul autre espèce encore vivante de la famille des *Hippopotamidae*. Les riverains signalent les avoir vu il y a quelques années dans la zone du projet de construction du barrage hydroélectrique de Mekin. Cependant, ils déclarent ne les avoir pas vu ces deux dernières années et ajoutent que les hippopotames avaient perdu leur comportement grégaire car n'apparaissant qu'en individus isolés. Ceci prouve une perturbation de l'écosystème qui les éloignerait du site du projet.

3.2.2.3.3 Les Artiodactyles

La présence du buffle de forêt (*Syncerus caffer nanus*) a été signalée par les chasseurs du côté de la rive gauche du Dja. Cette espèce a cette singularité de garder un grand attachement aux pâturages habituels même quand les conditions climatiques de l'écosystème dont elle est inféodée changent.

La présence du chevrotain aquatique (*Hyemoshus aquaticus*, Artyodactyle, Tragulidé) a été confirmée par tous les chasseurs interrogés. Il est exclusivement observé aux abords des marécages, pendant la saison pluvieuse, lors des grandes inondations. C'est une espèce vulnérable qui serait présente dans tout le Golfe de Guinée (de la Guinée à l'Ouganda). Les chasseurs signalent aussi la présence des cephalophes (*Cephalophus* sp.) et ceux-ci ont été observés dans les marchés de l'arrondissement de Meyomessala (photo19).



Photo 19 : *Cephalophus* sp. rencontré dans le marché de Mekin

Sont aussi présents dans la zone les neotragues (*Neotragus batesi*), vulgairement appelés lièvres dans la zone (photo 20) que les chasseurs attrapent régulièrement dans leurs pièges.

Les chasseurs annoncent par ailleurs la présence de potamochères (*Potamocherus porcus*), communément appelés sangliers par les riverains dont les populations disent apprécier la chair.



Photo : 20 *Neotragus batesi*, vulgairement appelé lièvre dans le marché de Sangmélima

3.2.2.3.4 Les carnivores

Quelques carnivores sont présents dans la zone du projet. Les chasseurs et les populations riveraines signalent la présence de la panthère (*Panthera pardus*) bien qu'ils précisent qu'elle est rare dans la zone. Par contre, les carnivores les plus rencontrés dans la zone du projet sont le chat doré (*Felis aurata*) et le chat sauvage (*Felis sylvestris*). *Felis aurata* est souvent capturé dans les pièges posés par les chasseurs (photo 21).

Les chasseurs signalent sur la rive gauche du Dja la présence de la civette (*Civettictis civetta*) qui est capturée par les pièges posés par les chasseurs, bien que la fréquence soit très faible.



Photo 21 : Chat doré (*Felis aurata*) pris dans un piège entre Mekin et Kam

3.2.2.3.5 Herpetofaune (Reptiles et Batraciens)

L'herpectofaune inventoriée dans la zone du projet est représentée par 13 espèces réparties en 4 ordres et 10 familles. L'ordre des Squamates est représenté par 4 familles. Ainsi, nous signalons la présence dans toute la zone du projet :

- du margouillat commun (*Agama agama*) et du margouillat *Agama colonorum* dans la famille des Agamidés. Ces espèces sont anthropophiles ;
- du lézard commun *Lacerta lepida* (Lacertidé) qui est également une espèce anthropophile ;
- du caméléon commun *Chamaeleon melleri* (Chamaeleontidé) dans la végétation secondaire proche des habitations ;
- du varan du Nil *Varanus niloticus* (Varanidé) qui abonde dans la végétation naturelle des abords de marécages. Les pêcheurs affirment que pour le capturer, ils posent des pièges aux abords des cours d'eau.

Les Ophidiens sont représentés par trois familles :

- l'espèce *Python sebae* (Boïdé) vit dans les marécages et les cours d'eau du site. Au Cameroun et dans la zone du projet cette espèce est menacée car elle est intensément chassée pour sa peau et sa chair (photo 22);
- la couleuvre *Dasypeltis* sp. (Colubridé) a été observée dans la végétation proche des habitations ;
- le mamba vert, *Dendroaspis jamesoni* (Elapidées) est largement répandu dans la végétation herbacée de la zone et est aussi signalé par les riverains ;
- La vipère du gabon *Bitis gabonica* (Viperidées) est présente dans les champs et les forêts secondaires avoisinantes. Elle est généralement observée après de fortes pluies et sa chair est très appréciée ;
- le naja (*Naja nigricollis*) a été signalé par les populations riveraines.



Photo 22 : Le python (*Python sebae*) capturé par les chasseurs et vendu au marché de Mekin

La zone du projet héberge deux Chéloniens :

- la tortue commune *Testudo kiniscys* est généralement capturée dans la végétation, sur la terre ferme ou dans les petits cours d'eau abritant les raphiales ;
- la tortue de forêt *Chelonlidae* sp. assez petite est également capturée par les pièges posés par les chasseurs (photo 23).



Photo 23 : Tortue de forêt (*Chelonlidae* sp.) capturée par un chasseur

Pendant les grandes périodes d'inondation, les forêts marécageuses abritent une espèce de crocodile nain (*Ostolaenus tetraspis*). Cependant, cette espèce est de moins en moins rencontrée par les populations locales bien qu'elle ait été chassée récemment. Les crocodiles sont également très chassés dans tout le pays pour leur peau et leur chair. Tous les reptiles recensés ont une large distribution dans la zone subsaharienne.

3.2.2.3.6 Les rongeurs

L'ordre des rongeurs est le mieux représenté avec cinq familles et cinq espèces.

Dans la famille des Anomaluridés, la végétation forestière de Nyabizu, Kam, Mekin, etc. héberge une espèce d'écureuil volant ; l'Anomalure aptère ou *Zenkerella insignis* qui est un large écureuil

souvent retrouvé dans la canopée des grands arbres et essentiellement connu au Cameroun et au Gabon.

Le rat de Gambie, *Cricetomys gambianus* représente la famille des Cricetomidés. Il est largement distribué dans toute la région Afrotropicale. Les espèces *Atherurus africana* (Hystricidés) et *Tryonomys swinderianus* (Tryonomidés), très appréciées par les populations pour leur chair, sont les principaux ravageurs des cultures vivrières. Ils abondent pendant la petite saison pluvieuse lors des semis.

Les aulacaudes (*Tryonomys*) qui font aujourd'hui l'objet d'une forte domestication dans toute la région Ouest africaine ne connaît pas une bonne implémentation dans la zone du projet et même dans tout le Département du Dja et Lobo malgré les nombreux programmes de développement durable qui ont été mis en place. L'aulacaude appartient à l'ordre des Rongeurs, au sous-ordre des Hystricomorphes, à la superfamille des *Thryonomyoidea* et à la famille des *Thryonomyidae*.

La Funisciure de Gray (*Funisciurus isabella*, Sciuridé) est le principal ravageur du palmier à huile. La Funisciure appartient à l'ordre des Rongeurs, au sous-ordre des *Sciuromorpha*, à la famille des *Sciuridae* et à la sous-famille des *Sciurinae*. Il a été observé aux abords de la rivière Sabe et dans les cours d'eau beaucoup moins importants pendant nos prospections dans la zone du projet.

3.2.2.3.7 Les pholidotes

L'ordre des Pholidotes ou Pangolins est représenté par une espèce : *Manis tricuspis*.que certains auteurs appellent *Phataginus tricuspis*. C'est le Pangolin à écailles tricuspides (photo 24). Il est très commun et connu du Sénégal au Kenya et sa chair est très appréciée. D'après les chasseurs, cette espèce deviendrait un peu rare dans le site car au cours des deux dernières années, sa capture est devenue de moins en moins importante. Par contre, le pangolin géant (*Manis gigantea*) n'a été signalé par les riverains alors que celui à longue queue (*Manis tetradactyla*) l'a été.



Photo 24 : Pangolin à écailles tricuspides au marché de viande de brousse de Mekin

3.2.2.3.8 Autres Mammifères

Dans les villages situés en amont de la confluence entre la Lobo, la Dja et la rivière Sabe, les populations riveraines se plaignent des dégâts causés par les éléphants (*Loxodonta africana cyclotis*) qui quittent la réserve du Dja pour se retrouver jusqu'à Endom. Ce pachyderme détruit les champs de culture et menace même les habitations. Suite à l'interdiction de chasser dans les aires

protégées, l'essentiel de l'alimentation des populations locales vient de l'agriculture. L'éléphant étant une espèce protégée de classe A, il en résulte ainsi une tension entre les agences de conservation de la nature, les pouvoirs publics et les agriculteurs des zones visitées par les pachydermes. Ces riverains se sentent parfois lésés et prétextent que les objectifs de conservation priment sur ceux visant leur bien-être.

3.2.2.3.9 Les animaux de la litière et du sous-bois

La litière de la zone du projet connaît une activité remarquable à cause des espèces fauniques de petite taille. Par ailleurs plusieurs espèces ont une activité nocturne et avec leur petite taille, le recensement devient difficile.

Plusieurs espèces de myriapodes sont présentes (photo 25). Elles sont réparties dans la presque totalité des forêts et contribuent à la complexification des réseaux trophiques très importants dans cet écosystème. Plusieurs insectes sont aussi présents, mais les plus remarquables sont ceux qui mènent une vie en société extrêmement organisée. Ils appartiennent à la famille des formicidés et au groupe des hyménoptères qui comprend aussi les guêpes et les abeilles. De nombreuses espèces d'insectes pratiquent l'homotypie et se camouflent au moindre bruit, ce qui rend difficile leur recensement.



Photo 25 : Espèce de Myriapode rencontré dans la localité de Messok

Parmi les fourmis, les espèces *Pachycondyla tarsata* et *P. anilis* sont impressionnantes par leur taille et leur aspect. Plusieurs espèces de termites sont aussi présentes dans la zone du projet et se retrouvent aussi dans la majorité des forêts tropicales. Elles construisent d'énormes nids que l'on utilise souvent pour la décoration (photo 26).



Photo 26: Termitière observée sur un tronc d'arbre dans la localité d'Ebom

3.2.2.4 Avifaune

Au cours de nos prospections dans les localités avoisinant le site du barrage, les oiseaux suivant ont été observés :

- *Podiceps niticollis* (Colymbiforme ; Podicidipidé) dans les marécages. C'est un Oiseau très commun rencontré du Sénégal au Congo qui est inféodé aux eaux dormantes ;
- le héron garde bœuf *Ardeola ibis* (Ciconiiforme, Ardéidé), sur l'axe Messok - Ndjom-Yekombo proche des troupeaux de bœufs ;
- le martinet à dos blanc *Apus affinis* (Apodiforme, Apodidé), au vol, proche des habitations. C'est un oiseau anthropophile caractérisé par sa queue carrée ;
- dans plusieurs plantations de palmier à huile, une colonie de *Cypsiturus parvus* (Apodiforme, Apodidé). C'est le martinet des palmiers ;
- toujours autour des plantations de palmier à huile et proche des habitations, l'épervier *Accipiter castalinius* (Accipitriforme, Accipitricidé).

Le long des fleuves Lobo et Dja, des bandes d'hirondelles *Hirundo nigrita* (Passeriforme, Hirundinidé). Ils sont très communs dans ces biotopes et se rencontrent de la Sierra Leone à la République démocratique du Congo.

Par ailleurs, dans l'ordre des Passeriformes, d'autres espèces sont rencontrées :

- le Corvidé *Corvus alba*, corbeau bien connu et très présent dans les villes et surtout dans les villages est rencontré ;
- le bubul à bec grêle, *Andropadus gracilirostris* (Passeriforme, Pycnonotidé), dans la végétation secondaire le long du trajet reliant Mekin, Kam et sur la route menant à Bengbis. Sa présence est signalée de la Guinée Conakry au Cameroun ;
- dans la famille des Nectarinidés (Passeriformes), le Soui-Manga olivâtre, *Nectarinia olivacea*, sur des fleurs proches des plantations de Palmier à huile et de cacao. Cet oiseau est largement distribué entre la Sierra Leone et la République démocratique du Congo ;

- le moineau gris, *Passer griseus* (Passeriforme, Plocéidé) a été observé dans les villages de Mekin, Nyabizu, Meza I, Efoulan ainsi qu'à Kam ;
- les chasseurs signalent aussi la présence du Perroquet gris à queue rouge (*Psittacus erithracus*) qu'ils rencontrent dans les forêts primaires et dans les les forêts secondaires anciennes où les arbres ont atteint de grandes hauteurs.

La biodiversité de la faune ornithologique est certainement sous estimée. Certains oiseaux de très petite taille n'ont pu être identifiés en raison de la grande distance qui ne facilitait pas le diagnostic. Un inventaire exhaustif nécessite des sessions de piégeage sur au moins une année complète.

3.2.2.5 Présences d'espèces remarquables

La zone du projet renferme les espèces remarquables que la législation camerounaise a catégorisées et qui sont ainsi protégées. Bien que les espèces recensées n'aient pas pu être quantifiées, les éléphants, les crocodiles nains sont de classe A et plusieurs autres espèces de classe B sont aussi présentes dans la zone du projet. Les espèces de classe B devaient nécessiter une autorisation pour être chassées, ce qui ne semble pas être le cas car de nombreux comptoirs de vente de gibier de ces espèces sont présents. Par contre, les populations semblent être informées de l'interdiction de chasser les espèces de la classe A.

3.2.3 Faune aquatique et halieutique

3.2.3.1 Faune non piscicole

Les espèces de faune non piscicole suivantes ont été mentionnées par les pêcheurs : hippopotames, loutres, varans, tortues, serpents, oiseaux, mollusques et crabes. Parmi ces espèces, la tortue, les serpents, et les oiseaux ont été observés. Les tortues peuvent être prises par les hameçons et les pièges artisanaux alors que les serpents ne peuvent être attrapés que par les pièges. Les hippopotames n'ont pas pu être pris car selon les riverains, ils auraient remonté les fleuves.

Les oiseaux tels que les martins-pêcheurs, les hérons et les pique-bœufs ont été observés occasionnellement au cours de nos explorations des fleuves Lobo et Dja et de la rivière Sabe.

3.2.3.2 Faune halieutique : espèces et distribution

Les observations des filets posés et des captures au niveau des pirogues, les débarcadères ainsi que les marchés a permis de recenser 46 espèces regroupées en 20 familles. Cependant, 23 sont fréquemment capturées alors que les autres cités par les pêcheurs sont confirmées par Vivien (1991) comme appartenant au bassin du Congo. Ainsi, les familles des Cyprinidés (carpes et poissons rouges) et des Cichlidés sont les plus représentées avec 5 espèces suivies de celles des Bagridés, et des Mormyridés chacune quatre espèces.

Tableau 13 : Inventaire de la faune ichtyologique de la zone du projet

Familles	Espèces	Noms locaux (Fang, Bulu)
Bagridés	*Auchenoglanis biscutatus*	*Ndol*
	Auchenoglanis longiceps	*Ndol*
	Bagrus docmack	
	Parauchenoglanis sp.	*Mvong*
Channidés	*Parachanna obscura*	*Akpwe kos*
Cichlidés	*Haplochromis fasciatus*	
	Nannochromis longirostris	
	Tilapia rendalli	*Elem*
	Neolebias ansorgii	
	Hemichomis fasciatus	*Essoo*
Claridés	*Clarias camerunensis*	*Ngol*
	Clarias parenchyma	*Ngol, Mvas*
Cyprinidés (Carpes)	*Barbus aspilus*	*Mva'a*
	Barbus callipterus	*Mva'a*
	Barbus camptacanthus	*Mva'a*
	Barbus foureaui	*Mva'a*
	Barbus martorelli	*Mva'a*
Distichodontidés	*Distichodus rostratus*	
	Distichodus sexfasciatus	
Mormyridés	*Pollimyrus kingsleyae*	*Ntotom*
	Genyomyrus donnyi	
	Pterocephalus sp.	*Ntotom*
	Mormyrop delicious	*mbamzok*
Hepsetidés (Brochets)	*Hepsetus odoe*	*Obang*
Lutjanidés	*Lutjanus endecacanthus* *Lutjanus goreensis* *Lutjanus dentatus*	
Malapteruridés	*Malapterurus electricus*	*Anyeng*
Mugilidés	*Liza falcipinnis*	
Notopteridés	*Ilisha africana*	
Osteoglossidés	*Heterotis niloticus*	
Polypteridés	*Calamoichthys calabaricus*	
	Polypterus endlicheri	
	Polypterus ornatipinnis	

Pomadasyidés	*Plectorhinchus macrolepis*	
	Pomadasys jubelini	
Schilbeidés	*Eutropius grenfelli*	*Envoe*
	Parailia congica	
	Shilbe mystus	*nkat*
Sphyraenidés	*Sphyraena piscatorum*	
Citharidae	*Citharinus gibosus*	*Mfe'a*
Characidae	*Alestes dentex*	Mva'a
	Bricynus longipinis	Mva'a Nkembe
	Brycinis machrolepidotus	Nkembe
Mochocydae	*Synodontis nigrita*	Ekok
	Synodontis sp.	Eboul

Il faut aussi noter que les espèces de poissons telles que *Ebeben, Nsem, Mvog, Nyamongo, Osop, Kene, Ndous, Ndafa, Nsodor, zele ngwé, Asas* et *Esso*l, dont les noms scientifiques n'ont pas pu être retrouvés sont également pêchés dans les cours d'eau de la zone du projet.

Selon les informations récoltées sur le terrain, le niveau des captures varie selon les périodes de l'année mais toutes les espèces citées sont présentes au cours de l'année. Compte tenu de la faible pente tout le long des fleuves et de la rivière, la distribution des poissons est presque homogène dans les différents cours d'eau. Les pêcheurs affirment qu'ils attrapent les mêmes poissons partout et la fréquence varie très peu d'un cours d'eau à l'autre. La photo 27 donne un aperçu de la diversité des ressources halieutiques de la zone du projet.



Photo 27: Diversité de la faune ichtyologique de la zone du projet

3.2.3.3 Principales espèces piscicoles à valeur commerciale

Quelques étangs piscicoles ont été visités dans les localités de la zone du projet de construction du barrage hydroélectrique de Mekin. Les propriétaires affirment que la diversité spécifique n'est pas importante car ils préfèrent élever les espèces à haute résistance du milieu comme le tilapia (*Tilapia rendalli*), la carpe (*Barbus* sp. Photo .28) et dans une moindre mesure les silures. Par ailleurs, leur choix est aussi orienté par les alevins qui peuvent leur être fournis par les centres de recherche.



Photo 28 : Quelques poissons présents dans les étangs et dans les autres cours d'eau de la zone du projet

3.2.3.4 Situation actuelle des phénomènes migratoires

Plusieurs espèces de la faune ichtyologique procèdent à des migrations pour la frayère. Ces migrations se font le plus souvent de l'aval vers l'amont et une fois la ponte terminée, les adultes comme les alevins redescendent dans le cours des fleuves, ceci essentiellement en saison de pluies où les cours d'eau atteignent leur crue. Les espèces de la famille des Cyprinidés ainsi que celle des Distichodontidés peuvent ainsi accomplir de grandes migrations.

Les migrations de reproduction commencent en début de la grande saison des pluies et les adultes ainsi que les alevins redescendent les fleuves lorsque les grandes pluies prennent fin.

3.3 MILIEU HUMAIN

3.3.1 Subdivisions administratives

Situation administrative

La Région du Sud, dans laquelle va être implantée le projet, dans le Département du Dja et Lobo compte 4 Départements.

Tableau 14 : Chefs-lieux et superficies des 4 Départements de la Région du Sud

Départements	Chefs-Lieux	Superficie (km2)*
Dja-et-Lobo	Sangmélima	19 911
Mvila	Ebolowa	8 697
Océan	Kribi	11 280
Vallée-du-Ntem	Ambam	7 303

* Source : Annuaire Statistique du Cameroun (2006)

Le Département du Dja-et–Lobo, dont le Chef-lieu est Sangmélima, est le plus grand ; il s'étend sur 19.911 Km^2. Le Département est subdivisé en 8 Arrondissements :

- Bengbis
- Djoum
- Meyomessala
- Meyomessi
- Mintom
- Oveng
- Sangmélima
- Zoétélé

Les dix-sept (17) villages dans lesquels ont été menées les enquêtes appartiennent à deux subdivisions administratives différentes : l'Arrondissement de Bengbis et l'Arrondissement de Meyomessala.

Tableau15 : Situation administrative des villages enquêtés

ARRONDISSEMENTS/VILLAGES	CHEFFERIE	NOMBRE DE QUARTIERS
Arrondissement de Bengbis		
NYABIZU	*3ème degré*	0
KAM	*3ème degré*	0
AWAE	*3ème degré*	0
Arrondissement de Meyomessala		

ANDO'O	*3ème degré*	4
BIBAS	*3ème degré*	5
BIBOULEMAM	*3ème degré*	4
EKOK	*3ème degré*	2
ESSON	*3ème degré*	0
ETON	*3ème degré*	3
MEBAME	*3ème degré*	3
MEKIN	*3ème degré*	4
MEKOMO	*3ème degré*	3
MELAN-YEKOMBO	*3ème degré*	2
MESSILA	*3ème degré*	6
MESSOK	*3ème degré*	5
MEZA'A 1	*3ème degré*	2
MEZA'A II	*3ème degré*	4
NDJOM-YEKOMBO	*3ème degré*	5

Source : données collectées sur le terrain

Tous les villages sont des chefferies de 3ème degré ; ils ont à leur tête un Chef de village.

3.3.1.1 Population et démographie

3.3.1.1.1 Caractéristiques démographiques de la Région du Sud

Structure du peuplement de la Région du Sud

Les différentes composantes actuelles qui occupent l'espace dans lequel va s'insérer le projet de barrage hydroélectrique est le résultat de divers mouvements migratoires qu'a connu la zone Sud (le grand Sud) du Cameroun sur plusieurs siècles. La zone renferme des populations Bantous (les Beti constitués des Ewondo, Bënë, Eton, Batsenga, Mangisa, Mvëlë, Tsinga, et Enoa ; les Ntumu ; les Bulu ; les Fan ; les Fang et les Mvae) dont l'expansion à travers l'Afrique a essaimé des groupes de peuplements le long de leurs passages qui restent majoritaires. On trouve également dans la zone des populations, minoritaires, d'origine peuhle et les « peuples autochtones » chasseurs-cueilleurs Baka et Bagyéli venus de la Cuvette du Congo[2], appelés d'ordinaire « Pygmées ».

Dans la zone de l'étude, la très grande majorité de la population est Bulu. Cependant, tout comme au niveau de la Région, on rencontre dans les villages également les autre ethnies du pays à savoir des Bafia, Fang, Eton, Ewondo, Bamiléké, Bassa, des originaires du Nord (« Nordistes »ou « Haoussa »), du Sud-Ouest ou Nord-Ouest (« Bamenda ») ou de l'Est (Bene, Baka), etc.

[2] Source : « Etudes socio-économiques régionales au Cameroun » – Région du Sud.

Tableau 16 : Evolution de la population de la Région du Sud depuis 1987.

Année	1987(2ème RGPH)	1997p(r)	2005 (3ème RGPH)	2012p
Population	373 798	477 499	634 655	734 369

P = projections r = données rectifiées

Source : Annuaire Statistique du Cameroun 2008 ; BUCREP 2010.

Tableau 17 : Evolution de la population de la Région du Sud par Département depuis 1987.

Départements	1987		2005	
	Population	**Densité**	**Population**	**Densité**
Dja-et-Lobo	121 059	6,08	131 691	6,6
Mvila	116 996	13,45	107 887	12,4
Océan	92 994	8,24	107 973	9,6
Vallée-du-Ntem	42 749	5,85	60 176	8,2

Source : Annuaire Statistique du Cameroun 2008 et BUCREP 2010

Le Dja-et-Lobo reste le Département le plus peuplé de la Région bien que sa densité soit la plus faible par rapport à celle des autres Départements. Dans l'ensemble, la zone est faiblement peuplée.

Tableau 18: population des villages à l'étude

ARRONDISSEMENT	NOM DU VILLAGE	POPULATION (2009)
BENGBIS	KAM	53
	NYABIZU	65
MEYOMESSALA	ANDO'O	405
	BIBAS	296
	BIBOULEMAM	130
	EKOK	82
	ESSON (I et II)	225
	ETON	125
	MEBAME	214
	MEKIN	97

	MEKOMO	308
	MELAN-YEKOMBO	330
	MESSILA	173
	MESSOK (I et II)	1062
	MEZA'A I	287
	MEZA'A II	311
	NDJOM-YEKOMBO	411
Population totale des villages enquêtés		**4574**

Source : MINEPAT, Délégation Départementale de Sangmélima, 2009

Dans l'ensemble, les villages que va côtoyer le projet sont de petite taille, à l'exception de Messok qui compte un peu plus de 1062 habitants. Quatre villages ont moins de 100 habitants, trois autres ont moins de 200 habitants et le reste soit 9 / 16 villages donc la majorité des villages enquêtés a moins de 450 habitants. Remarquons que ce sont les deux villages de l'Arrondissement de Bengbis qui sont les moins peuplés avec moins de 60 habitants. Ces deux villages très enclavés, se vidaient de leurs populations mais le projet de construction du barrage de Mekin, pourrait amener la tendance à s'inverser, tout au moins pendant le temps que dureront les travaux de construction du barrage (Cf. paragraphe sur les migrations).

Tableau 19 : Nombre de ménages estimé par les chefs de village respectifs

Villages	Ménages estimés
ANDO'O	70
MEZA'A II	52
NDJOM-YEKOMBO	48
MESSOK	40
ETON	37
BIBAS	35
ESSON	28
EKOK	26
MESSILA	26
MEBAME	20
MEKOMO	20
BIBOULEMAM	18

MEZA'A 1	16
MEKIN	15
NYABIZU	8
KAM	7
MELA YEKOMBO	-

Source : données d'enquête de terrain

Taille des unités domestiques = **6,3 personnes/ménage**

Les unités domestiques des villages enquêtés sont de taille moyenne : 6 (6,3) personnes. Cependant, on note qu'il y a à la fois des unités domestiques de petite taille, constituées d'une seule personne (il s'agit en général de femmes veuves) et quelques unités domestiques de grande taille c'est à dire composées de plus de dix (10) membres. L'unité domestique la plus importante rencontrée dans la zone est composée de 23 personnes.

Tableau 20 : Age des chefs de ménages enquêtés

Tranches d'âges	Effectifs de l'échantillon	Pourcentage
De 20 à 29 ans	13	5%
De 30 à 39 ans	**88**	**37%**
De 40 à 49 ans	50	21%
De 50 à 59 ans	56	24%
De 60 à 69 ans	13	5%
De 70 à 79 ans	19	8%
TOTAL	**238**	**100%**

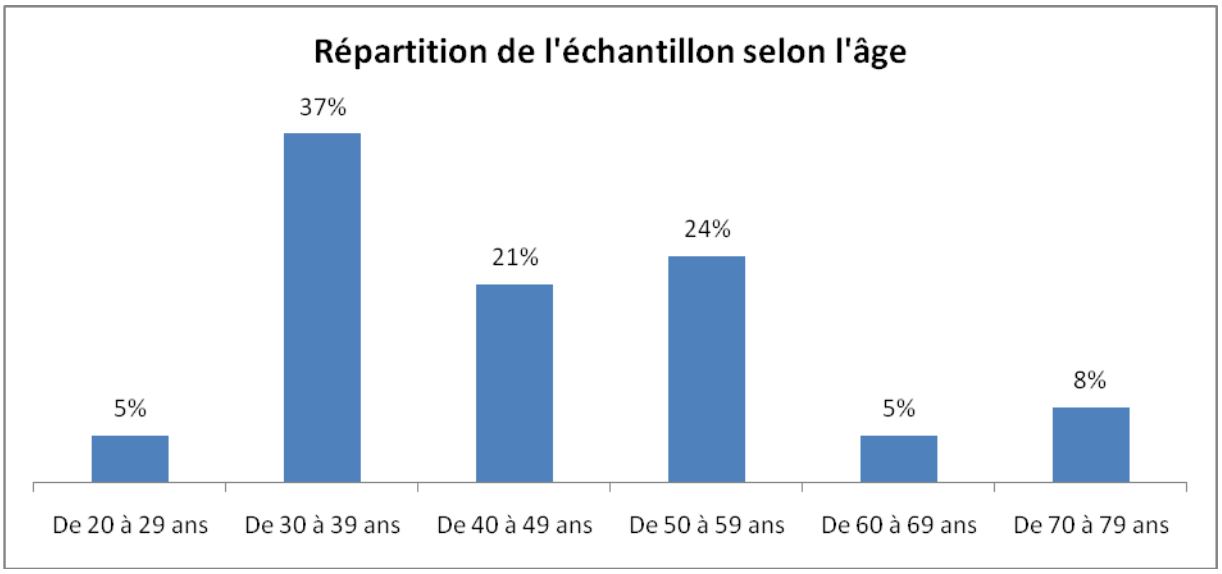


Figure 7 : Répartition de l'échantillon selon l'âge

Les chefs de ménage interrogés sont jeunes. Ils sont plus de la moitié à avoir moins de 50 ans, avec une forte proportion (37%) de ceux qui sont âgés entre 30 et 39 ans.

Parmi les chefs des ménage enquêtés, 18% (43 /238) sont des femmes.

Origine des chefs de ménages

La plupart (80%) des chefs de ménage interrogés sont originaires des villages dans lesquels ils résident.

Dans la zone de l'étude, la très grande majorité de la population est Bulu. Cependant, tout comme au niveau de la Région, on rencontre dans les villages également les autres ethnies du pays à savoir des Bafia, Fang, Eton, Ewondo, Bamiléké, Bassa, des originaires du Nord (« Nordistes »ou « Haoussa »), du Sud-Ouest ou Nord-Ouest (« Bamenda ») ou de l'Est (Bene, Baka), etc.

Aucun étranger (non Camerounais) n'a été signalé dans les villages.

Religion

Le christianisme est la principale religion des populations enquêtées avec comme différentes confessions religieuses : les catholiques (45%), les protestantes (45%) et les témoins de Jéhovah (10%).

Niveau d'instruction des chefs de ménage

Tableau 21 : Dernière classe suivie par les chefs de ménage enquêtés

Niveau d'instruction	Pourcentage		Total par niveau
	Homme	Femme	
Niveau primaire	10%	8%	**18%**
Niveau secondaire	38%	0%	**38%**
Niveau universitaire	10%	0%	**10%**
Cycle technique	16%	0%	**16%**
Aucune classe	8%	10%	**18%**
TOTAL PAR GENRE	**82%**	**18%**	

Source : données d'enquête de terrain

La population des villages enquêtés est fortement scolarisée. Plus de 80% des chefs de ménage enquêtés savent lire, écrire, et parler le français[3]. Parmi les chefs de ménage scolarisés, un peu moins d'un cinquième (18%) a le niveau d'instruction primaire, un peu plus de la moitié (54%) a le niveau secondaire (collège d'enseignement général et technique) et un peu plus de 10% a été jusqu'au niveau de l'université.

3.3.1.1.2 Mouvements migratoires

Migration ponctuelle

Elle existe dans quelques villages de la zone du projet, là où il y a des exploitations agricoles d'assez grande taille (Ando'o, Messok, Mekin, Messila,) qui emploient de la main d'œuvre saisonnière. La migration ponctuelle se fait également avec les enseignants des écoles (CES notamment) qui viennent puis repartent, au gré des affectations.

On note cependant la présence des Chinois installés à Mekin-Bas pour le projet de construction du barrage.

Immigrations

Toute la zone à l'étude a accueilli les cinq dernières années, environ 63 personnes en provenance des Régions voisines ou mêmes lointaines : Nord-Ouest, Est, Centre, Nord. Le village d'ANDO'O a reçu environ 1/3 de cette population étrangère, soit 20 personnes. Ceux de MESSOK et NYABIZU sont les deux autres villages dans lesquels se sont installés ou réinstallés le plus grand nombre d'immigrants avec respectivement 15 personnes pour Messok et 10 personnes pour Nyabizu. Les raisons à l'origine de ces immigrations :

[3] Il faut signaler que nous avons seulement pris en compte les déclarations des chefs de ménages enquêtés. Nous n'avons pas fait de test de lecture, ni d'écriture, le temps imparti à l'étude et l'objet de fond de l'étude n'a pas encouragé à pousser les recherches sur la question de l'alphabétisation.

Tableau 22 : Causes de l'immigration et fréquence d'apparition

Causes de l'immigration	Fréquence d'apparition	Pourcentage
Recherche d'un emploi	10	62,5%
Alliances matrimoniales	3	18,75%
Retraite	2	12,5%
Fuite des pratiques de sorcellerie	1	6,25%
TOTAL	**16**	**100%**

Source : données d'enquêtes sur le terrain

Les causes principales de l'immigration c'est le mariage pour les femmes et la retraite pour les hommes et leur famille. Le nombre exceptionnellement élevé d'immigrés venus s'installer à Nyabizu s'explique par le fait qu'avec la construction du barrage, des parents qui habitaient ailleurs sont venus habiter à Nyabizu, dans l'espoir de trouver du travail avec la réalisation du projet. En réalité, nous a –t – on dit, le village de Nyabizu, est un village en déclin.

Emigration

Les villages connaissent également un mouvement inverse de populations : des personnes s'en vont de la zone soit pour aller retrouver leur conjoints, pour les femmes, soit pour aller chercher du travail ou de meilleures conditions de vie ailleurs . La zone a ainsi enregistré **296 départs,** ces dernières années**,** selon les déclarations de l'ensemble des chefs de village. On peut donc dire que les villages de la zone du projet n'échappent pas au problème de l'exode rural qui touche bon nombre sinon la plupart des villages.

Tableau 23 : Causes de l'émigration

Causes de l'émigration	Pourcentage
Recherche d'un emploi	50%
Alliances matrimoniales	45%
Scolarisation	5%
TOTAL	**100%**

3.3.1.2 Principaux indicateurs socio-économiques des zones concernées

Dans les villages enquêtés, tout comme au niveau de la Région ou du Département, globalement le secteur primaire reste le tout premier à occuper les populations. Dans ce secteur c'est l'agriculture qui arrive en tête comme domaine d'activité prédominant puisqu'elle représente l'activité principale pour 40% des personnes enquêtées au niveau des villages[4]. L'exploitation forestière figure parmi l'une des activités économiques importantes du Département du Dja-et-Lobo[5]. L'élevage est en

[4] Cela a été confirmé par le Délégué Départemental du MINEPAT que l'équipe a rencontré à Sangmélima.

[5] Source : idem

train de prendre un peu d'essor dans le Département en particulier dans la Commune de Méyomessala avec la présence de quelques grandes fermes.

Le revenu annuel moyen d'un villageois de la zone à l'étude n'est pas très élevé. Pris domaine par domaine, c'est l'agriculture qui procure le revenu minimum[6] moyen le plus élevé avec 121.667 FCFA. Viennent ensuite, la chasse (52.116 FCFA), l'élevage (32.600FCFA), le petit commerce (30.000 FCFA), l'artisanat (26.067 FCFA) et la pêche (92 360 FCFA).

Les indicateurs caractéristiques du niveau de vie traduisent les conditions de vie qui découlent du niveau des revenus annuels moyens. Pour s'éclairer, un peu plus d'un ménage sur deux (66%) utilisent la lampe à pétrole, tandis que près d'un ménage sur dix dispose du courant électrique fourni par la société AES SONEL et ils sont très peu (7%) à avoir recours au groupe électrogène pour avoir le courant électrique. Le bois est utilisé par près d'un ménage sur cinq pour s'éclairer. Un peu plus de la moitié des ménages (67%) utilisent le bois de chauffe comme énergie pour la cuisson des aliments. Le gaz, bien que considéré comme un bien de luxe, est utilisé comme source d'énergie par quelques villageois (17%) tandis que d'autres ont plutôt recours au réchaud à pétrole (16%).

La possession d'un certain nombre d'équipements modernes tels que la radio, la télévision, le réfrigérateur, le congélateur, et plus récemment le téléphone portable, etc., permet de se faire une idée du niveau de vie des ménages dans une zone. En ce qui concerne les ménages des villages à l'étude, la situation par rapport à la possession de biens durables se présente ainsi : la radio est présente dans plus de la moitié des ménages (66,7%) tandis que la télévision se retrouve dans plus d'un ménage sur quatre (28,6%). Très peu de ménages (7%) disposent d'un réfrigérateur et ils sont quelques uns (16%) à posséder un congélateur. Le téléphone mobile a pris sa place dans les villages : **un ménage sur deux possède un téléphone portable.**

Quelques éléments de confort sont présents dans certains ménages. En effet, on trouve des fauteuils chez près de la moitié des ménages enquêtés dont certains sont recouverts de coussins qui, parfois (7%), sont en tissu. Près de la moitié (45%) de ménages dispose de tables et chaises dans leur logement.

L'état des maisons d'habitation reflète également le niveau de vie de la population. Dans les villages à l'étude, la très grande majorité (82%) des murs des habitations sont en pisé. Le sol des maisons est sans revêtement (77%) dans la majorité des cas. Cependant quelques habitations (moins de un sur dix) ont le sol revêtu de ciment. On a enregistré quelques (14%) maisons dont le sol est couvert de carreaux. Pratiquement toutes les habitations principales sont recouvertes de tôles ondulées. C'est le seul élément durable du logement précaire dans lequel vit la majorité de la population des villages.

[6] Toutes les personnes enquêtées n'ont pas fourni des informations sur leurs revenus. Les revenus moyens qui sont présentés ici ont quelque peu baisés.

Tableau 24 : Indicateurs socio-économiques relatifs aux populations enquêtées

Thématique	**Indicateurs pour les villages enquêtés**
Occupations des chefs de ménage	Agriculteurs : 40% Petit commerce : 20% Chasse : 12% Pêche : 10% Cueillette : 7% Salariés (enseignants notamment) : 3% Maçons : 3% Eleveurs : 3% Mécaniciens : 1% Conducteurs de véhicules lourds : 1% Retraités : il y en a mais se sont reconvertis dans l'agriculture
Agriculture	*121 667 FCFA*
Activités de pêche	*92 360 FCFA*
Activités de chasse	*52 116 FCFA*
Activités d'élevage	*32 600 FCFA*
Artisanat	*26 067 FCFA*
Petit commerce	*30 000 FCFA*
Dispose de l'électricité	*9%*
Usage du bois pour s'éclairer	*18%*
Usage de la lampe à pétrole	*66%*
Groupe électrogène	*7%*
Bois de chauffe	*67%*

Usage du gaz de cuisine	*17%*
Réchaud à pétrole	*16%*
Maison en parpaing	*15%*
Maisons en planches	*3%*
Maisons en pisé	*82%*
Existence d'une toiture tôlée	*100%*
Sol sans revêtement (terre battue uniquement)	*77%*
Sol recouvert de ciment	*9%*
Sol recouvert de carreaux	*14%*
Existence d'un plafond	*22,5%*
Possède une motopompe	*%*
Dispose d'une table et de chaises	*45%*
Dispose de fauteuils (avec ou sans coussin)	*45%*
Possède un poste radio	*66,7%*
Possède un réfrigérateur	*7%*
Possède un congélateur	*16%*
Possède un poste de télévision	*28,6%*
Possède un magnétoscope ou DVD/VCD	*2*
Téléphone portable	*50%*

Source : données d'enquête collectées sur le terrain

3.3.1.3 Santé publique

La zone du projet appartient au District de Santé de Meyomessala, situé dans le département du Dja et Lobo, Région du Sud. Cette unité sanitaire a été créee en 2001, et son premier Chef de service nommé en 2003. Le jeune district de santé de Meyomessala couvre les arrondissements de Meyomessala et celui de Bengbis. La population totale couverte par le district de santé est estimée à 53 934 habitants, répartie dans les douze aires de santé que compte le district.

Situé en pleine zone équatoriale, avec une végétation luxuriante de forêt dense, le district de santé de Meyomessala est à 80 % enclavé. Les populations vivent essentiellement de l'agriculture, des activités de pêche, de la chasse et du petit commerce. Cette population est exposée à un certain nombre de maladie, liée à la fois à leur situation géographique, leur vulnérabilité et d'autres facteurs d'origine interne ou externe.

3.3.1.3.1 Méthodologie de l'étude

Dans le cadre de cette étude, les informations sur le plan sanitaire ont été obtenues à travers :

- Des enquêtes auprès des administrations sanitaires du district de santé et des formations sanitaires locales ;
- Des enquêtes socio-économiques réalisées auprès des ménages situés dans la zone d'influence du projet.

Des informations ont également été recueillies auprès de différentes personnes/instituts :

- Séance de travail au district de santé de Meyomessala sur l'épidémiologie de la zone d'étude ;
- Séance de travail à la Fondation Chantal Biya de Mvomeka.

Une recherche documentaire a également permis de recueillir des informations relativement aux aspects sanitaires sur la région d'implantation du projet, afin de compléter les observations faites sur le terrain.

3.3.1.3.2 Infrastructures sanitaires

La situation sanitaire nationale reste une préoccupation pour les pouvoirs publics au Cameroun. Une bonne franche de la population reste encore sans bénéficier de véritable soin de santé, en qualité et en quantité. C'est dans cette optique que le Ministère de la santé publique, en collaboration avec certains partenaires au développement ont élaboré une stratégie sectorielle de la santé, constituant l'un des objectifs pour la réduction de la pauvreté. Cette stratégie s'articule principalement sur les points suivants :

- Réduire d'un tiers la charge morbide et la mortalité des groupes de population les plus vulnérables ;
- Mettre en place, à une heure de marche et pour 90% de la population, une formation sanitaire délivrant le paquet minimum d'activité (PMA) ;
- Appliquer une gestion efficace et efficiente des ressources dans 90% des formations sanitaires et services publics et privés, et aux différents niveaux de la pyramide.

Dans ce contexte, le paquet minimum d'activité couvre :

- les consultations curatives ;
- la petite chirurgie ;
- les consultations prénatales ;
- les accouchements ;
- les vaccinations ;
- la vente des médicaments ;
- l'hospitalisation ;
- la prise en charge de quelques urgences.

L'analyse des informations et observations faites sur les structures sanitaires de la zone d'influence du projet du barrage hydroélectrique de Mekin, et de la ligne Haute tension présente les résultats contenus dans le tableau suivant.

Tableau 25 : Données sanitaires sur la zone d'étude

Aires de santé	Formations sanitaires	Statut	Fonctionnalité	Effectif personnel	Description sommaire	Population couverte	Matériels roulant
BENGBIS	CMA Bengbis	Public	Fonctionnel	09	4 bâtiments et 1 labo à réhabiliter	7 629	1 ambulance
	CS CATH Adjoli	Privé Conf.	Fonctionnel	04			
EKONG	Espace ST PAUL	Privé	Fonctionnel	04	Bien construit	5 030	01 Moto
	SDAI	Privé	Non Fonctionnel	03	A construire		
	CS CATH EKONG	Privé Conf	Non Fonctionnel		A étendre		
	CSI Tekmo	Public	Non Fonctionnel		A construire		
ENYENG	CSI Enyeng	Public	Fonctionnel	01	Bien bâti	4 130	
	CSI Biba Yemfeck	Public	Fonctionnel	01	A étendre		
KOUM YETOTAN	CSI Koum Yetotan	Public	Fonctionnel	02	A étendre	1 794	
MBOMETA'A	CSI Mbometa'a	Public	Fonctionnel	01	A étendre	6 742	
	CSI Teng 1	Public	Non Fonctionnel		Chantier abandonné au 1/10ème		
	CSI Minla'a	Public	Non Fonctionnel		Travaux inachevés		

MEKAS	CSI de Mekas	Public	Fonctionnel	01	A étendre	2 869	
	CSI Bissombo	Public	Non Fonctionnel		A construire		
MESSOK	CSI Messok	Public	Fonctionnel	02	A réhabiliter	4 679	
	CSI Ando'o	Privé Conf	Fonctionnel	04	Bien construit		
	CSI Vallée du Dja	Public	Non Fonctionnel		A achever		
MENGON	CSI Mengon	Public	Fonctionnel	02	A achever	4 483	
	CSI MVIA	Public	Non Fonctionnel		A construire		
MEYOMESSALA	HD Meyomessala	Public	Fonctionnel	18	Exigüe, a étendre et à réhabiliter	6 604	1 ambulance 1 Pick up
	FCB Mvomeka'a	Para-Public	Fonctionnel	05	Bien construite		1 ambulance 1 Patrol
NGOASSE	CSI Ngoasse	Public	Fonctionnel	01	A étendre	2 077	
	CSI Nkolendam	Public	Non Fonctionnel	01	A construire		
NKOLENYENG	CSI Nkolenyeng	Public	Fonctionnel	03	A réhabiliter	4 232	01 Moto
	CSI Nkoldja	Public	Fonctionnel	01	A étendre		01 Moto4
	CSI Bitye	Public	Fonctionnel	01	A achever		
OLEMBE	CSI Olembe	Public	Non Fonctionnel		A construire	2 665	

Source : District de santé de Meyomessala

Le district de santé de Meyomessala est divisé en douze aires de santé et vingt sept formations sanitaires réparties comme suit :

- 01 hôpital de district (Meyomessala) ;
- 01 Centre Médical d'Arrondissement (Bengbis) ;
- 04 Centres de Santé ;
- 21 Centres de Santé Intégré (publics, privé laïcs ou confessionnels).

On se rend compte concernant l'ensemble des formations sanitaires que, 78 % appartient au secteur public, 19 % au secteur privé et le reste au parapublic.

Cependant, toutes ces formations sanitaires ne fonctionnent pas, car certaines ayant été créées mais pas encore construites (Mvia, Olembé, Vallée du Dja, Bissombo, Tekmo, etc.)

En termes d'infrastructures et équipements de santé dans le district de santé beaucoup d'effort reste à faire, afin de fournir à l'ensemble des formations sanitaires un plateau technique acceptable.

Concernant les bâtiments, certains sont à reconstruire, d'autres à étendre, à réhabiliter et un bon nombre à construire. Le district de santé de Meyomessala, possède très peu de matériels roulant. Sauf 22 % des formations sanitaires sont fournies soit en moto ou en voiture pour les besoins de déplacement, ce qui est très insuffisant compte tenu des longues distances séparant les différents centres de santé et l'état d'enclavement de la zone.

3.3.1.3.3. Etat sanitaire des populations

La population appartenant au district de santé de Meyomessala est majoritairement installée en zone rurale. Les activités agropastorales, la pêche et la cueillette constituent la source de leur subsistance quotidienne. Cependant du fait de la position géographique de la zone, des conditions de vie parfois difficiles, du non respect de certaines conditions d'hygiène élémentaire et bien d'autres facteurs elle se trouve confrontée à de nombreuses maladies.

Le taux de fréquentation des institutions sanitaires se situe autour de 30 %. Ce faible pourcentage s'explique par le fait que les malades font recours principalement aux plantes médicinales quand ils sont atteints d'une maladie. Après les plantes médicinales, ils font recours à l'automédication et ce n'est qu'en dernier ressort que la sollicitation des institutions sanitaires est faite.

Cette mauvaise fréquentation des centres sanitaires est attribuée à la pauvreté des populations, qui présentent un faible pouvoir d'achat, à l'ignorance chez certains d'entre eux, à la distance parfois importante entre le lieu d'habitation et la structure sanitaire. A ceux-ci peuvent s'ajouter le manque de volonté pour certains malades, et dans une certaine mesure la qualité de l'accueil qui leur est réservé dans les différents centres sanitaires.

Il convient de noter que les chiffres concernant la couverture vaccinale des enfants sont assez satisfaisants. Ceci, pour ceux qui se font suivre dans les institutions sanitaires, car bon nombre de femmes enceintes accouchent encore en dehors des hôpitaux. Le tableau 26 suivant illustre quelques chiffres sur la couverture vaccinale dans le district de santé pour le compte du premier semestre 2010.

Tableau 26: Couverture vaccinale dans le district de santé de Meyomessala

Type de vaccin	Taux de vaccination
1- BCG	93, 79 %
2- Fièvre jaune	76,11 %
3- Zélibris 3	99,44 %
4- Vaccin antitétanique	68,88 %

L'effectif du personnel sanitaire, dans le district de santé de Meyomessala est très faible. Le district de santé comprend dans l'ensemble 64 personnels médicaux-sanitaires exerçant dans les différents centres sanitaires. La zone du projet présente un ratio de 843 personnes pour un seul personnel sanitaire. Signalons que le manque de personnel, entraîne la présence d'un seul agent médical dans un centre de santé, couvrant une population très souvent importante.

3.3.1.3.4 Les maladies parasitaires et leurs vecteurs

On note l'existence d'un certain nombre de maladies récurrentes faisant l'objet des consultations dans les formations sanitaires du district de santé de Meyomessala. Les maladies parasitaires principalement recensées dans la zone d'influence du projet sont : le paludisme, les filarioses, la fièvre jaune et la typhoïde

a) Le paludisme

Le paludisme est l'une des premières causes de consultation dans les formations sanitaires du district de santé de Meyomessala. C'est une maladie parasitaire grave, multiforme, parfois mortelle causée par un parasite qui est le plasmodium présentant quatre formes (P. falciparum, P. vivax, P. malariae et P. ovale). Le moustique vecteur du paludisme est l'anophèle femelle, qui pique l'homme pour absorber le sang essentiel aux besoins de sa reproduction. Les manifestations du paludisme sont la fièvre, les céphalées (maux de tête), les douleurs musculaires, les nausées et vomissements.

Cette maladie se développe dans les zones à forte pluviométrie, d'hydrographie importante, et d'humidité considérable. En dehors des facteurs géographiques, la présence d'eau stagnante et le caractère insalubre des zones d'habitation sont autant de paramètres sources du paludisme.

La zone d'installation du projet de barrage hydroélectrique de Mekin et du passage de la ligne haute tension est fortement impaludée, car influencée par l'ensemble des facteurs de propagation énumérés ci-dessus.

b) La filariose

Encore désigné onchocercose, cette maladie est due à un parasite appelé Onchocerca volvulus présentant trois formes principales (Simulies, Loa loa et Mansonella persans). L'agent vecteur de la maladie est la Simulie. C'est une mouche hématophage dont le gîte se situe à proximité des cours d'eau à courant rapide comme le Dja.

Cette maladie se caractérise par des vives démangeaisons cutanées, l'apparition de nodules sous la peau contenant des filaires ou onchocerques et la détérioration progressive de la vision.

Le district de santé de Meyomessala est situé dans une zone d'endémicité à l'onchocercose. Le taux de prévalence dans la zone est autour de 20 %. Elle est l'une des principales maladies existantes dans la zone d'implantation du projet.

c) La fièvre jaune

Son agent pathogène est le virus amaril. Sa transmission se fait par la piqûre d'un moustique hématophage appelé Aaédes aegypti. Ces symptômes se caractérisent par deux phases dites rouge et jaune. Le malade présente des lombalgies (douleurs lombaires), des céphalées, une forte fièvre, la conjonctivite avec une langue rouge, de ictère ou jaunisse et des hémorragies.

Cette maladie sévit dans les zones humides, de végétation dense comme celle d'implantation du projet de barrage hydroélectrique de Mékin.

d) La Typhoïde

Cette maladie recensée dans la zone d'implantation du projet est due principalement au non respect des règles d'hygiène et par la consommation ou absorption d'eau et aliments souillés. Son agent pathogène est le bacille de Eberth.

Le sujet souffrant de cette maladie présente de la fièvre persistante, de troubles digestifs, des vertiges et céphalées (maux de tête). En cas de complication de la maladie on constate une perforation intestinale avec hémorragie.

La consommation d'eau de mauvaise qualité dans certaines localités de la zone d'implantation du projet et le non respect des règles élémentaires d'hygiène justifient la présence de cette maladie dans le district de santé.

3.3.1.3.5 Les maladies diarrhéiques

Les principales maladies diarrhéiques rencontrées dans la zone du projet sont les cas d'amibiase, le choléra et la bilharziose.

a) La dysenterie amibienne ou amibiase

Cette maladie qui sévit pendant certaines périodes dans la zone du projet est due à un germe appelé amibe dysentérique. Elle existe sous trois formes :

- La forme histolytica qui est hématophage
- La forme minuta qui est non pathogène
- La forme kystique

Son vecteur et sa transmission se font par les mouches et cafards qui souillent les produits ingérés par l'homme, ainsi que la consommation d'aliments et eau souillés par le germe. Les symptômes de la maladie sont des diarrhées avec douleurs abdominales, des selles glaireuses sanguinolentes. En cas de complication on assiste à une ulcération, une perforation intestinale et autre.

Le non respect des règles d'hygiène et la consommation d'eau et d'aliments souillés sont principalement à l'origine de cette maladie.

b) Le choléra

Le choléra est une maladie épidémique très contagieuse due à l'ingestion d'aliments et d'eaux souillés par contact avec les porteurs du germe. Son germe est le vibrion du choléra. Elle se caractérise par de la diarrhée, le vomissement, les douleurs abdominales et une déshydratation très rapide.

Le non respect des règles d'hygiène, l'utilisation des latrines contaminées, et la consommation d'eau et d'aliments infectés sont à l'origine de la maladie.

c) La bilharziose ou schistosomiase

La bilharziose est due à un agent pathogène appelé schistosome. Le vecteur de la maladie est un mollusque gastéropode aquatique du genre planorbe. La transmission se fait par voie transcutanée (pénétration de la larve aquatique à travers la peau).

L'utilisation des cours d'eau contaminés par le parasite entraîne la maladie. Ces symptômes sont les démangeaisons cutanées, la présence du sang dans les urines, les diarrhées avec selles mêlées de sang, les douleurs rectales.

3.3.1.3.6 Les infections sexuellement transmissibles

En dehors des autres MST (Maladies Sexuellement Transmissibles) que sont la syphilis, la gonococcie et autres, le VIH/SIDA reste une préoccupation dans la zone du district de santé de Meyomessala. Cette pandémie représente une cause importante de mortalité avec un impact négatif sur le développement économique et social de la zone du projet en particulier et du Cameroun en général.

La séroprévalence, estimée à travers un système de surveillance sentinelle auprès des femmes en consultation prénatale est de 9 %. Ce chiffre devrait certainement être à la hausse si toutes les femmes enceintes dans le district de santé se faisaient suivre dans les institutions sanitaires de la zone.

Face à cette situation, les pouvoirs publics par le biais du Comité National de Lutte contre la Sida essayent de mettre en place un certain nombre d'actions pour réduire la propagation de l'épidémie. Ceci passe par la prévention des nouvelles infections, la prise en charge des personnes infectées par la baisse des prix des antirétroviraux, et la promotion de la recherche. Un accent particulier est aussi mis sur :

- la prévention de la transmission du VIH de la mère à l'enfant

- la promotion de dépistage volontaire et

-la promotion d'utilisation du préservatif (masculin et féminin) par les populations vulnérables

3.4. INFRASTRUCTURES, TRANSPORT, COMMUNICATIONS, ENERGIE

3.4.1 Approvisionnement en eau

Tableau 27: Etat des lieux des points d'eau

Villages	POINTS D'EAU			
	Sources aménagées	Puits modernes	Forages	Scanwater
Ando'o		1	1	
Bibas		3	1	
Biboulemam		1		
Ekok		4	1	
Esson	1		1	
Eton		1		
Kam	1			
Mebame		2	1	1 (non fonctionnel)
Mekin	1			
Mekomo	1			
Melan-yekombo	1			
Messila	1			
Messok			2	
Meza'a i		1	1	
Meza'a ii		1	1	
Ndjom-yekombo				
Nyabizu				

Source : données d'enquête de terrain et PDC de Meyomessala

Le puits est l'infrastructure que l'on retrouve assez partout dans les villages. Dans la zone il y a également des forages ; certains sont installés par des individus pour leur propre compte puis ils laissent l'outil à la disposition des habitants du village. Les populations puisent couramment l'eau qu'elles boivent dans les sources. Cependant les sources aménagées qui fourniraient de l'eau de meilleure qualité il n'y en a pas ; seuls cinq (sur seize) villages disposeraient d'une source aménagée.

Tableau 28 : Provenance de l'eau consommée par les ménages

Source d'eau	Pourcentage
Puits	51%
Eaux de surface ou source	33%
Forage	16%
TOTAL	100%

Source : données d'enquête de terrain

L'eau de boisson consommée par la plupart des ménages de l'échantillon (51%) provient principalement des puits. Dans les villages les populations utilisent également les eaux de surface (fleuve, rivières et sources) comme eau de boisson. Les populations bénéficient d'une eau potable fournie par les forages (16%).

L'accès à l'eau potable est une préoccupation pour les populations à l'étude. Dans le Plan de Développement Communal (2009- 2013) de la Commune de Meyomessala, la construction des puits et l'aménagement des sources sont mentionnés comme des micro-projets prioritaires.

3.4.2 Infrastructures scolaires

Tableau 29: Infrastructures scolaires

VILLAGES	ECOLES				
	Maternelle	Publique	Privée laïque	Privée confessionnelle	Collège (public)
ANDO'O	1	1	-	-	1
BIBAS	-		-	-	-
BIBOULEMAM	-	1	-	-	-
EKOK	-	1	-		
ESSON	-	-	-	-	-
ETON	-	-	-	-	-
KAM	-	-	-	-	-
MEBAME	-	-	-	-	1
MEKIN	-	1	-	-	-
MEKOMO	-	-	-	-	-
MELAN-YEKOMBO	-	-	-	-	-
MESSILA	-	-	-	-	-
MESSOK	1	1	-	-	1*[7]
MEZA'A 1	-	1	-	-	-
MEZA'A II	-	-	-	-	-
NDJOM-YEKOMBO	-	1	-	-	-
NYABIZU	-	-	-	-	-

Source : données d'enquête de terrain

L'offre en infrastructures scolaires se présente ainsi qu'il suit : deux (2) écoles maternelles, six (6) écoles primaires publiques, et deux (2) collèges avec un troisième dont le projet de construction à Messok est déjà adopté au niveau du Premier Ministère[8]. Pour les personnes enquêtées, ces infrastructures sont nettement insuffisantes face aux besoins ou à la demande ; les enfants, y compris les petits des classes primaires. A titre d'exemple : sur l'axe Mekin-Ekok-Mekomo il n'y a qu'une seule école primaire située à Ekok. Les enfants de Mekin et Mekomo sont obligés de

[7] * C'est un projet de construction d'un collège qui est déjà agréé par le Ministère.

[8] Source : le Chef de village de Messok

parcourir de longues distances à pieds pour suivre les cours. Les écoles primaires et les collèges sont, en général, des « don » japonais ; elles sont donc en bon état pour le moment.

Tableau 30 : Synthèse des infrastructures sociales de la zone à l'étude

NOM DU VILLAGE	INFRASTRUCTURES																
	Ecoles				Centre de santé	Lieu de culte	Voies de communication			Autres voies de communication				Forage pompe	Electricité	Groupe élect ro.	Marché
	Maternelle	Publique	Privée conf.	Collège			Route de terre	Pistes	Voie navigable	Radio	Téléphonie mobile	TV publique	Antennes paraboliques				
ANDO'O	X	X		X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X
BIBAS						X	X			X	X	X	X	X			X
BIBOULEMAM		X				X				X	X	X	X		X	X	X
EKOK		X			X	X	X			X	X	X		X		X	
ESSON						X				X	0	X	X	X	X		
ETON						X		X		X	X	X	X		X		
KAM						X	X				X						
MEBAME				X			X	X		X	X	X	X		X	X	
MEKIN							X		X	X	X			X		x	X
MEKOMO						X	X		X	X	X	X					
MELAN-YEKOMBO						X				X	X				X		
MESSILA						X		X	X	X	X	X	X			X	
MESSOK	X	X		X*	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	
MEZA'A 1		X				X	X	X		X	X	X	X	X	X		
MEZA'A II							X	X		X	X	X	X	X	X	X	
NDJOM-YEKOMBO		X				X		X		X	X	X	X		X		
NYABIZU						X		X	X	X	X	X				X	

Sources : données d'enquête de terrain et PDC de Meyomessala

* le collège de Messok est encore au stade de projet. La décision de sa construction a déjà été arrêtée par le Premier Ministère.

3.4.3 Les infrastructures de transport

Les infrastructures de transport disponibles dans les villages à l'étude sont constituées des routes en terre qui relient les villages les uns aux autres et d'une seule route bitumée, l'axe reliant le Chef-lieu du Département, Sangmélima, à Meyomessala. Cette route bitumée passe dans la plupart des villages à l'étude, à l'exception de ceux situés entre Mekomo et Mekin.

Pendant la saison des pluies, la circulation sur les routes en terre devient presque difficile. Même les motos ont du mal à rouler dans certaines zones. Cela accentue l'isolement des villages.

Tableau 31 : réseau routier national dans la Région du Sud en 2006 (en Km)

Routes en terre prioritaires	Routes bitumées	Routes rurales prioritaires	Total
768,0	494,3	708,0	1970,3

Source : Annuaires Statistiques du Cameroun 2008

Il n'y a pas de transport fluvial en tant que tel. Les rivières Dja et Lobo constituent des voies de passage obligé d'un village à un autre dans certaines zones. C'est le cas notamment pour aller des villages de l'Arrondissement de Meyomessala à ceux de l'Arrondissement de Bengbis ; sinon il faudrait faire un long trajet par la route. Les populations utilisent les pirogues à pagaies pour faire la traversée.

Il n'y a pas de voie ferrée donc pas de possibilité de transport ferroviaire.

Il existe un aérogare à Meyomessala qui dispose d'une piste d'atterrissage de 5.000 m de long reservé à la sécurité présidentielle. Le transport aérien est donc inexistant dans la zone du projet.

3.4.3.1 Transport terrestre

Le transport en commun terrestre des personnes et des biens entre les villages (lieu de production) et les villes (lieu de commercialisation) est assuré par des véhicules motorisés personnels (motos, minibus, voitures de tourismes, etc.). La moto est utilisée pour des déplacements sur une courte distance tandis que la voiture l'est pour de longues distances.

Les transporteurs fixent en général les tarifs du transport public sur une « ligne » ou un tronçon de route. Mais celui-ci peut se négocier et varier en fonction des éléments suivants :

- la nature, la quantité et le poids des produits à transporter;
- La distance à parcourir;
- L'encombrement;
- Le moment (la journée, la nuit);
- La facilité d'accès de la zone (zone enclavée ou pas);

- La saison (sèche ou pluvieuse);
- Et même selon l'humeur du chauffeur.

Le service de transport en commun terrestre est assuré par les petits transporteurs locaux qui utilisent leurs voitures personnelles et font régulièrement un certain trajet que l'on appelle « la ligne » Sangélima /Messok, Sangmélima/Messila.

a) Les « clando »

Voitures appartenant à des particuliers utilisées comme véhicules de transport entre les villages ;

b) Les mototaxis

Elles participent au transport des biens et des personnes, et des produits vivriers très périssables. Leur grand avantage c'est de pouvoir circuler partout, sur les routes goudronnées comme sur les pistes agricoles non aménagées et d'être disponibles à tout moment. Elles font le relais avec les voitures en prenant en charge le passager depuis un arrêt sur la route bitumée par exemple pour déposer le passager jusque chez lui, le plus près possible de son domicile ou de son village. En dépit de leur faible capacité de transport, les motos – taxis ont l'avantage d'arriver dans les moindres recoins des villages où les véhicules à quatre roues n'ont pas accès. Mais pour la même distance, le coût de transport en moto est souvent plus élevé que celui d'un véhicule à quatre roues.

Les conducteurs des motos sont généralement de jeunes gens, souvent des diplômés - Selon le Délégué du MINEPAT à Sangmélima- ; leur âge varie entre 25 ans et 40 ans. Les mototaxis constituent actuellement un véritable phénomène social : les jeunes gens deviennent conducteurs faute d'emplois qui correspondent à leurs formations, leur qualification.

Les jeunes conducteurs de mototaxi pour éviter le chômage mais aussi pour gagner facilement et assez vite de l'argent.qui se créent ainsi leur emploi. La mototaxi offre aujourd'hui des milliers d'emplois de subsistance aux jeunes sans emplois, diplômés ou pas.

Les jeunes conducteurs de mototaxis représentent de la main d'œuvre pour les activités agricoles qui pourraient connaître à terme une pénurie en bras forts et valides. Avec la construction du barrage de Mekin, le transport à moto pourrait connaître un essor considérable sur le site du projet et aux alentours. .

3.4.3.2 Transport ferroviaire

Comme dit en introduction de cette partie, le transport ferroviaire n'existe pas dans la zone du projet. Ainsi, pour ses différentes activités, pendant la phase de construction en particulier, le projet devra s'appuyer d'abord sur le transport terrestre en aménageant la route en terre qui mène à Mekin.

3.4.3.3 Transport fluvial

Il n'existe de pas de réseau de transport fluvial dans la zone. Sur les rivières Dja et Lobo les populations riveraines ou locales utilisent la pirogue pour aller d'une rive à une autre pour faciliter leurs déplacements dans les villages situés sur les autres rives des rivières. Les femmes empruntent aussi la pirogue pour aller dans leurs champs qui se trouvent sur l'autre rive.

Le quartier Mekin-Bas du village Mekin abrite une sorte de débarcadère (photo 29) où accostent les pirogues. Le coût de la traversée varie de 100 FCFA à 200 FCFA. L'un des moyens pour faire la petite traversée est une grande pirogue « la pirogue du RDPC » don d'un Député de Bengbis.



Photo 29 : débarcadère de Mekin

3.4.4 Infrastructure de Télécommunication

Le téléphone mobile a bouleversé le paysage de la communication au niveau du monde rural. La communication est passée sans transition de l'enclavement total (absence de téléphone fixe) à la situation d'ouverture totale (acquisition des portables). L'acquisition d'un portable permet aux populations locales de s'informer, à partir de leur village, sur les prix pratiqués sur les marchés pour les produits agricoles ou les produits les plus demandés, d'avoir des nouvelles des parents vivant ailleurs ou de donner des nouvelles du village en temps réel.

Bien que l'usage du téléphone portable devienne courant, tout le monde au village, ne possède pas cet outil de communication : 50% de personnes enquêtées en ont. La zone du projet est couverte par le réseau de téléphonie mobile des trois opérateurs nationaux qui sont CAMTEL, MTN et ORANGE. Le réseau CAMTEL est le plus performant. C'est le seul qui est fonctionnel au niveau de la confluence.

Signalons qu'en matière de communication, la population locale utilise parfois les moyens traditionnels, tel que le tam-tam, pour donner des informations. Lors de notre passage dans le village de Mekomo, le Chef de village qui se trouvait dans son champ a été informé de notre arrivée par le tam-tam. Quelques minutes après que le message lui a été envoyé, le Chef est venu nous retrouver pour se prêter de bonne grâce à l'entretien avec l'équipe.

3.4.5 Energie

3.4.5.1 Energie électrique

Le courant électrique (AES SONEL) est disponible dans une très petite partie des villages de la zone du Projet. Cinq villages en rive droite n'ont pas accès au réseau de distribution Il s'agit des trois villages de l'axe Mekin – Ekok – Mekomo ; des villages Messila, Bibas, sur la route bitumée. Deux villages en rive gauche : Kam et Nyabizu.

L'électricité relève encore d'une aspiration forte, parce que là où elle est disponible ce ne sont que 9% des habitants qui l'utilisent pour s'éclairer et surtout, les coupures sont monnaie courante. La

réalisation du projet est accueillie, par beaucoup de ménages, avec l'espoir que les délestages intempestifs vont enfin cesser et que par ailleurs, le prix du courant baissera, voire, qu'il sera gratuit, espèrent certaines personnes.

3.4.5.2 Bois de chauffe

Le bois de chauffe est la source d'énergie la plus disponible et la plus utilisée par les ménages pour cuire les aliments (*67%* des ménages). Il est également utilisé par quelques ménages (18%) pour s'éclairer. Le bois de chauffe est accessible à tous les ménages : l'abattage des arbres qui se fait chaque année pour la réalisation des champs fournit une réserve importante de bois de chauffe dans les villages.

3.4.5.3 Pétrole lampant

Cette source d'énergie est utilisée pour l'éclairage. Tous les ménages possèdent au moins une lampe tempête à pétrole. Ils sont *67%* des ménages enquêtés qui utilisent le pétrole lampant pour s'éclairer et *16% c*omme énergie pour cuire les aliments.

3.4.5.4 Gaz

Le gaz est un produit de luxe, dans les villages. Il n'est utilisé que pour cuire les aliments. En général, le gaz est utilisé dans les ménages dont le chef est un salarié, un grand planteur ou un grand commerçant.

3.5 PATRIMOINE CULTUREL ET ARCHEOLOGIQUE

3.5.1 Patrimoine culturel

Les croyances donnent du sens aux activités des hommes. Ce sont elles qui guident leurs actes et orientent dans bien des cas leurs décisions. Ce sont les croyances qui donnent un sens à la mort, à la vie après la vie. Le sacré ne peut être compris que par rapport aux croyances des hommes.

3.5.1.1 Relation avec la mort

Dans les villages enquêtés les gens gardent des liens étroits avec leurs morts qu'ils vénèrent. Ainsi l'une des craintes en cas de délocalisation c'est d'être séparés des tombes des parents et notamment des grands-parents dont un petit-fils ne doit pas s'éloigner.

Dans certains villages il y a des cimetières publics ou communautaires. Cependant, la plupart des villageois enterrent leurs morts à coté de leur maison (sur le côté ou derrière) ; mais jamais les morts ne sont éloignés des habitations donc des vivants. Les morts protègent les vivants.

3.5.1.2 Le sacré

Tableau 32 : Sites sacrés ou zones à protéger dans les villages

Nom du village	Nature des sites sacrés
ANDO'O	- 01 Trou profond
EKOK	- Tombes
ETON	- 01Arbre sous lequel la population reçoit des traitements traditionnels - Tombes
MEBAME	- Mare d'eau - Tombe
MEKOMO	- 02 cimetières (dont un du côté gauche de la route en allant vers la route bitumée)
MELAN-YEKOMBO	- Caveaux de famille
MESSOK	- Tombes
MEZA'A 1	- 01Arbre - Tombes
MEZA'A II	- Tombes
NDJOM-YEKOMBO	- 01 Nappe d'eau - 01 volcan éteint - 02 cimetières
NYABIZU	- 01 cimetière

Source : données d'enquête de terrain

Certains villages disposent des sites dont l'accès n'est autorisé qu'à certaines personnes (notables, chefs traditionnels, personnes initiées, tradipraticiens, …). Lors des enquêtes, les chefs de villages ont mentionné l'existence de ces sites, en particulier leur nature, mais sans donner de précision quant à leur emplacement exact. Au moment de la réalisation du projet, il faudrait donc se rapprocher des autorités traditionnelles afin de localiser ces sites et de voir avec ces autorités ce qu'il y a lieu de faire si ces sites sont susceptibles d'être affectés.

Les tombes des ancêtres, tout comme celles des parents décédés, constituent des sites sacrés pour les villageois. Au cours des entretiens, l'une des principales craintes suscitées par la construction du barrage était en rapport avec les tombes : « que vont-elles devenir », ont demandé beaucoup d'enquêtés (Cf. infra « craintes et attentes des populations).

3.5.2 Sites touristiques

L'activité de tourisme n'est pas développée dans la zone.

Trois sites touristiques ont été signalés par les chefs de village à Ando'o, Mekomo et Nyabizu. Il ne s'agit pas de sites touristiques exploités comme tels mais leur particularité et leur beauté les rendent dignes d'intérêt.

Tableau 33: Quelques sites touristiques identifiés dans la zone de l'étude

Nom du village	Sites touristiques
ANDO'O	- 01 la « gorge du caïman » ou « Anyou Ngan » : trou profond gravé dans un bloc de latérite
MEKOMO	- 01 Rocher (site touristique)
NYABIZU	- 02 rochers (site touristique)

3.5.3 Patrimoine

Les recherches documentaires, les activités sur le terrain ne nous ont pas révélé l'existence de sites archéologiques. Cependant les démarches engagées auprès des structures spécialisées en archéologie à Yaoundé permettront de savoir si la zone du projet est susceptible de renfermer des sites archéologiques. Ce que nous ne manquerons pas de communiquer aux responsables du projet.

3.6 ACTIVITES ECONOMIQUES

3.6.1. Principales activités économiques de la région du Sud

3.6.1.1 L'agriculture

L'agriculture reste l'activité dominante dans la Région du Sud. Elle est orientée à la fois sur les cultures vivrières et les cultures de rente.

- **Les Cultures vivrières**

Les cultures vivrières ont connu une certaine intensification et l'on note l'apparition des cultures maraîchères. Les cultures vivrières les plus courantes sont : le manioc, les graines de courge (concombres), la banane plantain, le macabo, l'arachide, le maïs. La production est destinée d'abord à l'auto-consommation ; une partie de la production est vendue. L'essentiel des revenus des paysans vient d'abord de l'activité agricole (vente des vivres frais ou des produits transformés comme le manioc).

Tableau 34 : Production des cinq premières cultures de la Région du Sud (En tonnes)

	2003			2004			2005		
	Production	Superficie		production	superficie		production	Superficie	
Banane plantain				221916	26820		228794		
Manioc	184889			147731	12352		150982		
Macabo/taro	102572			87873	23298		89805		
Graines de courge (Concombres)	18297	18297		17000	27042		17375		
Maïs	19307			25102	10510		26584		

Source : Annuaire Statistique du Cameroun 2008

Cultures vivrières et cultures maraîchères se pratiquent avec des méthodes traditionnelles : outillage rudimentaire, absence d'utilisation d'engrais chimiques, absence de semences améliorées, absence de pesticides, techniques culturales traditionnelles, corollaires d'une absence d'encadrement technique suffisant.

La méthode culturale la plus couramment utilisée par les populations locales est l'association des cultures. Les superficies cultivées sont faibles : 0,5 ha par agriculteur selon le Chef des Statistiques Agricoles de la délégation du MINADER rencontré à Sangmélima.

- ***Cultures de rente.***

La culture du cacao

Elle est longtemps restée la principale culture de rente de la zone. La culture du cacao a connu un déclin avec la disparition de la SODECAO suite à la privatisation de la filière. Ici et là, on rencontre des plantations abandonnées. Cependant, avec la relance de la SODECAO et de ses activités d'accompagnement des planteurs[9], la cacaoculture connait un regain d'intérêt. Parmi les personnes enquêtées, beaucoup ont signalé la reprise de la culture du cacao à la fois par l'entretien des anciennes cacaoyères et la création de nouvelles plantations.

Le délaissement de la culture du cacao a favorisé le développement de la culture du palmier à huile dans la Région du Sud.

La cacaoculture est exclusivement orientée à la commercialisation vers les marchés extérieurs. On trouve encore des paysans qui ne savent pas que le chocolat vient de leurs cultures. Du temps de sa splendeur, la cacaoculture a fourni les revenus les plus significatifs aux populations. Elle a aussi longtemps monopolisé les superficies cultivées les plus importantes. D'un point de vue environnemental, le cacao est une culture écologique : se pratiquant sous bois, la déforestation est moindre, contrairement aux cultures vivrières et à la culture du palmier à huile.

[9] Par la fourniture du matériel végétal notamment, selon le Délégué départemental du MINADER de Sangmélima

Le palmier à huile

Le palmier à huile est en passe de devenir la culture dominante de la zone. Elle est pratiquée à la fois par les paysans et par les élites (fils du terroir ayant fait fortune en ville). Ces dernières possèdent les superficies les plus vastes. Contrairement à la cacaoculture, culture paysanne par excellence, la culture du palmier à huile exige de gros moyens. Il faut en effet, couper tous les arbres (petits et gros) sur toute l'étendue de la forêt qui doit accueillir cette culture. Les moyens qu'il faut mettre en place dépassent ceux dont peut disposer un paysan. Les grandes plantations de palmier à huile appartiennent aux élites tandis que les plantations des villageois sont de superficies modestes.

Par ailleurs, l'exploitation des palmeraies nécessite une main d'œuvre – salariée- toute l'année. Des postes souvent occupés par des ressortissants des Régions du Nord/Extrême-Nord et Sud-Ouest /Nord- Ouest.

La culture de l'hévéa

Tout comme le cacao, l'hévéa fait partie des cultures de rente à grande échelle que l'on rencontre dans la région du Sud. La culture de l'hévéa est d'abord le fait de sociétés agro-industrielles (HEVECAM, Sud Hévéa[10]) qui ont créé de grandes plantations *d'Hévéa*. Les villageois sont également impliqués dans la culture de l'hévéa ; ils livrent leur production aux sociétés agro-industrielles

Autres cultures de rente

Il y a lieu de noter d'autres initiatives telles que la culture de l'ananas à grande échelle par la CEA.

3.6.1.2 L'élevage

Chaque ménage rencontré dispose d'un petit élevage. Celui-ci se pratique de manière traditionnelle, caractérisée par la divagation des bêtes.

Les animaux élevés sont dans cet ordre : la volaille (poulets et canards), les caprins et ovins, ainsi que les porcs. Ce petit élevage ne bénéficie pas d'un véritable encadrement technique, selon les villageois : d'une année à l'autre il est souvent ruiné par des maladies : peste aviaire, peste porcine africaine. Il constitue une épargne sur pieds et vient à la rescousse des paysans en cas de besoin urgent d'argent. Il est aussi destiné à l'autoconsommation notamment à l'occasion de certains événements (mariage, fêtes de fin d'années, pratiques traditionnelles magico-religieuses, etc.

Des initiatives d'élevage moderne intensif sont menées par les élites. On peut signaler, dans la Commune de Meyomessala : élevage de poulets par la Ferme Moderne du Sud du côté de Meyomessala et le GIC GICAPE de Meza'a II ; l'élevage de bœufs à Ando'o.

Problèmes principaux rencontrés dans l'agriculture : pénibilité du travail en particulier au niveau de l'abattage et du défrichage ;

Un encadrement technique limité voire inexistant dans certaines localités. Cela serait dû à un personnel insuffisant, selon la DD du MINADER ;

[10] Sud Hévéa a le projet de créer une plantation de 46.000 ha. Source Délégation départementale du MINADER à Sangmélima.

L'écoulement des produits est difficile faute de moyens de transport. Les véhicules ne vont pas jusque dans les villages en raison de l'état des routes.

Le matériel de travail est rudimentaire ce qui augmente la pénibilité du travail avec pour conséquences : des superficies cultivées faibles et des rendements peu élevés.

3.6.1.3 La pêche

Lorsqu'un village est traversé par un cours d'eau, l'activité de la pêche est présente. Tous les villages à proximité du Dja et la Lobo pratiquent la pêche. Ces cours d'eau sont réputés poissonneux. La silure et la carpe représentent les ¾ des captures. La production est à 86% destinée à l'autoconsommation. La pêche à la crevette se pratique dans les rivières situées à l'intérieur des terres

3.6.1.4 La cueillette

Tous les villages situés en zone forestière sont concernés par la cueillette. Les produits sont variés. La forêt est souvent comparée au marché de la femme. On y trouve de tout : légumes feuilles, champignons, fruits sauvages, chenilles, escargots, vers blancs, épices, etc. La période la plus favorable à la cueillette est la saison des pluies lorsque les arbres sont en production. Les produits de cueillette servent aussi bien à l'autoconsommation qu'à la commercialisation. Pendant les vacances scolaires, les jeunes gens vont ramasser en forêts des produits destinés à la vente pour préparer leur année scolaires. On peut citer comme produits phare de la cueillette destinés à la commercialisation : le djansan, le bitter kola, les mangues sauvages, les feuilles de marantacée (qui servent à cuire le poisson à l'étouffée (ndomba) et à la cuisson des bâtons de manioc.

3.6.1.5 La Chasse

La chasse est une activité pratiquée par la plupart des ménages dirigés par des hommes. Parmi eux, 21% (29/238) ont pour activité principale la chasse. La consommation de viande de brousse fait partie des habitudes alimentaires des populations autochtones. La zone est réputée giboyeuse et les animaux sauvages (notamment les petits rongeurs) constituent une menace permanente pour les cultures. La chasse se pratique dans les forêts environnantes. Les distances parcourues ne sont pas importantes disent les paysans. Il faut souligner par ailleurs la proximité avec la réserve du Dja qui favorise les captures.

Les techniques de chasse les plus courantes sont le piège assommoir, le piège à pattes, le piège à collet et les pièges barrière (*evanguen*) autour des champs pour la protection des cultures. La chasse au fusil est également une technique courante dans la zone.

La destination première des produits de la chasse pratiquée par les ménages est l'autoconsommation. Les animaux les plus couramment capturés aux pièges sont le porc-épic, le lièvre, le pangolin, le rat palmiste, les vipères, les aulocades, etc.

Il existe aussi une chasse commerciale. L'essentiel de la production est ici destinée à la commercialisation. Cette chasse procure des revenus substantiels aux paysans. Pour certains, les revenus tirés de la chasse commerciale sont de loin supérieurs à ceux que leur procure l'agriculture. Ici les animaux prisés sont la vipère, le boa, l'antilope, le potamochère, les animaux intégralement protégés tel que l'éléphant, le gorille, le chimpanzé, le pangolin, etc.

L'arrivée des travailleurs du barrage si l'on n'y prend garde, devrait booster l'activité du braconnage ; les employés du barrage constituant un marché solvable.

3.6.1.6 L'exploitation forestière

La population locale n'en a pas parlé. Ce ne doit pas être une activité intense dans la zone du projet. Seul « exploitant forestier » rencontré de manière fortuite c'est un particulier qui a envoyé ses deux employés abattre un ayous. Débité en planches le bois devait être envoyé et vendu à Yaoundé.

3.6.1.7 L'industrie

Dans la Région, l'activité industrielle se caractérise par la présence de quelques industries agro-alimentaires parmi lesquelles :

- SDAIC (Tekmo)
- CAP (Nkout)
- NOVAGRO (Ndonko)
- Rock Farm (Ndonko)
- Transagro (Ndonko)
- CEA (Nkoldja)
- Une petite unité semi-industrielle de production d'huile de palme à Mekin.

3.6.1.8 L'emploi

En raison du fait que l'agriculture reste le premier domaine d'activité dans la Région, et malgré le développement de quelques PME agro-industrielles, la situation de l'emploi est caractérisée par un taux de chômage élevé, selon le Délégué départementale du MINEPAT rencontré à Sangmélima. Les jeunes en sont les premières victimes. Ce qui amène bon nombre de jeunes diplômés à faire la moto-taxi.

3.6.1.9 L'éducation

En matière d'éducation, la Région du Sud est bien lotie. Le taux d'alphabétisation de la population ayant plus de 15 ans était de 88,2% au début des années 2000 bien au-dessus de la moyenne nationale qui était de 68%. Le taux net de scolarisation des enfants de 6-14ans se situait quant à lui à 92,3%[11].

Bon nombre de personnes enquêtées ont déclaré savoir lire et écrire le Bulu, leur langue. Signalons que beaucoup d'entre elles ont déclaré avoir des Responsabilités au sein de leurs communautés religieuses (« Anciens de l'Eglise »).

[11] Source ECAM II.

Pour atteindre l'école primaire publique la plus proche, les enfants de la Province du Sud devaient parcourir 1,19 Km en moyenne au début des années 2000[12]. Aujourd'hui la situation n'a pas beaucoup évolué, en particulier dans la zone de l'étude. Pour l'ensemble des 15 villages enquêtés dans l'Arrondissement de Meyomessala, deux (2) écoles maternelles, six (6) écoles publiques et 2 collèges doivent répondre aux besoins en matière d'éducation des enfants de la zone. Les enfants qui doivent poursuivre leurs études secondaires sont obligés d'aller à Sangmélima ou à ailleurs ; ce qui est source de tracasseries, de soucis, pour les parents. Nyabizu et Kam, dans l'Arrondissement de Bengbis ne sont pas mieux lotis : ils sont totalement dépourvus d'infrastructures scolaires.

3.6.1.10 Conditions de vie de la population dans la Région du Sud

Indicateurs clés

Des travaux de l'Institut national de la Statistique (INS) réalisés à partir des travaux de l'Enquête Camerounaise auprès des Ménages (ECAM II) ont abouti à l'établissement d'un certain nombre d'indicateurs qui caractérisent aussi bien les conditions de vie de la population du territoire national que celle de la Région du Sud.

Evolution de la pauvreté entre 2001 et 2007

En 2001, l'incidence de la pauvreté, dans la Région du Sud, était de 31,5% ce qui signifie qu'un peu plus de 3 personnes sur 10 étaient pauvres c'est-à-dire qu'elles vivaient avec un revenu en dessous du seuil de pauvreté estimé à 232.547 FCFA/adulte/an.

Cet état s'est un peu amélioré puisque l'indice de l'incidence de la pauvreté est passé à 29,3 % en 2007, ce qui signifie que le nombre de pauvres a légèrement diminué dans la Région du Sud, le nombre des personnes pauvres est passé à moins de 3 sur 10.

1. Accès à l'eau potable, à l'électricité

Dans le monde rural dans son ensemble, l'approvisionnement en eau de boisson se faisait à partir des eaux de surface pour la moitié (50,5%) de la population en 1997 ; un peu plus d'un tiers (35%) seulement de la population buvait cette eau dans le monde rural en 2004[13].

Ils étaient 8,7% des habitants à avoir l'électricité dans le monde rural en 1997. En 2004 la situation s'est améliorée un peu, le taux est passé à 15,5%.

2. *Revêtement du sol*

Pour plus de la moitié (77%) de la population rurale au Cameroun, le sol des maisons d'habitation était sans revêtement en 1991 ; la situation ne s'était guère améliorée en 2004 ayant plutôt un peu empiré (78,6%).

[12] Source ECAM II.

[13] Source Annuaire Statistique du Cameroun Edition 2006.

3. *Accès à l'équipement durable*

La radio se retrouve dans un ménage sur deux en 1991. Elle reste le bien de consommation durable le plus accessible aux ménages ruraux en 2004 (44,6%). Vient ensuite la bicyclette que possède un ménage rural sur quatre (25,1%) en 2004. Les autres biens de consommation durables, la télévision (4,7%), le téléphone mobile (4,9%), le réfrigérateur (1,6%), la moto (6,6%), occupaient nettement moins de place dans la vie quotidienne du monde rural camerounais en 2004.

4. *Accès au centre de santé le plus proche*

Selon les résultats des enquêtes ECAM II, dans la Région du Sud les populations avaient à parcourir en moyenne 2,06 Km pour accéder au centre de santé le plus proche.

3.6.2 Répartition par secteurs des diverses activités menées dans les villages enquêtés

3.6.2.1 Le secteur primaire

Les activités des populations des villages à l'étude sont concentrées dans le secteur primaire qui reste le premier pourvoyeur d'activités : l'agriculture (***40%***), la chasse (***12%***), la pêche (***10%***), la cueillette (***7%***), et l'élevage (***3%),*** constituent près des 3/4 (72%) des occupations des chefs de ménage. Ces activités sont menées par les populations de toute la zone du projet à des degrés différents : en général, selon qu'il s'agit de la saison sèche ou de la saison des pluies, les chefs de ménage ont deux activités à la fois : agriculture + pêche, ou agriculture + petit commerce, ou encore chasse et agriculture, etc.

3.6.2.2 Le secteur secondaire

Dans les villages concernés par le projet, l'activité secondaire se résume à la transformation de certains produits agricoles

Le secteur secondaire est constitué essentiellement des petites activités de transformation ou d'extraction réalisées par les habitants de la zone du projet. La transformation du manioc, des noix de palme et du vin de raphia sont les exemples types des efforts de transformation qui sont faits au niveau local. Les produits de ces différentes transformations sont pour partie autoconsommés et vendus pour l'autre partie.

3.6.2.3 Le secteur tertiaire

Le secteur tertiaire c'est le petit commerce (4%), et d'autres activités de services dont l'importance varie selon le produit offert. Par ailleurs, on note que le secteur tertiaire est surtout occupé par les privés, les particuliers dans les villages (boutiques, petits métiers tels que la couture, le coiffeur, la vente de boisson).

3.6.3 L'industrie et l'artisanat

3.6.3.1 L'industrie

Dans la zone du projet l'industrie se résume pour l'essentiel, à la transformation de quelques produits agricoles locaux, tels que les noix de palme, le manioc, le vin de palme, l'ananas.

La transformation des noix de palme

- Parmi les gros planteurs de palmiers à huile, certains se sont équipés en matériel nécessaire pour produire l'huile de palme après la récolte des noix. On trouve, par exemple, une unité de production d'huile de palme à Mekin d'une capacité de 120.000 litres d'huile de palme par campagne et une autre à Ando'o.
- L'huile de palme produite alimente une petite PME de production du savon.

La transformation du manioc

La transformation du manioc par les femmes est une autre activité du secondaire. Cette transformation qui est du domaine des femmes, se fait de façon traditionnelle. Le produit fini, appelé « bâton de manioc » ou « bibololo » est destiné aussi bien à l'autoconsommation, comme accompagnement de la viande ou du poisson, qu'à la vente. La vente des « bibololo » constitue l'une des principales sources de revenus des femmes dans les villages.

Les clients pour les « bibobolos » sont les revendeuses qui font le commerce de ce produit dans les villes (Sangmélima, Yaoundé). Souvent, les revendeuses de « bibobolo » ont des « fournisseurs » attitrés à qui elles passent la commande à l'avance. Au jour convenu elles viennent récupérer la marchandise. Les « bibobolos » sont également vendus sur place au village soit lors des marchés périodiques, soit à des habitants du village qui en manquent.

La transformation du vin de palme (ou de raphia)

Enfin, la fabrication de l'« odontol (Arky)» est une activité importante, dans la zone. L'odontol est une sorte de liqueur produite à partir du vin de palme (ou de raphia) auquel on ajoute du sucre et que l'on distille. Un grand nombre de personnes interrogées sur les activités génératrices de revenus ont mentionné la fabrication et la vente de l'odontol.

Quelques activités d'extraction

L'extraction du sable est une activité que mènent certains jeunes dans les villages du projet. A Meza'a I, Melan, Esso, les jeunes ont constitué des groupes pour l'extraction du sable, se créant ainsi une source de revenus occasionnels.

3.6.3.2 L'artisanat

L'artisanat n'est pas très développé dans les villages. Il se résume à la vannerie, pour l'essentiel. Les principaux produits d'artisanat :

- Paniers ou corbeilles (70% des produits fabriqués)
- Lits en bambou (10%)
- Nasses (10%)

- Manches de machette (10%)

Destination des produits de l'artisanat :

La plus grande partie (78%) des produits est destinée à l'autoconsommation et le reste (22%) à la vente. Il s'agit en fait d'un petit artisanat utilitaire centré sur les besoins des populations locales.

3.6.3.3 Les petits métiers

Les plus couramment rencontrés sont les maçons (3% des chefs de ménage enquêtés), les mécaniciens 1%) et puis accessoirement, les tailleurs/couturières, les coiffeurs.

Les chauffeurs des véhicules de transport en commun, les conducteurs de véhicules lourds (1%)

3.6.4 Les services

Le petit commerce

C'est une activité menée par une proportion relativement importante des habitants des villages (20%) toute saison confondue (saison sèche ou saison des pluies)..

Le petit commerce porte essentiellement sur :

- *La vente des produits de première nécessité à savoir le savon, le sucre, le sel, le pétrole, les allumettes, etc. On trouve au moins une petite boutique ou un étal, offrant ces produits dans presque tous les villages.*
- *Le commerce des beignets par les femmes est courant dans les villages. Beignets de manioc, de maïs, de farine de blé parfois.*
- *La* vente des boissons

La plus courante est la vente de l'odontol. L'odontol a ses clients permanents. Le prix du verre qui tient lieu de mesure était modique donc accessible à tous les buveurs : on peut en avoir pour 50 FCFA ; le demi-litre de cette liqueur très prisée par les villageois est vendu entre 500 FCFA et 600 FCFA. Autant dire qu'on en a pour son argent. L'odontol est seulement concurrencé par les petits sachets de Kisito (Whisky) vendu à 100 FCFA et les populations des villages consomment à tout moment de la journée parce que accessible en raison de son prix faible.

On trouve quelque fois des petits bars ou « vente à emporter » (Messok, Mekin) qui vendent des boissons sucrées ou des bières ; leur nombre est plutôt limité.

3.7 PRINCIPE ET REGLEMENTATION DE LA PROPRIETE ET DE LA GESTION FONCIERES DANS LA ZONE CONCERNEE

3.7.1 Mode d'accès et tenue des terres

Tableau 35 : Mode d'accès à la terre dans les villages concernés par la construction du barrage

Mode d'accès à la terre	Pourcentage
Héritage	53%
Ouverture libre d'un champ en forêt	37%
Achat	4%

Champs du lignage	2%
Don (cession gratuite)	2%
Location	2%

Source : données d'enquête de terrain

Comment les individus accèdent-ils au lopin de terre qu'ils mettent en valeur ? Cette question, fondamentale en zone forestière, permet de mesurer la pression sociale sur le sol. Celle-ci peut être forte ou faible. La réponse à cette question permet aussi de mieux comprendre les relations que les hommes nouent entre eux et dont l'objet est l'accès à la terre. La connaissance de ces différents modes d'accès et de tenure des terres est indispensable dans le cadre d'un projet dont les populations sont susceptibles d'être déplacées.

Terroir villageois

L'environnement immédiat des populations de la zone d'implantation du projet est la forêt. Cette forêt, omniprésente, est le lieu de réalisation de toutes les activités sociales des populations riveraines : activités économiques, activités culturelles, activités magico-religieuses. En fonction des différents stades d'occupation et/ou d'utilisation de ses sols, la forêt porte différentes dénominations.

Patrimoine lignager, famille et héritage

Au niveau des villages, la terre est partagée entre les différents lignages ou segments de lignage. A leur tour les chefs de lignage ou de segments de lignage répartissent la terre entre les chefs de ménages sous leur autorité, à charge pour ces derniers de la redistribuer entre leurs descendants. Ainsi, les individus reçoivent donc aussi bien les terres vierges et les jachères que les plantations laissées par leurs pères ou un proche parent. Comme dans toutes les sociétés forestières faiblement peuplées, l'accès à la terre ne revêt pas un enjeu majeur. Seules sont « convoitées » les terres à proximité des voies de communication pour une évacuation facile des produits agricoles.

Accès des femmes au foncier

Traditionnellement, la femme appelée à quitter le village de son père ou de son oncle pour aller rejoindre le village de son mari, n'avait pas le droit d'hériter de la terre. Les choses ont bien évolué. Les femmes, au même titre (mais pas dans les mêmes proportions) accèdent désormais à la propriété foncière.

Besoins de terres supplémentaires pour les cultures agricoles

Tableau 36: Mode d'obtention de terres supplémentaires pour les besoins de cultures

OBTENTION DE TERRES SUPPLEMENTAIRES	POURCENTAGE
Ouvrir un pan dans la forêt	51%
Demander au chef de lignage	13%
Demander au chef du village	3%

Source : données d'enquête de terrain

Il ne se pose pas de problèmes de terre dans la zone du projet. Les forêts alentours constituent la réserve des terres des populations autochtones pour l'extension de leurs cultures. Comme le montre le tableau ci-dessus, il suffit d'aller ouvrir un pan de forêt alentour pour étendre ses cultures. Les trois modes répertoriés pour l'obtention des terres supplémentaires reste l'ouverture d'un pan de forêt, demander à son voisin et enfin demander au chef du village.

Conflits fonciers : sources et modalités de règlement

Bien que la terre ne constitue pas un enjeu majeur pour les populations de la zone d'étude, des cas de conflits fonciers ont été déclarés par les ménages enquêtés. Il s'agit essentiellement des conflits intra familiaux (problèmes de succession, d'héritage).

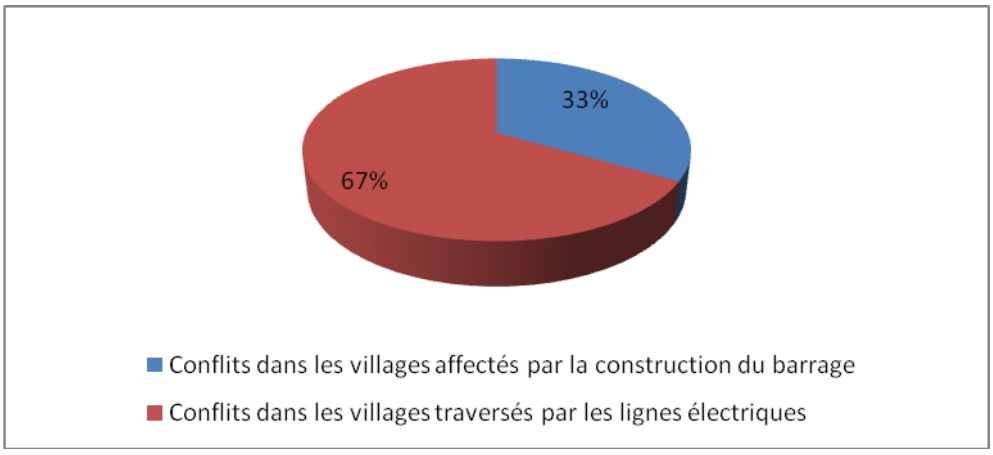


Figure 8 : Cas de litiges fonciers dans la zone d'étude selon les déclarations des ménages enquêtés (Source : données d'enquête de terrain)

27 cas de conflits fonciers sont déclarés par les ménages enquêtés dont 9 dans les villages éventuellement inondés, et 18 dans les villages traversés par la ligne électrique.

Principales sources des conflits :

- Querelles au sein de la famille (succession) : 62,5%
- Délimitation des terres : 25%
- Existence de plusieurs « propriétaires » : 12,5%

Après les conflits intra familiaux viennent les conflits au sein des villages ou des villages voisins suite à des problèmes de limites.

Modalités de règlement (les plus suivies)

Chez le chef du village : 47%

Au sein de la grande famille « on lave le linge sale en famille » : 40%

A l'amiable entre les parties prétendantes : 6,5%

Auprès des autorités administratives (Sous-préfet) : 6,5%

Les conflits se règlent prioritairement au village (47% des cas) et au sein des familles (40% des cas). Les conflits qui ne trouvent pas de solutions au sein des villages ne représentent que 6,5% des cas. Dans ces cas, le recours aux autorités administratives est la dernière solution envisagée par les protagonistes.

Tableau 37 : Situation foncière dans les villages (Commune de Meyomessala)

	NOMS ET PRENOMS	VILLAGES	OBSERVATIONS
TERRAINS IMMATRICULES			
1	EBALE MFOULA Joseph	MESSILA	
2	AYOLO Moïse (Feu)	MESSOK	
3	EVINA AKO'O	ANDO'O	Promoteur du GIC GICAPE
4	MFOULA EDJOMO André	MESSOK	
5	NKO'O MFOULA Clément	MESSOK	En cours de titrage
6	NKO'O ETOUNGOU (Feu)	MESSOK	
7	NYA'ABE Marie	MESSOK	
8	ONDOLO ESSAM Paul	NDJOM-YEKOMBO	
9	Pierre MEBA	MEKIN	
10	ZE EBALE Gabriel	Messok (Nkot Messok)	A obtenu un TF sur 19 ha qu'il nous a montré lors des enquêtes
TERRAIN CONCEDE			
1	EVINA AKO'O		Promoteur du GIC GICAPE
TITRES FONCIERS EN COURS D'ETABLISSEMENT			
1	AKAMBA BIOMO Antoinette	MEZA'A II	
2	ASSOMO ELE Louise	MESSILA	Vit en Europe
3	EVINA FOUMANE	NDJOM-YEKOMBO	
4	MENDO'O ESSAM	NDJOM-YEKOMBO	
5	MVO NGBWA Célestin Roger	MEBAME	
6	NDI ZE Pierre		
7	NDO BENE BENE Dieudonné	MEZA'A II	
8	WO'O MONYETSONG Jean	MESSOK	

Source : Sous-préfecture de Meyomessala et données collectées sur le terrain

Un (1) cas de titre foncier a été relevé dans les villages enquêtés et huit (8) titres fonciers sont en cours d'établissement. Preuve s'il en faut que le statut de la terre est en cours d'évolution dans les villages. De statut de terre de la communauté ou du lignage, la terre devient aussi dans les zones rurales une propriété individuelle au même titre que n'importe quel bien.

3.7.2 Nature des terres utilisées pour les activités agricoles

Il existe dans les villages des plantes indicatrices de la fertilité des sols. La couleur de la terre est aussi un indicateur de la fertilité ou non du sol. Par ailleurs, les terres de jachères n'ont pas d'après les paysans les mêmes qualités que les terres des forêts vierges. Les terres sont également utilisées en fonction de la nature des cultures qu'elles doivent porter. Les terres de jachères par exemple conviennent aussi bien aux arachides qu'au maïs tandis que le bananier plantain, l'igname conviennent mieux aux terres des forêts vierges. Il en va de même des terres proches des marécages ou des cours d'eau. Les paysans disposent d'un savoir immense pour choisir les terres qui doivent porter telle ou telle autre culture.

4. PRINCIPAUX ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX DE LA ZONE

4.1 ENJEUX

La description de l'état initial du milieu et les enquêtes socio-économiques, réalisées en cours d'étude, permettent de dégager au total quinze enjeux qui sont à considérer dans le cadre de la réalisation du projet hydroélectrique de Mekin. Ces enjeux décrivent les grandes problématiques environnementales régionales ou, qui concernent la zone d'étude de manière plus ou moins aiguë. Ceux-ci ont trait tant au milieu biophysique qu'au niveau du milieu humain. Ces enjeux constituent des éléments qui devront être pris en compte pour la réalisation et la conception de ce projet ainsi que lors de l'analyse des impacts. Ils sont décrits par thème.

4.1.1 Air

La qualité de l'air est bonne dans la zone d'étude. Les principales altérations de la qualité de l'air identifiées sont limitées dans l'espace ou dans le temps et concernent principalement les feux de brousse et le passage des véhicules sur les routes en terre qui soulèvent des nuages de poussière en saison sèche, alors que les habitations sont généralement implantées en bordure des routes.

Les enjeux sur la qualité de l'air sont à considérer à deux niveaux essentiels, d'une part dans les zones habitées et d'autre part dans les zones inhabitées.

4.1.2 Ambiance sonore

Tout comme l'air, on peut dégager les enjeux sur un double plan : en milieu habité et en milieu non habité. Les nuisances sonores sont à redouter. Elles doivent être limitées à des niveaux compatibles avec le mode d'occupation ou d'utilisation normale des espaces traversés. Il y a lieu de considérer que la préservation de zones d'étendue suffisante, ayant vocation à constituer des zones tranquilles, constituera lors de la réalisation des travaux un véritable enjeu environnemental et social. Ceci est d'autant plus vrai que le tracé passe dans certains villages à proximité des zones d'habitations.

4.1.3 Eau

La qualité de l'eau du Dja est bonne dans l'ensemble. Etant donné les débits importants de ce cours d'eau et la faible densité de la population à l'amont et aux environs du cours d'eau, la pollution d'origine domestique ne peut avoir qu'un impact très local sur la qualité de l'eau de la zone du projet. Même l'agriculture n'a pas d'influence décelable sur la qualité des ressources en eau. Cette situation doit être préservée.

En effet, la quasi totalité des villages s'approvisionnent soit dans les sources d'eau mal aménagées, soit directement dans les marigots, les rivières et autres cours d'eau. La consommation des eaux de sources est à l'origine des maladies telles que la bilharziose, les diarrhées, la fièvre typhoïde, la dysenterie amibienne, etc. qui sévissent dans les villages.

Les nombreux cours d'eau témoignent de l'abondance de la ressource en eau dans la localité. Bien que celle-ci soit foisonnante, les populations font face à une rareté d'eau potable. L'accès à l'eau potable reste limité. Les ménages rencontrés lors de nombreuses descentes sur le terrain s'approvisionnent à partir de puits, des sources qui sont des ouvrages de l'hydraulique villageoise. A Nyabizu par exemple, les populations prélèvent l'eau de source pour leur consommation courante.

Enfin, l'eau des différentes rivières bien que utilisée pour les usages de toutes sortes, elle est également perçue comme un véritable exutoire pour les populations. Les eaux du Dja, la Lobo et de la Sabé font l'objet en amont d'un déversement des eaux usées et de détritus de toutes sortes. C'est aussi un lieu de pêche par excellence pour les populations riveraines. La confluence est un haut lieu de passage pour les populations installées de part et d'autre de la rive. La traversée se fait en pirogue non motorisée.

4.1.4 Végétation et faune

Les risques encourus par la faune en phase de construction seraient l'augmentation du braconnage. Le projet devrait prendre des mesures particulières dont l'enjeu est la préservation de la faune.

La construction de cette centrale dynamisera la zone sélectionnée en entraînant non seulement une valorisation du potentiel halieutique du Dja dans le cadre du développement de la pêche fluviale, elle facilitera aussi la promotion de l'écotourisme autour de la réserve de faune du Dja et réduira à terme le braconnage autour de la réserve. Cependant, ces transformations entraîneront la destruction des écosystèmes forestiers ainsi que celle de nombreuses espèces végétales, causeront une perte d'habitat et la migration de nombreuses populations animales lors des phases de construction puis d'exploitation de la centrale hydroélectrique.

4.1.5 Pêche

La pêche devrait connaître un regain d'intérêt avec la création du réservoir d'eau qui devrait créer un plan d'eau plus grand qui favorisera ainsi l'activité et le rendement de la pêche.

4.1.6 Sablières

Il existe trois carrières d'extraction de sable dans 3 villages (ESSON, MEZA 'A 1 et MELAN) situées sur le corridor de la ligne HT. Il ne se pose aucun problème particulier pour les acteurs concernés de continuer leurs activités.

4.1.7 Population

On ne saurait parler d'enjeux sociaux particuliers dans la zone suite au projet. Pour les populations, le projet est le bienvenu. Certains doutent même que le projet voit réellement le jour. Il y a cependant la présence des Chinois qui rassure. Si les Chinois sont là c'est que le projet verra réellement le jour. Les populations ont entendu parler de l'engagement des Chinois à conduire à bien les travaux d'infrastructures pour lesquelles ils se sont engagés.

Compte tenu de l'importance de l'ouvrage, il n'existe pas d'enjeu particulier pour les populations en général. Certaines espèrent trouver des maris avec l'arrivée des travailleurs ou des personnes à la recherche d'opportunités d'affaires. Pour ces femmes, l'enjeu serait de trouver un compagnon, mais ici, on ne saurait parler d'enjeu majeur pour les populations.

4.1.8 Santé

Il faudrait une sensibilisation des populations locales avec l'arrivée d'un groupe de personnes relativement important venues d'ailleurs. Les enjeux de sauvegarde de la santé existent réellement avec notamment les maladies sexuellement transmissibles.

4.1.9 Infrastructure

Les établissements scolaires situés à proximité du corridor de la ligne HT (CES de MEKOMO, CES d'ANDO'O) seraient nécessairement détruits si les pylones sont construits dans la cour de ces établissements. Ici l'enjeu est la sauvegarde de ces infrastructures pour l'éducation des enfants ou alors de les reconstruire plus loin tout en maintenant l'équilibre actuel (en termes de distance à parcourir) pour les enfants des différents villages concernés.

Le marché et le débarcadère de MEKIN seront nécessairement ennoyés parce que situés sur l'emprise du barrage, en amont.

4.1.10 Energie

L'enjeu pour les populations c'est l'accès au courant électrique pour les villages qui n'en bénéficient pas encore. De manière générale, les populations des arrondissements de Meyomessala et de Bengbis espèrent qu'avec la construction du barrage de MEKIN prendront fin les délestages et espèrent la baisse du tarif du KW consommé.

La production en énergie hydroélectrique à Mékin et son transport soulèvent de nombreux enjeux sociaux, économiques et environnementaux à plusieurs niveaux.

Depuis quelques années, les problèmes liés à l'énergie sont importants, et de nombreuses possibilités de fourniture en énergie électrique au Cameroun sont soit en cours d'étude, soit en cours de réalisation. En ce qui concerne la centrale hydroélectrique de Mekin, il a été réalisé pour réduire la fracture énergétique à travers le renforcement du Réseau Interconnecté Sud (RIS) : ce qui lui confère un enjeu spatial plus grand et plus conséquent.

Cette augmentation en énergie électrique est là pour satisfaire la demande énergétique qui est le résultat de la croissance sociale, économique et démographique qui possède sa propre dynamique. Cette énergie, issue de la force motrice de l'eau dépend du débit de la confluence du Dja, la Lobo et la Sabé.

Aujourd'hui face aux défis environnementaux et aux problèmes du réchauffement climatique, la production d'une énergie propre et renouvelable est indispensable. La construction du barrage de Mekin répond à cette préoccupation, celle de produire une énergie propre et de façon plus verte tout en protégeant l'environnement et préserver les ressources naturelles. Pour tout dire, le barrage de retenue en terre construite sur le Dja au lieu dit Mékin, répond à ce nouveau paradigme qui consiste à concevoir un système énergétique non polluant. Il existe certes des contraintes notamment les variations de débit et des hauteurs pluviométriques en amont et à la confluence. Les enjeux environnementaux ont une portée géographique limitée, car ils n'intéressent que la localité de Mekin et le corridor de transport de l'électricité ainsi produite.

4.1.11 Accès à la terre

A l'échelle de la zone d'étude, l'accès à la terre ne devrait pas avoir d'enjeux particuliers du fait du barrage. La faible pression sociale actuelle sur la terre ne devrait pas être affectée de manière significative par l'arrivée du projet.

4.1.12 Enjeu foncier

Le grand chantier de construction de la centrale hydroélectrique de Mekin et de transport de l'énergie électrique soulève un enjeu considérable : le foncier. Avant qu'il ne soit commencé, il se pose un réel problème, à qui appartient la terre réservée au transport énergétique. Les populations craignent que ce passage de la ligne de haute tension ne les prive de leur terre. Elles en sont très attachées car la terre est une source de production vitale. Dans la plupart des cas la terre appartient à celui qui la met en valeur et qui la cultive.

4.1.13 Agriculture

Ce sera le plus gros impact du projet sur les populations dans la mesure où des plantations de palmier à huile, des cacaoyères, des bananeraies seront ennoyées ou détruites. L'enjeu ici est la sauvegarde de la paix sociale par une politique de compensation ou d'indemnisation qui devrait rassurer les personnes concernées.

Depuis longtemps pour leur alimentation, les populations ont protégé et conservé proche de leurs d'habitations des espaces agricoles. Compte tenu de la pression anthropique liée à la croissance démographique, elles sont dans l'obligation de coloniser de nouvelles terres agricoles jadis réservées à la forêt secondaire. Cette colonisation se fait par l'essartage. C'est une technique culturale plus complexe que le feu de brousse. Il s'agit en effet de détruire un secteur forestier par le feu pour le rendre apte à la culture. Il y a donc un travail d'abattage et de débroussaillement avant le brûlage.

Durant la saison sèche et plus particulièrement vers sa fin, les paysans mettent du feu aux graminées sèches qui couvrent le sol. Certains sont persuadés que cette pratique est nécessaire à la bonne reconstitution de la prairie naturelle, d'autres affirment qu'elle est néfaste. Ce feu de brousse provoque donc une altération de la cellulolyse, activité importante puisqu'elle concerne les bactéries aérobies et peut également constituer demain une menace au niveau du corridor de transport de l'énergie.

4.1.14 Emplois

La sauvegarde des emplois agricoles suite à la destruction des plantations de palmeraies situées le long du corridor qui emploient une main d'œuvre agricole importante.

4.1.15 Sites sacrés

Dans quelques villages des tombes pourraient être affectées par le corridor. Compte tenu de l'importance que les populations accordent à leurs cimetières, des précautions particulières devront être prises, l'intérêt ici comme pour l'agriculture étant la sauvegarde de la paix sociale.

4.2 PREOCCUPATIONS ISSUES DE L'ENQUETE SOCIALE EN REGARD DU PROJET MEKIN

4.2.1 Craintes par rapport au projet

Tableau 38 : Les craintes exprimées par les ménages de l'échantillon

CRAINTES	POURCENTAGE
Dangers de la ligne HT	44%
Pertes des terres cultivables	32%
Habitudes perturbées du fait du projet	6%
Délocalisation	6%
Non respect des clauses d'indemnisation	6%
Non réalisation du projet	6%
TOTAL	**100%**

Source : données d'enquête de terrain

Il faut d'entrée de jeu souligner un fait : les populations attendent la réalisation du projet avec impatience. Tant l'électricité est perçue comme synonyme de modernité et de développement. Il n'en demeure pas moins que des craintes subsistent quant au projet. Il s'agit essentiellement des craintes que représente le passage de la ligne HT. Ce sont 44% des personnes enquêtées qui sont concernées par cette crainte. Le courant électrique fait peur, la peur d'être électrocuté et donc de danger de mort. Pour 32% de la population, c'est la perte des terres cultivables qui est évoquée comme crainte.

La ligne HT va traverser des zones de plantations, de palmeraies et de cultures vivrières. Le transport de l'électricité par la ligne HT nécessitera la destruction des cultures de rente et des cultures vivrières. Si les cultures vivrières qui sont des cultures à cycle court ne posent pas de problèmes particuliers, il en va autrement pour les cultures pérennes qui sont le cacaoyer et le palmier à huile. Ces deux cultures nécessitent beaucoup d'années, d'efforts et d'argent pour en récolter des bénéfices.

Les autres craintes exprimées par les populations enquêtées sont, dans les mêmes proportions (6%) : la perte des habitudes, la délocalisation éventuelle, le non respect des clauses d'indemnisation et enfin la crainte que le projet ne se réalise pas.

4.2.2 Craintes par rapport à la délocalisation

Tableau 39 : Les craintes exprimées par les ménages de l'échantillon

CRAINTES EXPRIMEES	POURCENTAGE
Reconstruire une autre habitation	25%
Quitter ma terre	24%
Recommencer à zéro	20%
Peur de l'inconnu	14%
Quitter les tombes des parents	8%
Difficultés d'accès à la terre	8%
TOTAL	**100%**

Source : données d'enquête de terrain

Les populations craignent la délocalisation synonyme de reconstruction d'une nouvelle habitation (25%). « 'Si vous nous enlevez d'ici, par où va-t-on commencer pour reconstruire une autre maison ? », affirment quelques personnes interrogées.

L'idée de devoir quitter leur terre est difficile à admettre par les populations (24%). La délocalisation est synonyme d'un recommencement, d'un « nouveau départ à zéro » (20%).

4.2.3 Les attentes

Tableau 40 : Les attentes communes exprimées par les ménages de l'échantillon

ATTENTES	POURCENTAGE
Emplois	27%
Centre de santé	24%
Distribution permanente du courant électrique	21%
Adduction d'eau	10%
Construction d'une chapelle	6%
Indemnisation correcte	3%
Construction de la route	3%
Création des écoles	3%
Foyer d'animation culturelle	3%
TOTAL	**100%**

Source : données d'enquête de terrain

Les attentes communes

L'essentiel des attentes qui sont communes à l'ensemble des personnes qui ont été interrogées sont :

- La création des emplois : les populations souhaitent que lors des recrutements pour les travaux de construction du barrage, la priorité soit donnée aux jeunes des villages riverains du Projet, ainsi qu'aux personnes qualifiées.
- La création de centres de santé et l'équipement de ceux existants
- La stabilité de la fourniture du courant électrique et l'amélioration de la qualité du service
- L'adduction d'eau : il existe diverses sources d'eau dans la zone d'étude : puits, forage, eau de surface. Toutefois, les populations affirment que l'eau qu'elles boivent ne serait pas potable.

Les attentes spécifiques

Pour certains villages, les attentes vis-à-vis du projet diffèrent. Les villages dépourvus de courant électrique attendent du projet l'électrification de leur zone.

Les villages situés à l'intérieur des terres (loin des axes principaux) souhaitent que les responsables du projet améliorent l'état de la route.

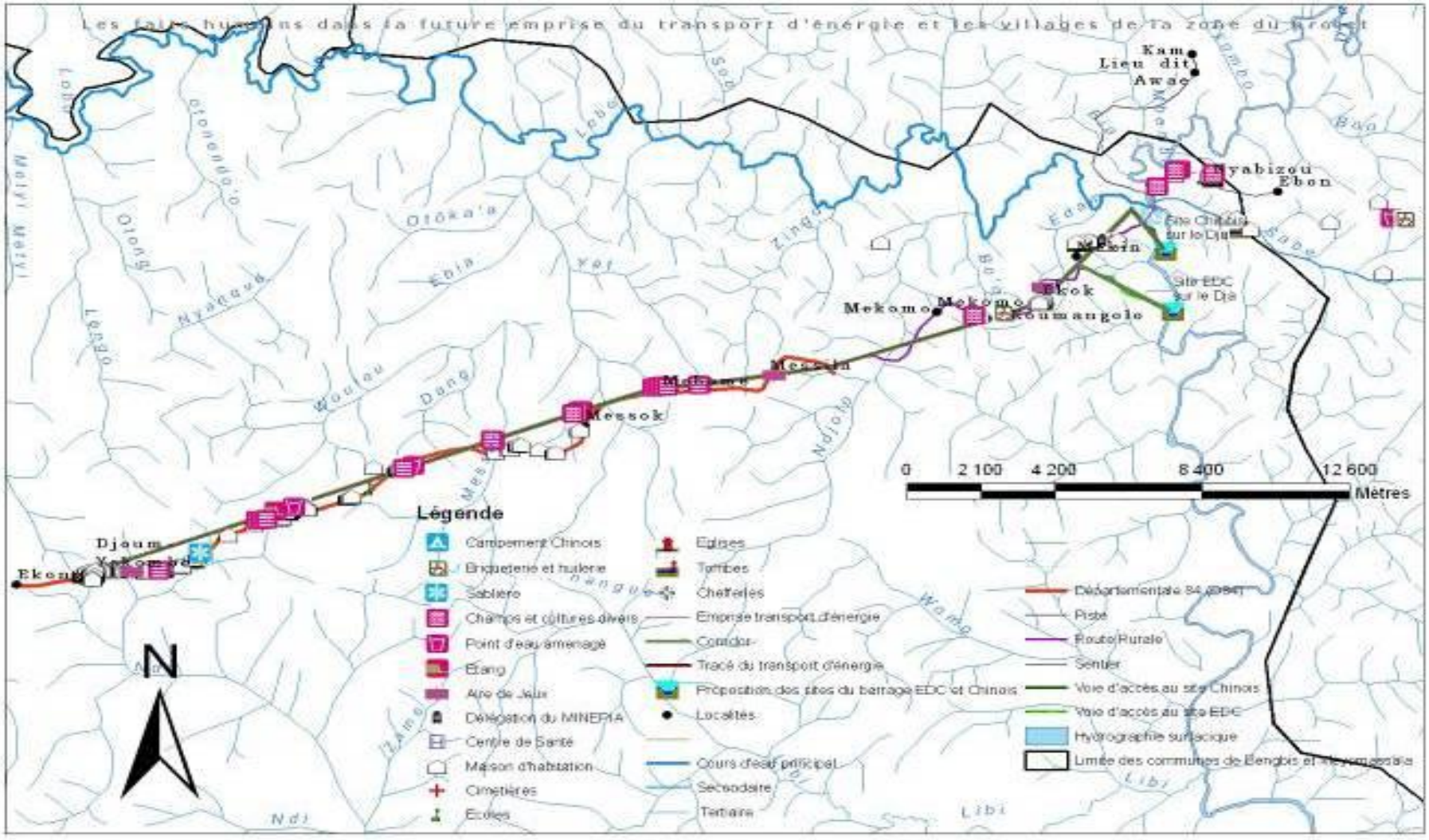


Figure 9 : Faits humains dans la zone du projet

5. ANALYSE DES ALTERNATIVES ET DESCRIPTION DU PROJET

5.1. DESCRIPTION DES ALTERNATIVES

5.1.1. Option sans projet

La réalisation du projet de Mekin permettra la mise à la disposition de la partie australe du RIS, l'énergie électrique couvrant le département du Dja et Lobo, partiellement ceux du Nyong et Mfoumou, Nyong et So'o, de la Mvila et l'Océan dans le cadre du fonctionnement en réseau interconnecté. Plus spécifiquement, ce projet permettra une fourniture régulière de l'énergie électrique aux localités suivantes : Bengbis, Endom et Somalomo. En outre, le projet Mekin développera la pêche fluviale et l'écotourisme autour de la réserve de faune du Dja et réduira le braconnage autour de la réserve.

Si ce projet n'est pas réalisé, la quasi-totalité de la partie australe du RIS connaîtra encore pendant longtemps des problèmes de fourniture de l'énergie électrique, le développement de la région du Sud sera retardé et le bénéfice des emplois que génèrera le projet sera perdu pour la jeunesse du Sud Cameroun qui à l'instar de celle des autres régions du pays endure un chômage exécrable.

Dans le contexte actuel de flambée du prix des hydrocarbures et compte tenu des avantages de la production hydroélectrique du point de vue de la production de gaz à effet de serre (GES), l'option de développer la capacité de production hydroélectrique du Cameroun apparaît totalement justifiée.

5.1.2. Alternative de configuration du projet

5.1.2.1. Localisation du projet

Au cours du processus de sélection du site du barrage, l'accent n'a pas seulement été mis sur les conditions du bief du fleuve mais aussi sur la distance entre la centrale et le poste de transformation, afin de réduire autant que possible cette ligne électrique. Cette réduction induirait la réduction du coût du projet ainsi que la perte d'énergie due au transport et faciliterait la gestion du projet.

Les études techniques menées par la CNEEC (2008) ont permis l'analyse de deux options du projet ; l'une dite option de base et l'autre appelée variante. L'analyse de ces deux options s'appuie sur les deux principes suivants : faire usage optimal des ressources hydriques et choisir le site qui permet d'avoir la plus grande capacité de production. Les conditions géologiques sont presque les mêmes pour les deux sites. De même, la distance entre la centrale et le poste de transformation, ainsi que le tracé de la ligne HT sont fondamentalement identiques.

Option de base

Le barrage est situé à 3,5 km en aval de la confluence des trois cours d'eau. A ce niveau le cours d'eau forme une courbe. Cette courbe est convenable pour l'aménagement de la retenue et des voies d'accès.

Les coordonnées de la centrale sont : 3° 14' 22'' N et 12° 25' 30''E. Les particularités de cette option de base sont :

(1) Le barrage a une longueur de 2500 m (en rive droite 1500 m rive gauche 1000 m) ;

(2) le coût est d'environ 25,771 milliards de FCFA ;

(3) la durée de la phase de construction est de 27 mois ;

(4) les voies d'accès du chantier sont déjà aménagées ;

(5) Le relief du terrain est favorable à l'exécution des travaux.

Cependant cette option de base ne garantie par la production des 15 MW prévus. Selon les résultats de mesures hydrométriques menées par EDC et la CNEEC la capacité maximale de production de se site oscille autour de 12 MW.

Variante

Le barrage est situé à 1,5 km en aval de la confluence des trois cours d'eau : Dja, Lobo et Sabe. Les coordonnées de la centrale sont : 3° 14' 53'' N et 12° 25' 25''E. Les particularités de cette variante sont :

(1) Le barrage a une longueur inférieure à 2500 m.
(2) le coût est moins de 25,771 milliards de FCFA.
(3) la durée de la phase de construction est aussi de 27 mois
(4) La difficulté à aménager les voies d'accès en raison de l'existence des plantations
(5) Le site des travaux est étroit à cause de l'existence d'un affleurement rocheux

L'étude de la CNEEC conclut que : suivant les conditions géologiques, le type et l'agencement de l'infrastructure, la quantité des travaux, les conditions de réalisation des travaux, les matériaux de construction, la zone d'inondation, la protection de l'environnement, le coût et la rentabilité du projet, la variante est celle qui a été choisie après l'actualisation de l'étude de faisabilité.

5.1.2.2. Hauteur du barrage et extension du réservoir

De nombreuses variantes de cote de crête ont été étudiées au cours des études techniques. La cote finale de la crête du barrage a été fixée, après une étude d'optimisation technique et économique, au niveau 615,20 m pour les raisons suivantes :

- Elle est proche de la cote optimum qui permet de minimiser le coût de revient du kWh fourni, tel que déterminé par l'étude économique,
- Elle permet de fournir une puissance garantie de 15 MW pour le débit minimum garanti de 70,72 m^3, retenu en accord avec les résultats de l'étude hydrologique du bassin du Dja.

La cote de 512 m pour la crête du barrage crée une retenue de 45,30 km^2, soit 4530 ha. Cette alternative n'affecte que quelques zones cultivées ou de forêt de faibles superficies.

5.1.2.3 Implantation des installations de construction

La plupart des installations de construction seront localisées à proximité immédiate du site en rive droite du Dja.

Enfin de limiter les risques de développement de population spontanée aux abords immédiats des chantiers, l'alternative de décentraliser les bureaux de recrutement dans quelques agglomérations proches a été retenue à celle d'un recrutement sur site.

5.1.2.4. Localisation de la ligne de transport HT

De nombreuses options de tracé ont été considérées au cours des études de conception du projet. L'alternative retenue a été définie sur le principe d'évitement de toute infrastructure bâtie publique ou privée. Cette alternative est la meilleure du point de vue social puisque le corridor de 50 m de largeur ainsi identifié traverse très peu de construction publique ou privée. Les zones agricoles ne devraient pas être affectées de façon significative, l'emprise du projet ne s'exerçant matériellement qu'au niveau du pied des pylônes. L'emplacement du poste d'arrivée à Ndjom Yekombo a été déterminé en collaboration avec les experts de AES SONEL de manière à éviter les habitations.

5.1.3. Alternative de configuration du projet

Le Projet Mekin ayant pour vocation une production d'énergie stabilisée sur la durée, il n'y a pas lieu de considérer d'alternatives opérationnelles dans le cadre de la gestion des ouvrages.

5.2 DESCRIPTION DU PROJET

5.2.1 Centrale hydroélectrique

La centrale hydroélectrique de Mekin sera située à environ **1,5** km en aval de la confluence de trois cours d'eau : Dja, Lobo et Sabe. Le site du projet est à environ 200 km de Yaoundé la capitale politique du Cameroun. C'est une centrale au pied du barrage qui aura une puissance installée de 15 Mw (figure 10). En effet, elle sera équipée de trois groupes turbo- alternateurs de 5 Mw chacun. Le débit nominal sera de 70,72 m^3 /s. La durée annuelle d'exploitation de la centrale sera de 5839 heures soit environ 16h/jour.

5.2.1.1 Agencement général des ouvrages

Le projet de la centrale de Mekin consiste principalement à construire :

- Un barrage de retenue ;
- Deux évacuateurs de crue ;
- Une usine de pied ;
- Une ligne de transport HT 110KV ;
- Un poste source d'interconnexion ;
- Une route d'accès au site du projet de 12km de long en réhabilitation ;
- Une cité d'exploitation de l'ouvrage.

Toutes les structures permanentes sont situées à l'intérieur des limites d'une superficie déclarée d'utilité publique par l'arrêté n°000402/Y.14.4/MINDAF/D410 du 25 mai 2010.

5.2.1.2 Constructions majeures

Barrage de retenue

Il est constitué d'une digue en deux sections aménagée sur les deux rives du cours d'eau. La digue centrale en terre à enrochement s'étend sur 488 m en rive droite et 295 m en rive gauche sous forme de digue secondaire. Les deux ouvrages étant reliés par une route à voie unique de 800 m de long pour servir de liaison directe entre les arrondissements de Meyomessala et Bengbis ainsi que la pénétrante officielle dans la réserve du Dja. La crête du barrage est à la côte 615,20. Au niveau

central, un évacuateur de crue en béton armé combiné à des pertuis de fond (3 à 5 au total suivant les crues à laminer). La largeur de la crête du barrage est de 4 m.

(1) **Section gauche de la digue ou barrage secondaire** : un accotement de 2 m de large est prévu à la cote 608 m en amont du barrage. Le parement amont du barrage sera protégé avec un bloc en béton tandis que le parement aval sera protégé avec un revêtement végétal. Les données de référence sont résumées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 41 : Données de référence de la section gauche de la digue

Désignation	**Valeur**
Type	Barrage en terre graveleux avec pentes de talus
Caractéristique de fondation	Fondation graveleux de sable
Cote de la crête	615,20 m
Longueur de la crête du barrage	295,00 m
Largeur en crête	4,00 m
Hauteur maximale	6,70 m
Pente de talus parement amont	1/2.75 et 1 /3.00
Pente de talus parement aval	1/2.00

(2) **Section droite de la digue ou barrage principal :** la construction de cette section sera associée aux travaux du réseau VRD du site. Un accotement de 2 m de large est prévu à la cote 608m en amont du barrage. Le parement amont du barrage sera protégé avec un bloc en béton tandis que le parement aval sera protégé avec un revêtement végétal. Ses données de référence sont résumées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 42: Données de référence de la section droite de la digue

Désignation	**Valeur**
Type	Barrage en terre graveleux avec pentes de talus
Caractéristiques de fondation	Fondation graveleux de sable

Cote de la crête	615,20 m
Longueur de la crête du barrage	471,00 m
Largeur en crête	4,00 m
Hauteur maximale	9,45 m
Pente de talus parement amont	1 /2.75 et 1 /3.00
Pente de talus parement aval	1 /2.00

A la cote du plan d'eau normal de 612 m le volume de la retenue sera de 105 000 000 m^3 tandis qu'à la cote 613,45, ce volume atteindra 210 000 000 m^3. La superficie totale noyée sera de 45,30 km^2 soit 4530 ha.

Evacuateur de crue

Un évacuateur de crue prévu à seuil mince avec système de dissipation d'énergie à saut de ski. Le système est combiné à des pertuis hydrauliques. La cote de calage pour le déversement est de 612 m.

Usine de pied

La centrale hydroélectrique de Mekin qui sera construite dans le lit mineur, sera posée au sol et ses unités seront verticales. Elle aura un plancher réservé à la turbine et un autre pour le générateur. La centrale de Mekin sera composée de : une salle des machines, la baie d'entretien, l'usine auxiliaire et la salle de contrôle.

L'usine aura 64,74 m de large pour longueur totale de 15,5 m. elle accueillera trois groupes de turbine de 5 MW chacune. L'usine est composée de deux sections et d'une baie d'entretien. La salle des groupes turboalternateurs sera du côté droit et la distance entre les turboalternateurs est respectivement de 13 et 14 m. La baie d'entretien est du côté droit et aura 18,08 m de large. La hauteur finie de l'usine est de 31,73m.
L'usine principale et l'usine auxiliaire seront disposées sur les flancs amont et aval. L'usine auxiliaire (64,74m x 8,05m) sera à l'aval de l'usine principale et comprendra deux planchers qui seront raccordés aux planchers des turbines et des générateurs.

5.2.1.3 Equipements électromécaniques et travaux hydromécaniques

Equipements hydrauliques

(1) Turbines

A cause de la turbulence des eaux, trois turbines à hélices mobiles ont été choisies. Il s'agit du modèle GZ995-WP-300.

(2) Alternateurs

Modèle : SFWG5000-36/3480

(3) Régulateurs

En conformité avec le type de turbine, un régulateur informatisé de type WST-100 a été choisi. Le modèle du dispositif de pression est HYZ-4.00 et la pression de service est de 2,50 Mpa.

(4) Equipement de levage

A cause du poids des pièces et la largeur de l'usine, un pont roulant d'une capacité de levage de 10/50 tonnes et d'une portée de 13,5 m a été choisi.

Travaux électriques

Trois groupes turboalternateurs avec une capacité individuelle de 5 MW seront installés dans la centrale. La tension finale de 10,50 KV, sera augmentée à 110 KV par deux transformateurs (Modèle SF9-12500/110 ; ratio de transformation : 110 ±2 x 2,5%/6,3 KV et une puissance de 8000 KVA) pour le transfert de l'énergie.

Les équipements électriques et des services auxiliaires sont :

- Pompes à pression pour la lubrification du système de régulation des turbines ;
- Diverses pompes à eau ;
- Dispositif de levage ;
- Dispositif d'aération et de ventilation;
- Alimentation énergétique auxiliaire pour l'excitation des unités ;
- Eclairage interne et externe ;
- Palans pour les vannes des évacuateurs de crue.

La tension des équipements listés ci-dessus est basse soit 0,40 KV. Un transformateur (modèle : S : S10-M-315/10 ; ratio de transformation : 10,5 ± 5%/0,4 KV et puissance : 315,00KVA) sera utilisé pour alimenter tous les équipements électriques et des services auxiliaires. Un groupe électrogène diesel a été prévu pour alimenter les installations en cas de dysfonctionnement de la centrale.

Les zones qui seront alimentées en énergie électrique sont : la zone réservée à la gestion de la retenue, les bureaux administratifs, la cité du personnel d'astreinte et les villages voisins.



Figure 10 : Maquette de la future centrale Hydroélectrique de Mekin (CNEEC, 2010)

5.2.2 Ligne de transport électrique

Elle partira du poste élévateur de la centrale pour atteindre la zone d'interconnexion située à 33,1 km au lieu dit Ndjom Yekombo. Le corridor correspondant aura une emprise de 25m de part et d'autre de l'axe du tracé.

Caractéristiques des pylônes

Les pylônes seront à fût métallique à 4 pieds auto stables, armement nappe voûte ou triangle avec 1 ou 2 câbles de garde.

Tous les pylônes seront connectés électriquement à la terre via 2 pieds diagonalement opposés. Leur hauteur standard est de 21 m et ils sont placés sur le tracé de la ligne tous les 200 m environ. Au total, 140 pylônes en acier seront construits aux normes règlementaires édictées par le maître d'ouvrage.

Le long d'une membrure de chaque pylône sont fixés des échelons de 15 cm de longueur utile, distants de 30 cm et placés en quinconce alternativement sur une face extérieure de la cornière et sur l'autre. Cette rangée d'échelons débutera au niveau de la ceinture de défenses pour se terminer au sommet du pylône.

Les pylônes seront munis de plaques signalétiques et de plaques de danger de mort réglementaires fixées sur des portes plaquées au pied des pylônes.

Fondations

Les fondations seront réalisées à l'aide de massifs en béton. Leur arase supérieure sera 30 cm au moins au-dessus du terrain naturel.

La tête des massifs sera en forme de pointe de diamant avec une pente d'au moins 10 %.

Dans les zones susceptibles d'être immergées, les fondations seront poursuivies jusqu'à 30 cm au-dessus du niveau des plus hautes eaux afin que les charpentes métalliques ne soient jamais immergées.

Le poste source d'interconnexion

Un poste d'interconnexion sera construit à Ndjom Yekombo (son emprise est de 4 hectares) d'où partiront tous les départs en direction des points de placement de l'énergie à savoir :

- Départ Meyomessala ;
- Départ Bengbis ;
- Départ Sangmelima via Nkpamg ;
- Un départ en réserve.

Une étude plus détaillée pour l'exécution de construction des travaux de la ligne donnant un plan devra permettre d'avoir une idée exacte de la superficie du corridor. Le détail technique de la ligne dont seule la tension de service est connue (110KV) à savoir : le type de câbles ; les armements ; le type de support ; les fondations ; la mise en terre et le balisage, sera conforme aux normes en vigueur en République du Cameroun. Il s'agit de :

- Les normes de la Commission Electrotechnique Internationale (CEI);
- Le cahier des prescriptions techniques du projet ;
- Les prescriptions des publications en vigueur de l'Union Technique de l'Electricité (UTE) ;
- Les prescriptions de l'arrêté technique relatives aux distributions d'énergie électrique.

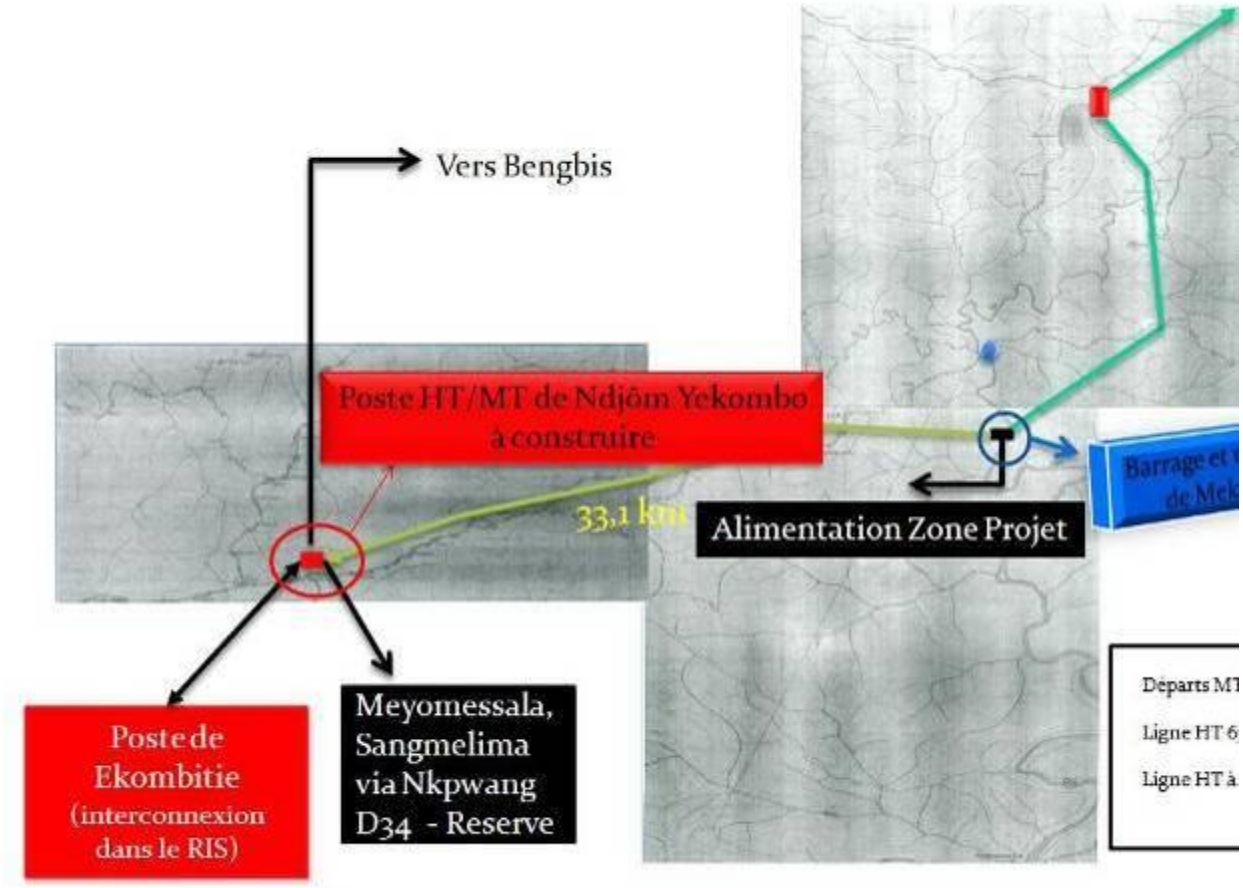


Figure 11 : Ligne HT reliant la centrale au poste d'interconnexion

5.2.3 Voies d'accès au site du projet

Sur une distance d'environ 20 km, une route reliant Ekong à Meyomessala sera construite pour atteindre l'usine de production et la retenue amont d'où seront aménagés des quais de pêche aussi bien en rive droite (Meyomessala) qu'en rive gauche (Bengbis) côté Kam (un quai) et coté Nyabizu (un quai).

Le tracé de cette route a été revu dans sa conception définitive pour arriver à 12,37 km avec une chaussée de 3,5 X 2 et des accotements de 1,5 m X 2, soit une emprise de 10 m avec un prolongement jusqu'à la centrale de 1,8 km. Son bitumage interviendra à la fin des travaux lourds de génie civil et de l'installation des équipements hydromécaniques, électromécaniques et électriques.

L'emprise du terrassement sera de 50 m.

5.2.4 Zone inondable du projet

Elle couvre une superficie d'environ 45,30km^2 à la cote 612 m, soit environ 4530 ha, suivant que le niveau de l'eau atteindra la cote du plan d'eau normal (612m), les plus hautes eaux (613,45 m) ou les plus hautes eaux exceptionnelles (613,80), on aura respectivement un volume de la retenue correspondant de 105 hm^3, 185 hm^3, 210 hm^3. Une menace cependant s'annonce sur les ponts de Lobo à ASSOK à la cote 610,29 m et Dja à Ngala à la cote 605,53 m devant être submergés.

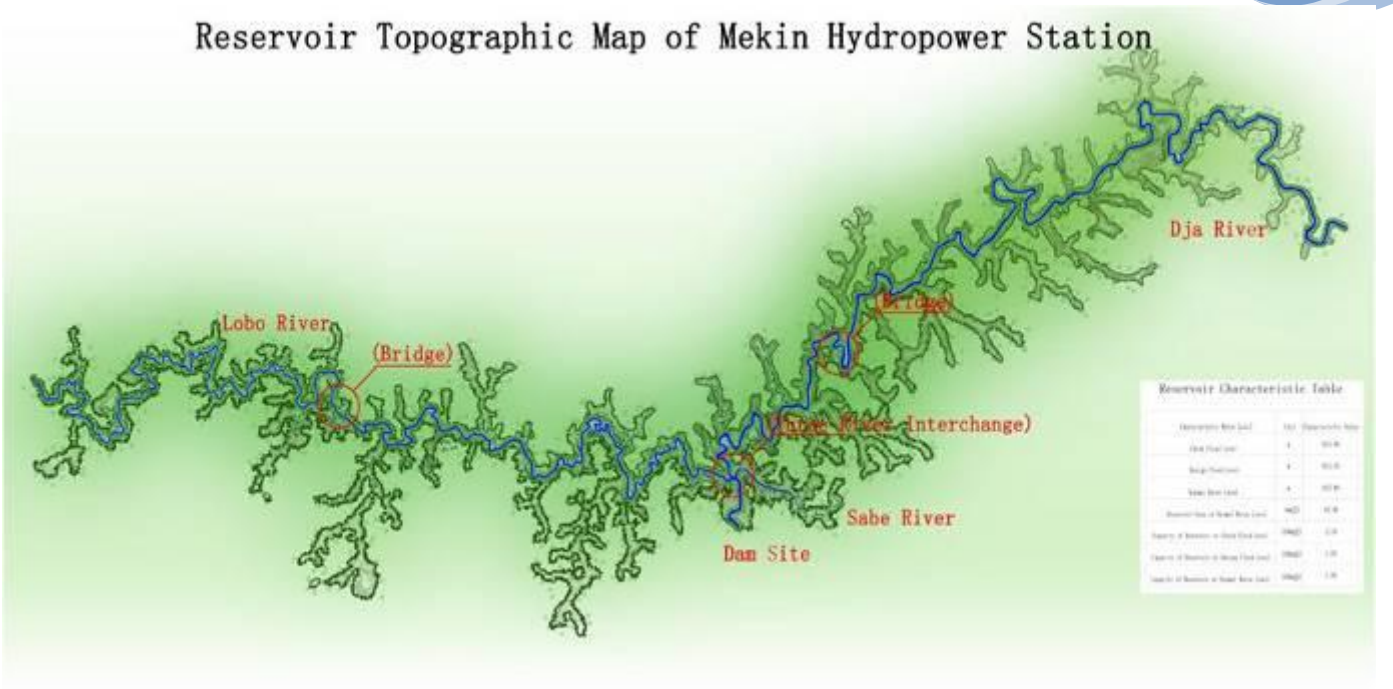


Figure 12 : Ponts ménacés par la montée des eaux

5.2.5 Calendrier de réalisation du projet

Le projet sera réalisé en trois phases qui dureront au total 36 mois dont : 27 mois pour les travaux et 9 mois pour les essais et tests de mise en service. Le tableau ci-dessous donne le détail du calendrier de réalisation du projet.

	Année 1			Année 2												Année 3												Année 4										
	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	C	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
PHASE 1			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■											
Route d'accès																																						
Excavations et fondations																																						
Construction usine			■	■	■	■	■	■	■																													
Construction digues																																						
Installation équipements																																						
PHASE 2																										■	■	■											
Construction évacuateur																																						
Phase 3																													■	■	■	■	■	■	■	■			
Test et essais																																						
TOTAL	Construction barrage : 27 mois																											Mise en service : 9 mois										

6. IMPACTS ET MESURES CORRECTIVES

6.1 INTRODUCTION

Tout en se référant aux caractéristiques du projet d'une part et des enjeux environnementaux et sociaux qui caractérisent la zone d'étude d'autre part, ce chapitre identifie, décrit et caractérise les principaux impacts positifs et négatifs du projet. L'analyse s'appuie sur les études de terrain relatives au milieu naturel et socio-économique ainsi que sur les données issues des études techniques et environnementales du projet (CNEEC, 2008).

Ce chapitre propose également des mesures afin de prévenir, d'atténuer, ou de compenser les effets négatifs du projet.

6.2 DESCRIPTION ET ANALYSE DES IMPACTS

6.2.1 Phase de préparation et de construction

Les impacts de la phase chantier sont généralement temporaires et localisés. La construction de la ligne et de l'usine électrique n'entraîne pas d'interventions majeures en dehors du corridor et du secteur compris entre le site du barrage et Ndjom Yekombo. Les travaux annexes à la construction de la ligne et de l'usine sont l'aménagement des voies d'accès et l'abattage des arbres qui se trouvent sur le tracé, l'emprise de la centrale électrique et la zone noyée de la retenue.

6.2.1.1 Impacts sur les milieux physiques

a) Travaux d'aménagément hydroélectrique

- ***Impacts sur la qualité de l'air et sur le milieu sonore***

L'impact sur ces composantes sera causé par les fumées, la poussière et le bruit.

La fumée

La construction des digues et de l'usine nécessiteront l'emploi d'engins de chantiers potentiellement sources de pollution de l'air. Les moteurs thermiques de ces engins vont générer des fumées. Les camions vont représenter une source de pollution plus difficile à maîtriser dans la mesure où leur impact ne sera pas limité au site des travaux mais à l'ensemble du parcours entre le port de Douala (d'où viendront l'essentiel des matériaux et équipements du projet) et le site de construction.

L'impact est négatif direct et reversible parce que les effets disparaitront avec la fin des travaux. L'étendue de l'impact sera local au regard de la superficie des travaux. Son intensité est moyenne car les équipements se trouveront assez dispersés sur le site, entre le barrage et la restitution aval, en plus l'absence de villages à proximité immédiate du site des travaux devrait limiter la gêne pour les ouvriers les jours de grands vents.

L'importance de cet impact est donc considérée faible à cause de la valeur faible accordée à la composante air.

La poussière

Elle résulte de la mise en suspension dans l'air de fines particules d'argiles, de sables et de ciment. C'est l'impact généralement le plus dommageable des grands chantiers pendant les périodes sèches. La poussière sera produite sur le site par les opérations de terrassement, par le stockage de matériaux. La poussière sera aussi produite hors site sur les routes non bitumées utilisées pour le transport.

L'impact est négatif direct et reversible parce que les effets disparaitront avec la fin des travaux ou après une pluie. L'étendue de l'impact sera locale au regard de la superficie des travaux et la longueur (12km) du tronçon non revêtu de la route Sangmélima – Mekin. Son intensité est faible car l'impact est facilement contrôlable par un arrosage régulier des points générateurs de poussière. En outre l'impact reste limité aux abords des routes non bitumées.

L'importance de cet impact est donc considérée faible à cause de la valeur faible accordée à la composante air.

Le bruit et les vibrations

Sur le site, le bruit sera lié à l'activité des engins et au concassage de matériaux. Les nuisances relatives au bruit et aux vibrations, seront principalement ressenties par les travailleurs, les résidents extérieurs étant suffissament éloignés du site pour ne pas être affectés par le ronflement des engins de travaux. Cependant le bruit et les vibrations pourront également causer la fuite de la faune.

Hors du site, le bruit sera généré par les camions de transport. La nuisance dépendra de l'état des camions et de leur entretien.

L'impact est négatif direct et reversible parce que les effets disparaitront avec la fin des travaux. L'étendue de l'impact sera ponctuelle. Son intensité est moyenne car seuls les travailleurs seront pertubés s'ils ne disposent pas d'équipement de protection individuelle.

L'importance de cet impact est donc considérée comme moyenne à cause de la valeur faible accordée à la composante air.

Impacts	*Critères*	*Importance*
Emission des fumées	Intensité : moyenne Etendue : locale Durée : temporaire	Faible
Emission de la poussière	Intensité : faible Etendue : locale Durée : temporaire	Faible
Emission bruit et vibration	Intensité : moyenne Etendue : ponctuelle Durée : temporaire	Moyenne

Mesures d'atténuation

- Démarrage des travaux juste à la fin de la saison de pluies ;
- Mise en place de standards devant être respectés par les engins : valeurs maximales d'émission de bruit en conformité avec les standards de la Banque Mondiale fixant à 80 dB le seuil de travaux dits bruyants pour lesquels un équipement de protection individuelle (EPI) doit être fourni aux employés ;
- Revêtement préalable ou imperméabilisation de la chaussée du tronçon de route Mekomo – Mekin ;
- Fourniture d'équipements de protection individuelle aux ouvriers (masques anti poussière, bouchons auriculaires) et respect effectif de leur utilisation ;
- Tenir les populations informées des activités du chantier.

Impacts résiduels

La mise en œuvre des mesures d'atténuation proposées aura une influence bénéfique sur les impacts initiaux.

Impacts	*Importance de l'impact avant atténuation*	*Importance de l'impact résiduel*
Emission bruit et vibration	Moyenne	Faible

- **Les impacts sur le système hydrologique**

La réalisation d'un projet de barrage et d'une usine hydroélectrique entraîne les modifications du régime hydrologique du cours d'eau (débits, niveau d'eau, drainage, capacités des cours d'eau à absorder l'augmentation des débits de crues) et du régime de sédimentation. D'une manière globale, les travaux de construction du barrage auront un impact direct sur la morphologie fluviale du Dja à travers les transformations radicales de son régime hydrologique (régularisation du débit, écrêtement des moyennes et petites crues). Cette morphologie fluviale n'évoluera qu'avec les crues exceptionnelles. Ce qui donne à cet impact son caractère négatif. Les changements de la magnitude et de la fréquence des débits pourront favoriser l'érosion et le lessivage des matières organiques. Cette double modification (morphologie et régime hydrologique) va entraîner une augmentation de la capacité de stockage au niveau de la confluence et en amont du Dja, la Lobo et la Sabe entrainant une modification de la courbe de remoue. Tout ceci peut avoir des impacts indirects sur le système biologique aquatique en aval.

L'impact est permanent, d'étendue locale et de forte intensité. C'est donc un impact de forte importance

Impacts	*Critères*	*Importance*
Impacts sur le système hydrologique	Intensité : forte Etendue : locale Durée : permanente	Forte

Mesures d'atténuation

Seules les opérations de curage (dragage) répétées sont susceptibles de contenir cet exhaussement.

Impacts résiduels

La mise en œuvre des mesures d'atténuation proposées aura une influence bénéfique sur les impacts initiaux.

Impacts	*Importance de l'impact avant atténuation*	*Importance de l'impact résiduel*
Impacts sur le système hydrologique	Forte	Faible

- ***Impacts sur la qualité chimique et biologique des eaux***

Certaines activités liées à l'aménagement de la retenue et à la construction de l'usine hydroélectrique peuvent influencer la qualité des eaux. Les différentes sources de pollution pouvant découler de ces activités sont :

- Les rejets des eaux usées ;
- Les déversements des déchets domestiques ;
- Les fuites ou déversements accidentels des hydrocarbures et autres produits dangereux suite à leur stockage ou leur manipulation ;
- Les déversements des déchets dangereux, notamment les huiles usagées ;
- Le rejet des eaux provenant du lavage des équipements de production et de transport du béton ;
- Fuites ou déversements accidentels des produits chimiques (peintures, solvants) suite à leur stockage et leur utilisation ;
- Le non enlèvement du bois d'œuvre dans la zone inondée.

L'impact est négatif direct et à long terme parce que les effets persisteront même après la fin des travaux. L'étendue de l'impact sera locale. Son intensité est forte à cause de l'importance de l'hydrosystème dans cet écosystème et la dépendance des populations de la zone du projet aux eaux de surface ou souterraines.

L'importance de cet impact est donc considérée moyenne à cause de la valeur moyenne accordée à l'eau (qualité de l'eau).

Impacts	*Critères*	*Importance*
Impacts sur la qualité chimique et biologique	Intensité : forte Etendue : locale Durée : permanente	Moyenne

Mesures d'atténuation

- Mise en place d'un système de traitement des eaux usées dans le camp principal : réseau d'assainissement conventionnel avec station de traitement, mise en place de fosses septiques conventionnelles au niveau de toutes les infrastructures sanitaires du camp ouvrier principal (prévu pour la durée du chantier).
- Mise en place de systèmes légers de type latrine sèche au niveau des sanitaires de tous les petits camps temporaires ;
- Mise en place d'un programme de collecte des déchets solides dans les camps et sur les sites de construction ;
- Identifier les sites de stockage d'hydrocarbures et organiser ce stockage sur des plateformes dédiées sécurisées : dalle de béton étanche entourée d'un muret assurant la rétention d'un volume au moins égal à 110% du plus gros contenant situé sur la plate forme. Le maximum à autoriser est de 10 000 litres pour l'essence ou le diesel. La plateforme doit être couverte et son évacuation équipée d'un déshuileur (séparateur/décanteur) ;
- L'entretien des engins doit être limité à des aires définies pour cet usage, équipées d'une dalle en béton et d'un drainage périphérique évacuant les eaux de ruissellement à travers un déshuileur ;
- Définir des procédures strictes pour le remplissage des réservoirs des engins (type d'équipement, zones dédiées) ;
- Obliger l'entreprise à suivre par voie de registre la production d'huiles usées, d'en assurer la collecte, le stockage temporaire et l'élimination dans des conditions acceptables pour l'environnement et la sécurité incendie : recyclage et utilisation comme combustible par d'autres insdustries ;
- Mise en place de bassins de sédimentation pour la récupération des eaux de lavage riches en béton, avec réajustement du pH (tamponage à l'acide) avant rejet dans le mileu récepteur ;
- Stockage de produits chimiques sur des aires appropriées (avec les huiles par exemple) et s'assurer de leur compatibilité d'entreposage (information sur la toxicité et fiches signalétiques disponibles pour les travailleurs) ;
- Utilisation exclusive de pesticides homologués au Cameroun et ou reconnus par l'OMS ou tout autre organisation ayant autorité en la matière ;
- Mise en place d'un programme de sensibilisation et de formation des employées sur tous ces aspects ;
- Mise en place d'un programme de suivi de la qualité des eaux issues des zones de chantier ;
- Prévoir le recyclage de tous les effluents avant rejet.

Impacts résiduels

La mise en œuvre des mesures d'atténuation proposées aura une influence bénéfique sur les impacts initiaux.

Impacts	*Importance de l'impact avant atténuation*	*Importance de l'impact résiduel*
Impacts sur la qualité chimique et biologique	Moyenne	Faible

- ***Impacts sur la qualité physique des eaux***

Les sources éventuelles de dégradation de la qualité physique des eaux sont les sédiments issus de l'érosion des zones de terrassement, des zones dépourvues temporairement de couverture végétale (après les opérations de défrichement) et des aires de stockage de matériaux et de produits d'excavation. En cas de stabilisation incomplète ou de matériaux meubles, les pluies peuvent entraîner une érosion voir un éboulement avec transport de sédiments dans le Dja et ses affluents. La conséquence sera l'augmentation de la teneur en MES (turbidité) de ces eaux.

L'impact est négatif indirect et à court terme parce que les effets s'arrêteront avec la fin des pluies. L'étendue de l'impact sera locale. Son intensité est forte à cause de la nature des sols et la topographie du site.

L'importance de cet impact est donc considérée moyenne à cause de la valeur moyenne accordée à l'eau (qualité de l'eau).

Impacts	*Critères*	*Importance*
Impacts sur la qualité physique des eaux	Intensité : forte Etendue : locale Durée : temporaire	Moyenne

Mesures d'atténuation

- Préalablement à tous travaux de terrassement ou de stockage de matériaux, la zone concernée sera définie et équipée d'un système de drainage, le long de son périmètre, débouchant dans un bassin de sédimentation chargé de collecter les sédiments avant leur décharge dans le Dja ;
- Une procédure de gestion de ces bassins sera établie ; un nettoyage du bassin sera effectué dès que son volume actif est réduit de 50% par les sédiments accumulés ;
- Un suivi de la turbidité à l'entrée et la sortie de chaque bassin ainsi que dans le Dja à l'amont et à l'aval des travaux sera mis en œuvre afin d'évaluer en permanence la performance des installations.
- Dans le cadre du défrichemmet des zones ennoyées (berges), les arbres et arbustes seront coupés mécaniquement (à la tronçonneuse, à la chaine et à la machette), sans arrachage

des souches et du réseau racinaire, afin de préserver la stabilité du sol après la mise en eau ;

- Pour les zones défrichées situées à proximité des cours d'eau, il est préconisé de laisser les branchages les plus fins à la surface du sol au début de la saison des pluies afin de proteger le sol contre l'érosion. Ceux-ci pourront être enlevés ultérieurement, stockés en adins et brûlés lors de la saison sèche suivante. Pour les terrains défrichés présentant une pente supérieure à 15%, des barrières à sédiments seront installées au pied de ces zones afin de collecter les matériaux arrachés ;

- Les zones de dépôt de matériaux meubles qui ne seront pas remobilisés avant six mois, feront l'objet d'une couverture mince de terre végétale afin de favoriser le développement d'une végétation herbacée ;

- Les autres zones de dépôt temporaires seront protégées sur leurs versants par une couverture synthétique.

Impacts résiduels

La mise en œuvre des mesures d'atténuation proposées aura une influence bénéfique sur les impacts initiaux.

Impacts	*Importance de l'impact avant atténuation*	*Importance de l'impact résiduel*
Impacts sur la qualité physique des eaux	Moyenne	Faible

- ***Impacts sur les sols***

Erosion des sols

Les travaux de défrichage et de terrassement vont dénuder les sols qui seront exposés à l'érosion hydrique contribuant ainsi à la modification de leur structure. La conséquence est le ravinement des pentes suivi de leur fragilisation. Plus important, de grandes quantités de matières particulaires seront transférées dans le réseau hydrographique de la zone des travaux.

L'impact est négatif direct et à court terme parce que les effets s'arrêtront avec la fin des pluies et avant la fin des travaux. L'étendue de l'impact sera locale. Son intensité est forte à cause de la nature des sols et la topographie du site.

L'importance de cet impact est donc considérée moyenne à cause de la valeur moyenne accordée à cette composante.

Mesure d'atténuation

- Démarrer les travaux juste à la fin de la saison de pluie ;
- Voir impacts sur la qualité physique des eaux.

Pollution des sols

Les sols pourraient être contaminés par des déversements accidentels d'huiles, de graisses, et autres produits pétroliers polluants ou de rejets d'eaux usées provenant des aires de stockage des équipements et aussi des déchets des travaux de peinture, de plomberie et maçonnerie. La conséquence de la pollution des sols et la dégradation des points d'alimentation en eau potable des populations.

L'impact est négatif direct et à long terme parce que les effets seront ressentis même après la fin des travaux. L'étendue de l'impact sera locale car l'impact se limitera dans l'emprise des travaux. Son intensité est moyenne à cause de la nature argileuse (faible perméabilité) des sols.

L'importance de cet impact est donc considérée moyenne à cause de la valeur accordée à cette composante.

Impacts	*Critères*	*Importance*
Erosion des sols	Intensité : forte Etendue : locale Durée : temporaire	Moyenne
Pollution des sols	Intensité : moyenne Etendue : locale Durée : permanente	Moyenne

Mesure d'atténuation

- Editer une procédure à suivre par les ouvriers du chantier en cas de déversement accidentel d'hydrocarbures ou tout autre produit dangereux ;
- Voir impacts sur la qualité chimique des eaux ;
- Prévoir un système d'épuration d'effluent avant déversement.

Impacts résiduels

La mise en œuvre des mesures d'atténuation proposées aura une influence bénéfique sur les impacts initiaux.

Impacts	*Importance de l'impact avant atténuation*	*Importance de l'impact résiduel*
Erosion des sols	Moyenne	Faible
Pollution des sols	Moyenne	Faible

b) Travaux construction de la ligne HT

- ***Impacts sur la qualité de l'air et sur le milieu sonore***

Comme pour les travaux de construction des digues et de l'usine, l'impact sur ces composantes sera causé par les fumées, la poussière et le bruit. Ces élements auront les mêmes sources identifiées pour les travaux d'aménagement du barrage hydroélectrique (voir section **a**). Cependant, la durée, l'étendue, l'intensité et l'importance de l'impact ne sont pas les mêmes.

L'impact est négatif direct et réversible parce que les effets disparaitront avec la fin des travaux bien que l'étendue de l'impact sera régionale (40 km). Son intensité est moyenne parce que la pertubation ne concernera que les points d'implantation des supports des cables électriques et le corridor de la ligne (large de 50 mètres). .

L'importance de cet impact est donc considérée comme faible à cause de la valeur faible accordée à la composante air.

Impacts	*Critères*	*Importance*
Impacts sur la qualité de l'air et sur le milieu sonore	Intensité : moyenne Etendue : locale Durée : temporaire	Faible

- ***Impacts sur la qualité chimique et biologique des eaux***

Les travaux de construction de la ligne électrique peuvent influencer la qualité des eaux. Les différentes sources de pollution pouvant découler de ces activités sont essentiellemnet le déversement accidentel des produits dangereux tels les hydrocarbures ou lubrifiants. A la faveur de la pluie les eaux de ruissellement pourront transporter ces polluants dans les cours d'eau.

Cependant ces travaux étant linéaires, la durée de l'impact est courte, son étendue ponctuelle. C'est impact direct et négatif. Sont intensité est faible parce que les travailleurs et les engins ne stationneront pas longtemps sur un même point. L'impact est donc d'importance faible.

Impacts	*Critères*	*Importance*
Impacts sur la qualité chimique et biologique des eaux	Intensité : faible Etendue : ponctuelle Durée : temporaire	Faible

- ***Impacts sur la qualité physique des eaux***

Les sédiments issus de l'érosion mécanique des sols augmenteront la turbidité des cours d'eau.

Certes l'impact est direct et négatif, il est de courte durée, son étendue est ponctuelle car se limite aux points d'implantation des pylônes. Son intensité est faible parce que les surfaces exposées à l'érosion sont très faibles. Cet impact est donc de faible importance.

Impacts	*Critères*	*Importance*
Impacts sur la qualité physique des eaux	Intensité : faible Etendue : ponctuelle Durée : temporaire	Faible

- ***Impacts sur les sols***

Les terrassements, la réalisation des fouilles pour l'implantattion des pylônes et l'utilisation des engins lourds exposent les sols : à l'érosion et à la perte de sols arables, à la modification du profil pédologique, à la stagnation des eaux, au compactage et à la modification de la structure des sols.

Certes l'impact est direct et négatif, il est de courte durée, son étendue est ponctuelle car se limite aux points d'implantation des pylônes. Son intensité est faible parce que les surfaces exposées à l'érosion sont très faibles. Cet impact est donc de faible importance.

Impacts	*Critères*	*Importance*
Impacts sur les sols	Intensité : faible Etendue : ponctuelle Durée : temporaire	Faible

Mesures d'atténuation

- Maintenir une végétation basse sur les secteurs les plus sensibles.
- Les souches pourraient être laissées sur place afin qu'elles contribuent à maintenir le sol en place.

6.2.1.2 Impacts sur les milieux biologiques

a) Travaux d'aménagément hydroélectrique

- ***Destruction de petites surfaces de la végétation et perturbation de la faune avoisinante***

Pendant la phase de préparation du projet, l'ouverture des layons pour les études techniques entrainera une destruction de petites surfaces de la végétation et une perturbation assez brève de la faune avoisinante.

Cet impact négatif est direct, d'occurrence certaine, d'intensité faible, d'étendue locale et de durée temporaire. Puisque l'ouverture des layons ne nécessite pas la destruction d'une grande surface, l'appréciation globale fait de la destruction de la végétation et la perturbation de la faune avoisinante en phase de préparation du projet un ***impact de faible importance****.*

Impacts	*Critères*	*Importance*
Destruction de petites surfaces de la végétation et perturbation de la faune avoisinante	Intensité : faible Etendue : locale Durée : temporaire	Faible

- ***Destruction de la végétation sur une grande surface***

La préparation du chantier et la construction des installations comprennent la desserte du chantier et l'installation de celui-ci. Si les accès au chantier occasionnent normalement des atteintes linéaires de largeur limitée, les installations occupent au contraire de grandes surfaces. Ainsi, les engins habituels de chantier de construction des centrales hydroélectriques tels que les grues, les foreuses, les fraiseuses de galeries, les installations de transbordement, les centrales à béton et les baraques de chantier pour le magasinage du matériel, ainsi que les installations d'alimentation en eau, électricité et air comprimé seront installés près des ouvrages à construire ou sur des places d'installations voisines.

L'installation de tous ces engins et la sécurisation du matériel dans des baraquements nécessitent une destruction du couvert végétal. Ainsi, pendant les phases de préparation et de construction du barrage hydroélectrique, l'acheminement du matériel et des engins de construction sur le site entraînera une destruction du couvert végétal suite au déblaiement des pistes et des aires de dépôt du matériel.

Cet impact direct, négatif est d'occurrence certaine. Son intensité est faible, son étendue locale et sa durée est permanente puisque les ouvrages construits seront maintenus sur le site jusqu'à un éventuel démantèlement. L'appréciation globale fait de la destruction du couvert végétal terrestre un ***impact de moyenne importance****.*

Impacts	*Critères*	*Importance*
Destruction de la végétation sur une grande surface	Intensité : faible Etendue : locale Durée : permanente	Moyenne

Mesure d'atténuation

Pour limiter la destruction du couvert végétal, il faudra :

- circonscrire clairement les aires d'occupation de la machinerie et des équipements afin d'y restreindre le déboisement ;
- éviter l'installation des équipements dans des zones à forte densité de végétation ligneuse qui pourraient renfermer des essences forestières, des produits forestiers non ligneux (PFNL) et des plantes médicinales ;
- installer la machinerie dans les anciennes jachères ou de grands chablis ;
- restaurer la végétation ligneuse dans les zones qui ne seront pas ennoyées à la fin des travaux ;
- couper toute la végétation qui pourrait être inondée avant le début des travaux.

Impacts résiduels

La mise en œuvre des mesures d'atténuation proposées aura une influence bénéfique sur l'impact initial.

Impacts	*Importance de l'impact avant atténuation*	*Importance de l'impact résiduel*
Destruction de la végétation sur une grande surface	Moyenne	Faible

- ***Perturbation et perte d'habitat pour les faunes terrestre et ornithologique avoisinant la zone du projet***

La construction du barrage provoquera une perturbation et même une perte d'habitat des faunes terrestre et ornithologique avoisinantes qui seront obligées de changer de niche écologique. Ceci entraînera une modification de comportement des animaux pendant au moins toute la période de la construction du barrage et des ouvrages connexes.

Cet impact direct est négatif, d'occurrence certaine, d'intensité moyenne, d'étendue locale et de durée temporaire. A cause du fait que les animaux pourront rapidement retrouver une nouvelle niche écologique, l'appréciation globale fait de la perturbation et/ou la perte d'habitat des faunes terrestre et ornithologique un ***impact de faible importance****.*

Impacts	*Critères*	*Importance*
Perturbation et perte d'habitat pour les faunes terrestre et ornithologique	Intensité : moyenne Etendue : locale Durée : temporaire	Faible

b) Travaux construction de la ligne HT

- ***Perte des espèces à valeur commerciale, médicinale ou culturelle***

Pendant les phases de préparation et de construction, le débroussaillage de l'emprise de 50 m nécessaire pour l'emplacement des pylônes et les voies d'accès peut entraîner la perte des espèces de valeur patrimoniale ou commerciale au cas où la coupe d'arbres est jugée inévitable. Aussi, les arbres de plus de 3 m de haut seront systématiquement abattus et la végétation herbacée sous la ligne devra rester inférieure à cette hauteur.

En outre, des espèces herbacées d'intérêt scientifique ou médicinal peuvent être détruites par les travaux de montage des pylônes et le tirage des câbles. Généralement, le pouvoir de régénération spontanée rétablit la végétation dans ses conditions originelles. Toutefois, quelques espèces rares sont très sensibles à toute intervention humaine et leur destruction peut être fatale.

Cet impact direct est négatif, d'intensité faible, d'occurrence certaine, d'étendue locale et de durée permanente. L'appréciation globale fait de la perte des espèces à valeur commerciale, médicinale ou culturelle pendant les phases de préparation et de construction de la ligne un ***impact de moyenne importance****.*

Impacts	*Critères*	*Importance*
Perte des espèces à valeur commerciale, médicinale ou culturelle	Intensité : faible Etendue : locale Durée : permanente	Moyenne

Mesures d'atténuation

La **perte des espèces à valeur commerciale, médicinale ou culturelle** peut se compenser par le recensement avant la coupe de ces espèces et leur recherche dans la zone non impactée par le projet ou aussi par le reboisement de celles-ci dans les zones qui seront hors de l'emprise de la ligne.

Impacts résiduels

La mise en œuvre des mesures d'atténuation proposées aura une influence bénéfique sur l'impact initial.

Impacts	*Importance de l'impact avant atténuation*	*Importance de l'impact résiduel*
Perte des espèces à valeur commerciale, médicinale ou culturelle	Moyenne	Faible

- ***Perturbation de la faune avoisinant le tracé de la ligne HT***

Pendant les différentes phases de construction de la ligne HT, des défrichements seront effectués afin que la hauteur des espèces végétales sous la ligne ne dépasse pas 3 m de hauteur. Ceci aura pour principale conséquence la perturbation des populations animales qui vivent aux alentours.

Cet impact direct est négatif, d'intensité faible, d'occurrence certaine, d'étendue ponctuelle et de durée permanente. L'appréciation globale fait de la perturbation de la faune avoisinant le tracé de la ligne HT pendant les phases de préparation et de construction de la ligne HT un ***impact de faible importance.***

Impacts	*Critères*	*Importance*
Perturbation de la faune avoisinant le tracé de la ligne HT	Intensité : faible Etendue : ponctuelle Durée : permanente	Faible

6.2.1.3 Impacts sur les milieux humains et socioéconomiques

6.2.1.3.1 Impacts négatifs liés à la délimitation de l'emprise de la retenue et à l'ouverture du corridor

Pendant la phase de préparation, la délimitation de l'emprise de la retenue et de la ligne sera l'activité à l'ordre du jour. La retenue aura une certaine superficie et sa délimitation obligera le promoteur du projet de construction de barrage à procéder au déplacement et à la réinstallation des populations qui se retrouveraient dans l'emprise du barrage avant d'entamer les travaux de construction des ouvrages. La ligne HT va s'étendre sur 40 km, depuis l'usine de production du courant électrique jusqu'au poste d'interconnection au RIS à Ndjom Yekombo. Elle va suivre un corridor qui traversera des zones qui sont pourvoyeuses de ressources naturelles (forêts, terres cultivables) à la base de certaines activités économiques (cueillette, chasse, cultures, élevage, activités de transformation etc.) pour les populations locales et/ou comportant des infrastructures et des sites culturellement importants pour ces populations (lieux sacrés, tombes en particulier).

C'est avant le démarrage des travaux de construction du barrage que devront être construits et aménagés les sites d'accueil des ouvriers tout comme des populations à déplacer, en même temps que devra se faire le déplacement et l'installation des populations.

Que ce soit pour les travaux de construction du barrage ou de l'installation de la ligne HT, des droits de passage devront être négociés et obtenus préalablement à la réalisation de ces travaux.

Globalement, les activités telles que la construction et l'aménagement des sites d'accueil, la matérialisation du corridor, l'acquisition des droits de passage, le déplacement et la réinstallation éventuels des populations, produiraient des impacts réels ou potentiels sur les composantes du milieu tels que les infrastructures, la population, les ressources naturelles, l'occupation des sols, le niveau de vie et l'emploi, l'économie locale, la santé, la qualité de vie.

a) Composante POPULATION

La composante « population » fait référence aux aspects démographiques c'est-à-dire aux mouvements de populations qui sont susceptibles de se produire (augmentation ou diminution) et aux déplacements de personnes provoqués par les activités du projet. Elle traite également de la prise en charge et de la participation des populations affectées par le projet.

La délimitation de l'emprise du barrage, la matérialisation du corridor de la ligne, la construction et l'aménagement des sites d'accueil, le déplacement et la réinstallation éventuels des populations sont des sources d'impacts potentiels au niveau de la population.

Impacts

- La délimitation de l'emprise de la retenue et de la ligne haute tension implique qu'environ une centaine de personnes devront être déplacées pour la création de la retenue d'eau et du corridor de la ligne HT. Pour la retenue les déplacements donc la réinstallation pourraient se faire vers des espace éloignés des villages de Mekin ou Kam ou encore Nyabizu, selon les sites choisis par les populations concernées. Pour la ligne haute tension, les déplacements ne devraient se faire que sur de courtes distances, car on procédera au démantèlement d'un bâtiment se trouvant à l'intérieur de l'emprise de la ligne pour en construire un nouveau à l'extérieur de l'emprise afin de sécuriser les populations.
- Tout projet de mise en place d'infrastructures d'envergure tel le barrage entraine une migration opportuniste de gens voulant profiter des compensations offertes aux personnes qui devront être déplacées. Cependant, il est peu probable que l'information relative à l'emprise du barrage et au tracé final de la ligne HT permette aux migrants potentiels de localiser de façon précise les gens et les terrains qui seront utilisés. L'impact de la migration opportuniste sera donc négligeable.

Impacts	*Critères*	*Importance*
Déplacement de la population située dans l'emprise du barrage	Intensité : forte Etendue : locale Durée : permanente	Forte
Déplacement de la population située dans l'emprise de la	Intensité : forte Etendue : locale	Forte

ligne HT	Durée : permanente	
Migrations opportunistes	Intensité : faible Etendue : ponctuelle Durée : temporaire	Faible

Mesures d'atténuation

- S'entendre avec les personnes concernées sur les modalités relatives à la relocalisation et respecter les engagements pris.
- Développer un Programme d'appropriation des sites en conformité avec les Directives nationales et internationales pour éviter que les personnes déplacées se retrouvent dans des conditions de vie moins favorables.
- Identifier les ressources utilisées par les populations déplacées afin que la réinstallation puisse leur offrir les mêmes ressources ou tout au moins les mêmes conditions de vie si les types de ressources disponibles sur le site de relocalisation diffèrent.
- Bien planifier la viabilisation des parcelles nécessaires pour accueillir la population déplacée.
- Il est difficile de lutter contre la migration opportune. Ce sont les conditions d'accueil qui peuvent l'encourager ou la décourager.

Impacts résiduels

Les mesures d'atténuation proposées permettront de minimiser les effets négatifs du projet sur la population déplacée. L'importance des impacts initiaux deviendrait moyenne à faible.

Impacts	*Importance de l'impact avant atténuation*	*Importance de l'impact résiduel*
Déplacement des populations situées dans l'emprise du barrage ou de la ligne électrique	Forte	Faible

b) Composante Genre

La composante « genre » prend en compte les inégalités entre les hommes et les femmes qui peuvent être causées ou aggravées par le projet. Mais elle considère également les nouvelles opportunités offertes par la réalisation du projet.

Impacts

Certains ménages ont à leur tête des femmes. L'appropriation de terres pour la création de la retenue ou du corridor de la ligne HT, la réinstallation de populations, peuvent accentuer les inégalités entre hommes et femmes, puisque les femmes ne possèdent généralement pas de titres fonciers officiels ou coutumiers. Ce sont en général, les maris ou la famille au sens du clan qui sont les détenteurs des terres, même lorsque ce sont les femmes qui en sont les principales utilisatrices.

La non-reconnaissance de ces « droits d'usage » dans le cadre du processus de compensation pourrait avoir des effets négatifs sur les femmes, les veuves notamment ou les femmes non mariées qui vivent seules avec leurs enfants. Le processus ou le programme de compensation à mettre en place devra inclure autant les utilisateurs/utilisatrices que les propriétaires des terres.

L'acquisition des droits de passage pour la ligne électrique pourrait priver certaines femmes de leurs moyens de production c'est-à-dire la terre qui leur procure des revenus provenant de la vente de leurs produits agricoles. Ces revenus contribuent souvent à la subsistance de leur famille. Toutefois, dans la majorité des cas, cette perte de moyens de production ne devrait être que temporaire car la culture des produits vivriers, autorisée dans l'emprise de la ligne haute tension, est possible une fois terminés les travaux de création du corridor et d'installation de la ligne.

Impacts	*Critères*	*Importance*
Pertes potentielles de ressources liées à la non reconnaissance du droit d'usage, pour les femmes	Durée : temporaire Étendue : locale Intensité : forte	Moyenne
Pertes potentielles de moyens de production pour les femmes	Durée : temporaire Étendue : locale Intensité : forte	Moyenne

Mesures d'atténuation

- Des consultations/discussions devront être menées séparément avec les femmes et les hommes. Il faudra mettre au point des mécanismes permettant de le faire.
- Pour les indemnisations, celles des femmes devront leur être remises en mains propres[14] ;
- Faire en sorte que les droits d'usage, lors du processus de compensation, soient pris en compte.
- Indemniser les ménages en présence des deux conjoints.
- S'assurer que les femmes négativement affectées par le projet reçoivent des compensations appropriées ou des alternatives qui leur procurent des revenus.

Impacts résiduels

Globalement, l'importance des impacts résiduels sur la composante « genre » diminue grâce aux mesures d'atténuation.

Impacts	*Importance de l'impact avant atténuation*	*Importance de l'impact résiduel*
Pertes potentielles d'argent pour les	Moyenne	Faible

[14] Il est important de discuter d'abord de la question des indemnisations avec les femmes afin que celles-ci disent comment elles souhaiteraient que les choses se fassent pour qu'elles puissent rentrer en possession des indemnisations qui leur reviennent effectivement en évitant la « confiscation » de celles-ci par les conjoints.

femmes à causes des mécanismes de compensation si le droit d'usage n'est pas considéré		
Pertes potentielles de moyens de production pour les femmes	Moyenne	Faible

c) Composante Qualité de vie

La composante « qualité de vie » s'intéresse aux changements que la mise en place du barrage et du corridor pourrait générer sur la vie des populations des zones qui seront affectées pendant la phase de création de l'emprise de la retenue/du barrage et de la création du corridor.

Impacts

- Tout déplacement forcé, même s'il est bien planifié et réalisé, perturbe la qualité de vie des personnes qui sont affectées. Un tel impact ne pourra qu'être partiellement atténué par l'existence d'un programme de réinstallation qui doit tenir compte des préoccupations des personnes touchées. Il se pourrait que la qualité de vie des populations déplacées régresse si les indemnisations et les procédures d'appui à la réinstallation qui sont prévues ne sont pas respectées.
- Les habitations seront, en général, reconstruites avant que les ménages ne quittent leurs habitations actuelles et les travaux de construction des nouveaux bâtiments devraient se réaliser dans un délai plutôt court. Les impacts liés aux travaux de construction et d'aménagement des sites d'accueil des personnes déplacées sont considérés comme négligeables.

Impacts	*Critères*	*Importance*
Processus d'acquisition des terres et de réinstallation inappropriés ou non respectés	Intensité : moyenne Étendue : ponctuelle Durée : permanente	Moyenne
Perturbations pour les personnes déplacées	Intensité : faible Étendue : ponctuelle Durée : temporaire	Faible

Mesures d'atténuation

- Dans le cadre du processus ou programme d'appropriation à mettre en œuvre, consulter les personnes affectées afin de prendre en considération leurs attentes et de déterminer les meilleures façons de les satisfaire.
- Respecter les échéances du processus ou Programme d'appropriation et veiller à son application intégrale.
- S'assurer que les personnes à déplacer ont assez de temps pour se préparer avant de les obliger à quitter leurs sites actuels.

Impacts résiduels

La mise en œuvre des mesures d'atténuation proposées aura une influence bénéfique sur la majorité des impacts initiaux, comme le montre le tableau ci-après.

Impacts	*Importance de l'impact avant atténuation*	*Importance de l'impact résiduel*
Processus d'acquisition des terres et de réinstallation inappropriés ou non respectés	Moyenne	Faible
Perturbations pour les populations déplacées	Faible	Nulle

e)Composante niveau de vie et emploi

Cette composante traite des impacts de la création du barrage avec la retenue et du corridor qui pourraient affecter les biens matériels (maisons, terrains, etc.), les ressources (champs, vergers, plantations, sites de pêche, de cueillette, de chasse, etc.), le niveau des revenus, etc., des populations déplacées ainsi que l'emploi, pour les habitants de la zone du projet. Les sources d'impact pouvant affecter le niveau de vie et l'emploi sont le processus d'indemnisation, la construction et l'aménagement des sites d'accueil ainsi que le déplacement et la réinstallation des populations.

Impacts

Les populations peuvent connaitre de nombreux préjudices en raison des déplacements : pertes de maisons, de terrains, de ressources et de revenus tirés des différentes ressources. Ces pertes peuvent être temporaires (ont lieu pendant le déplacement) ou permanentes (ont lieu après la réinstallation) si les indemnités et autres mesures de compensation ne sont pas suffisantes ou si elles ne sont pas versées en temps voulu. Par ailleurs, la plupart des habitants des villages n'ont pas de titre foncier comme l'ont montré les enquêtes sur le terrain ; les personnes déplacées pourraient se retrouver dans ce cas en situation précaire. Leurs droits de propriété - leur confère la coutume - peuvent ne pas être reconnus sur le plan légal. Elles risquent, ainsi, de ne pas recevoir de compensation. Sans compensation adéquate, ou dans le pire des cas, sans compensations du tout, ces personnes pourraient subir des pertes de revenus permanentes et importantes et par conséquent connaître des bouleversements plus ou moins importants de leur niveau de vie.

Impacts	*Critères*	*Importance*
Perte potentielle de biens matériels, de ressources et de revenus pour les populations déplacées	Intensité : forte Étendue : locale Durée : temporaire	Moyenne

Mesures d'atténuation

- Les compensations devraient être établies avec la participation des populations affectées par le projet. Ces dernières devraient, par ailleurs, participer à la mise en place des modalités de versement des compensations.
- Construire et aménager les sites d'accueil avant de mettre en place les ouvrages du barrage hydroélectrique (réservoir d'eau, barrage, postes de transformation et pylônes) et avant de procéder au déplacement de la population.
- Faire en sorte que les compensations couvrent les pertes de biens et de revenus ou procurent de – nouvelles - sources de revenus équivalents, de façon à assurer aux personnes affectées un niveau de vie au moins équivalent à celui qu'elles avaient avant le projet.
- Les personnes très pauvres et/ou vulnérables (analphabètes, les personnes présentant un handicap physique, les femmes chefs de ménage, etc.) doivent être assistées dans le processus de compensation.
- un programme de suivi des populations ayant perdu des ressources devrait être mis en œuvre. Il aura pour objectif de s'assurer que leur qualité de vie se maintient ou s'améliore effectivement, par rapport à celle qui prévalait avant la réalisation du projet. Ce programme devra contenir des actions correctrices si une baisse de la qualité de vie des populations déplacées venait à être observée.

Impacts résiduels

La mise en œuvre des mesures d'atténuation proposées permettra de diminuer l'importance de l'effet du projet sur le niveau de vie des populations touchées.

f) Composante activités économiques

La composante « activités économiques » fait référence aux activités économiques des populations riveraines au site du projet qui peuvent être stimulées ou restreintes, directement et indirectement, par le projet de construction du corridor de la ligne HT.

Impacts

Les activités agricoles vont connaitre une restriction du fait des pertes de terres cultivables par les personnes déplacées. Etant donné l'importance de l'agriculture pour les populations de la zone d'étude, ce sont les activités agricoles qui seront les plus touchées par la création de la retenue d'eau et l'installation de la ligne HT. Une partie des ménages perdront de manière permanente

certaines parcelles des terrains cultivés situées à l'intérieur des emprises du réservoir et de la ligne HT (25x2=50m). Les surfaces ainsi concernées ne pourront plus, une fois matérialisées le corridor, et la ligne installée, être utilisées à des fins agricoles en ce qui concerne les cultures appelées à prendre de la hauteur (arbres fruitiers ou palmiers à huile), ni d'ailleurs à d'autres fins économiques (sylviculture par exemple). Cependant, le reste du terrain situé sous l'emprise pourra, quant à lui, être utilisé pour les cultures vivrières, de nouveau, à la fin de la phase de construction de la ligne. Les terres situées sur l'emprise de la retenue et du barrage, seront définitivement perdues.

Bien que la taille des parcelles cultivées soit souvent petite, les pertes sont importantes car ces terres sont destinées à la production vivrière qui assure aux ménages affectés la subsistance et en même temps leur permet de dégager un surplus destiné à la vente pour gagner de l'argent. Par ailleurs, dans plusieurs localités de la zone d'étude, des plantations de palmiers à huile ont été créées par des élites en grande partie et il y existe également des cacaoyères, toutes deux cultures pérennes et génératrices de revenus. Les palmiers à huile sont appelés à pousser en hauteur, les personnes qui ont investi dans la création de grandes plantations, vont perdre de façon définitive l'opportunité de cette culture du fait de l'installation de la ligne.

Impacts	*Critères*	*Importance*
Perte de potentiel agricole productif	Intensité : moyenne Étendue : locale Durée : permanente	Moyenne

.

Mesures d'atténuation

Donner des compensations aux agriculteurs pour leurs terres agricoles perdues, que ce soit en leur donnant une nouvelle parcelle leur permettant d'atteindre un rendement équivalent ou en leur offrant une compensation monétaire adéquate.

Donner des compensations aux agriculteurs pour leurs récoltes perdues, en leur offrant une compensation monétaire adéquate;

Impacts résiduels

La mise en œuvre des mesures d'atténuation proposées permettra de réduire l'importance des impacts potentiels sur les activités économiques des populations touchées par le projet d'installation de la ligne HT.

Composante : Activités économiques

Impacts	*Importance de l'impact avant atténuation*	*Importance de l'impact résiduel*
Perte de potentiel agricole productif	Moyenne	Faible

g) Composante patrimoine culturel et archéologique

Cette section fait référence aux éléments qui constituent l'héritage culturel des populations tels que les lieux sacrés, les cimetières ou les tombes, les sites historiques et les lieux naturels importants. Les principales sources d'impacts ici sont : l'aménagement du corridor de la ligne haute tension.

Impacts

Le déplacement et la réinstallation sur les sites d'accueil bien que situés non loin pourraient poser le problème du sort à réserver aux tombes des parents donc provoquer des troubles psychologiques chez les personnes à déplacer.

Composante : Patrimoine culturel et archéologique

Impacts	*Critères*	*Importance*
Troubles provoqués par le sort réservé aux tombes	Durée : temporaire Étendue : ponctuelle Intensité : moyenne	Moyenne

Mesures d'atténuation

- Concevoir et aménager le corridor en cherchant à éviter les sites patrimoniaux.
- Entamer un dialogue avec les chefs de famille sur le sort à réserver aux tombes et procéder aux rites conformément à la tradition, en cas d'exhumation.

Impacts résiduels

La mise en œuvre des mesures d'atténuation proposées aura une influence bénéfique sur les impacts initiaux, tel que démontré au tableau qui suit.

Impacts	*Importance de l'impact avant atténuation*	*Importance de l'impact résiduel*
Troubles provoqués par le sort réservé aux tombes	Moyenne	Faible

h) Composante UTILISATION DES RESSOURCES NATURELLES

La composante « utilisation des ressources naturelles » fait référence à l'ensemble des usages des ressources naturelles telles que l'eau, la végétation, la faune et les ressources minérales. Les sources d'impact pouvant affecter cette composante du milieu humain sont l'aménagement des sites d'accueil des populations à déplacer et du corridor.

Impacts

La perte de pans de forêt, donc des plantes utiles aux populations, lors de l'aménagement du corridor et de l'installation de la ligne et pendant la phase d'exploitation de la ligne HT.

Les sources d'approvisionnement en eau de boisson peuvent être affectées lors de l'installation de la ligne HT.

La création du corridor et des chemins d'accès aux chantiers du projet peut favoriser le développement du braconnage y compris par des chasseurs venus d'autres localités.

Impacts	*Critères*	*Importance*
Pertes des plantes/arbres utiles utilisées dans la pharmacopée traditionnelle, l'alimentation, etc.	Durée : permanente Étendue : locale Intensité : moyenne	Moyenne
Perte/pression sur les sources d'approvisionnement en eau potable	Durée : permanente Étendue : ponctuelle Intensité : moyenne	Moyenne
Développement du braconnage	Durée : permanente Étendue : locale Intensité : moyenne	Moyenne

Mesures d'atténuation

- Prévoir des mesures de compensation pour la perte des plantes utiles aux populations en en discutant avec les autorités traditionnelles.
- Créer des forages pour remplacer les sources d'approvisionnement en eau potable perdues afin d'améliorer les conditions de vie des populations,

- Interdire la chasse et la consommation de la viande de brousse aux travailleurs du projet.

Impacts résiduels

La mise en œuvre des mesures d'atténuation proposées aura une influence bénéfique sur les impacts initiaux, comme le démontre le tableau qui suit.

Impacts	*Importance de l'impact avant atténuation*	*Importance de l'impact résiduel*
Pertes des plantes/arbres utiles utilisées dans la pharmacopée traditionnelle, l'alimentation, etc.	Moyenne	Faible
Perte des sources d'approvisionnement en eau potable	Moyenne	Faible
Développement du braconnage	Moyenne	Faible

6.2.1.3.2 Impacts positifs liés à la délimitation de l'emprise de la retenue et à l'ouverture du corridor

a) Composante niveau de vie et emploi

Cette section s'intéresse aux impacts que l'activité de déplacement ou de préparation du projet aura sur le niveau de vie des populations déplacées ainsi que sur l'emploi. Il est à noter que le niveau de vie fait référence au niveau de revenu des personnes affectées par le projet. Pendant cette phase, les sources d'impact pouvant affecter le niveau de vie et l'emploi des habitants de la zone d'étude sont le processus d'indemnisation, la construction et l'aménagement des sites d'accueil ainsi que le déplacement et la réinstallation des populations

Impacts

- La construction et l'aménagement des maisons et du corridor exigent des travailleurs. Ces activités pourraient entraîner l'emploi de main-d'œuvre, qualifiée ou non, locale, parmi laquelle pourrait figurer les personnes affectées; ce qui leur rapporterait des revenus additionnels.
- La construction et l'aménagement des nouvelles maisons d'accueil, la matérialisation du corridor (débroussaillage et défrichage), pourraient entraîner l'emploi de main-d'œuvre locale et générer des revenus additionnels pour les populations touchées.
- Le déplacement va permettre aux personnes concernées de disposer de maisons dont le standing pourrait être supérieur à celui des maisons qu'elles auront perdu du fait de la mise en place des différentes composantes du projet.
- Si les compensations sont faites correctement, certaines personnes affectées pourraient disposer de ressources monétaires supplémentaires qu'elles pourraient utiliser pour réaliser des projets générateurs de revenus et gagner plus d'argent pendant la phase de construction, à condition qu'elles gèrent bien.

Impacts	*Critères*	*Importance*
Emploi de travailleurs locaux	Durée : temporaire Étendue : locale Intensité : moyenne	Faible
Amélioration du standing des maisons des personnes déplacées	Durée : permanente Étendue : locale Intensité : moyenne	Moyenne
Augmentation des ressources monétaires pour certaines personnes affectées	Durée : temporaire Étendue : ponctuelle Intensité : moyenne	Faible

Mesures d'atténuation/bonification

- Prévoir des compensations pour les personnes affectées par le projet permettant de couvrir les pertes de biens et de revenu ou d'offrir de nouvelles sources de revenu équivalentes, de façon à assurer un niveau de vie équivalent sinon supérieur à celui qu'elles avaient avant.
- L'emploi de la main-d'œuvre locale, notamment les personnes déplacées, dans les travaux non spécialisés pour l'aménagement et la construction des sites d'accueil, l'aménagement du corridor et l'installation de la ligne HT, doit être favorisé.
- Inclure dans le cahier des charges des entrepreneurs du projet une clause favorisant l'emploi prioritaire, à qualifications égales, de la main d'œuvre locale.

Impacts résiduels

La mise en œuvre des mesures de bonification proposées permettra de renforcer l'importance de l'effet du projet sur le niveau de vie des populations touchées.

Impacts	*Importance de l'impact avant atténuation*	*Importance de l'impact résiduel*
Amélioration du standing des maisons	Moyenne	Faible

b) Composante ACTIVITES ECONOMIQUES

Impacts

Les petits entrepreneurs et fournisseurs locaux de biens et services (maçons, menuisiers, charpentiers) vont avoir des occasions d'affaires avec la construction et l'aménagement des sites de réinstallation des personnes déplacées. Les petits commerçants et notamment les femmes avec les activités de restauration rapide, pourraient connaitre une petite augmentation de leurs chiffres d'affaires donc de leurs revenus lors des travaux de construction et de réaménagement des sites d'accueil, de l'aménagement du corridor et de l'installation de la ligne plus tard.

Impacts	*Critères*	*Importance*
Développement des opportunités d'affaires pour les petits entrepreneurs et fournisseurs de services locaux	Intensité : moyenne Étendue : locale Durée : temporaire	Moyenne
Augmentation des revenus pour les femmes restauratrices, les fournisseurs des denrées agricoles, les petits commerçants locaux	Intensité : moyenne Étendue : locale Durée : temporaire	Moyenne

Mesure de bonification

- Mettre en place un fonds pour l'octroi de microcrédit pour la promotion / le soutien de l'entreprenariat local, y compris en faveur des femmes.
- Payer à temps et régulièrement les travailleurs participants à la construction des sites de réinstallation.

c) Composante : utilisation des ressources naturelles

La composante « Utilisation des ressources naturelles » fait référence à l'ensemble des usages des ressources naturelles telles que l'eau, la végétation, la faune et les ressources minérales qui peuvent être affectées lors de l'aménagement du corridor et de l'installation de la ligne HT.

Les sources d'impact pouvant affecter cette composante du milieu sont l'aménagement sites d'accueil et le du corridor qui provoquent un déboisement générant du bois de feu ou du bois d'œuvre supplémentaire.

Impacts

Le déboisement des sites d'accueil pour les habitations et les nouvelles superficies de terres à cultiver ainsi que pour l'ouverture du corridor, laissera derrière lui des ressources en bois de feu ou bois d'œuvre de valeur. En se conformant aux instructions de l'Administration forestière dans de pareilles circonstances, ces ressources en bois devraient être redistribuées en particulier aux personnes touchées par le projet.

Impacts	*Critères*	*Importance*
Disponibilité du bois pour les populations impactées grâce à la récupération des ressources ligneuses produites lors de la réalisation de certains travaux du projet	Durée : temporaire Étendue : locale Intensité : moyenne	Faible

Mesures de bonification

- Prévoir un mécanisme de gestion et de redistribution équitable de la ressource en bois générée par le déboisement de l'emprise de la ligne afin que les populations affectées puissent bénéficier de ces ressources.
- Recourir aux services de l'Administration forestière lors de la création du corridor afin d'être informé sur l'utilisation qui peut être faite du bois coupé.

Impacts résiduels

La mise en œuvre des mesures d'atténuation et de bonification proposées aura une influence bénéfique sur les impacts initiaux, tel que démontré au tableau qui suit.

Impacts	*Importance de l'impact avant atténuation*	*Importance de l'impact résiduel*
Disponibilité du bois pour les populations impactées grâce à la récupération des ressources ligneuses produites lors de la réalisation de certains travaux du projet	Faible	Moyenne

6.2.1.3.3 Impacts négatifs liés à la construction du barrage et de la ligne haute tension

Au cours de la construction des ouvrages du projet, (barrage, réservoir, ligne de transmission du courant électrique), ce sont les activités telles que le débroussaillage de l'emprise du corridor, les travaux de construction de la ligne (installation des pylônes et des fils électriques) et l'installation des campements des travailleurs du projet, qui seront sources d'impacts sur le milieu humain.

Certaines actions liées à l'emplacement du projet (corridor) vont être poursuivies pendant la phase de construction, mais leurs impacts ne seront pas traités maintenant. Il sera seulement fait mention de ces impacts pour rappeler qu'ils peuvent continuer ou continueront à se produire.

a) Composante population

Les activités de déplacement et de réinstallation des populations, de construction et d'aménagement des sites d'accueil, sont également des sources d'impacts au niveau de la population (Cf. partie « Impacts liés à la localisation »).

La construction des différents ouvrages du barrage hydroélectrique et de la ligne HT pourrait drainer dans la zone du projet, des populations en quête d'emploi (ouvriers spécialisés pour le projet) ou tout simplement en quête d'opportunités d'affaires. Cela va augmenter la population autour des sites du projet et des villages de l'emprise. Parmi le migrants possibles on trouvera : les chercheurs d'emplois, les prostituées, les petits commerçants, les membres de familles résidant dans les autres villages, etc. Ces populations migrantes pourraient venir de l'ensemble du Département du Dja –

et-Lobo, mais également de la Région du Sud dans son ensemble et peut-être des Régions voisines (Centre ou Littoral) plus lointaines, comme cela s'est passé avec d'autres grands travaux. Ce déplacement de population est temporaire ; il cessera avec la fin des travaux parce que les migrants dans leur majorité rentreront chez eux. Cependant, quelques uns parmi eux, qui auront trouvé les conditions de vie ou de travail sur les sites du projet meilleures que celles vécues dans leurs lieux d'origine, amèneront certains migrants à choisir de rester définitivement dans les villages riverains du projet.

Le recrutement à partir d'un « guichet unique » c'est-à-dire sur le lieu de réalisation du projet et au jour le jour est un facteur aggravant du développement de la migration, spontanée, opportuniste.

Impacts

Beaucoup d'ouvriers spécialisés qui travailleront du projet sont à majorité masculins et souvent, ils arriveront seuls (sans leur famille) pour s'installer dans les villages d'accueil ou les campements de travailleurs. Les migrants de sexe masculin[15] en quête d'opportunités d'affaires également. Ainsi, de façon temporaire, le ratio hommes/femmes dans la zone du chantier sera modifié.

Le nombre plus important d'hommes par rapport aux femmes a forcément des conséquences négatives sur le microcosme des sociétés des villages riverains : des troubles peuvent intervenir dans l'équilibre familial, des conflits conjugaux pourraient naître, soit parce que les maris vont vers les prostituées jugées plus « attirantes » plus « aguichantes », soit parce que les femmes vont vers les employés et les ouvriers du projet et les migrants opportunistes qui ont plus d'argent que les maris. L'intensité de cet impact dépendra essentiellement du niveau de vie des femmes autochtones avant l'arrivée des travailleurs. Comme la zone d'étude est caractérisée par la pauvreté, l'intensité pourrait être forte.

L'exode rural touche les villages de la zone du projet. Les possibilités d'emploi local qu'offrirait la construction du barrage pourraient freiner cet exode rural à la condition que priorité soit donnée aux « enfants » des villages affectés par le projet comme le souhaitent les populations locales. Mais à la fin des travaux du projet, la tendance à l'exode rural peut reprendre si rien n'est fait pour garder les jeunes dans les villages.

Impacts	*Critères*	*Importance*
Modification de l'équilibre démographique	Durée : temporaire Étendue : ponctuelle Intensité : forte	Moyenne
Accentuation de l'exode rural après la réalisation des travaux	Durée : permanente Étendue : locale Intensité : faible	Moyenne

[15] Des femmes feront partie également du flux des migrants opportunistes. Il s'agit des prostituées, des tenancières de petits restaurants, et pourvoyeuses d'autres services, etc.

Mesures d'atténuation

Créer des cadres favorables pour l'hébergement des familles (maisons avec plusieurs chambres, toilettes et cuisine) afin d'encourager les femmes et les hommes embauchés pour une longue période par le projet à venir s'installer avec leurs familles.

Etablir les camps de travailleurs à une distance raisonnable des populations riveraines, veiller à ce que les services de base (eau potable et assainissement) soient disponibles dans les camps et fixer des règles visant la gestion des relations entre les travailleurs et les villageois.

Collaborer avec les communautés hôtes afin de faciliter les échanges avec les travailleurs non résidents, tout en évitant la promiscuité.

Créer un fonds pour le soutien des initiatives, des projets, générateurs de revenus, à la fin de la construction du barrage et de la ligne pour maintenir les jeunes aux villages afin d'inverser la tendance à l'exode rurale.

Impacts résiduels

Impacts	*Importance de l'impact avant atténuation*	*Importance de l'impact résiduel*
Modification de l'équilibre démographique	Moyenne	Faible
Accentuation de l'exode rural après la réalisation des travaux.	Moyenne	Faible

La mise en œuvre des mesures d'atténuation proposées influencera de façon bénéfique sur les impacts initiaux.

b) Composante GENRE

La composante « genre » traite des inégalités entre les hommes et les femmes qui peuvent être causées ou aggravées par le projet et considère les nouvelles opportunités offertes par le programme. Toutes les sources d'impact du projet peuvent affecter les relations entre les hommes, les femmes.

Impacts

L'approvisionnement en biens et services ainsi que les emplois directement reliés aux activités de construction représentent de nouvelles sources d'emploi et d'opportunités d'affaires. Toutefois, les femmes ne bénéficient pas toujours autant que les hommes de ces retombées économiques potentielles. Ceci peut être dû à un manque d'information ou à la présence de barrières culturelles qui excluent les femmes de certains types d'emplois;

Dans les ménages qui hébergeront les travailleurs du projet ou les migrants opportunistes, ce sont les femmes qui verront leur charge de travail augmentée sans nécessairement bénéficier des revenus supplémentaires. Ces revenus seront généralement remis au chef de ménage.

Impacts	*Critères*	*Importance*
Accès limité des femmes aux opportunités économiques offerts par le projet	Durée : temporaire Étendue : ponctuelle Intensité : forte	Moyenne
Augmentation de la charge de travail des femmes accueillant des travailleurs ou migrants opportunistes	Durée : temporaire Étendue : locale Intensité : forte	Moyenne

Mesures d'atténuation

- Consulter les groupes de femmes existants de façon à s'assurer qu'elles sont représentées dansles discussions/négociations.

- S'assurer que les entrepreneurs du projet ne renforcent pas les barrières culturelles empêchant les femmes d'accéder à des emplois non traditionnels.

- Offrir les mêmes opportunités d'emplois au sein du projet aux femmes et aux hommes en sélectionnant les candidats selon leurs compétences.

- S'assurer que les femmes ont accès aux mêmes facilités que celles offertes aux hommes afin de profiter des opportunités d'affaires.

- S'assurer que les hommes et les femmes ont un accès égal aux gestionnaires du projet afin de les informer de leurs besoins respectifs.

- Sensibiliser les travailleurs du projet sur le risque de surcharge de travail pour les femmes.

Impacts résiduels

Globalement, l'importance des impacts résiduels sur la composante « genre » a diminué grâce aux mesures d'atténuation mentionnées.

Impacts	*Importance de l'impact avant atténuation*	*Importance de l'impact résiduel*
Accès limité aux opportunités économiques	Moyenne	Faible
Augmentation de la charge de travail des femmes accueillant des travailleurs ou des migrants	Moyenne	Faible

SANTÉ ET SÉCURITÉ

Cette section traite des impacts qu'aura la phase de construction de la ligne de transport électrique sur l'état de santé et sur la sécurité des populations des zones que traversera la ligne HT.

Les sources d'impact pouvant affecter la santé des populations touchées sont la présence de main-d'œuvre ainsi que la mise en place des équipements.

La composante « sécurité » se réfère, quant à elle, à la sécurité des populations environnantes ainsi que des travailleurs de la construction lors des activités de construction. Toutes les activités de construction (sauf la signalisation et l'arpentage) constituent des sources d'impact qui peuvent affecter la sécurité des travailleurs et de la population riveraine.

Impacts

L'ensemble des activités de construction des ouvrages du barrage et de la ligne de transport d'électricité exigera l'emploi d'un nombre important de travailleurs. La présence de travailleurs sur les différents sites de construction attirera les prostituées qui afflueront des régions avoisinantes, voire lointaines, à la recherche de clients potentiels. Cela aura pour impact direct l'augmentation des risques d'infection au VIH et les autres IST.

Les activités de transport augmentent le risque d'accidents de la circulation pour les enfants avec notamment la présence d'enfants sourds-muets (Mekomo).

Durant la période de construction, les activités agricoles dans l'emprise seront interrompues et certaines récoltes seront perdues. Ceci pourrait avoir des conséquences néfastes sur la nutrition des ménages touchées car la production agricole est en grande partie destinée à l'autoconsommation dans la zone d'étude.

Il y aura une augmentation du risque d'accidents pour la main-d'œuvre et pour les populations vivant à proximité des sites de construction, surtout si les mesures de sécurité sont peu connues ou si les gens adoptent des comportements à risque.

Impacts	*Critères*	*Importance*
Augmentation de l'incidence du VIH/SIDA et des IST	Durée : permanente Étendue : locale Intensité : moyenne	Forte
Perte de récoltes qui menacerait la sécurité alimentaire des ménages donc leur bonne santé	Durée : permanente Étendue : ponctuelle Intensité : moyenne	Moyenne
Risque accru d'accidents de la circulation pour les enfants en particulier, ou d'accidents du travail pour les travailleurs et la population riveraine	Durée : temporaire Étendue : locale Intensité : moyenne	Moyenne

Mesures d'atténuation

Sensibiliser et éduquer les populations des villages qui seront touchés par les différentes activités du projet ainsi que les travailleurs, sur les risques pour leur santé liés aux relations sexuelles non protégées, en particulier le SIDA.

Pour prévenir les IST et la propagation du VIH, prévoir un stock suffisant de préservatifs et les rendre disponibles dans les lieux publics (petits commerces, boutiques, bars, étals de vente de produits divers) et les formations sanitaires existantes de Ekok, Messok, Ando'o.

Mettre en œuvre le programme de lutte contre le VIH/SIDA de manière intensive dans les localités stratégiques, en accord avec les autorités locales notamment les autorités sanitaires.

Autant que faire se peut, programmer la réalisation des travaux de construction des différents ouvrages en tenant compte du calendrier des récoltes afin de minimiser les pertes de revenus ou de récoltes pour les populations

Développer un plan de sécurité au travail pour les différentes activités de construction et le faire appliquer par les travailleurs du projet. Des sanctions devront être prévues en cas de non-conformité.

S'assurer que la machinerie circule à vitesse réduite sur les aires de travail et les aires balisées.

Sécuriser l'accès aux sites de construction et aux lieux d'entreposage des engins.

Développer, communiquer et implanter des mesures de sécurité et de prévention d'accidents (clôture, panneaux de signalisation, surveillants, etc.) pour les populations riveraines, lors des travaux.

A la fin des travaux de construction, nettoyer et restaurer convenablement les chantiers et les zones environnantes qui ont été affectées par les activités de construction.

Sécuriser les sites d'emprunt d'où proviennent les matériaux pour les remblais.

Impacts résiduels

La mise en œuvre des mesures d'atténuation proposées aura une influence bénéfique sur les impacts identifiés, tel que démontré au tableau qui suit.

Impacts	*Importance de l'impact avant atténuation*	*Importance de l'impact résiduel*
Augmentation de l'incidence du VIH/Sida, des IST et de la tuberculose	Forte	Faible
Perte de récoltes	Moyenne	Faible
Risques accrus d'accidents de circulation pour les travailleurs et la population environnante	Moyenne	Faible

d) Composante QUALITÉ DE VIE

Cette section s'intéresse aux changements que le projet de construction de la ligne de transmission du courant électrique pourrait générer sur la qualité de vie des populations de la zone d'étude pendant la phase de construction de la ligne HT.

Pendant cette phase, les sources d'impact qui peuvent affecter la qualité de vie des habitants de la zone d'étude concernent toutes les activités de construction en dehors des activités d'arpentage et de signalisation.

Impacts

Le manque d'information et de communication au cours des différentes étapes de construction des ouvrages du barrage pourrait provoquer des tensions sociales entre les différentes parties prenantes, parmi lesquelles les autorités locales et les sociétés responsables de l'exécution;

La construction de la ligne va modifier le paysage environnant (zones déboisées et présence des pylônes);

Les activités de construction vont produire de la poussière, du bruit, et probablement une pollution du milieu. Cela va avoir des conséquences sur la qualité de vie pour la population environnante

La présence du chantier et du ou des camps de travailleurs vont nécessairement provoquer une accumulation de déchets dans le milieu environnant.

Impacts	*Critères*	*Importance*
Tensions dans les relations avec les parties prenantes dues au manque de communication et d'informations	Durée : temporaire Étendue : ponctuelle Intensité : faible	Faible
Modification du paysage	Durée : permanente Étendue : locale Intensité : faible	Moyenne
Nuisances dues à la poussière et au niveau de bruit provoqué par la circulation des machines et camions.	Durée : temporaire Étendue : locale Intensité : faible	Faible
Accumulation de déchets près des chantiers et des camps de travailleurs	Durée : temporaire Étendue : ponctuelle Intensité : faible	Faible
Mauvaise condition de vie pour les travailleurs	Durée : temporaire Étendue : ponctuelle Intensité : faible	Faible

Mesures d'atténuation

Mettre en place un programme de communication pour informer les populations sur les activités du projet, les travaux en cours.

Planifier les activités de construction de façon à minimiser l'impact sur le paysage, l'ambiance sonore et sur les habitudes de vie des populations riveraines.

Prendre les mesures appropriées pour réduire la durée et la portée des nuisances.

Optimiser la localisation et l'architecture des équipements de manière à les intégrer au paysage.

Privilégier les endroits où les équipements seront moins vus.

Eviter l'entreposage des engins et des matériaux sur des superficies autres que celles définies comme essentielles pour les travaux et identifier clairement les limites de ces superficies.

Eviter l'accumulation de tous types de déchets hors et sur le site des travaux et les évacuer vers les lieux d'élimination prévus à cet effet.

Planifier judicieusement les logements, les services de base (eau et assainissement) et l'approvisionnement alimentaire des travailleurs non résidents et de leur famille, s'il y a lieu.

Impacts résiduels

La mise en œuvre des mesures d'atténuation proposées aura une influence bénéfique sur les impacts initiaux, tel que démontré dans le tableau ci-après.

Impacts	*Importance de l'impact avant atténuation*	*Importance de l'impact résiduel*
Modification du paysage	Moyenne	Faible
Poussière, pollution et niveau de bruit	Faible	Nulle
Accumulation de déchets près des chantiers et des camps de travailleurs	Faible	Nulle
Mauvaise condition de vie pour les travailleurs	Faible	Nulle

e) Composante NIVEAU DE VIE ET EMPLOI

Cette section s'intéresse aux impacts que la phase de construction du barrage et de la ligne HT aura sur le niveau de vie des populations ainsi que sur l'emploi dans la zone du projet. Pendant cette phase, les sources d'impact pouvant affecter le niveau de vie des habitants sont toutes les activités de construction ainsi que l'approvisionnement en biens et services nécessaires à la mise en place de la ligne HT.

Impacts

Risque d'exclusion de certains groupes vulnérables dans l'accès aux opportunités d'affaires créées par le projet en raison d'un manque de connaissances. Cela pourrait être le cas pour les personnes analphabètes, les personnes présentant un handicap physique, les femmes chef de ménage, et autres.

Une inflation générale des prix pourrait se produire si la demande additionnelle, créée par les besoins d'approvisionnement du projet et des travailleurs, ne peut être entièrement absorbée par les fournisseurs locaux.

Des dommages à la propriété (dues aux aménagements hydrauliques, équipements de production, arbres utiles, etc.) pourraient entraîner des pertes économiques pour les ménages. Le Projet devrait prévoir de dédommager de telles pertes.

Enfin, la perte de grandes plantations situées dans les emprises du projet va provoquer une perte d'emplois pour les ouvriers agricoles. En effet, du fait de leur taille, les plantations de palmiers à huile ou de bananiers plantains utilisent de la main d'œuvre salariée permanente et temporaire.

Impacts	*Critères*	*Importance*
Exclusion des personnes vulnérables dans l'accès aux bénéfices du projet	Durée : temporaire Étendue : ponctuelle Intensité : forte	Faible
Inflation des prix des biens et services consécutive à l'augmentation de la demande	Durée : indéterminée Étendue : indéterminée Intensité : indéterminée	Indéterminée
Dommages à la propriété qui pourront se traduire par des pertes économiques	Durée : temporaire Étendue: ponctuelle Intensité : faible	Faible
Pertes d'emplois salariés personnes qui travaillent dans les plantations de palmiers à huile ou bananeraies	Durée : temporaire Étendue: ponctuelle Intensité : faible	Faible

.

Mesures d'atténuation

Assister, si elles le désirent, les personnes (hommes et femmes) pouvant nécessiter de l'aide pour remplir une demande d'emploi.

Favoriser l'emploi local en privilégiant des techniques de construction intensives en main-d'œuvre.

Prévoir des sessions particulières (sur mesure) pour les personnes plus vulnérables (analphabètes, des personnes présentant un handicap physique, les femmes chefs de ménage, etc.) ou celles qui ont perdu leur emploi du fait du projet afin qu'elles puissent avoir un accès égal aux bénéfices du projet.

Prévoir des mesures d'accompagnement visant à assurer un filet de sécurité sociale aux pauvres et aux autres groupes vulnérables afin de les protéger contre une augmentation du prix des services et des biens.

Prévoir des indemnisations ou compensations équitables pour les pertes économiques subies, en cas de dommages.

Impacts résiduels

La mise en œuvre des mesures d'atténuation proposées aura une influence bénéfique sur les impacts initiaux, tel que démontré au tableau qui suit.

Impacts	*Importance de l'impact avant atténuation*	*Importance de l'impact résiduel*
Exclusion des personnes vulnérables dans l'accès aux bénéfices du projet	Faible	Nulle
Dommages à la propriété	Faible	Nulle

f) Composante ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES

La composante « Activités économiques » se réfère à l'ensemble des activités économiques des localités concernées par la construction des ouvrages du barrage hydroélectrique qui peuvent être affectées lors de la phase de construction du projet. Dans ces localités, les activités comprennent les activités agricoles (vivrières, pérennes dans des plantations etc.), l'élevage des animaux (nomade ou sédentaire), la chasse, la transformation des produits agricoles, etc.

- Les cultures vivrières sont présentes partout dans toute la zone du projet. Depuis le bord des rivières Dja et Lobo à Mekin ou Nyabizu jusque dans les villages les plus éloignés du site du barrage. Cependant les champs sont de faible superficie.
- Les plantations des cultures de rente sont de grande taille (Mekin, Mebame, Messila, Messok, Ando'o

L'ensemble des sources d'impact associées à la phase de construction (sauf l'arpentage et la signalisation), y compris l'approvisionnement en biens et services requis pour les travaux et les travailleurs, aura un effet sur les activités économiques.

Impacts

Les superficies requises pour la mise en place de la retenue d'eau ou pour les sols des pylônes le long de la ligne de transport du courant électrique et des infrastructures adjacentes (routes d'accès, etc.) constitueront une perte de superficies des sols arables.

L'accaparement de ces sols productifs représentera pour les populations des zones concernées une perte des capacités de production et des potentialités de développement.

L'importance de l'impact négatif sur les activités agricoles sera déterminée par la mesure des superficies impactées dans les grandes plantations et l'âge des cultures, mais aussi par le moment ou la période où débuteront les travaux la construction. Si la mise en place de la retenue ou de la ligne se fait avant la période où les villageois procèdent à la récolte des cultures, ils perdront non seulement les investissements réalisés sur les parcelles de terres cultivées qui se retrouvent dans l'emprise mais aussi les revenus associés aux récoltes perdues. Ces pertes pourraient avoir un impact négatif important sur la subsistance et la sécurité alimentaire des ménages touchés.

L'impact sur les activités touristiques de la construction des ouvrages devrait être négligeable parce qu'il n'y a pas de sites touristiques de renom dans la zone.

Composante : Activités économiques

Impacts	*Critères*	*Importance*
Perte de terres arables	Durée : permanente Étendue : ponctuelle Intensité : moyenne	Moyenne
Perte de revenu pour les agriculteurs si les travaux de construction de la ligne ne tiennent pas compte de la période de récolte	Durée : temporaire Étendue : locale Intensité : Moyenne	Moyenne

Mesures d'atténuation

Lors de l'établissement des compensations, donner la préférence au remplacement de la terre par la terre plutôt qu'à un dédommagement monétaire.

Mettre en place un fonds d'appui aux agricultrices /agriculteurs pour l'acquisition des outils de travail plus performants

Pour éviter la perte des cultures, s'efforcer de programmer les travaux pour la mise en place des ouvrages selon les calendriers culturaux.

Fournir aux agriculteurs locaux de l'appui à la commercialisation par l'aménagement de quelques voies de desserte dans les villages pour faciliter l'évacuation de leurs produits afin qu'ils puissent répondre à la demande.

Fournir de la formation sur des modes de production plus intensifs afin d'aider les agriculteurs à augmenter leurs rendements agricoles.

Impacts résiduels

Impacts	*Importance de l'impact avant atténuation*	*Importance de l'impact résiduel*
Perte de terres arables	Moyenne	Faible
Perte de revenus pour les agriculteurs si les travaux de construction ne tiennent pas compte de la période de récoltes	Moyenne	Faible

g) Composante INFRASTRUCTURES ET SERVICES

La composante « infrastructures et services » fait référence à l'ensemble des services et équipements publics qui peuvent être affectés par le projet de construction du barrage et de la mise en place de la ligne haute tension. Il s'agit du transport, de l'eau potable, l'électricité, des écoles, les équipements marchands, les équipements culturels, etc.

Ainsi, à la phase de construction, les sources d'impact pouvant affecter cette composante du milieu sont le transport et la circulation, l'aménagement des voies d'accès, ainsi que la présence de travailleurs non résidents. Dans les villages que va traverser la ligne HT, les infrastructures existantes se résument à quelques écoles, quelques centres de santé (**Cf. partie 1**) ; mais, certaines d'entre elles sont situées sur le tracé prévu (les collèges de la zone à savoir le CES de Mebame, et celui d'Ando'o ; l'école de Biboulemam) ou sur l'emprise de la retenue (hangar qui tient lieu de marché à Mekin). Par ailleurs, le nombre d'infrastructures disponibles est faible pour répondre à une demande qui proviendra des migrants et leurs familles. Dans la zone, il y aura une pression sur les infrastructures qui assurent les services de santé, de l'éducation, de l'eau potable. Les travaux de construction pourront endommager l'unique route bitumée qui existe dans la zone.

Impacts

Les travaux de construction pourront endommager les infrastructures routières surtout. Ils provoqueront une pression sur les quelques services de base qui existent dans la zone du projet.

Impacts	*Critères*	*Importance*
Endommagement des infrastructures existantes notamment les routes.	Durée : temporaire Étendue : locale Intensité : faible	Faible
Pression sur les services publics causée par la présence des travailleurs non résidents et les migrants opportunistes	Durée : temporaire Étendue : locale Intensité : faible	Faible

Mesures d'atténuation

Respecter la capacité portante des routes ou sinon, l'améliorer avant les travaux. Effectuer les réparations requises après les travaux.

Fournir les infrastructures et services nécessaires aux travailleurs du projet afin de ne pas créer de pression sur les infrastructures et les services existants dans les villages.

Impacts résiduels

La mise en œuvre des mesures d'atténuation proposées aura une influence bénéfique sur les impacts initiaux.

Impacts	*Importance de l'impact avant atténuation*	*Importance de l'impact résiduel*
Pression sur les services publics causée par la présence des travailleurs non résidents et les migrants opportunistes	Faible	Nulle
Endommagement des infrastructures existantes	Faible	Nulle

h) Composante OCCUPATION DU SOL

Les sources d'impact au cours de cette phase sont l'aménagement des accès, l'installation et la présence des chantiers, le déboisement, ainsi que la mise en place des pylônes.

Impacts

L'importance de l'impact des travaux de construction du barrage et pour la mise en place de la retenue de l'eau sur les terres va dépendre de la superficie prévue de l'ouvrage. Il y a peu de cultures observées sur le site du barrage et de la retenue. Pendant la phase de construction, l'impact sur le sol des travaux pour le barrage et la retenue sera faible.

La mise en place de la ligne de transmission électrique affectera par contre une superficie importante des terres consacrées, en majorité, à l'agriculture.

Les cultures faites dans l'emprise avant les travaux d'installation de la ligne HT seront momentanément endommagées ou détruites. Cependant, les arbres fruitiers ou les cultures pérennes qui se développent sous forme d'arbres avec le temps, seront totalement détruites. C'est pour cela que l'importance de l'impact de l'occupation du sol sur les cultures sera mineure à moyenne.

Impacts	*Critères*	*Importance*
Destruction ou endommagement des terres à vocation de cultures sur le site du barrage et de la retenue d'eau	Durée : permanente Étendue : ponctuelle Intensité : moyenne	Moyenne
Destruction ou endommagement des cultures faites dans le corridor ou à l'emplacement dédié aux pylônes	Durée : temporaire Étendue : locale Intensité : moyenne	Faible

Mesures d'atténuation

Favoriser l'emploi d'équipement à superficie réduite afin de minimiser la perte d'espace.
Choisir des emplacements situés près des limites des propriétés ou à l'extrémité des îlots bâtis pour installer les chantiers pour les machines ou les campements pour les travailleurs ;
Installer les équipements autant que possible sur les limites des espaces cultivés, ou les répartir de façon à en réduire le nombre au minimum;
Avant les travaux, vérifier avec les propriétaires ou les exploitants agricoles l'utilisation prévue des espaces et effectuer les travaux de façon à nuire le moins possible aux cultures et aux pratiques culturales existantes;
Minimiser les superficies où il ne sera pas possible de cultiver pendant et après les travaux;
Dans la zone où sera implantée la ligne haute tension, garantir aux populations et en tout temps l'accès aux superficies isolées.
Accéder à l'emprise par les chemins existants ou circuler à la limite des espaces en culture;
Elaborer les accès en collaboration avec les exploitants du terrain visé;
Restaurer les emprises en rétablissant les sols d'origine.

Impact résiduel

Impacts	*Importance de l'impact avant atténuation*	*Importance de l'impact résiduel*
Destruction ou endommagement de terres à vocation agricole sur le site du barrage et de la retenue d'eau	Moyenne	Faible
Destruction ou endommagement des cultures faites dans le corridor ou à l'emplacement dédié aux pylônes	Faible	Nulle

i) Composante PATRIMOINE CULTUREL ET CULTUEL

La composante « patrimoine culturel et cultuel » fait référence aux éléments constituant l'héritage des populations tel les lieux sacrés, les cimetières, les sites historiques et lieux naturels d'importance. Les sources d'impact pouvant affecter cette composante du milieu sont l'aménagement des accès, la mise en place des ouvrages de franchissement, le déboisement, la mise en place des équipements et la présence des travailleurs.

Impacts

Les diverses activités de construction et d'aménagement du barrage et de la ligne haute tension peuvent entraîner la perte de patrimoines historique, culturel, cultuel découverts dans l'emprise ou sur les divers lieux utilisés ou occupés pour la durée des travaux. Aucune indication ne nous a été faite concernant une probable existence de site archéologique. Cependant il est bon d'appliquer le principe de précaution.

Compte tenu des informations disponibles à l'heure actuelle, il n'a pas été possible de savoir avec précision l'emplacement de certains sites culturels dont l'existence a été signalée que ce soit sur le tracé de la ligne HT sur le site de la future emprise du barrage. Les autorités traditionnelles détentrices de l'information ne la communiquent pas facilement. Il va de soi que cette information devrait être communiquée au moment des travaux ; des précautions appropriées seront alors prises.

Impacts	*Critères*	*Importance*
Perte de richesses archéologiques, culturelles, localisées sur les lieux des travaux	Durée : permanente Étendue : ponctuelle Intensité : moyenne	Moyenne

Mesures d'atténuation

Assurer une surveillance archéologique pendant les activités de creusage lors de la construction du barrage et de la ligne. En cas de découverte, interrompre les travaux, prendre les mesures de protection appropriées et contacter les autorités gouvernementales concernées.

Solliciter le concours des autorités traditionnelles dans le suivi des sites et des ressources culturelles, religieuses, historiques pendant les différentes phases du projet.

Engager des discussions avec les chefs traditionnels sur la conduite à tenir par rapport aux sites sacrés autres que les tombes

Impacts résiduels

La mise en œuvre des mesures d'atténuation proposées diminuera l'impact des activités de construction sur les patrimoines historique, archéologique, culturel et cultuel de la zone du projet

Impacts	*Importance de l'impact avant atténuation*	*Importance de l'impact résiduel*
Perte de sites patrimoniaux lors des activités de construction	Moyenne	Faible

6.2.1.3.4 Impacts positifs liés à la construction du barrage et de la ligne haute tension

a) Composante QUALITÉ DE VIE

Cette section s'intéresse aux changements que le projet pourrait générer sur la qualité de vie des populations de la zone d'étude pendant la phase de construction des divers ouvrages composant le projet.

Impact positif

Les activités de pré-construction et de construction du barrage permettront, à travers les emplois qu'elles offriront, le développement de nouvelles habiletés pour ceux et celles qui profiteront des nouvelles opportunités d'emploi.

Impacts	*Critères*	*Importance*
Développement de nouvelles habiletés	Durée : permanente Étendue : ponctuelle Intensité : faible	Faible

Mesure de bonification

Encourager l'emploi local en favorisant, dans la mesure du possible, des techniques de construction intensives en main-d'œuvre et en fournissant de la formation technique préalable en plus d'une formation d'appoint ou sur le tas.

Impacts résiduels

La mise en œuvre des mesures de bonification proposées aura une influence bénéfique sur les L'impacts.

Impacts	*Importance de l'impact avant atténuation*	*Importance de l'impact résiduel*
Développement de nouvelles habiletés	Moyenne	Faible

b) Composante NIVEAU DE VIE ET EMPLOI

Pendant la phase de construction des ouvrages du barrage, les sources d'impact pouvant affecter le niveau de vie des habitants sont toutes les activités de construction ainsi que l'approvisionnement en biens et services requis pour la réalisation du projet.

Impacts

La création d'emplois en rapport avec les activités de construction (construction/réfection des voies d'accès, installation du chantier, déboisement, construction du barrage ou des digues, mise en place des pylônes et des postes de transformation, etc.) représentera une opportunité intéressante pour la population de la zone d'étude pendant toute la durée des travaux. De nombreux emplois pourront être accessibles aux populations riveraines parmi lesquelles les personnes affectées par le projet. Ainsi, les travailleurs non spécialisés pourront en grande partie être recrutés parmi les populations riveraines. Cependant, il se pourrait que plusieurs emplois ne soient pas accessibles aux personnes affectées par le projet. Ceci pourrait causer du ressentiment auprès de ces dernières qui pourraient se sentir lésées par le projet;

Les activités de construction et l'approvisionnement en biens et services nécessaires aux activités de construction du barrage et de la ligne HT pourraient stimuler les activités économiques des localités des zones où sera réalisé le projet. En effet, certains petits entrepreneurs et fournisseurs locaux pourront bénéficier de cette opportunité d'affaires. Qui plus est, les impacts économiques indirects, concrétisés par les achats effectués par les travailleurs auprès de petits commerces locaux vont également stimuler le commerce (secteur tertiaire), et, le secteur des services (hébergement, coiffure, cordonnerie, petite restauration rapide, etc.) ptobablement.

Composante : Niveau de vie et emploi

Impacts	*Critères*	*Importance*
Création d'emplois et d'opportunités d'affaires par le projet	Durée : temporaire Étendue : régionale Intensité : moyenne	Moyenne
Augmentation des revenus pour les populations locales riveraines ou non	Durée : temporaire Étendue : locale Intensité : faible	Faible

Mesures de bonification

Informer la population locale (hommes et femmes) des bénéfices en termes d'emplois potentiels que pourrait leur apporter la réalisation du projet afin qu'elles se préparent à y répondre.

Prévoir des sessions particulières (sur mesure) de formation pour les personnes plus vulnérables (analphabètes, des personnes présentant un handicap physique, les femmes chefs de ménage, etc.) afin qu'elles puissent avoir un accès égal aux bénéfices du projet.

Favoriser l'achat d'intrants locaux (nourriture, matériaux de base).

Impacts résiduels

La mise en œuvre des mesures d'atténuation proposées aura une influence bénéfique sur les impacts initiaux, tel que démontré au tableau qui suit.

Impacts	*Importance de l'impact avant atténuation*	*Importance de l'impact résiduel*
Création d'emploi et d'opportunités d'affaires par le projet	Faible	Moyenne
Augmentation des revenus pour les communautés	Faible	Moyenne

c) Composante ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES

La composante « Activités économiques » se réfère à l'ensemble des activités économiques de la zone concernée par l'installation de la ligne HT qui peuvent être affectées lors de la phase de construction du projet. Dans ces zone, les activités comprennent les activités agricoles (vivrières, pérennes dans des plantations etc.), le petit élevage en divagation, la chasse, la transformation, etc.

L'ensemble des sources d'impact associées à la phase de construction (sauf l'arpentage et la signalisation) y compris l'approvisionnement en biens et services requis pour les travaux aura un effet sur les activités économiques. L'approvisionnement en denrées alimentaires des travailleurs du projet pourra bénéficier aux agricultrices/agriculteurs qui pourront écouler leurs produits destinés à la vente.

Les activités de construction et l'approvisionnement en biens et services nécessaire aux activités de construction des ouvrages du projet stimuleront les activités économiques des différentes localités des zones du projet. Cet impact a déjà été pris en compte dans la composante « Niveau de vie et emploi »;

Impacts

L'approvisionnement en denrées alimentaires des travailleurs du projet pourra bénéficier aux agriculteurs et aux petits éleveurs qui pourront écouler leurs produits destinés à la vente;

Les activités de construction et l'approvisionnement en biens et services nécessaire aux activités de construction de la ligne de transport stimuleront les activités économiques des localités des zones du projet. Cet impact a déjà été pris en compte dans la composante « niveau de vie et emploi »;

Impacts	*Critères*	*Importance*
Débouchées augmentent pour les agricultrices/agriculteurs et petits éleveurs grâce à l'approvisionnement en denrées des travailleurs du projet	Durée : temporaire Étendue : locale Intensité : moyenne	Faible

Mesures de bonification

Verser les salaires des travailleurs régulièrement.

Fournir aux agricultrices/agriculteurs locaux de l'appui à l'évacuation de leurs produits par l'aménagement de quelques voies de desserte des villages pour faciliter la commercialisation afin qu'ils puissent répondre à la demande.

Apporter un appui à la formation sur les modes de production plus intensifs afin d'aider les agricultrices/agriculteurs à augmenter leurs rendements agricoles.

Impacts résiduels

Impacts	*Importance de l'impact avant atténuation*	*Importance de l'impact résiduel*
Possibilité de débouchés supplémentaires pour les agricultrices/agriculteurs et petits éleveurs	Mineure	Mineure

d) Composante INFRASTRUCTURES ET SERVICES

Les impacts sur cette composante seront mineurs car le tracé de la ligne HT est fait de telle sorte que la ligne HT évite les agglomérations urbaines dans lesquelles sont concentrées les infrastructures. Dans les villages que va traverser la ligne HT, les infrastructures existantes se résument à quelques écoles, quelques centres de santé (Cf. partie 1) tous suffisamment éloignés du tracé prévu. La dotation en infrastructures sociales et routières fait partie des doléances fortement exprimées par les populations que ça soit lors des enquêtes ou lors des réunions de restitution.

Impacts

La mise en place de la ligne exigera la création de nouvelles voies d'accès dans la zone du projet dont pourrait, par la suite, bénéficier les populations riveraines. Par ailleurs, pour faciliter le transport du personnel et des équipements/machines et autres biens et services nécessaires à la réalisation du projet sur le site du barrage, il serait nécessaire d'entretenir régulièrement la route en terre qui relie les villages les plus proches du site du barrage (Mekin, Ekok, Mekomo) à la route bitumée. Ce qui ne pourra qu'être bénéfique aux populations de ces trois villages.

Impacts	*Critères*	*Importance*
Développement de nouvelles voies d'accès	Durée : permanente Étendue : locale Intensité : moyenne	Moyenne
Entretien régulier de la route en terre Mekin / Mekomo.	Durée : permanente Étendue : ponctuelle Intensité : moyenne	Moyenne

Mesures de bonification

Planifier la création des chemins d'accès et de contournement en concertation avec les autorités concernées afin qu'ils puissent servir à d'autres utilisateurs.

Améliorer, aménager, les chemins d'accès aux villages riverains.

Assurer l'entretien de la route Mekin/Mekomo même après le projet pour faciliter l'accès aux ouvrages du barrage et la mini-centrale pour leur entretien.

Impacts résiduels

La mise en œuvre des mesures d'atténuation proposées aura une influence bénéfique sur les impacts initiaux.

Impacts	*Importance de l'impact avant bonification*	*Importance de l'impact résiduel*
Développement de nouvelles voies d'accès	Moyenne	Forte
Entretien régulier de la route en terre Mekin / Mekomo	Moyenne	Forte

6.2.1.3.5 Impacts sur la santé

- **Destruction des ressources ou plantes médicinales**

Lors des travaux du barrage :
Au cours des travaux de construction du barrage, la destruction du couvert végétal par abattage ou par immersion aura une pression sur les plantes médicinales. Ceci est d'autant plus important pour une population faisant recours à 50 % à la pharmacopée traditionnelle. Les guérisseurs traditionnels seront obligés de se déplacer vers la zone forestière non impactée par le projet pour rechercher les essences médicinales.

Lors des travaux de la ligne haute tension :
L'élagage des surfaces sur 50 m de large et près de 40 km de longueur, accentuera à coup sur cet impact.

Cet impact de nature négative, aura une intensité faible car les essences médicinales pourront être obtenues au niveau des zones non atteintes par le projet. La durée sera à long terme, car les essences qui seront immergées par les eaux du barrage ne pourront plus se reconstituer avec le temps. Cependant, la reconstitution pourra être possible pour les essences situées au niveau de la ligne haute tension, surtout pour celle appartenant à la strate herbacée. Cet impact sera irréversible au niveau du barrage, mais réversible au niveau de la ligne haute tension. L'étendue sera locale, car limité à la zone affectée par les travaux du projet. Son occurrence est certaine et l'interaction directe. L'analyse de cet impact donne une importance absolue moyenne.

Impacts	*Critères*	*Importance*
Destruction des ressources ou plantes médicinales	Durée : permanente Étendue : locale Intensité : faible	Moyenne

Mesures d'atténuation

Pour atténuer cet impact, un certain nombre d'actions peuvent être mise en place :

- Accompagner les populations et guérisseurs traditionnelles dans la domestication des essences médicinales à proximité des maisons et dans les plantations.

- Sensibiliser dans les techniques de conservation des échantillons d'essences médicinales prélevées et utilisées pour le traitement des maladies.

Impact résiduel

La mise en œuvre des mesures d'atténuation proposées aura une influence bénéfique sur l'impact initial.

Impact	*Importance de l'impact avant atténuation*	*Importance de l'impact résiduel*
Destruction des ressources ou plantes médicinales	Moyenne	Faible

- **Les risques d'accidents, blessures et traumatismes sur les travailleurs et riverains**

Lors des travaux du barrage :
Les travaux de préparation et de construction du barrage nécessiteront des opérations de fouilles, des activités en hauteur, la manipulation des équipements dangereux et autres. Ces activités seront sources d'accidents, de blessures et traumatisme. A ces accidents sur les chantiers, s'ajoutent ceux sur la voie routière du fait du trafic intense qui sera observé. Des camions et autres engins transportant matériaux et équipements sur les chantiers seront à l'origine.

Lors des travaux de la ligne haute tension :
Les mêmes risques d'accident, blessures et traumatisme s'observeront au niveau des travaux sur la ligne haute tension. Ici particulièrement, les travaux de fouilles pour installation des pylônes et la mise en place des câbles électriques seront des potentielles sources de ces accidents. Cet impact concernera principalement les travailleurs au niveau de la ligne.

Cet impact de nature négative sur la santé des opérateurs sur différents sites et les riverains, sera d'intensité moyenne dans la mesure où le respect des règles de sécurité est prioritaire pour des chantiers de tel envergure. L'étendue reste locale car se limite aux employés sur le site. Son occurrence reste certaine, compte tenu du fait que le risque zéro n'existe pas. L'interaction sera directe, car principalement en relation avec la mise en place du projet. Sa durée sera de court terme, car liée à la période d'exécution des travaux. La caractérisation de l'impact permet de dire que son importance absolue est moyenne.

Impacts	*Critères*	*Importance*
Les risques d'accidents, blessures et traumatismes sur les travailleurs et riverains	Durée : temporaire Étendue : locale Intensité : moyenne	Moyenne

Mesures d'atténuation

Les actions suivantes sont à entreprendre pour atténuer cet impact. On peut citer entre autres :

- La mise en place et le suivi d'un système de management de la sécurité performant, par les entreprises en charge des travaux sur les différents sites (barrage et ligne haute tension).
- La dotation des équipements de protection individuelle (EPI) adéquats pour chaque travailleur sur les sites.
- La limitation de l'accès au site du chantier aux personnes étrangères.
- La dotation des boîtes à pharmacie à chaque équipe sur les différents chantiers.
- L'organisation des séances de sensibilisation ou briefing sécurité sur les chantiers à des fréquences bien définies et réguliers.
- L'enregistrement et l'analyse des accidents/incidents recensés sur les chantiers, afin de définir des actions préventives et correctives pour éviter les incidents avenirs.
- Le renforcement du plateau technique des institutions sanitaires situées dans la zone du projet en matériels et équipements de prise en charge des cas d'accidents.
- Le renforcement de l'équipe médicale dans les formations sanitaires de la zone du projet en termes de ressources humaines.
- La sensibilisation des chauffeurs sur les règles de sécurité routière, et la maîtrise de la vitesse.
- L'installation des ralentisseurs au niveau des zones sensibles sur les routes (dos d'ânes…)
- L'installation des panneaux de sécurité routière sur le long des routes empruntées par les engins.
- L'aménagement des aires de stationnement pour les transporteurs des matériaux.
- La sensibilisation à la sécurité routière dans les écoles situées le long des voies d'accès au barrage.

Impact résiduel

La mise en œuvre des mesures d'atténuation proposées aura une influence bénéfique sur l'impact initial.

Impact	*Importance de l'impact avant atténuation*	*Importance de l'impact résiduel*
Les risques d'accidents, blessures et traumatismes sur les travailleurs et riverains	Moyenne	Faible

- **L'accroissement du taux d'infection ou propagation au VIH/SIDA**

En phase de préparation et de construction du barrage et de la ligne haute tension, on assistera à une arrivée massive des employés pour les travaux prévus. Cet état de chose générera l'arrivée de personnes d'origine divers et de statut sérologique non maîtrisé. Le foisonnement des personnes étrangères et des populations riveraines entrainera des comportements sexuels déviants. Compte tenu du faible pouvoir d'achat de la population locale, de la pauvreté et du niveau de bourse élevée des travailleurs halogènes par rapport aux indigènes. Ceux-ci seront exposés surement à la tentation, vue leur vulnérabilité aux sollicitations sexuelles des halogènes. Signalons que la zone d'installation du projet présente un taux d'infection au VIH/SIDA autour de 9 %., ce qui ne contribuera qu'à son accroissement si des actions efficaces ne sont pas entreprises.

Cet impact sera de nature négative sur les populations et travailleurs dans les différents chantiers. Sa durée sera à long terme, compte tenu du fait que cette maladie reste incurable jusqu'à nos jours. La portée ou l'étendue est régionale et son interaction directe, car directement liée à l'installation du projet dans la zone. D'intensité moyenne, du fait de la grande exposition des groupes minoritaires que sont les femmes et enfants. L'occurrence de cet impact reste certaine, et elle est irréversible surtout de son incurabilité. La caractérisation de cet impact permet de lui accorder une importance absolue forte.

Impacts	*Critères*	*Importance*
L'accroissement du taux d'infection ou propagation au VIH/SIDA	Durée : permanente Étendue : régionale Intensité : moyenne	Forte

Mesures d'atténuation

Les axes d'atténuation des impacts liés à la propagation du VIH/SIDA tournent beaucoup plus au niveau de la sensibilisation, aussi bien des travailleurs que des riverains du site. Il s'agira entre autres de :

- Créer des comités locaux de lutte contre le SIDA sur le site de construction du barrage et dans les différents villages traversés par la ligne haute tension ;

- Renforcer les capacités des membres des comités locaux de lutte, par des formations, et en moyen de locomotion (motos, vélos…), pour les actions de sensibilisation ;

- Inciter les populations riveraines et les travailleurs à se faire dépister et suivre ceux dont les résultats s'avéreront positifs ;

- Intégrer les leaders religieux et d'opinions dans le processus de sensibilisation car les populations de la zone du projet sont assez croyantes et peuvent bien faire confiance aux sensibilisations des hommes d'églises ;

- Distribuer les préservatifs aux travailleurs sur les différents chantiers du projet.

Impact résiduel

La mise en œuvre des mesures d'atténuation proposées aura une influence bénéfique sur l'impact initial.

Impact	*Importance de l'impact avant atténuation*	*Importance de l'impact résiduel*
L'accroissement du taux d'infection ou propagation au VIH/SIDA	Forte	Faible

- **Les risques d'affections pulmonaires des résidents situés en bordure de piste**.

Cet impact s'observera beaucoup plus en phase de préparation du chantier. Il est prévu dans le cadre du projet, le bitumage de la route Messok-Mékin longue de plus d'une dizaine de kilomètres. Au cours de ces travaux, le passage de camions et autres engins sur cet axe non revêtu-générera de la poussière. Les populations sur ce tronçon étant installées le long de la route car « village rue » seront exposées aux affections pulmonaires.

De nature négative, cet impact sera d'intensité moyenne, surtout si les travaux ont lieu en saison sèche. L'interaction est directe car liée à l'avènement du projet, sa durée de court terme. Sa portée sera locale car se limitera à cette emprise. Son intensité sera moyenne, l'occurrence certaine, mais il sera tout de même réversible, car disparaitra dès la fin des travaux. Une caractérisation de cet impact permet de dire que son importance absolue est moyenne.

Impacts	*Critères*	*Importance*
Les risques d'affections pulmonaires des résidents situés en bordure de piste	Durée : temporaire Étendue : locale Intensité : moyenne	Moyenne

Mesures d'atténuation

Quelques mesures d'atténuation peuvent être préconisées dans le cadre de ces travaux. Il s'agit de :

- Réaliser les travaux en saison humide de préférence.
- Arroser le chantier avec de l'eau, si les travaux ont lieu en saison sèche.

Impact résiduel

La mise en œuvre des mesures d'atténuation proposées aura une influence bénéfique sur l'impact initial.

Impact	*Importance de l'impact avant atténuation*	*Importance de l'impact résiduel*
Les risques d'affections pulmonaires des résidents situés en bordure de piste	Moyenne	Faible

- **Les maladies diarrhéiques**

Au cours des travaux de construction du barrage, l'apparition des maladies diarrhéiques (choléra, dysenterie amibienne...), est à craindre. Ceci du fait de la qualité de l'eau qui sera utilisée pour consommation par les employés. Ceci est d'autant plus préoccupant, compte tenu du fait que la zone d'installation du projet n'est pas desservie par le réseau de distribution d'eau potable CAMWATER.

Des actions préventives doivent être prises pour éviter ces maladies, il s'agira de :

- Fourniture en eau potable à tous les ouvriers dans les camps principaux et dans les camps temporaires ;

- Respect des règles d'hygiène ;

- Administration des vaccins anticholériques aux opérateurs sur le site ;

- Aménagement et utilisation des latrines propres, se laver les mains avant les repas et au retour des latrines ;

- Drainage et assainissement des bases vies et villages environnantes du site ;

- Mise en place d'un système de gestion des déchets sur tous les camps conforme aux bonnes pratiques internationales.

6.2.2 Phase d'exploitation

Cette phase sera marquée par le fonctionnnement et l'entretien de la ligne électrique et des équipements de l'usine hydroélectrique.

6.2.2.1 Impacts sur les milieux physiques

a) Fonctionnnement de l'usine hydroélectrique

- **Modification du paysage**

La création du barrage va entraîner des bouleversements importants notamment sur la modification des paysages perçus et vécus. Même s'il est situé loin de toute voie de circulation importante et des populations riveraines, un tel ouvrage ne peut avoir qu'un impact fort sur le paysage.

A l'issue des travaux de construction, le paysage actuel fera la place belle à une surface inondable de près de 7500 ha à la cote 613.90 ou 8800 ha pour toutes les cotes inférieures ou égale à altitude 620 m. Ce paysage offert à la vue sera comme on peut le deviner constitué d'une vaste étendue d'eau entourée d'arbres de toutes sortes au sein duquel une multitude d'images se présentent reposant sur la distribution et l'organisation des objets.

Toutefois, l'impact le plus fort sur le paysage est la présence du barrage. Lorsque le barrage est haut, le paysage lacustre est généralement attrayant et introduit un élément majeur de diversité dans un paysage naturel plutôt monotone. Il en est autrement lorsque le barrage est bas. De façon générale, la présence inévitable d'arbres morts dans la zone inondable en amont du barrage sera un impact très négatif sur le paysage.

Cet impact direct est négatif, d'intensité moyenne, d'occurrence certaine, d'étendue ponctuelle et de durée permanente. L'appréciation globale fait de la perturbation du paysage avoisinant le barrage après sa mise en service de la retenue et de ses aménagements un ***impact de moyenne importance.***

Impacts	*Critères*	*Importance*
Modification du paysage	Durée : permanente Étendue : ponctuelle Intensité : moyenne	Moyenne

Mesures d'atténuation

Il existe des possibilités d'améliorer son intégration paysagère autant par le choix des matériaux que par la conception architecturale de l'ouvrage. De la même façon, les autres constructions pourraient avoir un impact visuel très négatif, si ce paramètre n'était pas sérieusement pris en compte dans les cahiers des charges des entrepreneurs chargés de leur conception.

Ensuite, l'exploitation des carrières et autres zones d'emprunt de matériaux meubles étant susceptible d'avoir un impact important à long terme sur le paysage, les choix d'implantation de ces sites dans le périmètre du barrage et les modes d'exploitation permettant une bonne réhabilitation des sites devront être privilégiés.

Impact résiduel

La mise en œuvre des mesures d'atténuation proposées aura une influence bénéfique sur l'impact initial.

Impact	*Importance de l'impact avant atténuation*	*Importance de l'impact résiduel*
Modification du le paysage	Moyenne	Faible

- **Impact sur le climat et qualité de l'air**

Emissions de gaz à effet de serre (GES) par une retenue

Dans la plupart des barrages construits en zone tropicale, il a été observé que la composition chimique de l'eau était caractérisée, les premières années, par un important déficit en oxygène dans les couches profondes, par des concentrations élevées en sels azotés et phosphorés et en général par des basses valeurs du pH. La principale cause de cette situation est la décomposition de la végétation noyée, processus qui utilise l'oxygène dissous dans l'eau. La reminéralisation concomitante est à l'origine de la libération des éléments chimiques constitutifs de la biomasse végétale immergée. Les processus sont d'autant plus durablement marqués que la biomasse végétale submergée est importante et comme le montre le retour d'expérience, que le temps de renouvellement est long.

En profondeur, la décomposition anaérobie de la matière organique submergée conduit à la formation d'éléments dissous comme l'ammonium (NH^{4+}), le fer ferreux (Fe^{2+}), le méthane (CH_4), le gaz carbonique (CO_2), et l'hydrogène sulfuré (H_2S). La quantité de gaz à effet de serre (CH_4 et CO_2) émise dans l'atmosphère dépend des cinétiques d'évolution de ces éléments dans le réservoir.

Il est important de noter que l'évaluation des émissions de GES des réservoirs, particulièrement les réservoirs non boréaux, est une science toute récente.

Les deux graphiques sur la figure 1 ci-dessous résument schématiquement la problématique des émissions de CO_2 et CH_4 dans l'atmosphère et des effluents dès la création d'une retenue ou d'un barrage sur un cours d'eau.

Selon le rapport de la Commission Mondiale des Barrages, les points suivants représentent le consensus actuel concernant la compréhension et les avis sur la question des émissions de GES par les retenues ou barrages.

- les gaz à effet de serre (CH4 et CO2) ont été émis pendant des décennies par une trentaine de réservoirs et barrages sur lesquels des mesures ont été faites. Ces réservoirs et barrages se trouvent dans les régions tropicales et boréales. Ceci vient en contradiction avec l'idée répandue que de telles émissions sont négligeables ou nulles.
- les émissions peuvent varier énormément d'un réservoir à l'autre. Pour dix barrages étudiés au Brésil, une différence de 500 entre le plus bas et le plus haut taux a été trouvée. On signale que les valeurs les plus basses sont semblables à celles des réservoirs situés sous

des climats boréaux, alors que les plus hautes peuvent se comparer (cumul sur leur cycle de vie) à celles des usines d'énergie thermique.

- la biomasse inondée seule n'explique pas les émissions de gaz observées. Le carbone coule dans le réservoir du bassin entier et par conséquent d'autres activités de gestion et de développement des ressources dans le bassin versant peuvent influencer les entrées futures de carbone dans le système (et donc les émissions du réservoir ou du barrage).
- puisque les écosystèmes naturels émettent également des gaz à effet de serre, c'est l'apport supplémentaire (valeur nette) dû à la mise en eau du barrage et à la submersion de la végétation qui doit être considéré pour l'évaluation, et non les émissions brutes du barrage.

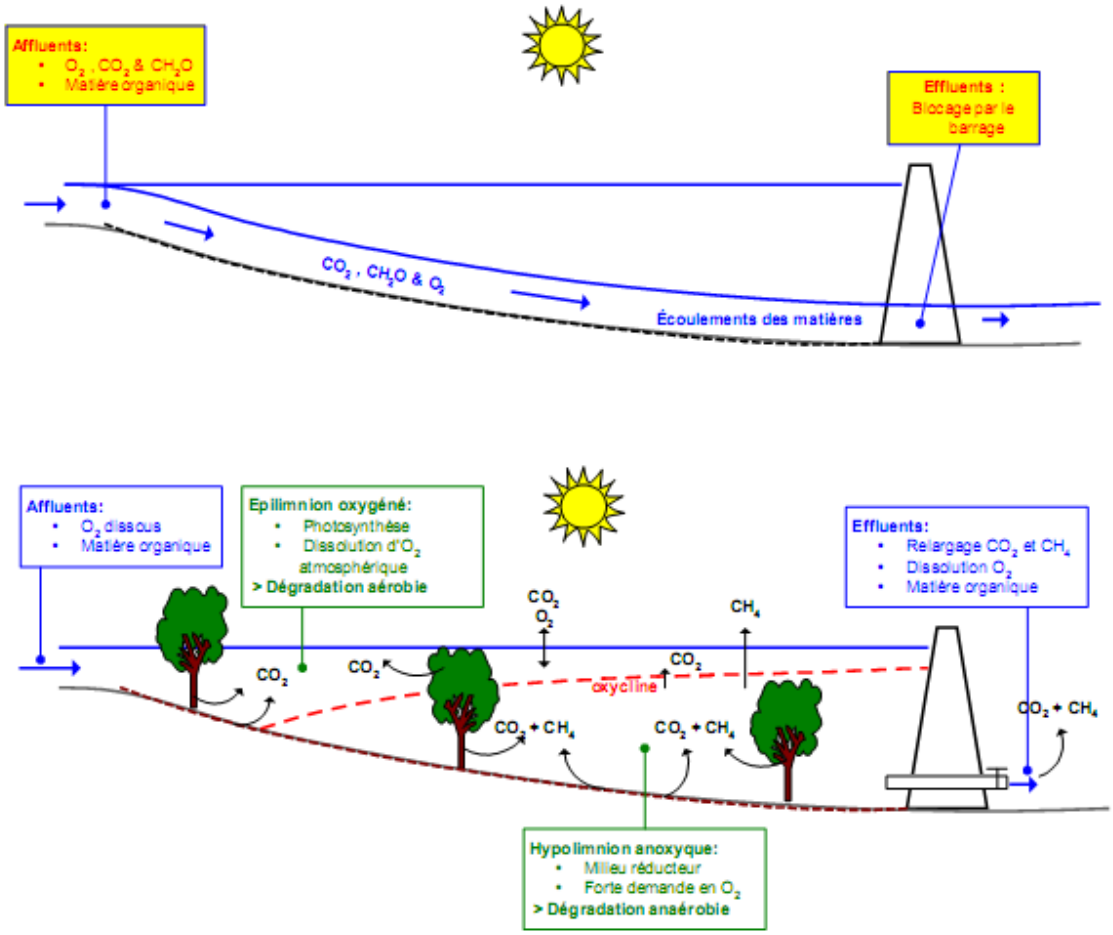


Figure 13 : Principe d'émission des GES (Schémas de services collectifs de l'énergie, Datar 2005)

Estimation de la production de GES par le barrage de Mekin

La majorité de la biomasse aérienne sera transformée en CO_2 par combustion. Les rejets de CH_4 seront limités à la part de la biomasse du sous-sol qui sera détruite par fermentation ou éventuellement par les termites.

Les bases théoriques et les mesures d'émissions des barrages sont cependant encore peu assurées, compte tenu de la complexité des phénomènes en cause et du nombre très réduit des expérimentations qui ont pu être menées à bien, notamment en zone tropicale. En définitive, la quantité de CO_2 susceptible de rester dans l'atmosphère devrait être moins importante que la quantité dégagée, car une partie sera refixée par l'eau. Le phénomène prenant place au niveau planétaire, il est difficile d'estimer les quantités concernées, certaines estimations indiquent que la moitié du CO_2 libéré dans l'atmosphère est fixé au niveau des océans.

Cet impact direct est négatif, d'intensité forte compte tenu de son influence sur le climat, d'occurrence certaine, d'étendue locale et de durée temporaire. L'appréciation globale fait de l'émission des GES par la retenue après sa mise en service un ***impact de moyenne importance.***

Impacts	*Critères*	*Importance*
Impact sur le climat et qualité de l'air	Durée : temporaire Étendue : locale Intensité : forte	Moyenne

Mesures d'atténuation

Il faudrait débarrasser la zone inondable de la retenue de toute la végétation présente. Le bois d'œuvre pourrait être vendu tandis que le reste pourrait être brulé et vendu sous forme de charbon ou utilisé comme bois de chauffe.

Impact résiduel

La mise en œuvre des mesures d'atténuation proposées aura une influence bénéfique sur l'impact initial.

Impact	*Importance de l'impact avant atténuation*	*Importance de l'impact résiduel*
Impact sur le climat et qualité de l'air	Moyenne	Faible

- ***Inondations***

L'impact majeur du projet de **création d'un barrage** est l'inondation d'une grande superficie de terre occupée par la forêt et des terrains nus, étendues d'eau ou marécages.

Près de 5,9 km de la rivière (Dja) seront profondément transformés par la création du barrage: le milieu fluvial sera transformé en milieu lacustre, de façon permanente en dessous de la côte 613 m correspondant à un linéaire de 5,03 km et de façon cyclique entre la côte 615 et la côte 620 m.

Quand aux affluents ce sera 579,34 m et 996,90 m respectivement pour la Lobo et la Sabe en linéaire profondément transformés par la création du barrage.

La figure 2 donne les localisations des sites et zones en dessous des côtes 613 et 616 qui seront affectées par la création du barrage.

La monté des eaux ménace deux ponts situés sur la Lobo (à ASSOK) à la cote 610,29 m et l'autre sur le Dja (à Ngala) à la cote 605,53 m. ceux-ci seraient submergés après la mise en eau de la retenue.

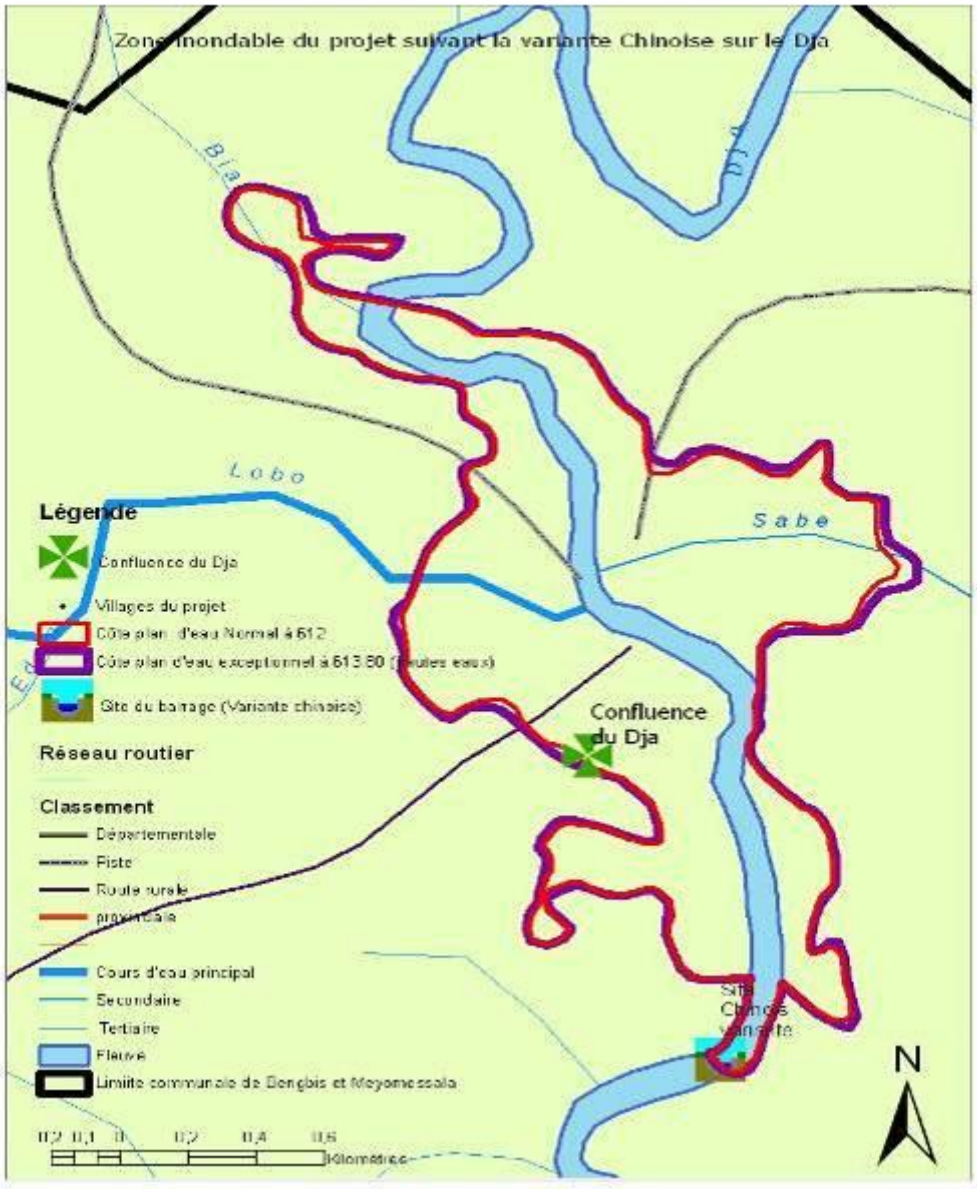


Figure 14 : Carte de localisation des deux sites et linéaires du Dja et ses affluents submergés

- **Impact du changement de régime de la rivière sur les nappes phréatiques**

Sur le Dja, entre le barrage et la confluence avec la Lobo et Sabe, l'inversion des cycles de crue et décrue de la rivière et donc des fluctuations de niveau de celle-ci aura pour conséquence un meilleur drainage des nappes connectées au Dja en saison des pluies. A l'opposé, la hausse

du niveau moyen du Dja en saison sèche réduira le gradient hydraulique entre la nappe et la rivière, et donc limitera le drainage des nappes riveraines par le Dja.

En conséquence, on observera après la construction du barrage des fluctuations moins prononcées des niveaux de nappe en bordure immédiate du Dja. Aucun impact significatif de cette diminution locale de l'amplitude des fluctuations de nappe sur la végétation riveraine n'est prévisible.

Cet impact direct négatif est temporaire et de portée locale car seuls les puits ou points d'eau du village de Mekin sont assez proches du *Dja pour être sensibles aux modifications du régime* du *Dja. L'intensité est faible dans la mesure où le niveau de la nappe phréatique sera, après la construction et la mise en service du barrage, plus élevé ou identique durant la saison sèche à ce qu'il était avant la construction. L'impact est de faible importance.*

Impacts	*Critères*	*Importance*
Impact du changement de régime de la rivière sur les nappes phréatiques	Durée : temporaire Étendue : locale Intensité : faible	Faible

- **Modification du système hydrologique**

En phase d'exploitation, le régime de crues et le cycle hydrologique naturels de ces trois cours d'eau seront profondément modifiés. Le rythme des écoulements vont varier à tous les pas de temps, des modules inter-annuel eux instantanés. Les changements doivent intervenir sur les caractéristiques des débits : la magnitude, la période d'occurrence, la durée et la fréquence des débits. Les changements de la magnitude et de la fréquence des débits peuvent favoriser l'érosion et le lessivage des matières organiques. C'est un exemple d'impact physique sur le paysage résultant d'une externalité négative. Tout ceci peut avoir des impacts cumulatifs ou non cumulatifs sur le système biologique aquatique en aval.

Les variations du débit de l'eau et de la sédimentation seront également importantes en amont comme en aval lors des phases de construction et d'exploitation. Le barrage de Mekin doit perturber considérablement le transit des sédiments. Ces sédiments proviennent des apports latéraux (issus des berges) et longitudinaux (apports ramenés d'amont et les différents affluents de la Dja) qui représentent les zones de provenance du stock des matériaux alluvionnaires mobilisables. Le déboisement le long du barrage aura pour conséquence d'augmenter l'écoulement de surface en direction du cours d'eau et donc d'accélérer l'érosion des berges. Cette mobilisation des matériaux sur les versants est liée au rôle des eaux pluviales, favorisée par les pentes tantôt très fortes, tantôt douces et l'absence de couvert végétal protecteur. Les matériaux fins seront entraînés par le ruissellement diffus puis concentrés, alors que le ruissellement actif évoluant vers le ravinement charrie les matériaux mobilisables. Lorsque le manteau d'altération est épais, notamment sur les roches imperméables, des masses entières seront mobilisées. Lorsque les matériaux arrachés des versants atteignent le réseau hydrographique, ils sont transportés par le courant au moment où

celui-ci en est capable ; sinon, ils se déposent pour constituer la partie engravée du lit mineur. Lors des périodes de forte hydraulicité, les cours d'eau (Dja, Lobo et Sabe entre autres) seront capables de charrier des quantités impressionnantes en matériaux.

Ces matériaux seront piégés dans la retenue dans les proportions très variables et pouvant atteindre un pourcentage importante de la charge entrante. Il s'en suivra une inexorable élévation du plancher alluvial en direction de l'amont. Pour tout dire, compte tenu de la présence des sols de type latéritiques avec par endroit des textures sableuses, argileuse, argilo-sableuse, l'envasement du barrage pourra devenir à long terme un sujet de préoccupation.

L'impact est permanent, d'étendu locale et de forte intensité. C'est donc un impact de forte importance.

Impacts	*Critères*	*Importance*
Modification du système hydrologique	Durée : permanente Étendue : locale Intensité : forte	Forte

Mesures d'atténuation

Seules les opérations de curage répétées sont susceptibles de contenir cet exhaussement.

Impact résiduel

La mise en œuvre des mesures d'atténuation proposées aura une influence bénéfique sur l'impact initial.

Impact	*Importance de l'impact avant atténuation*	*Importance de l'impact résiduel*
Modification du système hydrologique	Forte	Faible

- **Impact sur la chimie de l'eau**

Les analyses réalisées sur les différents cours d'eaux ont confirmé qu'ils avaient des eaux acides. Cette acidité provient d'une part de la silice contenue dans la roche mère et d'autre part de la décomposition de la matière organique au contact de l'eau. En effet, la retenue va ennoyer une grande masse de débris végétaux issus du défricharge de la forêt.

Cette acidité de l'eau aura à terme des effets sur la faune aquatique et sur les ressources en eau. Les quantités de nutriments déversées dans le Dja auront un caractère limité dans le temps et dans l'espace. Son intenté est forte, car elles vont s'avérer abondants au cours des premières années.

Par contre, la concentration en oxygène dissous sera importante en amont et en aval du Dja et donc son impact est direct et jugé négatif. En revanche, au cours des premières années, la matière organique dissoute et particulaire seront importantes en amont comme en aval. Toutefois dans la partie aval de la Dja, celles-ci seront moins importantes.

Cet impact est jugé donc de moyenne à cause de la valeur accordée à cette composante.

Impacts	*Critères*	*Importance*
Impact sur la chimie de l'eau	Durée : permanente Étendue : locale Intensité : moyenne	Moyenne

Mesure d'atténuation

La préservation durable de la qualité de l'eau nécessite d'abattre et de dessoucher par la suite les troncs d'arbre. Ces deux nécessités sont complémentaires. Aussi toute forme d'utilisation de produit non écologique pour tuer l'arbre à la racine pourrait affecter la qualité de l'eau.

Impact résiduel

La mise en œuvre des mesures d'atténuation proposées aura une influence bénéfique sur l'impact initial.

Impact	*Importance de l'impact avant atténuation*	*Importance de l'impact résiduel*
Impact sur la chimie de l'eau	Moyenne	Faible

- **Impact sur les sols et le sous sol**

La mise en service du barrage et de la centrale hydroélectrique entrainera l'immersion des sols jadis émergé et l'assèchement d'autres qui étaient immergés, surtout en aval. L'érosion est souvent forte surtout au niveau des rives à cause du marnage des eaux. Les fluctuations du niveau de l'eau dénudent temporairement des bandes de terrain sur les rives, qui sont exposées à l'érosion et qui peuvent si l'humidité est suffisante, favoriser la prolifération de vecteurs et agents pathogènes.

La qualité des sols est ainsi affectée et les sols immergés ou asséchés ne peuvent plus servir aux usages initiaux.
En aval, le nombre et l'ampleur des crues diminuent après la construction du barrage, ce qui incite les riverains à mettre en culture des terrains autrefois régulièrement inondés, voire même à y resider.
Cet impact est négatif et localisé dans le temps et dans l'espace et peut être contrôlé par des dispositions adéquates de protection des berges. Pendant la saison sèche, les forces érosives seront peu efficaces. Par contre, lors de la saison pluvieuse et des années exceptionnelles,

l'érosion sera particulièrement efficace et très importante sur les versants. Elles auront comme conséquence l'accélération des processus d'érosion des berges.

Impacts	*Critères*	*Importance*
Impact sur les sols et le sous sol	Durée : temporaire Étendue : locale Intensité : faible	Faible

- **Séismicité induite**

Il est reconnu que la création d'un barrage même mineur peut augmenter la fréquence des séismes locaux lors de son remplissage. C'est le phénomène de séismicité induite, qui a fait l'objet d'un bulletin récent de la Commission Internationale des Grands Barrages (Reservoir and seismicity – State of knowledge International Commission of large and medium Dams – Committee on Seismic Aspects of Dam Design (2004)).
Les experts s'accordent pour considérer que la création d'un barrage n'augmente pas l'intensité ou la magnitude du plus fort séisme potentiel sur le site (MCE : maximum crédible earthquake). Elle peut par contre provoquer une augmentation de la fréquence des secousses de plus faible intensité dans les années suivant la mise en eau. La désignation anglaise « triggered seismicity » traduit cette idée : le barrage n'est pas la cause du séisme mais seulement le facteur déclenchant.
Les cas de séismicité induite avérée concernent généralement des barrages de grande profondeur (h>15 m), ce qui n'est pas le cas de Mekin.
De façon générale, la séismicité induite n'a pas d'impact sur la sécurité du barrage qui doit être conçu pour résister au plus fort séisme possible sur le site. En l'absence de localité importante à proximité du barrage, le risque pour les populations est négligeable.

L'impact est de faible importance à cause du fait qu'aucune faille n'a été observée au niveau du site de la retenue qui est stable

Impacts	*Critères*	*Importance*
Séismicité induite	Durée : temporaire Étendue : locale Intensité : faible	Faible

b) Exploitation de la ligne HT

- **Impacts de la haute tension sur l'air et le climat**

Le passage de courant dans la ligne est à l'origine d'un champ électromagnétique susceptible d'interagir avec les composantes de l'air et le climat.

Modification locale du climat

Une ligne aérienne ou les installations d'un poste électrique n'ont pas d'influence sur le climat en phase d'exploitation. Le déplacement et la charge électrostatique des nuages ne sont en effet gouvernés que par les phénomènes atmosphériques et sont sans relation avec le champ électromagnétique.

Lorsqu'un orage éclate au-dessus d'un ouvrage électrique, il arrive que la foudre tombe sur les structures hautes d'un poste ou les câbles, comme sur d'autres points élevés par rapport à leur environnement (arbres par ex). L'élément électrique touché fonctionne alors comme un paratonnerre : les dispositifs de mise à la terre écoulent le courant de la foudre dans le sol.

Création d'ozone

Le champ électrique présent à la surface des conducteurs des lignes aériennes provoque dans l'air, au voisinage immédiat de ces conducteurs, des micro-décharges électriques qui ionisent localement l'air. Les réactions chimiques associées à cette ionisation génèrent de l'ozone.

Au niveau du sol, les mesures réalisées en France à l'aplomb des lignes 400 000 Volts ont montré des accroissements de l'ordre de 1 ppb (environ 2 µg/m^3). Il s'agit d'un très faible niveau, qui est à la limite de sensibilité des meilleurs appareils de mesure.

Au final, on peut conclure que s'il y a bien production d'ozone par les lignes très haute tension (tension supérieure ou égale à 225 000 Volts), il s'agit d'un phénomène de peu d'ampleur, avec un impact à la limite du mesurable au niveau du sol. C'est un apport très marginal, de l'ordre du 1/100ème, par rapport à d'autres sources de production d'origine naturelle (ensoleillement) ou humaine (circulation automobile par ex).

Cet impact est encore plus faible pour une ligne 63 000 Volts.

Impacts	*Critères*	*Importance*
Impacts de la haute tension sur l'air et le climat	Durée : temporaire Étendue : locale Intensité : faible	Faible

- **Impacts de la ligne sur le sol**

L'emprise de la ligne au sol est limitée aux pieds des pylônes et à l'usine électrique. Pendant la phase d'exploitation, il n'y a pas d'impact direct significatif sur le sol. Le sol peut être en revanche fragilisé de manière indirecte, suite au défrichement du tracé.

En effet, une coupe à blanc devra être réalisée dans les 25 m de part et d'autre de la ligne afin d'éviter le contact de la ligne avec la végétation. Certains secteurs du tracé présentent un relief vallonné et sont susceptibles d'être soumis à l'érosion après défrichage. Les pentes sont dans l'ensemble relativement peu accentuées, de plus, compte-tenu de la dynamique de la végétation, les surfaces défrichées devraient être rapidement couvertes par de la végétation basse.

C'est un impact indirect négatif, temporaire et de faible intensité. Il est donc de faible importance.

Impacts	*Critères*	*Importance*
Impacts de la ligne sur le sol	Durée : temporaire Étendue : locale Intensité : faible	Faible

- **Impact de la ligne sur les eaux**

La présence et l'exploitation de la ligne n'aura pas un impact sur les eaux. Cependant l'entretien des transformateurs du poste élévateur de tension de Mekin et du poste d'interconnection de Ndjom Yekombo, qui contiennent des huiles potentiellement néfastes pour l'environnement, induit un risque de pollution. L'intensité de l'mpact est moyenne car ce risque est limité par le fait que ces transformateurs sont hors d'eau (poste élevateur) et éloigné des cours d'eau (poste d'interconnection).
C'est un impact direct négatif permant, ponctuel et d'occurrence incertaine. Il est donc d'importance moyenne.

Impacts	*Critères*	*Importance*
Impact de la ligne sur les eaux	Durée : permanente Étendue : locale Intensité : moyenne	Moyenne

Mesures d'atténuation

- L'entretien des transformateurs sera effectué dans des conditions de parfaite étanchéité.
- Les huiles usagées seront évacuées vers des établissements spécialisés dans leur traitement.

Impact résiduel

La mise en œuvre des mesures d'atténuation proposées aura une influence bénéfique sur l'impact initial.

Impact	*Importance de l'impact avant atténuation*	*Importance de l'impact résiduel*
Impact de la ligne sur les eaux	Moyenne	Faible

6.2.2.2 Impacts sur les milieux biologiques

a) Fonctionnnement de l'usine hydroélectrique

- **Fragmentation écologique**

La mise en place d'un barrage provoque toujours une fragmentation écologique qui engendre deux nouveaux écosystèmes (en aval et en amont) différents de celui de départ. Plusieurs décennies après l'exploitation de ces infrastructures, les adaptations indispensables à la survie des espèces par sélection naturelle seront à l'origine des espèces nouvelles par mutations et la disparition probable de celles qui ne pourront pas s'adapter aux nouvelles conditions du milieu.

Cet impact direct est négatif, d'intensité faible, d'occurrence certaine, d'étendue locale et de durée permanente. Puisque d'une part, certaines espèces qui ne pourront pas s'adapter aux nouvelles conditions du milieu pourront disparaître et d'autre part que d'autres espèces pourraient apparaitre et contribuer à l'enrichissement de la biodiversité de la zone, l'appréciation globale fait de la fragmentation écologique de la zone un ***impact faible importance****.*

Impacts	*Critères*	*Importance*
Fragmentation écologique	Durée : permanente Étendue : locale Intensité : faible	Faible

- **Prolifération des plantes aquatiques envahissantes**

Le développement des plantes aquatiques envahissantes s'observera après la mise en eau de la retenue. Ces plantes provoqueront le ralentissement des courants et favoriseront la sédimentation. L'accumulation de ces phénomènes entraînera la réduction simultanée de la surface de la retenue d'eau et de sa profondeur.

Cet impact indirect est négatif, d'intensité faible, d'occurrence certaine, d'étendue locale et de durée permanente. L'appréciation globale fait de la prolifération des plantes aquatiques envahissantes un ***impact moyen****.*

Impacts	*Critères*	*Importance*
Prolifération des plantes aquatiques envahissantes	Durée : permanente Étendue : locale Intensité : faible	Moyenne

Mesures d'atténuation

Pour atténuer la prolifération des plantes aquatiques envahissantes au niveau de la retenue, l'arrachage permanent des végétaux aquatiques qui stagneraient est recommandé. Il faudra particulièrement se méfier de la jacinthe d'eau (*Eichhornia crassipes*) qui possède des capacités extraordinaires de croissance et de développement. A la moindre apparition de cette espèce, il faudra rapidement s'organiser pour l'extraire de l'eau.

Impact résiduel

La mise en œuvre des mesures d'atténuation proposées aura une influence bénéfique sur l'impact initial.

Impact	*Importance de l'impact avant atténuation*	*Importance de l'impact résiduel*
Prolifération des plantes aquatiques envahissantes	Moyenne	Faible

- **Perturbation du mode de vie des poissons et de toute la faune ichtyologique**

La présence et le fonctionnement du barrage auront pour principale conséquence la perturbation du mode de vie de la faune ichtyologique et particulièrement des poissons. Les poissons qui effectuaient des déplacements vers l'un ou l'autre sens (amont ou aval) connaîtront des obstacles à leurs migrations dus principalement à la construction du barrage.

Cet impact direct est négatif, d'occurrence certaine, d'intensité moyenne, d'étendue locale, et de durée permanente. A cause de la perturbation des cycles de reproduction de certaines espèces et de la modification des zones de frayère pour d'autres espèces, l'appréciation globale fait de la perturbation du mode de vie de la faune ichtyologique un ***impact d'importance moyenne****.*

Impacts	*Critères*	*Importance*
Perturbation du mode de vie des poissons et de toute la faune ichtyologique	Durée : permanente Étendue : locale Intensité : moyenne	Moyenne

Mesure d'atténuation

Pour limiter la perturbation du mode de vie des poissons qui ont les installations du barrage comme obstacle à franchir, il faudra à la phase de conception du barrage prévoir des échelles à poissons qui permettront le passage de certaines espèces de l'amont vers l'aval et vice versa.

Impact résiduel

La mise en œuvre des mesures d'atténuation proposées aura une influence bénéfique sur l'impact initial.

Impact	*Importance de l'impact avant atténuation*	*Importance de l'impact résiduel*
Perturbation du mode de vie des poissons et de toute la faune ichtyologique	Moyenne	Faible

- **Prolifération du phytoplancton et des insectes de l'ordre des Diptères**

L'abondance de l'eau en permanence dans les retenues suite au fonctionnement du barrage favorise la disponibilité de cette ressource en toute saison pour les composantes biologiques situées en amont du barrage. Cette présence permanente de l'eau stagnante de la retenue favorise la prolifération du phytoplancton ainsi que les insectes de l'ordre des Diptères, plus précisément les moustiques et les mouches qui alimentent les poissons et améliorent les conditions de vie des oiseaux et les autres maillons des réseaux trophiques au bout desquels se trouvent principalement les pêcheurs. Par ailleurs, cette présence permanente et abondante de l'eau limitera la migration des espèces de quelques familles de poissons et augmentera à coût sûr la ressource halieutique.

Cet impact est positif, direct, d'intensité moyenne, d'étendue locale, d'occurrence certaine, de durée permanente. L'appréciation globale fait de la prolifération du phytoplancton et des insectes tels que les mouches et les moustiques un ***impact de forte importance*** *pour les ressources biologiques.*

Impacts	*Critères*	*Importance*
Prolifération du phytoplancton et des insectes de l'ordre des Diptères	Durée : permanente Étendue : locale Intensité : moyenne	Forte

b) Exploitation de la ligne HT

- **Risque de collision des oiseaux contre les câbles ou les pylônes**

Pour l'avifaune, le risque d'électrocution pendant la phase de fonctionnement est quasiment exclu sur les lignes même à très haute tension puisque les conducteurs sont trop distants pour qu'un oiseau, même de la taille d'un touraco géant, puisse en toucher deux à la fois.

Par contre, quelques oiseaux peuvent se heurter accidentellement contre les câbles conducteurs ou les câbles de garde des lignes à très haute tension. Pour la plupart des espèces d'oiseaux, la mortalité par choc accidentel en vol peut être significative en nombre d'individus mais reste sans effet sur la population d'une espèce du fait du grand dynamisme de reproduction.

Cet impact direct est négatif, d'intensité moyenne, d'occurrence probable, d'étendue ponctuelle, de durée permanente. L'appréciation globale fait du risque de collision des oiseaux contre les câbles ou les pylônes un **impact d'importance moyenne**.

Impacts	*Critères*	*Importance*
Risque de collision des oiseaux contre les câbles ou les pylônes	Durée : permanente Étendue : ponctuelle Intensité : moyenne	Moyenne

Mesures d'atténuation

Pour minimiser le **risque de collision des oiseaux contre les câbles ou les pylônes,** un balisage des câbles de garde est préconisé dans les zones d'intérêt ornithologique. La pose d'un système d'avertissement visuel, constitué par exemple de spirales rouges et blanches, permet une meilleure perception des câbles par les oiseaux. Le comportement de la plupart des espèces d'oiseaux consiste à augmenter leur altitude en vol une fois qu'ils ont repéré les câbles de garde. Ce système d'avertissement a prouvé son efficacité dans plusieurs pays et montre que la mortalité aviaire peut diminuer de 65 à 92 %.

Impact résiduel

La mise en œuvre des mesures d'atténuation proposées aura une influence bénéfique sur l'impact initial.

Impact	*Importance de l'impact avant atténuation*	*Importance de l'impact résiduel*
Risque de collision des oiseaux contre les câbles ou les pylônes	Moyenne	Faible

- **Perturbation de la faune avoisinant le tracé de la ligne HT**

Pendant la phase d'exploitation de la ligne HT, des défrichements permanents seront effectués afin que la hauteur des espèces végétales sous la ligne ne dépasse pas 3 m de hauteur. Ceci aura pour principale conséquence la perturbation des populations animales qui vivent aux alentours.

Cet impact direct est négatif, d'intensité faible, d'occurrence certaine, d'étendue ponctuelle et de durée permanente. L'appréciation globale fait de la perturbation de la faune avoisinant le tracé de la ligne HT pendant les phases de préparation, de construction et de fonctionnement de la ligne HT un **impact de faible importance.**

Impacts	*Critères*	*Importance*
Perturbation de la faune avoisinant le tracé de la ligne HT	Durée : permanente Étendue : ponctuelle Intensité : faible	Faible

6.2.2.3 Impacts sur les milieux humains et socioéconomiques

6.2.2.3.1 Impacts négatifs liés aux activités d'exploitation du barrage et de la ligne HT

a) Composante POPULATION

La composante « population» traite des mouvements de population ainsi que des déséquilibres démographiques entre hommes et femmes pouvant être causés ou aggravés par la mise en service de l'usine hydroélectrique et de la la ligne HT. Toutefois, puisqu'il est impossible de prévoir le sexe des migrants qui s'installeront en phase d'exploitation, cette section traitera essentiellement de l'impact global anticipé en matière de migration.

Les sources d'impact pouvant affecter la migration dans la zone sont les nouvelles voies d'accès et la notamment l'emprise de la ligne de transport du courant électrique. La retenue d'eau constituera également une source de migration de populations : il s'agira des pêcheurs qui seront attirés par le plan d'eau que formera la retenue et dans lequel pourront se développer des poissons qui aiment les eaux profondes.

Impacts

Les activités de construction étant terminées, les possibilités d'emploi diminueront pour les travailleurs. L'émigration de la zone ne sera pas significative puisqu'elle ne devrait touchée qu'une partie des travailleurs ayant participé à la construction.

Par ailleurs, la présence de nouvelles voies d'accès de même que celle de l'emprise attirera un certain nombre de personnes dans la zone. La migration de population ne constitue pas un enjeu au niveau de la ligne électrique. Ainsi, la migration et l'installation permanente de populations dans la zone du projet dues à la facilité d'accès accrue, serait un phénomène plutôt marginal.

L'arrivée des pêcheurs allogènes pourraient être source de conflits avec les pêcheurs autochtones.

Impacts	*Critères*	*Importance*
Flux de migrations dans la zone	Durée : permanente Étendue : locale Intensité : faible	Faible

Mesures d'atténuation

Contrôler l'installation des personnes qui migrent sur les terres rendues accessibles.

Equiper les pêcheurs locaux avec des outils performants pour la pêche en eau profonde et leur apprendre les techniques adaptées à ce milieu.

Impacts résiduels

Composante : Population

Impacts	*Importance de l'impact avant atténuation*	*Importance de l'impact résiduel*
Flux de migration dans la zone	Faible	Nulle

b) Composante SANTÉ ET SÉCURITÉ

Les sources d'impact pouvant affecter cette composante sont la présence de la retenue et de l'équipement (lignes électriques, postes).

En phase d'exploitation, la composante « sécurité » se réfère à la sécurité du personnel chargé de l'entretien et de l'exploitation et des populations environnantes. La présence des lignes et postes électriques sont des sources d'impact qui pourraient affecter la sécurité des travailleurs et des populations environnantes. Par ailleurs, la retenue d'eau peut être à l'origine des noyades.

Impacts

La question des effets potentiels des champs électromagnétiques sur la santé a fait l'objet de nombreuses études depuis de nombreuses années. Les résultats de ces études sont, jusqu'à présent, équivoques et ne permettent pas de conclure ou non à une relation entre l'exposition au champ électromagnétique et le développement de certaines maladies. Les données et résultats scientifiques disponibles actuellement justifient la poursuite de la recherche dans ce domaine, mais ne permettent pas de recommander des investissements importants dans des mesures correctives, ni de modifier substantiellement les pratiques actuelles de gestion des installations électriques.

Pour améliorer la sécurité autour de la retenue d'eau, il est important de communiquer sur les dangers que représentent la présence des équipements du barrage sur les différents sites.

Impacts	*Critères*	*Importance*
Risques d'accidents pour la population vivant à proximité des installations	Durée : permanente Étendue : locale Intensité : moyenne	Moyenne
Risque de noyades	Durée : permanente Étendue : ponctuelle Intensité : moyenne	Moyenne

Mesures d'atténuation

Les installations peuvent attiser la curiosité des populations environnantes et particulièrement des enfants qui ne savent pas à priori les dangers qu'ils courent et peuvent avoir de comportements imprudents. Le risque d'accident est bien réel. Il faudra donc sensibiliser les populations riveraines aux risques associés à une ligne de très haute tension et les informer des mesures à prendre en cas d'accident ou d'électrocution.

Prendre les mêmes dispositions par rapport à la retenue d'eau. Il faut informer la population que la retenue d'eau est une zone dangereuse :

Poser des panneaux, avec des dessins à l'appui, qui informent sur les dangers que représentent le barrage et les différents ouvrages. Planter ces panneaux autour de la retenue d'eau et dans les villages les plus proches.

Sensibiliser la population dans les villages riverains sur le risque de noyages qui est lié à la présence de la retenue d'eau, dans les mois qui suivent la fin des travaux de construction.

Sécuriser, autant que possible, l'accès aux postes électriques, au barrage et à la retenue d'eau entre autres par la pose de clôtures profondément enfouies.

Établir un plan d'intervention d'urgence en cas de désastres tels qu'incendies et explosions.

Placer à la vue des travailleurs une affiche indiquant les noms et les numéros de téléphone des responsables et décrivant la situation d'alerte.

Former le personnel d'exploitation aux procédures à suivre en cas d'accidents.

Impacts résiduels

La mise en œuvre des mesures d'atténuation aura certainement une influence bénéfique sur les impacts initiaux comme il est possible de le constater au tableau suivant.

Impacts	*Importance de l'impact avant atténuation*	*Importance de l'impact résiduel*
Risques d'accidents pour la population située à proximité des installations	Moyenne	Faible
Risque de noyades	Moyenne	Faible

c) Composante QUALITÉ DE VIE

Pendant la phase d'exploitation, les sources d'impact pouvant affecter la qualité de vie des habitants de la zone traversée par la ligne sont la présence, le fonctionnement et l'entretien de l'équipement ainsi que le corridor de la ligne HT. .

Impacts

La transmission du courant électrique par les lignes génèrera du bruit qui pourrait déranger les populations installées à proximité de ces dernières;

La présence de la ligne électrique et des pylônes va certainement changer la qualité du paysage;

La présence des lignes transportant du courant électrique alors que les populations ne peuvent pas avoir accès à cette électricité pourra provoquer des frustrations chez certaines populations concernées. Cette frustration peut cesser si des démarches sont engagées pour que le courant électrique soit fourni à ces populations prioritairement.

Impacts	*Critères*	*Importance*
Bruit associé au fonctionnement des équipements	Durée : permanente Étendue : ponctuelle Intensité : faible	Faible
Frustration des populations n'ayant pas accès à l'électricité	Durée : temporaire Étendue : ponctuelle Intensité : faible	Faible

Mesures d'atténuation

Mettre en place des dispositifs, écrans ou murs antibruit, lorsque requis, autour ou dans les postes, en particulier ceux situés en milieu peuplé.

Afin de bonifier l'impact positif de la production supplémentaire d'électricité, il serait important d'appuyer (Lobbying) auprès de AES Sonel les demandes de branchement émanant des populations riveraines du projet (Mekin, Ekok, Mekomo, Messila) pour une fourniture prioritaire du courant électrique aux personnes touchées par le projet.

Impacts résiduels

La mise en œuvre des mesures d'atténuation proposées aura une influence bénéfique sur les impacts initiaux comme il est possible de le constater au tableau suivant.

Impacts	*Importance de l'impact avant bonification*	*Importance de l'impact résiduel*
Bruit associé au fonctionnement des équipements	Faible	Nullle
Frustration des populations n'ayant pas accès à l'électricité	Faible	Nulle

.

d) Composante UTILISATION DU SOL

Les sources d'impact, pouvant avoir un effet sur l'utilisation du sol, sont la présence des postes et des pylônes le long du tracé de la ligne de transport électrique et la retenue d'eau.

Impacts

La ligne de transmission électrique affectera majoritairement des terres consacrées actuellement à l'agriculture. Dans la mesure où les activités agricoles sont normalement permises à l'intérieur des emprises pendant la période d'exploitation pour les cultures qui ne sont pas appelées à devenir hautes, seules les parcelles de terrain réservées à la mise en place des pylônes seront irrémédiablement perdues.

La mise en eau du réservoir du barrage va provoquer des inondations des terres des villages riverains comme Mekin, Nyabizu et Kam. Ce sont des terres destinées à l'agriculture qui seront également perdues. Par ailleurs les activités de cueillette, de chasse ne pourront plus se faire dans ces zones inondées. Or ce sont des activités qui rapportent de l'argent aux gens qui les pratiquent. La mise en eau va donc faire perdre de l'argent aux femmes (cueillette, marché de Mekin inondé, gibier pour la préparation des plats cuisinés à vendre ne sont plus accessibles facilement, etc.) et aux hommes (chasseurs).

La perte des terres est un impact d'une faible intensité parce que, selon les informations recueillies lors des enquêtes sur le terrain, les terres sont disponibles dans la zone du projet pour la plupart des villageois à quelques exceptions près.

L'emprise de la ligne électrique pourrait susciter un développement induit sur les terres environnantes ou sur celles devenues accessibles. Le corridor créé par le projet pourrait attirer des gens de l'extérieur à y construire illégalement des habitations.

Impacts	*Critères*	*Importance*
Perte permanente de terres cultivables (sous les pylônes et dans l'emprise de la retenue, des postes de transformation) et de plantation sylvicoles ou agricoles	Durée : permanente Étendue : ponctuelle Intensité : faible	Faible
Contraintes au niveau de l'utilisation des terres dans l'emprise de la ligne HT	Durée : permanente Étendue : locale Intensité : faible	Faible

Mesures d'atténuation

Aider les populations affectées à aménager de nouvelles parcelles de terrain (ou compenser en argent) pour la perte de terres cultivables.

Après entente avec les propriétaires et exploitants, permettre les cultures dans l'emprise de la ligne HT.

Sensibiliser la population sur les dangers de l'utilisation du feu à proximité des emprises.

Impacts résiduels

L'importance des impacts résiduels sur l'occupation du sol sera moindre parce qu'anticipée grâce aux mesures d'atténuation.

Impacts	*Importance de l'impact avant atténuation*	*Importance de l'impact résiduel*
Perte permanente de terres cultivables (sous les pylônes) et de plantation sylvicoles ou agricoles	Faible	Nulle
Contraintes au niveau de l'utilisation des terres dans l'emprise	Faible	Nulle

6.2.2.3.2 Impacts positifs liés à l'exploitation du barrage et de la ligne HT

a) Composante NIVEAU DE VIE ET EMPLOI

Pendant la mise en service de la ligne HT, la source d'impact qui peut affecter le niveau de vie des habitants de la zone d'étude est la maîtrise de la végétation dans l'emprise de la ligne haute tension

Impacts

Le corridor nécessitera des travaux d'entretien. C'est une occasion d'emploi pour les habitants des villages riverains. Bien que ces emplois ne soient pas permanents, ils devront, cependant, être périodiques afin de maintenir le corridor dans l'état de propreté souhaité. Les travaux vont donc occasionnellement procurer des revenus à ceux qui seront engagés.

Impacts	*Critères*	*Importance*
Création d'emplois périodiques et permanents pour les activités d'entretien et d'exploitation des ouvrages	Durée : permanente Étendue : ponctuelle Intensité : faible	Faible

Mesures de bonification

A compétences égales, favoriser l'embauche de main-d'œuvre locale (hommes et femmes);

Impacts résiduels

La mise en œuvre des mesures de bonification proposées aura une influence bénéfique sur l'impact initial, sans toutefois modifier l'importance de ce dernier.

Impacts	*Importance de l'impact avant bonification*	*Importance de l'impact résiduel*
Création d'emplois périodiques et permanents pour les activités d'entretien et d'exploitation	Faible	Forte

b) Composante INFRASTRUCTURES ET SERVICES

Les différents chemins d'accès créés lors de la réalisation des travaux d'installation de la ligne électrique constituent un impact positif pour les populations riveraines.

Impacts

Lors de la construction de la ligne de transport de nombreux nouveaux chemins d'accès vont être créés. Ces derniers auront été en grande partie planifiés en concertation avec les autorités concernées afin qu'ils puissent être conservés après la période de construction et servir à la population riveraine.

Si la démarche de Lobbying qui sera entamée auprès de AES SONEL aboutit, le projet aura à moyen terme ou à long terme, un impact positif sur l'électrification rurale mais également sur l'installation des petites et moyennes entreprises de transformation des produits agricoles et autres et donc création d'emplois.

Impacts	*Critères*	*Importance*
Électrification rurale	Durée : permanente Étendue : régionale Intensité : forte	Forte
Installation de PME de transformation des produits agricoles et création d'emplois	Durée : permanente Etendue : locale Intensité : moyenne	Moyenne
Présence de nouveaux chemins d'accès	Durée : permanente Étendue : ponctuelle Intensité : moyenne	Moyenne

Mesures de bonification

Renforcer les démarches auprès d'AES SONEL par un appui de l'État afin que la fourniture de l'électricité aux populations rurales riveraines du projet puisse devenir effective.

Renforcer les démarches auprès d'AES SONEL par un appui de l'État afin que l'accès à l'électricité puisse devenir facile notamment pour les PME.

Maintenir en bon état les chemins d'accès servant à l'entretien des équipements.

Impacts résiduels

L'importance des impacts résiduels sur les infrastructures et services ne change pas car les mesures de bonification proposées visent essentiellement à s'assurer de la pérennité des impacts positifs anticipés.

Impacts	*Importance de l'impact avant atténuation*	*Importance de l'impact résiduel*
Électrification rurale	Forte	Forte
Installation de PME de transformation des produits agricoles et création d'emplois	Moyenne	Forte
Présence de nouveaux chemins d'accès	Moyenne	Forte

Impacts sur la santé

- **L'accroissement du paludisme**

La zone d'installation du projet est fortement paludéenne. L'anophèle femelle responsable de la propagation de cette maladie se développe dans les cours d'eau stagnante ou à débit très lent. La présence du barrage générera une retenue d'eau importante, ce qui facilitera le développement des gîtes larvaires de moustiques, sources indéniables du paludisme.

Cet impact de nature négative, car porte préjudice à la santé des populations sera d'intensité forte, due à l'accroissement du taux du paludisme, maladie qui existe de manière permanente dans la zone. Les groupes vulnérables que sont les enfants et femmes enceintes seront les plus impactés. Son interaction avec la mise ne place du barrage est directe. L'étendue de l'impact est régionale car les personnes infectées pour cause de nombreux déplacements pourront propagées la maladie au-delà de l'emprise du projet. Sa durée sera à long terme, car persistera tout au long de l'existence du barrage. De ce qui découle de la caractérisation de l'impact, son importance absolue est forte.

Impact	*Critères*	*Importance*
L'accroissement du paludisme	Durée : permanente Étendue : régionale Intensité : forte	Forte

Mesures d'atténuation

Pour atténuer les impacts liés à l'accroissement du paludisme dans la zone d'implantation du projet, des actions de sensibilisation et de lutte doivent être mise en place. Ainsi des actions de lutte en amont doivent comprendre :

- lutter contre les larves par des actions d'assainissement, de contrôle biologique et d'épandage d'insecticide dans la zone d'implantation du projet.
- Faire recours aux techniques de lutte contre les moustiques par l'utilisation d'insecticide par fumigation ou en application intradomicilaire.
- Distribuer et promouvoir l'utilisation des moustiquaires imprégnées d'insecticides aux populations riveraines et aux travailleurs sur le site au niveau de la base vie.

L'ensemble des actions doivent se faire de manière participative, car le succès d'une lutte contre le paludisme repose sur l'adhésion et l'implication des populations. A cette démarche participative, il faut associer la clarté et la simplicité des messages de sensibilisation diffusées.

Impact résiduel

La mise en œuvre des mesures d'atténuation proposées aura une influence bénéfique sur l'impact initial.

Impact	*Importance de l'impact avant atténuation*	*Importance de l'impact résiduel*
L'accroissement du paludisme	Forte	Faible

- **La recrudescence de l'onchocercose**

La zone d'installation du projet est une zone d'endémicité à l'onchocercose (20 %). Les populations riveraines font recours à plus de 90 % aux cours d'eau disséminés dans la région pour leur différents besoins domestiques. L'orchocerca volvulus germe responsable de la maladie se développe dans le milieu aquatique (écoulement turbulent). La création d'un barrage, influencera le débit des cours d'eau situé en amont du réseau hydrographique. Le lit des cours d'eau du fait de la réduction de leur débit, s'agrandira à certain point d'altitude basse. Ces paramètres favoriseront le développement du parasite.

Cet impact sera de nature négative, car influence le bien être sanitaire des populations. Son intensité est forte, car contribuera à l'augmentation des cas d'infection à la maladie, pour une zone déjà endémique. Sa durée de long terme car aussi longtemps lié à la présence du barrage. L'étendue sera régionale et l'interaction avec le barrage est directe. Après analyse de l'impact, l'importance absolue de celui-ci est forte.

Impact	*Critères*	*Importance*
La recrudescence de l'onchocercose	Durée : permanente Étendue : régionale Intensité : forte	Forte

Mesures d'atténuation

Pour atténuer la recrudescence de cette maladie, des actions doivent être mise en place. Il s'agit entre autre :

- la sensibilisation des populations riveraines et des travailleurs sur les risques de maladies et des comportements à adopter pour l'éviter ;
- le déparasitage des zones à forte concentration des germes ;
- le traitement des sites de reproduction de la simulie aux insecticides ;
- le desherbage des abords des cours d'eau ;
- Fourniture de l'eau potable à tous les ouvriers dans les camps principaux et dans les camps temporaires ;

- Drainage et assainissement des bases vies et villages environnantes du site ;

- Mise en place d'un système de gestion des déchets sur tous les camps conforme aux bonnes pratiques internationales ;

- Mise en place d'un programme de lutte contre les épidémies et maladies parasitaires qui inclura : une Visite médicale d'embauche systématique pour tout ouvrier recruté avec test pour le paludisme et l'onchocercose ;

- La fourniture d'une moustiquaire imprégnée à tous les ouvriers présents sur le site afin de lutter contre le paludisme et les filaires de Bancroft.

Impact résiduel

La mise en œuvre des mesures d'atténuation proposées aura une influence bénéfique sur l'impact initial.

Impact	*Importance de l'impact avant atténuation*	*Importance de l'impact résiduel*
La recrudescence de l'onchocercose	Forte	Faible

- **Le risque d'électrocution des populations**

Au terme des travaux, en phase d'exploitation, une ligne haute tension de transport de l'énergie électrique sera érigée sur plus de 40 km de longueur. La présence de cette ligne électrique exposera les populations à un véritable risque d'électrocution en cas du non respect des consignes de sécurité liés au passage d'une ligne haute tension.

De nature négative, d'intensité faible, la durée de cet impact sera à long terme car persistera au fur et à mesure que l'énergie électrique sera produite au niveau de la centrale. Son étendue sera locale, car concentré dans la zone de passage de la ligne. Son occurrence reste incertaine, car en cas de respect scrupuleux des règles de sécurité et autres recommandations, cet impact ne sera pas enregistré. L'interaction avec le projet est directe, car découle de sa mise en place et est irréversible. Après caractérisation de l'impact, son importance absolue est moyenne.

Impact	*Critères*	*Importance*
Le risque d'électrocution des populations	Durée : permanente Étendue : locale Intensité : faible	Moyenne

Mesures d'atténuation

Il s'agira de la mise en place et du respect des mesures de sécurité liés à ce type d'infrastructures. Il s'agira de :

- Interdire les populations d'exercer des activités de construction, champêtre (cultures perennes) en dessous des pylônes électriques ;

- Elaguer de manière fréquente, tout arbre dont son accroissement ou sa chute pourra toucher la ligne électrique ;

- S'assurer du respect des marges ou distances de sécurité à proximité de la ligne haute tension comme le recommande la réglementation en vigueur ;

- Faire de manière périodique de vastes campagnes de sensibilisation et d'éducation des populations sur les risques liés à l'existence d'une ligne électrique haute tension,

Impact résiduel

La mise en œuvre des mesures d'atténuation proposées aura une influence bénéfique sur l'impact initial.

Impact	*Importance de l'impact avant atténuation*	*Importance de l'impact résiduel*
Le risque d'électrocution des populations	Moyenne	Faible

6.2.3 Phase d'abandon

Une centrale hydroélectrique a une longue durée de vie. Cependant, des raisons d'ordre politiques ou économiques ou sociales peuvent aménées le décideur à instruire l'arrêt ou le démantelement de l'infrastructure de production hydroélectrique.

Pendant cette phase, les impacts sur l'environnement seront identiques à ceux de la phase d'exploitation et auront les mêmes sources (la présence de la retenue et de la ligne HT). Les plus significatifs seront :

- Les risques de noyade,

- Les risques d'électrocution ;

- Les risques d'euthrophisation du cours d'eau

En phase d'exploitation un plan d'andon et de démentèlement des installations sera élaboré.

6.2.4 Effets Cumulatifs

Les ouvrages hydauliques constituent toujours une intervention dans l'environnement naturel et humain. L'impact environnemental de ces ouvrages est souvent extrêmement complexe et caractérisé par des interactions et réactions en chaîne difficiles à appréhender. Il peut être amplifié avec le temps ou par un projet en cours dans la zone d'étude ou par l'impact d'un projet existant.

La recherche documentaire, les enquêtes et les investigations de terrain n'ont pas mis en évidence l'existence d'un projet d'envergure pouvant s'interferrer avec le projet Mekin.

Les périodes à considérer dans l'analyse des impacts cumulatifs concernent le court terme à 3 ans qui comprend essentiellement la période de construction, et le moyen terme à 10 ans qui recouvre le début de l'exploitation de l'ouvrage.

L'analyse des impacts additionnels et induits est présentée dans le tableau ci-dessous.

Tableau 43 : Effets cumulatifs du projet Mekin

Secteurs concernés	Impacts à court terme (3 ans)	Impacts à long termes (10 ans)
Hydrologie du Dja	Aucun impact résultant du projet Mekin pendant la période de constructionn	Le projet ne modifira pas l'hydrologie du bassin aval du Dja
Qualité de l'eau	Risque ponctuel et très limité de déversement des produits dangéreux pendant la construction	Risque de charge organique de l'eau qui peut dégrader la qualité de l'eau en amont
Faune piscicole	La retenue d'eau de Mekin va entraver la migration dès la fin de sa construction, mais quantitativement difficile a évaluer en raison de la méconnaissance des phénomènes migratoires propres aux espèces concernés	La dégradation de la qualité de l'eau relachée par le barrage de Mekin peut modifier la distribution globale des espèces dans le bassin, les individus migrants soit vers l'aval soit vers les affluents pour échapper aux eaux désoxygénées. Cependant la retenue de Mekin offre un volume d'eau stable propice au développement des espèces d'eaux calmes, pouvant compenser la mise à sec de quelques kilomètres de bras en saison sèche à l'aval du barrage.
Pêche artisanale	La période de construction pourrait entraîner une pression de pêche dans ce secteur du Dja par rapport à la normale en raison de la demande (en proteine animale) plus forte de la main d'œuvre recutée. L'un des objectifs de ce projet est le développement de la pêche fluviale	La retenue attirera beaucoup de pêcheurs dont l'activité permettra la valorisation du potentiel halieutique du Dja
Foresterie	Risque limité pendant la construction si les mesures correctives sont mises correctement en œuvres	Le développement régional induit par le projet Mekin peut accélerer la pression sur la forêt et même sur la réserve du Dja
Biodiversité	Risque limité pendant la phase de construction si les mesures correctives sont correctement mises en œuvre : la chasse et braconnage interdits pour les ouvriers, approvisionnement en viande afin de limiter la pression	Le developpement socioéconomique des agglomérations proches amorcé pendant la phase de construction pourrait se pérenniser entrainant une pression anthropique accrue sur la biodiversité

	sur la faune ; Le resultat dépendra de la capacité à controler la population vivant au voisinage du site du projet	
Développement urbain	Impact limité autour du site des travaux si le recrutement se fait essentiellement parmi la population locale tel que préconisé par l'EIES et si les mésures pour la gestion de la migration spontanée sont mises en œuvre	Impact limité car le projet n'est pas générateur d'activités sur site. La cité d'exploitation de l'ouvrage ne rassemblera que quelques dizaines d'opérateurs
Dévelopement social et économique	La concentration d'employés salariés va accélérer le développement socioéconomique local pendant la phase de construction par le développement de petits servivces	Les formations et sensibilisations sur l'hygiène, la santé et la protection de l'environnement ménées pendant la phase de construction aux employés devrait aider les populations locales à améliorer tous ces aspects dans le futur
Industrie / Transport	Le secteur du transport de la Région va être stimulé pendant la phase de construction du projet Mekin	A moyen et long terme, le secteur industriel régional, notamment la transformation du bois et l'agroindustrie vont bénifier directement de l'amélioration de la fourniture de l'énergie électrique

En définitive, il est possible de conclure que :

- Le projet de Mekin n'entraine pas d'impacts cumulatifs négatifs significatifs à moyen terme au niveau local dans la mesure où il n'est associé à aucun autre projet de développement à vocation régionale ; ses impacts limités n'affectent pas la tendance du développement économique et social de la région observée.

L'accélération positive induite au développement local pendant les phases de construction et d'exploitation dont les retombées pourront se pérenniser à long terme.

7. CONSULTATION DES POPULATIONS

7.1 INTRODUCTION

En application des dispositions des articles 11(1) et 12 (1) du décret N°2005/0577/PM du 23 février 2005 fixant les modalités de réalisation des études d'impact environnemental, l'ensemble des populations directement touchées par le projet Mekin a été informée des objectifs de développement de l'aménagement hydroélectrique à réaliser dans leur terroir. Cette information qui s'inscrit dans le cadre des Consultations Publiques a permis à ces populations de se prononcer sur leurs attentes socio-économiques par rapport à la réalisation du projet.

Les Consultations ont été élargies aux populations indirectement touchées par le projet et situées au-delà de la zone d'influence directe du projet ainsi que le veut la stratégie de développement des aménagements hydroélectriques dont la zone d'influence est située directement sur le site du projet, au passage de la ligne d'évacuation de l'énergie et la voix d'accès adjacente et enfin les zones de placement de l'énergie souvent très éloignées du site d'exécution du projet.

Pour le cas spécifique du projet Mekin, la zone d'influence du projet selon la définition ci-dessus évoquée concerne :

- L'emprise du réservoir amont ou zone d'inondation et la partie aval du barrage ;
- Le lieu d'exécution de la centrale, des postes sources (Ndjom Yekombo) et élévateur à Mekin ;
- Le corridor du passage de la ligne HT 110 KV, dont la conception définitive est de 110 KV, elle part de la centrale à Ndjom Yekombo ;
- La voie d'accès au site du projet ;
- La cité d'exploitation du maitre d'ouvrage.

Toutes ces zones impactées par l'exécution des travaux du barrage seront l'objet de modification profonde dans leurs états actuels et devront de ce fait faire l'objet de Déclaration d'Utilité Publique avec possibilité d'indemnisation pour cause d'expropriation, destruction des cultures et autres biens immobiliers.

L'information à remonter au-delà de la zone d'exécution des travaux concernera les avantages directs et indirects du projet liés à l'utilisation de l'énergie produite.

Ces informations doivent donc être partagées avec les populations bénéficiaires du projet pour qu'elles émettent leur avis sur les avantages et inconvénients du projet pour une bonne prise en compte dans l'élaboration du Plan de Gestion Environnemental et Social.

7.2 PROGRAMME DES RENCONTRES AVEC LES PARTIES PRENANTES

Suivant la nature des personnes à rencontrer, quatre lieux de rencontre ont été retenus, partant du Chef lieu du département du Dja et Lobo, les chefferies de 3ème dégré des groupements : YEKOMBO et YETYANG, et celles du Canton Boulou du Dja. L'on a regroupé les populations en deux lots : le premier composé des populations situées en rive droite (arrondissements de : Meyomessala, Sangmelima, etc) de la confluence impactées soit uniquement par la ligne HT, soit unique par la centrale hydroélectrique, soit par les deux. Le deuxième lot constitué de celles vivant en rive gauche (arrondissement de Bengbis) et impactées uniquement par la retenue amont et la digue secondaire du barrage.

Les tableaux ci-dessous présentent le programme des consultations tel que validé par le MINEP et mis en œuvre par le maître d'ouvrage de l'étude (EDC).

Tableau 44 : Consultation des populations indirectement impactées par le projet Mekin

DATE ET HEURE	LIEU DE RENCONTRE	PERSONNES CONCERNEES
MERCREDI 10 NOVEMBRE 2010 A 10H00	**Salle des actes Mairie de Sangmélima** **(BISSONO)**	*Le Préfet du Dja et Lobo *Tous les huit Maires du Dja et Lobo (Bengbis, Djoum, Mintom, Oveng, Meyomessala, Meyomessi, Zoétélé, Sangmélima) *Tous les chefs de 1er et 2ème degré du Dja et Lobo *Les cinq Députés de Bengbis, Zoétélé, Sangmélima-Meyomessi, Djoum- Mintom- Oveng, Meyomessala *Les leaders d'opinion (Présidents des Sections RDPC, OJRDPC, OFRDPC) et autres associations et ONG spécialisées dans l'environnement et évoluant dans le Dja et Lobo *Les élites du Dja et Lobo impliquées dans la gestion des projets d'investissement, promoteurs de projets à forte consommation d'énergie (scierie, industrie de transformation installées dans le Dja et Lobo) *Les chefs d'unités administratives du Dja et Lobo (Sous-préfets) *Les opérateurs économiques installés dans le Dja et Lobo *Les responsables d'administration locales sectorielles impliquées dans la gestion des questions environnementales (DD MINEP, DDMINFOF, DDMINESEC, DDMINEDUB, DDS/DL/MINSANTE, DDDUH…)

Tableau 45 : Consultation des populations de la rive droite directement ou indirectement impactées par la ligne HT

DATE ET HEURE	LIEU DE RENCONTRE	PERSONNES CONCERNEES
JEUDI 11 NOVEMBRE 2010 A 10H00	**Concession Chef de Groupement TEKMO** **(Mr BOMO BOMO)**	*Chef de groupement TEKMO *Chef de 3ème degré Ndjom Yekombo *Chef de 3ème MELAN *_____ESSON *_____MEZA I *_____MEZA II *_____ANYOU NGAN (Ando'o) *_____Maire de MEYOMESSALA *_____Honorable Député de Meyomessala *Les leaders d'opinion et responsables d'association et ONG résidant à Meyomessala.

Tableau 46 : Consultation des populations de la rive droite directement impactées par la ligne HT et la centrale hydroélectrique

DATE ET HEURE	LIEU DE RENCONTRE	PERSONNES CONCERNEES
VENDREDI 12 NOVEMBRE 2010 A 10 H00	Canton Messok, Groupement Yetyang lieu dit C.E.S. MEBAME	*Chef de Groupement yetyang *Chef de 3ème degré MESSILA *_____MEBAME *_____BIBAS *_____ETON *_____MEYOS *_____BIBOULEMAM *_____MESSOK *_____MEKIN *_____MEKOMO *_____EKOK Tous les autres chefs de 2ème et 3eme degré du Canton MESSOK-groupements yezoum et yetyang * Maire de Meyomessala * Honorable Député Meyomessala * Les leaders d'opinion et responsables d'association et ONG résidant à Meyomessala

Tableau 47 : Consultation des populations de la rive gauche directement ou indirectement impactées par la ligne HT, la centrale hydroélectrique et la retenue amont.

DATE ET HEURE	LIEU DE RENCONTRE	PERSONNES CONCERNEES
SAMEDI 13 NOVEMBRE 2010 A 10H00	**Salle atelier Travaux CETIC Bengbis**	*Chef de Groupement YEKOMBO - Chef de 3ème degré Evindisi - Chef de 3ème degré Kam - Tous les autres chefs de 3ème degré du groupement Yekombo *Chef de Groupement YETYANG - Les 13 chefs de 3ème degré du groupement Yetyang *Chef de Groupement MEKAE - Tous les chefs de 3ème degré du groupement Mekaé *Chef de Groupement Boulou du Dja - Chef de 3ème degré Nyabizou - Chef de 3ème degré Bissombo - Chef de 3ème degré BITON - Tous les autres chefs de 3ème degré groupement boulou du Dja. *Le Maire de la commune de Bengbis *Honorable député de Bengbis, *Les leaders d'opinion et responsables d'association et ONG résidant et/ou exercant à Bengbis

7.3 DEROULEMENT DES CONSULTATIONS PUBLIQUES

La préparation des consultations publiques du 10 au 13 novembre 2010 s'est faite après une première descente sur le terrain du maître d'ouvrage de l'étude (EDC) au courant du mois de juillet 2010.
L'équipe a circonscrit la zone d'influence d'impact direct et d'impact indirect du projet Mekin. Les discussions préliminaires avec les chefs traditionnels des arrondissements de Meyomessala et Bengbis ont permis de s'accorder sur les dates des consultations publiques. Ces discussions préliminaires ont permis de s'interroger sur l'importance d'un plan de communication de EDC, pour bien faire comprendre aux populations riveraines et aux élites du Département du Dja et Lobo (surtout ceux des arrondissements de Meyomessala et Bengbis) que le projet Mekin devrait induire le développement local avec une extension au niveau régional.

En effet, bien que septiques, les populations riveraines attendent beaucoup des retombées économiques du projet de construction du barrage hydroélectrique de Mekin.

La consultation a consisté à la tenue de quatre reunions (tableau 48) collectives qui on été précédées par une séance de présentation du programme de ces consultations à Sangmelima.

Tableau 48 : Participation aux consultations publiques

Localité	Date	Lieu de la réunion	Nombre de femme	Nombre d'homme	Total participants
Sangmelima	10/11/2010	Mairie de Bissono	10	87	97
Tekmo	11/11/2010	Chefferie 2ème dégré	5	27	32
Mebame	12/11/2010	CES	15	61	76
Mesok	12/11/2010	Ecole publique	18	34	52
Bengbis	13/11/2010	CETIC	5	5	70
TOTAL			**53**	**274**	**327**

7.4. REUNIONS COLLECTIVES

Ces réunions ont donné l'occasion de :

1. Présenter le concept des consultations publiques,
2. Présenter le projet d'aménagement hydroélectrique de Mekin,
3. Présenter les enjeux et impacts environnementaux et sociaux majeurs,

4. Echanger et recueillir les préoccupations et doléances des participants.

Au total cinq importantes réunions de consultation des parties prenantes se sont tenues à la Mairie de Sangmelima et dans quelques villages de la zone du projet. Initiées par le Maître d'Ouvrage avec l'appui du Consultant, elles étaient ponctuées par cinq temps forts, à savoir :

- Mot de bienvenue du Maire de la Commune (Sangmélima et Bengbis) ou du chef de groupement du lieu de tenue de la réunion.
- Présentation du concept des consultations publiques par le Délégué Départemental du MINEP (Dja et Lobo).
- Présentation du projet d'aménagement hydroélectrique Mekin par EDC.
- Présentation des enjeux et impacts environnementaux et sociaux majeurs par le BET CONTEC.
- Echanges : Recueil des préoccupations des participants.
- Signature du procès verbal de la rencontre par les représentants des populations.

Dans l'une comme dans l'autre réunion, le processus participatif a été prioritairement utilisé. Les impacts potentiels liés au projet ont été identifiés comme étant les suivants :

- La gestion des déchets pendant les phases de construction et d'exploitation;
- Les risques d'accidents aux abords du chantier liés à l'augmentation du trafic par les engins de transport des matériaux du chantier ;
- La perte de la biodiversité, l'accroissement des populations venues d'ailleurs ;

Les concertations ont revélé que le projet, dans les phases de construction et d'exploitation, aura aussi bien des impacts positifs que négatifs.

Parmi les **impacts positifs**, on a relevé :

- le développement des activités économiques notamment de restauration, la production agricole et le développement de la pêche en eau profonde ;
- la création d'emplois ;
- le rapprochement des centres de santé.

Les principaux **impacts négatifs** du projet identifiés par les participants comprennent :

- l'immersion de deux ponts (l'un sur la Lobo à Assok et l'autre sur la Dja à Ngalla) obligeant une restructuration du trafic routier en rive gauche ;
- les risques d'accident ;
- la pollution des sols et des eaux ;
- les nuisances sonores ;
- le braconnage par les populations venues d'ailleurs pour chercher le travail ;
- la forte densité de la population entrainant les problèmes de santé publique et possibilité de cohabitation difficile ;
- le déplacement de près de vingt ménages suite au passage de la ligne électrique HT ou l'immersion de leur habitation suite à la remontée des eaux en amont de la digue.

Les participants ont également saisi l'occasion offerte par les concertations pour exprimer leurs doléances et faire quelques propositions.

Parmi les doléances, ils ont émis le souhait de voir leurs enfants privilégiés lors des recrutements pour des emplois (temporaires et peu qualifiés), l'indenmisation (montants élevés) des ménages qui seront déplacés ou qui veront leur cultures détruites, publier dans les meilleurs délais la liste des personnes à déplacer (victimes), la reconstruction des deux ponts ménacés par la remontée des eaux de la retenue, l'accès gratuit de toutes les populations de la zone du projet au courant électrique sur un rayon de 15 km, l'équipement de la zone en infrastructures sociales.

Dans cette optique, les jeunes de Mekin souhaitent bénéficier des formations pour pouvoir assurer au maximum des emplois qualifiés. Avec l'arrivée du courant électrique, les femmes voudraient bénéficier des équipements pour transformer les denrées agricoles, notamment le manioc et maïs.

La gestion des impacts négatifs a également préoccupé les populations. Aussi, les mesures d'atténuation des impacts négatifs et de bonification des impacts positifs ont-elles aussi été largement discutées.

7.5 ANALYSE DES PARTIES PRENANTES

7.5.1 Intérêts des parties prenantes

- L'avenir des deux ponts situés sur la Dja à Ngalla et la Lobo à Assok.
- Les zones inondables : qui sera touché par le projet ? Les populations devraient-elles continuer à investir ou pas ?
- Les compensations et indemnisations.
- Les dégâts ont été produits il y a quelques mois par les activités du projet (études complémentaires de la partie chinoise) dans certains villages, les propriétaires de ces quelques plantations seront-elles indemnisées ?
- La participation des sous-traitants locaux à la réalisation du projet.
- Le financement des petites entreprises pour les impliquer dans la réalisation du projet.
- La relation entre EDC et HYDRO MEKIN.
- Les attributions de HYDRO MEKIN dans la réalisation du projet et sa contribution au développement de la zone.
- Le souhait des populations d'Anyungan qui voudraient que le tracé de la ligne HT soit modifié parce qu'elle traverse des habitations.
- Sur les déplacements /relocalisations.
- La question foncière.
- Le reboisement.
- La création d'emplois.
- Les appuis que pourront bénéficier les populations qui n'ont pas les qualifications nécessaires.
- L'avenir du village de Mekin : va-t-il disparaitre?
- La sécurité des habitants.
- Le site définitif du projet.
- La zone du projet et déguerpissement.

- La santé : avec le développement des gîtes larvaires de simulies et des moustiques dans la zone de Mekin, qu'est ce qui est prévu pour préserver la santé de la population?

7.5.2 Réponses aux ménaces pesant sur les parties prénantes affectées par le projet

Les réponses suivantes ont été apportées aux populations par EDC, l'autorité administrative et le consultant :

- La reconstruction des deux ponts est prévue dans le PGES dans le respect des normes de sécurité appliquées en hydraulique routière.
- Les principales chefferies qui seront directement touchées par le projet sont celles situées de part et d'autre du Dja et de la Lobo. Cent personnes (17 ménages) environ seront affectées par le projet compte tenu de la proximité de leur maison sur l'emprise soit de la ligne HT, soit de la voie d'accès.
- La Commission de Constats et Evaluation des biens mise en cause constituée par le Préfet du Dja et Lobo devra ressortir les résultats exactes liées à ces impacts.
- Les indemnités seront versées avant le début des travaux de construction. Il sera mis en place un plan d'accompagnement afin d'aider les personnes qui recevront les indemnités pour les guider dans la gestion des sommes reçues pour éviter les erreurs du passé.
- Les personnes qui veulent créer leurs propres affaires à partir de l'argent reçu des indemnisations bénéficieront d'un accompagnement. Cependant, le financement des PME qui veulent participer au projet relève du Ministère des Petites et Moyennes Entreprises qui sera saisi.
- La sous traitance dépend en grande partie des partenaires chinois dont le choix devra être approuvé par le maître d'ouvrage du projet. Cependant, la préoccupation leur sera transmise.
- Le choix du tracé de la ligne dépend fortement des spécifications et exigences techniques du projet. Pour les maisons affectées par le passage des lignes électriques, des mesures relatives au déplacement des populations seront scrupuleusement respectées et appliquées conformement aux lois et règlements en vigueur.
- La société dénommée Mekin Hydroelectric Developpement Corporation en abregé HYDRO MEKIN, est une société à capitaux publics ayant l'Etat comme seul actionnaire a été créée par Décret n°2010/328 du 18 octobre 2010, pour concevoir, financer, construire et exploiter la centrale hydroélectrique de mekin et d'autres aménagements sur le bassin du Dja ainsi que la mise en place des équipements et infrastructures associés liées à leur exploitation. Ses autres missions sont entre autres : assurer le transport, la distribution du courant électrique. Elle a une mission de développement.
- Mekin ne va pas disparaître. Cependant une partie de son terroir sera noyée (la zone de retenue amont). C'est surtout la forêt et les plantations qui se trouvent à l'emplacement prévue de la revenue et du barrage qui ne seront plus accessibles pour la population. Tout

un processus sera mis en œuvre pour faire déplacer les gens ; ce processus va débuter avec les activités des Sous-commissions dès lundi 15 novembre 2010. Un accompagnement sera fait pour les personnes qui seront affectées afin de les aider dans la gestion des nouvelles ressources financières qu'elles recevront.

- Les informations sont données par le Sous-préfet en rappelant que chaque Sous-commission traite un domaine spécifique, donc la Sous-commission foncière appliquera la règlementation existante. Il y aura un suivi qui sera fait auprès des personnes qui ont borné leur terrain et la question des mises en valeur sera considérée.

- Le reboisement n'est pas obligatoire parce que la forêt perdue n'est pas importante. Cependant, quelques recommandations : les populations peuvent envisager la domestication des arbres sauvages comme le « ndoo » (mangue sauvage). Cependant dans le plan de gestion social, il est prévu un plan de développement des activités génératrices de revenus comme les activités agricoles. Certains membres des communautés concernées pourraient se spécialiser dans la domestication des animaux sauvages consommés. On peut également soutenir la domestication des plantes médicinales.

- Les emplois seront variés, mais il y aura aussi des spécialités (ce sera les plus importants). Il pourrait être fait appel au FNE pour assurer la formation des populations locales des jeunes notamment sur certains emplois pour que la population locale capte un grand nombre d'emplois qui seront créés.

- Continuer les activités. Les Sous-commissions vont passer bientôt et vous saurez ce qui va vous arriver. Notamment continuez les cultures à cycle végétatif court.

- La sécurité des enfants et des bêtes qui, souvent sont en divagation, sera menacée ; parce que du fait de l'augmentation du trafic des véhicules, le risque d'accidents va augmenter. Cependant, dans ce projet le volet « sécurité » est une préoccupation majeure qui fera partie du plan de gestion social et d'un suivi de celui-ci. Des dispositions seront prises par la société HYDRO MEKIN pour assurer la sécurité des personnes et particulièrement des enfants. Cependant, les parents devront également sensibiliser leurs enfants.

- La route du chantier sera construite en évitant, autant que possible, les zones habitées notamment les écoles, pour ne pas perturber les enfants.

- la divagation des bêtes est interdite. Au Maire de produire un Arrêté Municipal à ce propos.

- La zone couverte par le projet est vaste. L'ensemble du territoire occupé par les villages EKOK, MEKIN et MEKOMO se retrouverait gravement amoindri du fait de l'impact du projet.

- Les personnes déplacées seront réinstallées dans la même zone. Les populations sont invitées à collaborer étroitement avec les Sous-commissions spécialisées qui vont sillonner la zone très bientôt (dès la semaine qui suit les consultations publiques).

- Le site du projet choisi se trouve à 1,5 km de l'endroit où se rencontrent la Dja, la Lobo et la Sabe.

- Pour les personnes qui ont une certaine qualification (cuisiniers par exemple), ils vont attendre que le projet soit mis en place pour prendre contact.

- En ce qui concerne la santé, des recherches sont en cours au Centre pasteur. Cependant la prolifération des simulies sera ralentie probablement du fait du changement du régime d'écoulement à la fin des travaux du barrage. Quant aux moustiques, des mesures sont déjà envisagées pour y faire face.

8. PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

8.1. OBJECTIFS DU PLAN

Le PGES est un cadre de gestion des activités pour une mise en œuvre efficace et efficiente des différentes mesures proposées pour une intégration effective des préoccupations environnementales et sociales dans le projet. Dans cette optique, il contribue à renforcer de façon efficiente le rôle de HYDRO MEKIN, le veritable maître d'ouvrage en charge de sa mise en oeuvre, dans le développement socio-économique durable des populations. Il met en exergue les actions à entreprendre à court et moyen terme pour assurer l'adéquation entre le fonctionnement de l'entreprise et la protection de l'environnement.

La capitalisation des acquis et des leçons tirées des projets antérieurs d'aménagement hydroélectrique et d'exploitation de lignes électriques nécessitera de renforcer la gestion environnementale et sociale de celui-ci. Pour la mise en œuvre et le suivi environnemental et social du projet, la démarche proposée pour gérer les risques environnementaux et sociaux vise à permettre aux structures techniques de jouer pleinement leurs rôles dans la planification, la mise en œuvre, le suivi et l'exploitation des infrastructures et équipements de la centrale hydroélectrique.

Pour atteindre ce but, le PGES suggère des mesures d'atténuation, mais aussi des mesures de formation et de sensibilisation pour renforcer les capacités des structures et des ressources humaines. (i) renforcement de capacités (formation) du promoteur et des élites (arrondissements de Meyonmessale et Bengbis) aux fonctions et procédures environnementales; etc.); (ii) Information et Sensibilisation des populations, mais aussi de tous les autres acteurs impliqués dans la mise en œuvre. Plus spécifiquement, les activités prévues pour la gestion environnementale et sociale du projet Mekin concernent les mesures ci-dessous.

8.2. MESURES D'ATTENUATION

- **Adoption des techniques anti – érosives**

L'érosion des sols est plus intense pendant la phase préparatoire et de construction. Les terrassements et la réalisation des fouilles des diverses fondations sont les principales activités sources. L'entreprise en charge des travaux doit adopter des mesures et des techniques qui limitent l'érosion des sols. Les dispositions suivantes doivent être prises :

- Débrousser et déboiser exclusivement les surfaces concernées par les travaux,
- Effectuer les terrassements uniquement en saison sèche,
- Adoucir les pentes, dans le respect des normes de construction des ouvrages hydrauliques,
- Prévoir les ouvrages de drainage des eaux de pluies,
- Stabiliser les pentes constituées de matériaux meubles avec des plantes dont les racines retiennent les particules du sol,
- Maintenir une végétation basse sur les secteurs les plus sensibles,
- Laisser en place les souches afin qu'elles contribuent à maintenir le sol en place.

En phase d'exploitation, HYDRO MEKIN doit s'assuer que les espaces non exploités soient **recouverts de plantes (ornementales ou fruitières).**

Partout où se présenteront des pentes, des rives et autres dénivellements de terrain à risques potentiels d'érosion résultant du déboisement ou du terrassement, il faut envisager une stabilisation des sols par le gazonnage. Dans cet objectif, le renforcement de la ripisylve par une plantation d'espèces adaptées, pour freiner les éventuelles pertes de terres est recommandé.

- **Adoption des mesures de protection des sols et des eaux**

L'entreprise qui sera chargée de l'aménagement de la centrale hydroélectrique de Mekin doit éviter de déverser les déchets du chantier dans les bas-fonds marécageux pendant les travaux, pour maintenir leur équilibre naturel et les prémunir des pollutions éventuelles.

La pollution des sols et des eaux pourra être causée par les hydrocarbures, lors de l'entretien des engins en phase de construction ou par la mauvaise gestion des déchets en phase d'exploitation. HYDRO MEKIN doit s'assurer que les engins du constructeur et ceux des sous traitants ne sont pas lavés dans les cours d'eau du site. De même, l'entretien de ces engins doit se faire dans des ateliers appropriés dotés d'une fosse de vidange permettant de recueillir les huiles usagées. Le réseau d'assainissement des eaux de pluies des ateliers de maintenance devra déboucher sur un séparateur d'hydrocarbures qui permet d'éliminer les hydrocarbures provenant d'une fuite ou d'un déversement accidentel. Dans la même optique, toutes les aires de stationnement des engins doivent être étanches.

Afin de réduire l'empreinte de ses activités sur le milieu physique, HYDRO MEKIN par le biais du service technique de son fournisseur de carburants et lubrifiants mettra en place lors des mouvements de produits, des dispositifs de sécurité appropriés sur le site :

- L'amélioration de la procédure de certification des camions citerne transportant les produits
- L'utilisation des transporteurs professionnels disposant d'un parc de camions citernes neufs.
- La mise en place des procédures afin d'éviter les accidents qui entraînent parfois des déversements de produits.
- La préconisation de l'utilisation des absorbants d'hydrocarbures pour faire face en cas de déversement accidentel de produits.
- La récupération et le retraitement des huiles usées.

HYDRO MEKIN doit faire chaque semestre des analyses chimiques des eaux du milieu récepteur afin de s'assurer que les différentes activités du projet n'impactent pas négativement les eaux et les sols.

- **Réhabilitation des zones d'emprunt des matériaux.**

L'entreprise de construction doit remettre en état les zones d'emprunt des matériaux meubles après utilisation. En effet, les travaux d'aménagement de la centrale hydroélectrique necessitera l'excavation et l'emprunt de plusieurs mètres cubes de matériaux meubles. Quelques sites d'emprunt ont été identifiés par les études complémentaires. HYDRO MEKIN doit s'assurer qu'à la fin des travaux, ils soient remis en état et fassent l'objet d'un aménagement paysager adéquat.

- **Réduction des perturbations auditives et nuissances sonores**

Les travaux de génie civil ont un impact sur le voisinage, par les bruits les vibrations dues aux excavations et la circulation des camions. Le constructeur doit acquerir des équipements moins bruyants, c'est-à-dire équipés des systèmes les plus récents en matière d'insonorisation.

Les nuisances sonores les plus préoccupantes concernent la circulation des camions, surtout lorsque la densité du trafic est irrégulière et que la population n'est pas informée HYDRO MEKIN et le constructeur doivent adopter les mesures suivantes pour réduire les nuisances:

- S'assurer que les véhicules font l'objet d'un suivi technique rigoureux afin de maintenir les moteurs et les systèmes d'échappement des gaz issues de la combustion de carburants et lubrifiants dans des conditions de niveau de bruit minimum,
- Tous les travaux bruyants (tirs, décrochage, forages, percussion, etc.) seront de préférence réalisés le jour. Ils pourront l'être la nuit dans des zones isolés mais seront interdits entre 18 h et 6 h pour tous les sites situés à moins d'1 km des habitations ou de camps d'ouvriers,
- Le trafic des véhicules lourds ne sera autorisé la nuit que dans certains tronçons à déterminer avec les populations riveraines et les forces de sécurité,
- Proscrire la circulation des camions dans la nuit,
- Proscrire l'utilisation de la dynamite dans la nuit,
- Sensibiliser les chauffeurs sur l'utilisation du klaxon lors de la traversée des agglomérations,
- Les bruits sur le chantier respecteront les normes et recommandations internationales applicables en matière d'hygiène et sécurité (OHSAS, EHS Guidelines de la SFI) et ne devront en aucun cas exposer les ouvriers à des intensités supérieurs à 80 dB sans équipement de protection individuelle,
- S'assurer que la route d'accès au site béneficie de la signalisation verticale obligatoire avant le debut du chantier.

- **Compensation des pertes de cultures et des biens divers**

L'aménagement et l'exploitation de la centrale hydroélectrique de Mekin entraîneront la perte de cultures suite à la destruction des champs ou à leur abandon par les propriétaires. Il en serait de même pour les habitations ou investissements traversés par la ligne HT. HYDRO MEKIN doit engager la procédure d'évaluation des cultures à détruire. HYDRO MEKIN est tenu de verser aux bénéficiaires avant le début des travaux la totalité des compensations évaluées par la commission de constat et d'évaluation créée par arrêté du préfet du Dja et Lobo, conformément à la règlementation en vigueur.

- **Recrutement de la main d'œuvre locale**

La première mesure est d'inciter les entreprises sous traitantes à recruter la main d'œuvre locale. La présence d'ouvriers des villages environnants limitera les risques de dérapage et de conflits avec la population. Le recrutement repondra aux spécifications suivantes :

- L'assurance d'un mécanisme de recrutement équitable entre les villages de la zone du projet,
- La main d'œuvre peu ou non qualifiée sera dans la mesure du possible d'origine locale,
- HYDRO MEKIN procédera à l'identification dans les villages se trouvant dans la zone du projet des travailleurs susceptibles d'être recrutés par l'entrepreneur. Il veillera à ce qu'il n'y ait pas de discrimination de genre. Il mettra à la disposition de l'entrepereneur une liste de travailleurs classée par catégorie de compétences.

- Le recrutement sera effectué à partir des centres de recrutement que l'Entrepreneur ouvrira dans les principaux centres et villages du département du Dja et Lobo : A priori à Sangmelima, Meyomessala, Bengbis, Ndjom Yekombo et Messok, sous la coordination des chefs de groupements.

La rémunération journalière des manœuvres sera établie dans le respect de la réglementation nationale en vigueur au Cameroun à la date des travaux.

- **Protection des travailleurs**

Pendant la phase des travaux, l'entrepreneur sera tenu de maintenir dans le camp du chantier des conditions sanitaires simples mais correctes, impliquant en particulier la mise en place systématique de latrines à fosses ventillées, de facilités de toilettes et de collecte des déchets solides divers afin de les brûler. Tous les travailleurs doivent être aussi bien en phase de construction que d'exploitation équipés d'EPI notamment **;**

- des casques résistants,
- des chaussures de sécurité ou des bottes suivant la nature du terrain,
- des gants,
- des lunettes,
- des protèges oreilles,
- des masques anti poussières (toucans),
- des gilets de sauvetage.

En plus des EPI, HYDRO MEKIN doit élaborer un manuel de bonnes pratiques de gestion et d'entretien des équipements du chantier. Il doit également élaborer des directives environnementales et sociales à insérer dans les travaux, et les procédures opérationnelles et techniques concernant :

- la gestion des déchets des camps,
- la gestion des accidents de travail,
- l'utilisation des explosifs,
- la gestion des fuites et déversements accidentels de produits dangereux,
- la gestion du trafic du chantier et des accès au site,
- etc.

En ce qui concerne la lutte contre l'incendie, l'installation des équipements suivants sera tenue en compte :

- des extincteurs de 9 kg et 50 kg à poudre polyvalent ABC,
- des extincteurs de 2 kg CO_2 pour des incendies électriques,
- des bacs à sable équipés de pelles
- des surpresseurs très hautes pression (16 - 25 bars) pour les interventions de longue durée.

Enfin, pour un bon suivi médical de son personnel HYDRO MEKIN doit créer une infirmerie au sein de la centrale hydroélectrique. Le personnel devra être formé au premier secours et le transport des blessés.

- **Protection des populations avoisinantes**

Les entreprises en charge des travaux devront nettoyer les sites et en particulier reboucher les divers trous et fosses utilisés pour latrines, rassembler, brûler et enterrer tous les déchets solides, ceci afin de préserver les enfants et populations locales de risques d'infection.

L'entrepreneur et ses sous traitants devront s'associer aux programmes d'information et de sensibilisation établis par le comité local de lutte contre le VIH SIDA de chaque village concerné par le projet.

Il est nécessaire de prévenir les populations des villages de la zone du projet, du planning des travaux et de leur nature. En association avec les notabilités et les comités villageois de développement et de sécurité, de l'entrepreneur (constructeur), HYDRO MEKIN organisera une campagne d'information sur le détail de la mise en œuvre du Projet au niveau des autorités traditionnelles et auprès de la population de chaque village. Les informations concerneront principalement les aspects organisationnels durant la période de chantier (quantité de main-d'œuvre à recruter, rôle et responsabilité des autorités villageoises), ainsi que les risques encourus par la population qui entre sur le site pendant la période d'exploitation.

Elaborer un plan d'urgence à partir de l'étude de dangers afin de gerer les situations d'urgence ou les sinistres éventuels. Ce plan doit accorder une place importante aux noyades.

- **Sensibilisation des chauffeurs et des populations à la prévention routière**

La plus grande nuisance sur le voisinage est la circulation des camions qui constitue un risque énorme d'accident. HYDRO MEKIN devra organiser régulièrement des campagnes de prévention routière au profit des chauffeurs et des populations. Les campagnes s'appuieront sur les techniciens du ministère des transports et des pairs éducateurs. Lors de ces campagnes des pictogrammes et affiches seront installés sur les lieux publics des villages les plus fréquentés.

Le constructeur de l'ouvrage devra aussi intégrer cela dans son plan HSEQ à faire valider par HYDRO MEKIN.

- **Instaurer et matérialiser un périmètre de sécurité**

Une centrale hydroélectrique et une ligne HT en pleine exploitation sont des espaces dangereux pour le voisinage. La présence d'une importante étendue d'eau et présence d'un courant de haute tension présentent d'énormes risques pour les personnes non averties. Pour éviter des accidents, il est judicieux d'en éloigner les populations en instaurant et matérialisant un périmètre de protection de 50 m (corridor de sécurité) pour la ligne et plus pour la centrale. Dans cet espace les activités agricoles seront rigoureusement règlementées, voire interdites**.**

- **Suivi effectué par EDC (ou HYDRO MEKIN)**

HYDRO MEKIN a la responsabilité de l'exécution de l'ensemble du plan de gestion environnemental et social y compris les mesures de surveillance du milieu récepteur et de suivi qu'il peut délèguer aux sous traitants (Bureau d'études, ONG, etc.)

HYDRO MEKIN interviendra plus directement dans l'exécution et le suivi des mesures suivantes :

- ✓ Suivi des obligations environnementales des entreprises sous traitantes en phase des travaux.
- ✓ Campagne d'information et de sensibilisation des populations sur les risques encourus par elles en phase de construction et d'exploitation.

- ✓ Suivi de la qualité des rejets et divers effluents de la centrale.

- **Directives Environnementales pour les Entreprises cocontractantes**

De façon générale, les entreprises chargées des travaux d'aménagement de la centrale et de la construction de la ligne électrique devront aussi respecter les directives environnementales et sociales suivantes :

- ✓ Disposer des autorisations nécessaires en conformité avec les lois et règlements en vigueur
- ✓ Etablir un règlement de chantier (ce que l'on ne permet pas dans les chantiers)
- ✓ Mener une campagne d'information et de sensibilisation des riverains avant les travaux
- ✓ Veiller au respect des mesures d'hygiène et de sécurité des installations de chantiers
- ✓ Procéder à la signalisation des travaux
- ✓ Employer la main d'œuvre locale en priorité
- ✓ Veiller au respect des règles de sécurité lors des travaux
- ✓ Protéger les propriétés avoisinantes du chantier
- ✓ Eviter au maximum la production de poussières et de bruits
- ✓ Assurer la collecte et l'élimination écologique des déchets issus des travaux
- ✓ Mener des campagnes de sensibilisation sur les IST/VIH/SIDA
- ✓ Impliquer étroitement les services techniques locaux dans le suivi de la mise en œuvre du PGES
- ✓ Veiller au respect des espèces végétales protégées lors des travaux
- ✓ Fournir des équipements de protection aux travailleurs

8.3. FORMATION DES ACTEURS IMPLIQUES DANS LA MISE EN ŒUVRE DU PGES

Il s'agit essentiellement de HYDRO MEKIN. Cet acteur a la responsabilité d'assurer l'intégration de la dimension environnementale dans la réalisation des travaux. La formation visera à renforcer ses compétences en matière d'évaluation environnementale et sociale, de contrôle et de suivi environnemental des travaux. La formation devra être étendue à quelques élites des arrondissements de Meyonmessala et Bengbis qui, avec les autorités traditionnelles pourront participer au suivi environnemental du projet.

Il s'agira d'organiser, à Meyomessala et à Bengbis un atelier de formation et d'information qui permettra aux cadres des entreprises HYDRO MEKIN et EDC impliqués dans le suivi des travaux de s'imprégner des dispositions du PGES, de la procédure de sélection environnementale et des responsabilités dans la mise en œuvre. Les sujets seront centrés autour : (i) des enjeux environnementaux et sociaux des travaux d'infrastructures d'une centrale hydroélectrique et les procédures d'évaluation environnementales ; (ii) de l'hygiène et la sécurité des travaux de construction/réhabilitation; et (iii) des réglementations environnementales appropriées. La formation devra permettre aussi de familiariser les acteurs sur la réglementation nationale en matière d'évaluation environnementale ; les directives de la Banque Mondiale ; le contrôle environnemental des chantiers et le suivi environnemental. Des formateurs qualifiés seront recrutés par HYDRO MEKIN en tant que consultants pour conduire ces formations.

8.4. PROGRAMMES DE SENSIBILISATION ET DE MOBILISATION

HYDRO MEKIN devra coordonner la mise en œuvre des campagnes d'information et de sensibilisation auprès des populations concernées par la phase travaux du projet, notamment sur la nature des travaux et les enjeux environnementaux et sociaux lors de l'exploitation de la centrale de Mekin. Dans ce processus, les associations locales et les ONG devront être impliquées au premier plan. L'information, l'éducation et la communication pour le changement de comportement (CCC) doivent être axées principalement sur les problèmes environnementaux et sociaux liés aux activités du projet ainsi que sur les stratégies à adopter pour y faire face. Ces interventions doivent viser à faciliter l'acceptation sociale et à modifier qualitativement et de façon durable le comportement de la population locale (notamment dans la lutte contre les actes de vandalismes, etc.). Leur mise en œuvre réussie suppose une implication dynamique des services locaux et de toutes les composantes de la communauté. Dans cette optique, les chefferies traditionnelles, les élus locaux et leurs équipes doivent être davantage sollicités pour mieux prendre en charge ces activités. La production de matériel pédagogique doit être développée et il importe d'utiliser rationnellement tous les canaux et supports d'information existants pour la transmission de messages appropriés. Les structures fédératives des ONG et des OCB devront aussi être mises à contribution dans la sensibilisation des populations.

8.5. MECANISME DE SURVEILLANCE ET SUIVI ENVIRONNEMENTAL

Tout projet qui fait l'objet d'une étude d'impact environnemental est soumis à la surveillance administrative et technique des Administrations compétentes. (Article 18) du Décret 0577/2005 du 23 février 2005.

La surveillance environnementale vise à s'assurer de la mise en œuvre effective des mesures environnementales préconisées dans ce rapport pour corriger les impacts négatifs et bonifier ceux qui se sont avérés positifs d'une part et d'autre part le respect des considérations environnementales et sociales en rapport avec l'activité. Les mesures environnementales sont des précautions à prendre à travers l'adoption d'un comportement environnemental responsable, à des activités techniques à réaliser par les diverses parties prenantes. La surveillance environnementale doit permettre de :

- Assurer l'effectivité de la mise en œuvre des mesures correctives ;
- Respecter les lois, règlements et stratégies en vigueur au sein des ministères impliqués ;
- Permettre au promoteur du projet de réagir promptement à la défaillance d'une mesure corrective prévue ou toute autre perturbation non prévue, provoquée par les activités de l'entreprise ;
- Veiller au respect des règles de sécurité et d'hygiène sur le site.

La surveillance environnementale concernera l'ensemble du projet et s'appliquera à toutes les phases (préparation, construction, mise en exploitation, entretien et maintenance). Le suivi environnemental permettra de vérifier, sur le terrain, la justesse de l'évaluation de certains impacts.

Tableau 49: Canevas du programme de suivi environnemental

Eléments	Impacts et mesures de suivi	Responsables
Eaux	<u>Pollution des eaux</u> - Surveillance de la pollution et de la perturbation du régime d'écoulement des cours d'eau - Surveillance des activités d'utilisation des ressources en eaux mobilisées dans le projet	EDC, HYDRO MEKIN, MINEP MINEE MINRESI
Sols	<u>Dégradation des sols</u> - Contrôle de l'érosion des sols lors des travaux - Contrôle des mesures de remise en état des terrains - Surveillance des rejets (déblais) et pollutions diverses des sols	EDC, HYDRO MEKIN, MINEP, MINIMIDT MINADER MINEE MINTP
Faune et flore	<u>Déboisement et pertes d'habitat faunique</u> - Contrôle du déboisement et de l'abattage des arbres - Contrôle du braconnage lors des travaux	EDC, HYDRO MEKIN, MINEP , MINFOF MINEPIA
Cadre de vie et milieu naturel	<u>Pollutions et nuisances</u> - Surveillance des pratiques de collecte et d'élimination des déchets - Contrôle des lieux de rejets de déblais et autres résidus au niveau des chantiers - Surveillance des procédures et installation de rejet des eaux usées	EDC, HYDRO MEKIN, MINEP, MINEE MINDUH
	<u>Pertes des biens, de terres et de cultures</u> - Contrôle de l'effectivité des compensations payées aux populations pour perte des biens, de terres et de cultures auprès des villageois affectés - Contrôle de l'occupation de l'emprise de la centrale et du corridor de la ligne électrique (champs, pâturage, jachères, etc.)	EDC, HYDRO MEKIN, MINEP, MINADER, MINDAF
	<u>Conflits sociaux</u> - Contrôle du respect des sites culturels - Contrôle de la cohabitation du personnel de chantier avec les populations d'accueil - Contrôle du niveau d'insertion des nouveaux arrivants dans	EDC, HYDRO MEKIN, MINEP MINATD

	la zone du projet	
	Mesures sanitaires, hygiène et sécurité - Contrôle de l'efficacité et de l'efficience des mesures préconisées par le projet - Application rigoureuse des mesures de santé, d'hygiène et de sécurité - Contrôle de la mise à disposition de consignes sécuritaires appropriées - Fourniture et port d'équipement adéquat de protection pour le personnel de chantier - Contrôle du respect de la mise en application de la législation du travail	EDC, HYDRO MEKIN MINEP, MINSANTE MINIMIDT MINEE

❖ **Suivi en phase de conception et des travaux**

La mise en œuvre du projet devra se faire dans le cadre d'un plan de gestion de la qualité comprenant le respect des contraintes environnementales correspondantes aux mesures présentées dans le Plan de Gestion Environnemental et Social. Les cocontractants en charge de la réalisation du projet (ou de certaines activités du projet) devront fournir et appliquer le règlement d'organisation du chantier qui fixera :

- les modalités de transport et d'accès aux chantiers ;
- les aménagements pour la protection de l'environnement pendant la durée du chantier ;
- les règles de sécurité concernant les ouvriers ;
- les modalités de protection contre les incendies ;
- les modalités de gestion des déchets solides et des eaux usées ;
- les modalités de gestions des risques (technologiques et naturels);
- les mesures de sensibilisation et de prévention aux IST/VIH/SIDA.

❖ **Indicateurs de suivi**

En vue d'évaluer l'efficacité des activités du PGES les indicateurs environnementaux et sociaux de suivi ci-après sont proposés :

Lors des travaux

- Types d'aménagements pour la protection de l'environnement pendant la durée du chantier,
- Niveau de respect des mesures d'hygiène et de sécurité,
- Types de mesures de gestion des déchets solides et des eaux usées et niveau d'application,
- Nombre d'hectares reboisés après déboisement de sites pour de nouvelles constructions,

- Pourcentage d'entreprises respectant les dispositions environnementales dans leurs chantiers,
- Efficience des systèmes de collecte, transport et élimination des déchets,
- Niveau d'application des mesures d'atténuation environnementales et sociales,
- Nombre de séances de sensibilisation organisées,
- Nombre d'ouvriers sensibilisés sur les mesures d'hygiène, de sécurité et les IST/VIH/SIDA,
- Nombre d'emplois créés localement (main d'œuvre locale utilisée pour les travaux),
- Niveau d'implication des acteurs locaux dans le suivi des travaux,
- Nombre de personnes affectées et compensées par le projet,
- Nombre et type de plaintes et de réclamations.

Pendant l'exploitation

- Types de nuisances (sanitaires/environnementales) recensées en rapport avec le projet
- Qualité et niveau de fonctionnalité des infrastructures réalisées
- Nombre et type de réclamations

Ces indicateurs seront régulièrement suivis au cours de la mise en place et l'avancement du projet et seront incorporés dans le Manuel d'Exécution du Projet.

Le tableau 50 présente les indicateurs, les méthodes, les outils de mesure et les fréquences du suivi environnemental.

Tableau 50 : Synthèse des mesures de suivi environnemental

Composante	Indicateur suivi	Méthodes	Outil de mesure	Fréquence
Sol	- Epaisseur de sol érodé - Degré de pollution du sol - Niveau de dégradation du sol	Analyse et inspection	Rapport de l'inspection et d'analyse	Semestrielles pour la pollution Mensuel pour la dégradation du sol
Eau	Composition chimique amont du cours d'eau = composition chimique aval	Analyse physico-chimique et bactériologique	Résultats d'analyse	Trimestrielle
Milieu sonore	- Absence de plaintes au sein de la population cible - Intensité sonore inférieure à 80 dB - Niveau de satisfaction des populations	Enquêtes Mesure de bruit	Résultats des enquêtes et des mesures	Trimestrielle
Relief	Nombre de pente érodée Epaisseur de sol érodé	Inspection et analyse	Rapport de l'inspection et d'analyse	Trimestrielle
Population	Montant des compensations données aux personnes déplacées	Audit financier	Rapport d'audit	Unique
	Nombre de pêcheurs locaux formés et équipés pour la pêche en eau profonde	Enquête	Resultats d'enquête	Semestrielle
Occupation du sol	Montant des compensations données pour la perte de ressources édaphiques (terres agricoles, plantations)	Audit financier	Rapport d'audit	Unique

Genre	Montant des compensations versées aux femmes pour la perte des droits d'usage et d'autres ressources	Audit financier	Rapport d'audit	Unique
Activites economiques	Nombre de plantations détruites	Inspection	Rapport d'inspection	Unique
	Revenus moyens tirés de la vente des denrées agricoles	Enquête	Resultats d'enquête	Mensuelle Pendant les travaux de construction
	Revenus tirés de la pêche sur la retenue par les pêcheurs autochtones	Enquête	Resultats d'enquête	Annuelle
Utilisation des ressources naturelles	Nombre de saisies des produits de la chasse illicite effectuées	Enquête	Resultats d'enquête	Trimestre
	Nombre d'incidents entre les éco-gardes e les braconniers	Enquête	Resultats d'enquête	Trimestre
	Nombre de jeunes ou de ménages soutenus	Enquête	Resultats d'enquête	Annuelle
	Montant du fonds mis à disposition chaque année	Audit financier	Rapport d'audit	Annuelle
Sante et securite	Nombre d'accidents sur les routes dans la zone des travaux	Enquête	Resultats d'enquête	Mensuelle
	Nombre de décès, de blessés causés par les accidents dans la zone des travaux	Enquête	Resultats d'enquête	Mensuelle
	Nombre d'accidents sur les chantiers	Enquête	Resultats d'enquête	Mensuelle
	Nombre de décès, de blessés causés par les accidents	Enquête	Resultats d'enquête	Mensuelle
	Evolution du taux de prévalence du VIH/Sida dans la zone des travaux	Enquête	Resultats d'enquête	Trimestre
	Evolution de l'incidence des autres IST dans la zone des travaux	Enquête	Resultats d'enquête	Annuelle
	Nombre de noyades sur la retenue	Enquête	Resultats d'enquête	Tous les deux mois

	Nombre de réunions organisées avec les pêcheurs	Enquête	Resultats d'enquête	Semestrielle.
Niveau de vie et emploi	Nombre d'emplois créés : • Directement et indirectement • Occupés par les femmes et par les hommes	Enquête	Resultats d'enquête	Mensuelle Avant le démarrage des travaux du barrage
	Nombre d'emplois périodiques créés pour l'entretien de la ligne	Enquête	Resultats d'enquête	Annuelle
Infrastructures et services	Nombre d'infrastructures détruites ou endommagées	Enquête	Resultats d'enquête	Unique
	Etat des infrastructures reconstruites et fréquence des entretiens	Enquête	Resultats d'enquête	Annuelle
	Nombre de nouveaux ménages raccordés au réseau électrique géré par Hydro Mekin	Enquête	Resultats d'enquête	Annuelle
	Etat et longueur de la route reliant les deux Arrondissements de Meyomessala à Bengbis à partir de Mekin	Inspection	Rapport d'inspection	Unique
Patrimoine culturel et archeologique	Nombre de sites, culturels, archéologiques recensés et à protéger	Inspection	Rapport d'inspection	Permanent

Tableau 51: Plan de gestion environnemental du projet MEKIN

Impact	Source d'impact	Mesure d'atténuation	Objectif de la mesure	Activitées associées à la mise en œuvre
Nuisances sonores	Débroussaillage, déboisement et déforestation Aménagement des voies d'accès Terrassement et remblayage du site Fouilles en rigole, puits et excavation pour les fondations Transport et circulation de la machinerie et des équipements Exploitation des carrières et des zones d'emprunt de matériaux de construction Transport des matériaux de construction ;	- Mise en place de standards devant être respectés par les engins : valeurs maximales d'émission de bruit en conformité avec les standards de la Banque Mondiale fixant à 80 dB le seuil de travaux dits bruyants pour lesquels un équipement de protection individuelle (EPI) doit être fourni aux employés ; - Fourniture d'équipements de protection individuelle aux ouvriers (masques anti poussière, bouchons auriculaires) et respect effectif de leur utilisation ; - Tenir les populations informées des activités du chantier	Limiter le bruit dans le chantier et ses alentours	- Acquisition du matériel de qualité peu bruyant - Entretien rigoureux et permenant des engins de travaux - Acquisition des EPI appropriés - Suivi médical des travailleurs
Modification du paysage	Débroussaillage, déboisement et déforestation Aménagement des voies d'accès Terrassement et remblayage du site Mise en eau de la retenue	- Assurer une bonne intégration paysagère - Réhabiliter les carrières et autres zones d'emprunt de matériaux meubles	Limiter l'impact visuel du projet	- Choisir une architecture qui est en harmonie avec le paysage de la zone du projet . - Choisir des matériaux adéquats
Emission des GES	Débroussaillage, déboisement et déforestation Mise en eau de la retenue	- Débarrasser la zone inondable de la retenue de toute la végétation présente.	Limiter les émissionjs de GES du projet	- Vendre le bois d'œuvre - Bruler et vendre sous forme de charbon ou utiliser comme bois de chauffe le reste.
Pertubation du système hydrologique	Aménagement des voies d'accès Terrassement et remblayage du site Fouilles en rigole, puits et excavation pour les fondations Exploitation des carrières et des zones d'emprunt de matériaux de construction	- Curage régulier des ouvrages d'assainissement des eaux - Empêcher le déversement des matériaux meuble dans les eaux de surface	Maintenir le régime naturel des cours d'eau	- Débarrasser les rigoles des sédiments - Eviter d'obstruer un écoulement naturel permanent ou temporaire

Impact	Source d'impact	Mesure d'atténuation	Objectif de la mesure	Activitées associées à la mise en œuvre
	Construction des aménagements temporaires et permanents			
	Construction des installations et infrastructures			
Dégradation de la qualité chimique et biologique des eaux	Les rejets des eaux usées	- Mise en place d'un système de traitement des eaux dans le camp principal - Mise en place de systèmes légers de type latrine à fosses ventillées au niveau des sanitaires de tous les camps temporaires - Identifier les sites de stockage d'hydrocarbures et organiser ce stockage sur des plateformes dédiées sécurisées : dalle de béton étanche entourée d'un muret assurant la rétention d'un volume au moins égal à 110% du plus gros contenant situé sur la plate forme. La plateforme doit être couverte et son évacuation équipée d'un déshuileur (séparateur/décanteur) ; - Mise en place de bassins de sédimentation pour la récupération des eaux de lavage riches en béton, avec réajustement du pH (tamponage à l'acide) avant rejet dans le mileu récepteur ; - Stockage de produits chimiques sur des aires appropriées (avec les huiles par exemple) et s'assurer de leur compatibilité d'entreposage (information sur la toxicité et fiches signalétiques disponibles pour les travailleurs) ; - Mise en place d'un programme de suivi de la qualité des eaux issues des zones de chantier ; - Prévoir le recyclage de tous les effluents avant rejet. - Définir des procédures strictes pour le remplissage des réservoirs des engins (type d'équipement, zones dédiées)	Limiter la pollution de l'eau à partir des sites d'activités et respect de la réglementation en vigueur	- Mise en place d'un programme de collecte des déchets solides dans les camps et sur les sites de construction - L'entretien des engins ou des transformateurs doit être limité à des aires définies pour cet usage, équipées d'une dalle en béton et d'un drainage périphérique évacuant les eaux de ruissellement à travers un déshuileur ; - Obliger l'entreprise à suivre par voie de registre la production d'huiles usées, d'en assurer la collecte, le stockage temporaire et l'élimination dans des conditions acceptables pour l'environnement et la sécurité incendie : recyclage et utilisation comme combustible par d'autres insdustries - Utilisation exclusive de pesticides homologués au Cameroun et ou reconnus par l'OMS ou tout autre organisation ayant autorité en la matière pour les opérations de déparasitage; - Mise en place d'un programme de sensibilisation et de formation des employées sur tous ces aspects
	Les déversements des déchets domestiques ;			
	Les fuites ou déversements accidentels des hydrocarbures et autres produits dangéreux suite à leur stockage ou leur manipulation ;			
	Les déversements des déchets dangereux, notamment les huiles usagées			
	Le rejet des eaux provenant du lavage des équipements de production et de transport du béton			
	Fuites ou déversements accidentels des produits chimiques (peintures, solvants) suite à leur stockage et leur utilisation ;			
	Le non enlèvement du bois d'œuvre dans la zone inondée			
	Présence et exploitation des postes de transformation			

Impact	Source d'impact	Mesure d'atténuation	Objectif de la mesure	Activitées associées à la mise en œuvre
Dégradation de la qualité physique des eaux	Débroussaillage, déboisement et déforestation Aménagement des voies d'accès Terrassement et remblayage du site Fouilles en rigole, puits et excavation pour les fondations Exploitation des carrières et des zones d'emprunt de matériaux de construction	- Préalablement à tous travaux de terrassement ou de stockage de matériaux, la zone concernée sera définie et équipée d'un système de drainage, le long de son périmètre, débouchant dans un bassin de sédimentation chargé de collecter les sédiments avant leur décharge dans le Dja ; - Dans le cadre du défrichemmet des zones ennoyées (berges), les arbres et arbustes seront coupés mécaniquement (à la tronçonneuse, à la chaine et à la machette), sans arrachage des souches et du réseau racinaire, afin de préserver la stabilité du sol après la mise en eau ; - Pour les zones défrichées situées à proximité des cours d'eau, il est préconisé de laisser les branchages les plus fins à la surface du sol au début de la saison des pluies afin de proteger le sol contre l'érosion. Ceux-ci pourront être enlevés ultérieurement, stockés en adins et brûlés lors de la saison sèche suivante. Pour les terrains défrichés présentant une pente supérieure à 15%, des barrières à sédiments seront installées au pied de ces zones afin de collecter les matériaux arrachés ; - Les zones de dépôt de matériaux meubles qui ne seront pas remobilisés avant six mois, feront l'objet d'une couverture mince de terre végétale afin de favoriser le développement d'une végétation herbacée ; - Les autres zones de dépôt temporaires seront protégées sur leurs versants par une couverture synthétique.	Limiter la pollution de l'eau à partir des sites d'activités et respect de la réglementation en vigueur	- Une procédure de gestion de ces bassins sera établie ; un nettoyage du bassin doit être effectué dès que son volume actif est réduit de 50% par les sédiments accumulés ; - Un suivi de la turbidité à l'entrée et la sortie de chaque bassin ainsi que dans le Dja à l'amont et à l'aval des travaux sera mis en œuvre afin d'évaluer en permanence la performance des installations.
Erosion et pollution des sols	Débroussaillage, déboisement et déforestation Aménagement des voies d'accès Terrassement et remblayage du site Fouilles en rigole, puits et excavation pour les fondations	- Démarrage des travaux juste à la fin de la saison des pluies - Purger et traiter les sols pollués - Voir impacts sur la qualité de l'eau	Limiter l'érosion et la perte des propriétés physiques du sol ainsi que le rejet excessif de sédiments dans les eaux de	- Idem impacts sur la qualité de l'eau

Impact	Source d'impact	Mesure d'atténuation	Objectif de la mesure	Activitées associées à la mise en œuvre
	Exploitation des carrières et des zones d'emprunt de matériaux de construction		surface	
	Les rejets des eaux usées			
	Les déversements des déchets domestiques ;			
	Les fuites ou déversements accidentels des hydrocarbures et autres produits dangereux suite à leur stockage ou leur manipulation ;			
	Les déversements des déchets dangereux, notamment les huiles usagées			
	Le rejet des eaux provenant du lavage des équipements de production et de transport du béton			
	Fuites ou déversements accidentels des produits chimiques (peintures, solvants) suite à leur stockage et leur utilisation			
Destruction de la végétation	Débroussaillage, déboisement et déforestation	- Circonscrire clairement les aires d'occupation de la machinerie et des équipements afin d'y restreindre le déboisement - Eviter l'installation des équipements dans des zones à forte densité de végétation ligneuse qui pourraient renfermer des essences forestières, des produits forestiers non ligneux (PFNL) et des plantes médicinales - Installer la machinerie dans les anciennes jachères ou de grands chablis	Limiter l'impact du projet sur la biodiversité	- Restaurer la végétation ligneuse dans les zones qui ne seront pas ennoyées à la fin des travaux - Couper toute la végétation qui pourrait être inondée avant le début des travaux.
	Aménagement des voies d'accès			
	Terrassement et remblayage du site			

Impact	Source d'impact	Mesure d'atténuation	Objectif de la mesure	Activitées associées à la mise en œuvre
Perte des espèces à valeur commerciale, médicinale ou culturelle	Débroussaillage, déboisement et déforestation	Recenser et inventorier ces espèces avant la coupe des arbres	Limiter la La perte des espèces à valeur commerciale, médicinale ou culturelle	Former les villageois à la domestication de certaines espèces très utiles
	Aménagement des voies d'accès			
	Terrassement et remblayage du site			
Prolifération des plantes aquatiques envahissantes	Mise en eau de la retenue	Arrachage permanent des végétaux aquatiques qui stagneraient Il faudra particulièrement se méfier de la jacinthe d'eau (Eichhornia crassipes)	Limiter l'impact du projet sur la biodiversité	Mise sur pied d'un système de surveillance du plan d'eau
Pertubation du mode de vie des poissons et toute la faune ichtyologique	Présence de la centrale	Lors de la conception du barrage prévoir des échelles à poissons qui permettront le passage de certaines espèces de l'amont vers l'aval et vice versa.	Limiter la perturbation du mode de vie des poissons	Construire des échelles à poissons
Risque de collision des oiseaux contre les câbles ou les pylônes	Présence de la ligne électrique	La pose sur les câbles d'un système d'avertissement visuel, constitué par exemple de spirales rouges et blanches, permet une meilleure perception des câbles par les oiseaux.	Reduire le risque de collision des oiseaux sur les câbles électriques	Recencer les cas de collision observés

Tableau 52: Suite du Plan de gestion environnemental du projet MEKIN

N°	Impact	Période de mise en œuvre	Acteurs de mise en œuvre	Acteurs de suivi	Indicateurs de suivi	Moyen et source de vérification	Coût (en FCFA)
1	Nuisances sonores	Pendant la phase des travaux et la phase d'exploitation	HYDRO MEKIN Entrepreneur Sous traitant	MINEP MINSANTE MINIMIDT CONSULTANTS / ONG	- Absence de plaintes au sein de la population cible - Intensité sonore inférieure à 80 dB - Niveau de satisfaction des populations	- Mesure de bruit - Enquête	5 000 000
2	Modification du paysage	Pendant phases de conception et des travaux	EDC et HYDRO MEKIN Entrepreneur Sous traitant	MINEP MINTOUR	- Absence de plaintes au sein de la population - Niveau de satisfaction des populations	- Inspection - Enquête	25 000 000
3	Emission des GES	Avant le début des travaux	EDC et HYDRO MEKIN Entrepreneur Sous traitant	MINEP MINFOF MINEE CONSULTANTS / ONG	Quantité de bois d'œuvre extraite Surface débarrasée de la végétation	Audit Inspection	1 000 000 000
4	Pertubation du système hydrologique	Pendant les travaux	EDC et HYDRO MEKIN Entrepreneur Sous traitant	MINEP MINTP MINEE CONSULTANTS / ONG	- Absence d'inondation - Absence d'eutrophisation des cours d'eau	- Inspection - Enquête	5 000 000/an
5	Dégradation de la qualité chimique et biologique des eaux	Avant et pendant les travaux En phase d'exploitation	EDC et HYDRO MEKIN Entrepreneur Sous traitant	MINEP MINIMIDT MINEE CONSULTANTS / ONG	Huile et graisse <10 mg/l Phénol total<0.5 mg/l Amonium (NH4) <0.21 mg/l Sulphide (H2S) <0.2 mg/l Chrome total< 0.3 mg/l Chrome 6<0.1 mg/l Plomb (Pb 2+) <0.05 mg/l Cadmium<0.01 mg/l Cyanure<0.01 mg/l	- Mesures in situ - Analyses au laboratoire	200 000 000
6	Dégradation de la qualité physique des eaux	Avant et pendant les travaux En phase d'exploitation	EDC et HYDRO MEKIN Entrepreneur Sous traitant	MINEP MINIMIDT MINEE CONSULTANTS / ONG	T <30°C PH : 6.5 – 8.5 MES< 30 mg/l	- Mesures in situ -Analyses au laboratoire	Contenu dans le budget ligne n°3
7	Erosion et pollution des sols	Avant et pendant les travaux	EDC et HYDRO MEKIN Entrepreneur	MINEP MINIMIDT MINEE	- Epaisseur de sol érodé - Degré de pollution du sol - Niveau de dégradation du sol	- Mesures in situ	Contenu dans le budget ligne n°3

N°	Impact	Période de mise en œuvre	Acteurs de mise en œuvre	Acteurs de suivi	Indicateurs de suivi	Moyen et source de vérification	Coût (en FCFA)
			Sous traitant	CONSULTANTS / ONG		- Inspection	
8	Destruction de la végétation	Avant et pendant les travaux	EDC et HYDRO MEKIN Entrepreneur Sous traitant	MINEP MINFOF CONSULTANTS / ONG	Surface non déboisée	Inspection	Contenu dans le budget ligne n°3
9	Perte des espèces à valeur commerciale, médicinale ou culturelle	Avant et pendant les travaux	EDC et HYDRO MEKIN Entrepreneur Sous traitant	MINEP MINFOF CONSULTANTS / ONG	L'existence d'un inventaire floristique de la zone à inonder	Contrôle	Contenu dans le budget ligne n°3
10	Prolifération des plantes aquatiques envahissantes	Pendant la phase d'exploitation	EDC et HYDRO MEKIN Entrepreneur Sous traitant	MINEP MINFOF CONSULTANTS / ONG	Absence de plantes aquatiques envahissantes	Inspection	5 000 000/an
11	Pertubation du mode de vie des poissons et toute la faune ichtyologique	Pendant les travaux	EDC et HYDRO MEKIN Entrepreneur Sous traitant	MINEP MINFOF CONSULTANTS / ONG	Abondance des ressources halieutiques Absence de plaintes des pêcheurs	Inventaire des espèces de poissons Enquête	Annexer au budget des travaux du barrage
12	Risque de collision des oiseaux contre les câbles ou les pylônes	Pendant les travaux	EDC et HYDRO MEKIN Entrepreneur Sous traitant	MINEP MINFOF CONSULTANTS / ONG	Absence de collision d'un oiseau avec les câbles électriques	Inspection Enquête	Annexer au budget des travaux de la ligne HT

Tableau 53 : Plan de gestion Social

Impact	Source d'impact	Mesure d'atténuation	Objectif de la mesure	Activitées associées à la mise en œuvre
Déplacement de la population située dans l'emprise du barrage et/ou de la ligne HT	Délimitation/création de la retenue d'eau, Délimitation/création du corridor de la ligne électrique	Calcul et versement des compensations avant d'être déplacée.	Compenser les pertes de terre et de cultures	Constat et évaluation par la Sous-commission ad-oc des biens perdus (constructions, terres, etc. Mise en œuvre des procédures d'indemnisation Versement des montants dus aux personnes concernées
Destruction ou endommagement des terres à vocation de cultures	Déboisement Installation et la présence des chantiers Aménagement des accès Mise en place des pylônes	Avant les travaux, vérifier avec les propriétaires ou les exploitants agricoles l'utilisation prévue des espaces et effectuer les travaux de façon à nuire le moins possible aux cultures existantes Minimiser les superficies où il ne sera pas possible de cultiver pendant et après les travaux; Dans la zone où sera implantée la ligne haute tension, garantir aux populations et en tout temps l'accès aux superficies isolées. Accéder aux emprises par les chemins existants ou circuler à la limite des espaces en culture; Elaborer les accès en collaboration avec les exploitants du terrain visé	Réduire les pertes de terre et de cultures	Mise en œuvre des procédures de compensation pour occupation temporaire ou permanente des sols Versement des montants dus aux personnes concernées
Pertes potentielles de ressources liées à la non reconnaissance du droit d'usage, pour les femmes	Appropriation de terres pour la création de la retenue ou du corridor de la ligne HT Réinstallation de populations	Mener séparément ls consultations/discussions avec les femmes et les hommes Prendre en compte les droits d'usage, lors .du processus de compensation.	Promouvoir le genre	Mettre au point des mécanismes pour les consultations séparées des femmes Déterminer la base de calcul des droits d'usage Inclure cette base dans les procédures d'indenmisation

Impact	Source d'impact	Mesure d'atténuation	Objectif de la mesure	Activitées associées à la mise en œuvre
Perte de potentiel agricole productif (terres arables, cultures sur pieds)	Aménagement de la retenue d'eau	Donner des indemnisations aux agriculteurs/agricultrices pour les pertes subies (terres, récoltes perdues), en leur offrant une compensation adéquate (nouvelle terre ou ressources monétaires)	Reduire lea perte du rendement des agriculteurs	Appliquer les procédures d'indemnisation prévues en tenant compte des textes nationaux et des recommandations des organismes internationaux
	Construction de la ligne HT			
Augmentation des revenus pour les femmes restauratrices, les fournisseurs des denrées agricoles, les petits commerçants locaux	Travaux de construction	Mettre en place un fonds pour l'octroi de microcrédit pour la promotion / le soutien de l'entreprenariat local, y compris en faveur des femmes. Payer à temps et régulièrement les travailleurs participants à la construction des sites de réinstallation	Soutenir les femmes	Aménager un espace pour la vente des denrées agricoles, pour la petite restauration, non loin des bases vie des travailleurs
	Présence des travailleurs du projet			
	Présence des migrants opportunistes			
Développement du braconnage	La création du corridor de la ligne HT et des chemins d'accès aux chantiers du projet	Interdire la chasse et la consommation de la viande de brousse aux travailleurs du projet	Reduire le braconnage	Sensibiliser, informer les travailleurs sur les conséquences de la consommation de la viande brousse, sur le milieu, l'environnement Elaborer des outils pour l'information / la sensibilisation des travailleurs du projet
		Soutenir les projets d'élevage en stabulation dans les villages riverains du projet		Renforcer les capacités des jeunes villageois dans l'élevage en stabulation (fonds de soutien, formation technique) stabulation dans les villages
Risques accrus d'accidents de circulation pour les travailleurs et la population environnante	Activités de transport liées à la réalisation du projet (transport du personnel ou des matériaux pour le projet, circulation des engins du projet)	Développer, communiquer et implanter des mesures de sécurité et de prévention d'accidents (clôture, panneaux de signalisation, surveillants, etc.) pour les populations riveraines, lors des travaux.	Réduire les accidents de la route	Faire des réaménagements sécuritaires sur les routes qu'empruntent les véhicules du projet : mesures de réduction de vitesse (dos d'âne, panneaux de signalisation routière à l'entrée et dans les villages, Informer les chauffeurs du projet sur les conséquences du non respect des vitesses (y compris sanctions à

Impact	Source d'impact	Mesure d'atténuation	Objectif de la mesure	Activitées associées à la mise en œuvre
				prendre par le projet).
		Mise en œuvre des mesures pour assurer la sécurité des employés au travail		Elaborer un Plan Santé Sécurité pour les travailleurs et le diffuser Assurer l'équipement de chaque travailleur en EPI
Augmentation de l'incidence du VIH/SIDA et des IST	Travaux de construction Présence des travailleurs du projet Présence des migrants opportunistes	Organisation des campagnes de sensibilisation d'information sur les IST en particulier le VIH/ Sida	Reduire la propagation du VIH/SIDA et ses IST	Etablir un protocole de partenariat avec la DD du MISANTE Organiser périodiquement des campagnes de sensibilisation et d'information sur les IST et particulièrement le VIH / Sida Fournir des stocks suffisants de préservatifs dans certains endroits fréquentés par les travailleurs Suivre l'approvisionnement en préservatifs des lieux choisis.
Création d'emplois	Travaux de construction	Informer la population locale (hommes et femmes) sur les emplois potentiels que pourrait générer la réalisation du projet afin qu'elles se préparent à y répondre. Recruter en priorité les travailleurs locaux à compétence égales Prévoir des sessions particulières (sur mesure) de formation pour les personnes plus vulnérable (jeunes, personnes présentant un handicap physique, les femmes chefs de ménage, etc.)	Faire béneficer aux populations locales les opportunités d'emploi	Faire établir par les chefs de village des listes sur les compétences disponibles Organiser des formations pour le renforcement des capacités au profit des jeunes ou des femmes des villages riverains
Perte des sites sacrés (tombes, sites culturels/cultuels), archéologiques	Travaux de construction	Assurer une surveillance archéologique pendant les activités de creusage lors de la construction du barrage et de la ligne. Identification des sites sacrés culturels, religieux,	Preserver les sites sacrés ou archéologiques	Définition et mise en appliquer les mesures à mettre en œuvre par les chefs de chantier en cas de découverte d'un site archéologique Identification des sites sacrés avec les populations riveraines (chefs de ménage, et autorités villageoises /

Impact	Source d'impact	Mesure d'atténuation	Objectif de la mesure	Activitées associées à la mise en œuvre
				traditionnelles Mise en place d'un système de suivi des sites archéologiques, sacrés, culturels, pendant les travaux
Migration de pêcheurs en eau profonde allogènes	Présence de la retenue d'eau	Equiper les pêcheurs locaux avec des outils performants pour la pêche en eau profonde et leur apprendre les techniques adaptées à ce milieu	Former les pêcheurs locaux à a pêche en eau profonde	Information de la population locale de pêcheurs Développement des compétences des pêcheurs locaux sur la pêche en eau profonde
Risque de noyade et d'accidents (électrocution) pour les populations riveraines de la retenue et des équipements transportant le courant électrique	Présence de la retenue et des équipements (lignes électriques, postes de transformation)	Informer les populations riveraines aux risques associés à une ligne haute tension et les informer des mesures à prendre en cas d'accident ou d'électrocution. Sécuriser, autant que possible, l'accès aux postes électriques, au barrage et à la retenue d'eau entre autres par la pose de clôtures profondément enfouies. Interdiction de l'accès à la retenue pour les enfants	Reduire les risques de noyade	Information des populations sur les risques de noyade, d'électrocution Installation des moyens matériels (bornes/ piquets de couleur différentes selon le niveau de dangerosité, clôture, barrières ou autres), pour interdire ou pour limiter l'accès à la retenue Informer des pêcheurs sur les zones à risques et les zones dangereuses de la retenue
Création d'emplois périodiques et permanents pour les activités d'entretien de la ligne électrique	Existence du corridor de la ligne électrique	A compétences égales, favoriser l'embauche de main-d'œuvre locale pour les travaux qui ne nécessitent pas de qualifications particulières	Promouvoir l'emploi des locaux	Recencer les cas de collision observés
Ennoiement des ponts sur la Dja et la Lobo et du petit marché de Mekin-bas	Mise en eau de la retenue	Construire deux nouveaux ponts, l'un sur la Dja , l'autre la Lobo Construire un nouveau marché en remplacement de celui de Mekin-bas à l'emplacement choisi par les populations	Assuer la fluiditer de la circulation ente les deux rives du Djaet de la Lobo	Effectuer les démarches nécessaires pour obtenir les accords permettant de construire les trois (3) infrastructures en en même temps que se réalisent les travaux de construction du barrage

Tableau 54 : Suite du Plan de gestion Social

N°	Mesure d'atténuation (activité)	Période de mise en œuvre	Acteurs de mise en œuvre	Acteurs de suivi	Indicateurs de suivi	Moyen et source de vérification	Coût (en FCFA)
1	Calcul et versement des compensations avant d'être déplacées.	Avant le début des travaux	EDC et HYDRO MEKIN Commission constat et évaluation mise en place par la Préfecture du Dja et Lobo	MINEP MINDAF Préfecture CONSULTANTS / ONG	Montant des compensations données aux personnes déplacées	Audit financier	150 000 000
2	Compensation des terres en fonction des cultures, de la valeur de la production perdue	Avant le début des travaux	HYDRO MEKIN Commission constat et évaluation mise en place par la Préfecture du Dja et Lobo	MINEP MINDAF Préfecture CONSULTANTS / ONG	Montant des compensations données pour la perte de ressources (terres agricoles, plantations)	Audit financier	300 000 000
3	Prise en considération des droits d'usage particulièrement pour les femmes	Avant le début des travaux	HYDRO MEKIN Commission constat et évaluation	MINEP MINDAF Préfecture CONSULTANTS / ONG	Montant des compensations versées aux femmes pour la perte des droits d'usage et d'autres ressources	Enquête	50 000 000
4	Identification des mises en valeur effectuées par les ménages à déplacer	Avant le démarrage des travaux	HYDRO MEKIN Commission constat et évaluation	MINEP MINDAF Préfecture CONSULTANTS / ONG	Nombre de plantations détruites	Enquête	500 000 000
5	Aménager un espace pour la vente des denrées agricoles non loin des bases vie des travailleurs	Pendant les travaux	HYDRO MEKIN Sous traitants	MINEP MINEPAT MINADER Préfecture CONSULTANTS / ONG	Revenus moyens tirés de la vente des denrées agricoles	Inspection	10 000 000
6	Renforcement des équipes d'éco-gardes pour lutter contre le braconnage	Pendant les travaux	MINFOF HYDRO MEKIN	MINEP CONSULTANTS / ONG	Nombre de saisies des produits de la chasse illicite effectuées	Enquête	A annexer au budget du MINFOF
					Nombre d'incidents entre les éco-gardes et les braconniers	Enquête	
7	Soutenir les projets d'élevage en stabulation	Pendant les travaux et pendant la phase d'exploitation	MINEPIA HYDRO MEKIN	MINEP CONSULTANTS / ONG	Nombre de jeunes ou de ménages soutenus Montant du fonds mis à disposition chaque année	Enquête et inspection	10 000 000

N°	Mesure d'atténuation (activité)	Période de mise en œuvre	Acteurs de mise en œuvre	Acteurs de suivi	Indicateurs de suivi	Moyen et source de vérification	Coût (en FCFA)
8	Mise en œuvre des mesures de sécurité routière (contenues dans un programme/plan Sécurité et Santé)	Pendant la phase des travaux	MINT HYDRO MEKIN	MINEP CONSULTANTS / ONG	Nombre d'accidents sur les routes dans la zone des travaux	Enquête et inspection	1 000 000
					Nombre de décès, de blessés causés par les accidents dans la zone des travaux	Enquête	
9	Mise en œuvre des mesures pour assurer la sécurité des employés au travail	Pendant la phase des travaux	HYDRO MEKIN	MINEP MINTSS CONSULTANTS / ONG	Nombre d'accidents sur les chantiers	Enquête	5 000 000
					Nombre de décès, de blessés causés par les accidents	Enquête	
10	Organisation des campagnes de sensibilisation et d'information sur les IST en particulier le VIH/ Sida	Démarre avant les travaux du barrage	CNLS MINSANTE HYDRO MEKIN	MINEP CONSULTANTS / ONG	Evolution du taux de prévalence du VIH/Sida dans la zone des travaux	Enquête	3 000 000
					Evolution de l'incidence des autres IST dans la zone des travaux	Enquête	
11	Recrutement prioritaires des populations locales (jeunes riverains)	Avant le démarrage des travaux	HYDRO MEKIN Sous traitants	MINEP MINEFOP CONSULTANTS / ONG	Nombre d'emplois créés : - Directement et indirectement - Occupés par les femmes et par les hommes	Enquête	A annexer au budget des travaux
12	Reconstruction des infrastructures affectées (ponts, marché de « Mekin-bas »	Avant la fin des travaux	MINEPAT MINTP	MINEP EDC (HYDRO MEKIN) CONSULTANTS / ONG	Nombre d'infrastructures détruites ou endommagées	Enquête	6 000 000 0000
					Etat des infrastructures reconstruites et fréquence des entretiens	Enquête	
13	Identification et suivi des sites sacrés culturels, religieux	Commencer avant le démarrage des travaux	MINCULT HYDRO MEKIN	MINEP Préfecture Autorités traditionnelles CONSULTANTS / ONG	Nombre de sites, culturels, archéologiques recensés et à protéger	Enquête et inspection	20 000 000

N°	Mesure d'atténuation (activité)	Période de mise en œuvre	Acteurs de mise en œuvre	Acteurs de suivi	Indicateurs de suivi	Moyen et source de vérification	Coût (en FCFA)
14	Information de la population locale de pêcheurs et formation sur la pêche sur la retenue.	Après le remplissage de la retenue	HYDRO MEKIN Autorités traditionnelles FNE	MINEP MINEFOP CONSULTANTS / ONG	Nombre de pêcheurs locaux formés et équipés pour la pêche en eau profonde	Enquête	20 000 000
15	Information des populations sur les risques de noyade, d'électrocution	Commencer deux mois avant le remplissage de la retenue	EDC et HYDRO MEKIN Autorités administratives et traditionnelles	MINEP MINATD CONSULTANTS / ONG	Nombre de noyades sur la retenue	Enquête	5 000 000
16	Sensibilisation des pêcheurs sur les zones à risques de la retenue	Un mois avant le remplissage de la retenue	EDC et HYDRO MEKIN Autorités administratives et traditionnelles	MINEP MINATD CONSULTANTS / ONG	Nombre de réunions organisées avec les pêcheurs	Enquête	3 000 000
17	Recrutement prioritaire des populations riveraines pour les activités d'entretien des ouvrages, du couloir de la ligne électrique en particulier	Après la mise en exploitation de la ligne électrique	EDC et HYDRO MEKIN Sous traitants	MINEP MINEFOP CONSULTANTS / ONG	Nombre d'emplois périodiques créés pour l'entretien de la ligne	Enquête	10 000 000
18	Appui aux pêcheurs pour l'acquisition des équipements pour la pêche en eau profonde	Après le remplissage de la retenue	MINEPIA EDC et HYDRO MEKIN	MINEP CONSULTANTS / ONG	Revenus tirés de la pêche sur la retenue par les pêcheurs autochtones	Enquête	5 000 000
19	L'accès au courant électrique est facilité pour les populations locales (Département du Dja et Lobo), prioritairement les riverains	Dés le fonctionnement du barrage	EDC et HYDRO MEKIN	MINEP MINEE CONSULTANTS / ONG	Nombre de nouveaux ménages raccordés au réseau électrique géré par Hydro Mekin	Enquête	A annexer au budget des travaux de la ligne HT
20	Ouverture officielle de la route reliant les deux Arrondissements de Meyomessala et Bengbis à la fin des travaux	Avant la fin des travaux	MINEPAT MINTP	MINEP EDC et HYDRO MEKIN CONSULTANTS / ONG	Etat et longueur de la route reliant les deux Arrondissements de Meyomessala à Bengbis à partir de Mekin	Enquête	Contenu dans le budget ligne n°12

9. CONCLUSION ET RECOMMANDATION

L'analyse des impacts environnementaux du projet de construction de la centrale hydroélectrique de Mekin et de la ligne HT110 Kv de 33,1 km de long a montré que les milieux physique et biologique seront perturbés. Il en sera de même pour le milieu humain et socioéconomique qui sera impacté à la fois positivement et négativement.

Le plan de gestion environnemental et social (PGES) proposé permettra de maîtriser les impacts ou de bonifier les impacts positifs. En effet, le choix de la variante concourt à une gestion durable des ressources naturelles de la zone du projet. Le succès de la mise en œuvre du PGES dépendra du degré d'appropriation de celui-ci par les Responsables de EDC et de HYDRO MEKIN et le niveau d'adhésion des élites et populations locales.

HYDRO MEKIN doit disposer d'un Département environnement disposant des ressources humaines et matérielles lui permettant une bonne exécution dudit PGES. Afin de garantir un bon suivi, ce Département doit bénéficier de l'appui technique d'un consultant expérimenté.

10. ANNEXES

ANNEXE 1: BIBLIOGRAPHIE

Amougou, A. 1986. Etude botanique et écologique de la vallée Inondable du Haut-Nyong et de ses affluents. Thèse Doctorat d'Etat, Université de Yaoundé.

Aubé, J. 1996. Etude pour favoriser le développement des produits forestiers non ligneux dans le cadre du Central African Regional Program for the Environment (CARPE) Biodiversity Support. USAID, Washington.

BUCREP. 2010. 3ème RGPH, Rapport de présentation des resultats définitifs. 68p.

CNEEC, 2008 a. Mekin Hydropower project Feasibility study report, 175p.

CNEEC, 2008 b. Mekin Hydropower report of Environmental Impact Assessment, 48p.

Commune de Meyomessala. 2009. Plan de Développement Communal de MEYOMESSALA Période 2009 – 2013

Cullen, J. 2006. Practical Plant Identification. Cambridge University Press, New York, 357p.

Debroux, L. & Dethier, M. 1993. Valorisation des produits de la forêt dense humide tropicale (Réserve de Faune du Dja, Sud-Cameroun). Travail de fin d'études. Communauté française de Belgique – Facultés des Sciences Agronomiques de Gembloux, Département des Eaux et Forêts, Unité de Sylviculture.

Dethier, M. 1998. Valorisation des produits forestiers non ligneux de la forêt dense humide tropicale. Application à la gestion durable de la forêt communautaire de Kompia (Est-Cameroun). Mémoire de fin d'études. Faculté Universitaire des Sciences Agronomiques de Gembloux, Belgique.

Gartlan, S., 1989. La conservation des écosystèmes forestiers du Cameroun. IUCN Gland (Suisse) et Cambridge (UK), 186 p.

Humbel F.X. 1976. L'espace poral des sols ferrallitiques du Cameroun. Trav. et Doc. *ORSTOM, Paris, 310p.*

INS. 2006. Annuaire Statistique du Cameroun

INS. 2008. Annuaire Statistique du Cameroun

Kingdon, J. 1997. *The Kingdon Field Guide to African Mammals.* Academic Press. Harcourt, B and Company, Publishers. 464 pp.

Lasserre M. et Bessoles B. 1977. Le complexe de base du Cameroun Bull. de la Soc. Géol. de France n° 5.

Letouzey R., 1968. Etude phytogéographique du Cameroun. Encyclopédie biologique

LXIX, P. Le Chevalier Eds, 511 p.

Letouzey R., 1983. Manuel de botanique forestière. Afrique tropicale. Tome 2A, Centre

Technique Forestier Tropical, 94-Nogent S/Marne, France.

Letouzey R., Mouranche R., 1952. Ekop du Cameroun. Publ. #4. Centre Technique

Forestier Tropical, 94-Nogent S/Marne, France.

Letouzey, R., 1985. Notice de la carte phytogéographique du Cameroun au 1/500 000. Domaine de la forêt dense humide toujours verte. IRA-ICIV, pp. 136-142.

Maisels, F. ; Keming, E. ; Toh, C. 2001. The extirpation of large mammals and implications for montane forest conservation: the case of the Kilum-Ijim Forest, North-west Province, Cameroon. *Oryx* 35 (4), 322-331.

Martin D. 1967. Géomorphologie et sols ferrallitiques dans le Centre-Cameroun. *Cah. ORSTOM, sér. Pedo.,* vol. V n°2, p.189-217.

Martin D. et Volkoff B. 1990. Signification paléoclimatigue des cuirasses et des nappes de nodules ferrugineux dans les sols de l'Afrique Centrale (rive droite du du Zaire) In Paysages quater. de l'Af. Centr. Atl., p.129-135.

Mbolo, M. 2002. La collecte et l'analyse des données statistiques sur les produits forestiers non ligneux. Une étude pilote au Cameroun. Document de travail FOPW/02/2. 137 p.

Mbolo, M. 1999. Les données statistiques sur les PFNL au Cameroun. Rapport projet GCP/INT/679/EC, Programme de partenariat CE-FAO.

MINFOF/FAO. 2005. Evaluation des ressources forestières nationales du Cameroun 2003 – 2004. 231 p.

Musser, G.G. & Carleton, M.D. 2005. Superfamily Muroidea. *Mammal species of the world: a taxonomic and geographic reference* (ed. By D.E. Wilson and D.M. Reeder), The Johns Hopkins University Press, Baltimore. Pp: 894-1531.

Neba A.S. (1987) : Géographie moderne de la république Cameroun. Deuxième édition. Ed. NEBA, CAMDEN, N.J. 08101, Etats-Unis, 211p.

Olivry, J.C. 1986. Fleuves et Rivières du Cameroun. Coll. "Mono. Hydro. ", 9, Ed. MESRES-ORSTOM, Paris, 733 p.

Omotoye, O. 1984. Taxonomy of West African Flowering Plants. Longman. London and New York, 158 p.

Segalen P. 1957. Les sols du Cameroun. In Atlas du Cameroun.

Segalen P.1967. Les sols et la géomorphologie du Cameroun. Cah. ORSTOM Sér. Pédo. vol. V, n°2, p. 146-179

Segalen P., Letouzey R. (1959) - Les sols plantés en cacaoyer de la région centrale du

Cameroun. ORSTOM Paris, p.45-66.

Sigha-Nkamdjou, L. 1994. Fonctionnement hydrochimique d'un écosystème forestier de l'Afrique Centrale: la Ngoko à Moloundou (sud-est du Cameroun). Th. Doc. Univ. Paris XI, Trav. doc. ORSTOM 111, 380 p.

Sigha-Nkamdjou, L. Carré, P. & Seyler, P. 1995. Bilans hydrologiques et géochimiques d'un écosystème forestier de l'Afrique centrale: la Ngoko à Moloundou (Cameroun). Coll. Sém. PEGI - ORSTOM, 199-216.

Sunderland, T.C.H., Clark, L.E. et Vantomme, P. Eds. 2000. Les produits forestiers non ligneux en Afrique Centrale. Recherches actuelles et perspectives pour la conservation et le développement. FAO, Rome.

PNUD. 1987. Recherches Minières dans le Sud-Est du Cameroun. Rap. de synth. final, Yaoundé, 102 p.

PNUD-OPS. 2000. Etudes socio-économiques régionales - Province du Sud – Réalisée dans le cadre du projet PNUD-OPS CMR/98/005/01/99. Février 2000.

Vivien, J. 1991. *Faune du Cameroun, Guide des Mammifères et Poissons*. Publications du ministère de la Coopération et du Développement. 271 p.

White, L. & Abernethy, K. 1996. Guide de la Végétation de la Réserve de la Lopé – Gabon. ECOFAC – Gabon, Multipresse (Libreville). 224 p.

World Commission on Dams, 2004. Reservoir and seismicity – State of knowledge International Commission of large and medium Dams –Committee on Seismic Aspects of Dam Design.

Zeh, O.M.F. 1998. Historique et dynamique de l'exploitation commerciale de quelques produits végétaux sauvages dans la région de Kribi-Bipindi. Etude des cas de :*Ricinodendron heudelotii*, *Strophantus gratus*, *Irvingia gabonensis*, *Ancistrophyllum secaudiflorum*, *Eremospatha* spp. et *Calamus* sp. Mémoire Ingénieur Agronome, option : Economie et sociologie rurale. FASA, Université de Dschang, Cameroun.

ANNEXE 2: RAPPELS DES TERMES DE REFERENCE

REPUBLIQUE DU CAMEROUN
Paix-Travail-Patrie

MINISTERE DE L'ÉNERGIE
ET DE L'EAU

SECRETARIAT GENERAL

DIRECTION DE L'ÉLECTRICITÉ

REPUBLIC OF CAMEROON
Peace-Work-Fatherland

MINISTRY OF ENERGY
AND WATER RESOURCES

SECRETARIAT GENERAL

DEPARTMENT OF ELECTRICITY

TERMES DE REFERENCE POUR LA REALISATION D'UNE ETUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

DE LA MINICENTRALE HYDROELECTRIQUE DE MEKIN ET DE LA LIGNE ELECTRIQUE RELIANT LA CENTRALE AU RESEAU

- 1 -

SOMMAIRE (TABLE OF CONTENT)

1 INTRODUCTION ET CONTEXTE DU PROJET ..... - 3 -

2 PRESENTATION DE LA ZONE D'ETUDE 4

2.1 Localisation administrative 4
2.2 Description des éléments pertinents de l'environnement 5

3 LE CHAMP DE L'ETUDE 12

3.1 Objectif de l'EIE 12
3.2 Champ de l'étude 13
3.3 Cadre législatif et réglementaire 14

4 ELEMENTS DE METHODE 15

4.1 Description du projet et de ses variantes 15
4.2 Justifications et raisons du choix du projet 15
4.3 Description de l'état initial 16
4.4 Description et évaluation des impacts 17
4.5 Définition des mesures de suppression, d'atténuation ou de compensation des impacts 25
4.6 Plan de Gestion Environnemental et Social 26
4.7 Consultations publiques et Communication 27
4.8 Assistance pour les audiences publiques 28

5 ORGANISATION ET RENDUS DE L'ETUDE ..... - 30 -

5.1 Rendu de l'étude : produits attendus 30

1 INTRODUCTION ET CONTEXTE DU PROJET

Le Gouvernement du Cameroun a reçu de la République Populaire de Chine un prêt préférentiel au titre de la Coopération Economique et Technique entre les deux pays pour la construction de la Centrale Hydroélectrique de Mekin dont la puissance installée tournera autour de 12 à 15 MW.

Ce projet qui se réalisera à 3,5Km de la confluence Dja, Lobo et Sabe lieu dit Mekin devra permettre à l'Etat du Cameroun de mettre en place la première unité de production hydroélectrique déconnectée du périmètre de concession de l'opérateur stratégique AES SONEL.

Son fonctionnement sera assuré par une société de projet, filiale de la société publique EDC (Electricity Development Corporation) à qui l'Etat devra confier la responsabilité du suivi de la construction et de l'exploitation futur de l'ensemble des équipements à mettre en place au titre du développement du projet.

Le projet qui sera exécuté « **clé en main** » (EPC) par la société chinoise China National Electric Equipment Corporation (CNEEC) comprendra entre autres, les corps d'Etats suivant :

- La réalisation des études complémentaires pour l'implantation des ouvrages,
- La construction du barrage en terre dont la retenue amont sera de 940hm^3,
- La construction d'une centrale hydroélectrique devant recevoir trois groupes turbo-alternateur soit de 12 MW (3x4MW), soit de 15MW (3x5MW),
- La réalisation d'une route d'accès au site du projet de 20Km dont 5 Km en déforestation et 15 Km en réhabilitation,
- La construction d'une ligne haute tension de transport d'énergie pour une tension de 63 KV et d'un poste de transformation 63KV/30KV pour le raccordement au réseau de distribution existant,
- La construction de la cite d'exploitation de l'ouvrage.

La mission du Consultant sera donc de mener les Etudes Environnementales Sommaires pour la partie barrage et d'Impact Environnementale pour la ligne de transport conformément à la réglementation en vigueur afin de dégager les impacts positifs et négatifs sur les conséquences de l'aménagement à projeter et les moyens pour la mitigation des impacts négatifs et la bonification des impactes positifs en vue d'une gestion durable de la ressource à mobiliser, à côte de la réserve de faune du Dja. dans le respect de la réglementation environnementale en vigueur.

Cela suppose de mettre en place un accent particulier sur les gros corps d'Etat qui sont le barrage et la centrale d'une part, puis la ligne de transport de l'énergie d'autre part et qui seront concernés par la construction et l'exploitation du nouvel aménagement à mettre en place.

2 PRESENTATION DE LA ZONE D'ETUDE

2.1 Localisation administrative

Le village de Mekin, qui est le point de base du projet, est situé dans la Région du Sud, département du Dja et Lobo, arrondissement de Meyomessala, à 1206km de la boucle du Dja, à partir du carrefour ZOUMEYO. Ce village est également le lieu de la confluence d'un des axes entre la Dja (cours d'eau principal), et ses deux affluents (la Lobo en rive droite, et la Sabe en rive gauche).

L'accès au site s'effectue de la manière suivante :

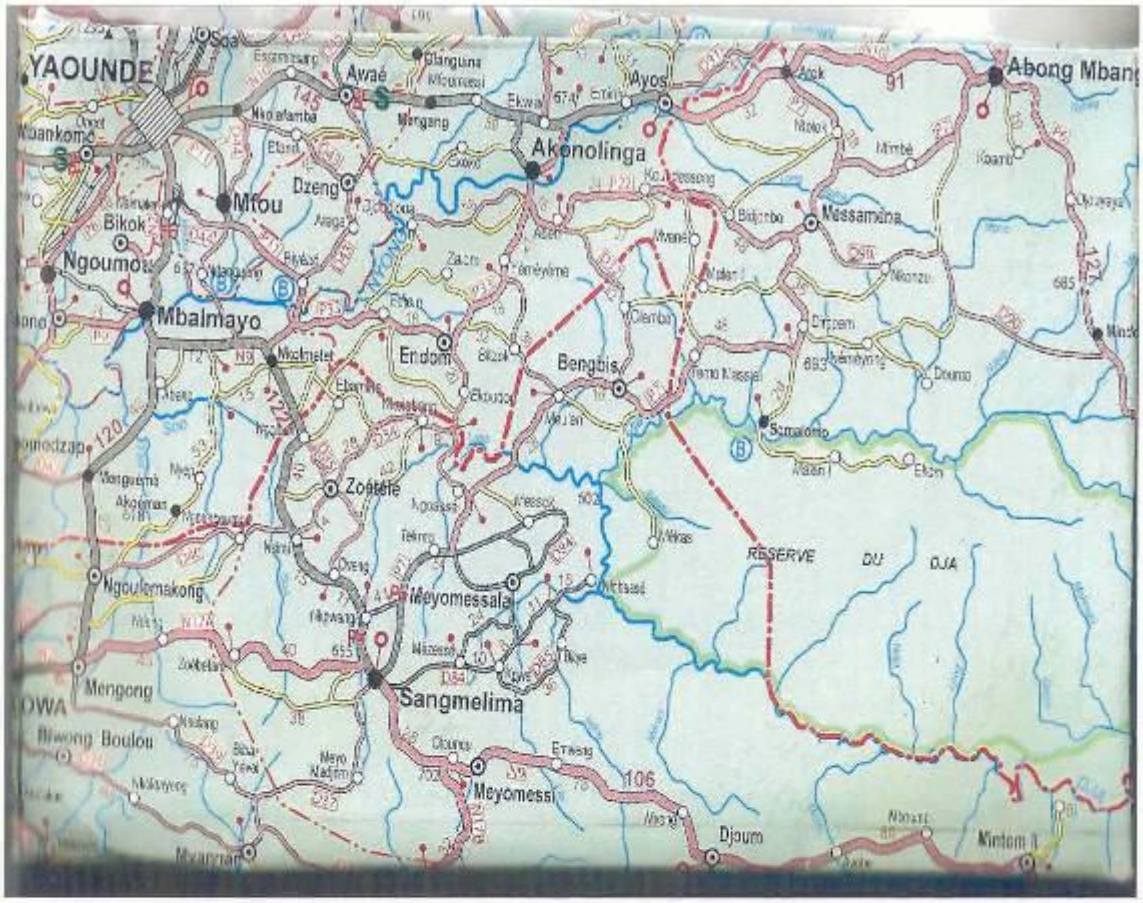
- Yaoundé-Mbalmayo : 45km
- Mbalmayo-Nkpwang : 150km
- Nkpwang-Carrefour Zoumeyo : 45km
- Carrefour Zoumeyo-Mekin : 12,6km
- Mekin-site du projet : 5km

- De Yaoundé au Carrefour Zoumeyo : route bitumée ;

- Du Carrefour Zoumeyo à Mekin : route non revêtue ;

- De Mekin au site du projet : sentier à déforester.

La piste Zoumeyo-Mekin est néanmoins entretenue, tantôt par les exploitants forestiers, tantôt par les services locaux des travaux publics. Cette piste en terre traverse deux petites rivières, Ndolo et Endam, dont la traversée s'effectue par des ponts en matériaux provisoires encore en très bon état.



Graphique : Extrait Plan de localisation du site et accès

2.2 Description des éléments pertinents de l'environnement

Les principaux domaines qui doivent être considérés lors de cette étude sont les suivants :

Milieu biophysique

- Hydrologie et eaux souterraines, morphologie, physico-chimie, hydrobiologie, faune piscicole et pêche, végétation et faune riveraine.

Milieu humaine

- Usages de l'eau, paysage, environnement sonore, socio-économique et sécurité, gestion des risques.

- 5 -

2.2.1 Milieu biophysique

- **Hydrologie et eaux souterraines, morphologie**

La lobo est un affluent de rive droite de la Dja, qui prend naissance dans la région de Sangmelima à l'altitude 700m environ. Elle recoit la rivière Afamba ; puis coule en direction Nord-Est, sur une distance d'environ 120km, avant de se jeter dans la Dja à Mekin, à l'altitude 602 environ.

Tout au long de son cours, la Lobo coule à faible pente. Elle décrit de nombreux méandres dans une large vallée alluviale, généralement noyée en période de hautes eaux. Sur le long de son cours, la Lobo coule dans un paysage monotone, couvert dans sa partie sud (zone du projet, vers la confluence), par la grande forêt équatoriale primaire. La vallée très large, marécageuse, et à faible pente offre peu de possibilités de fermeture simultanée sur les deux rives. C'est seulement à l'approche de sa confluence avec la Dja, que la Lobo, au travers de ses nombreux méandres, s'enfonce dans le relief, créant ainsi une possibilité d'implantation d'un barrage.

Au droit du site, la vallée de la Lobo en période de hautes eaux atteint 80m. Selon les informations recueillies auprès des pêcheurs, la rivière au droit du site présente une zone de rapides en basses eaux, avec un lit rocheux.

S'agissant de la Dja, c'est un cours d'eau très encaissant, avec un tirant d'eau assez important aussi bien en saison sèche (4-4,5m) qu'en saison de pluie (7-8m voir plus par endroit) ; ce qui le caractérise de cours d'eau hydrauliquement puissant en termes d'écoulement dont il faudra prendre en compte pour l'étude du régime hydrologique amont et aval du site du barrage. Le Consultant devra donc évaluer l'impact du régime hydrologique de la Dja et particulièrement les variations de hauteur d'eau et de débit amont et aval de l'aménagement et de la vitesse de variation de ces paramètres.

L'influence de l'aménagement sur les écoulements souterrains sera abordée ainsi que sur la morphologie globale du cours d'eau qui influence sur les dépôts solides en plein écoulement suivant les saisons.

- **Physico-Chimie**

La qualité physico-chimique de l'eau sera recherché à partir d'une collecte d'éléments bibliographiques existants, elle concernera principalement les paramètres suivants : température, oxygène, pH, conductivité, azote, phosphore, MES, DBO5, DCO, chlorophylle.

L'influence probable de l'aménagement sur la qualité de l'eau (notamment modification du temps de séjour de l'eau dans la retenue amont, modification du transport de sédiments, réglage des polluants actuellement piégés dans la retenue, modification caractéristique du cours d'eau à l'aval et de sa température...) sera abordée.

- **Hydrobiologie**

La qualité biologique actuelle de l'eau sera recherchée à partir des données existantes. L'influence probable de l'aménagement sur la qualité de l'eau sera abordée.

- **Faune piscicole et pêche**

Le Consultant procèdera à l'inventaire exhaustif du peuplement de la faune piscicole dans la Dja et ses deux principaux affluents (Lobo et Sabe), ce à partir des données existantes. Pour cela, tous les contacts nécessaires devront être pris avec les autorités compétentes locales pour mieux apprécier ce potentiel halieutique qui constituera l'une des activités lucratives de la société d'exploitation du barrage.

L'impact de l'aménagement sur la vie piscicole sera examiné : modification du milieu, risque de mortalité à la traversée des turbines, possibilité de remontée et de dévalation sur le seuil, en particulier, la nécessité technique et réglementaire de réalisation d'une passe à poissons sera appréciée.

Une analyse sera menée concernant le tronçon court-circuité par l'aménagement. Une valeur sera proposée pour le débit réservé (réserve faunique ou aquatique) et justifiée tant sur le plan règlementaire que sur la préservation du milieu aquatique du tronçon court-circuité.

- **Végétation et Faune riveraine**

Le projet s'intègre dans la zone forestière du Sud Cameroun. La flore des domaines concernés est souvent composée des espèces à croissance rapide et que l'on retrouve assez communément. Un inventaire devra donc être fait à partir des éléments bibliographiques existants et d'une visite du site en rapport avec l'inventaire forestier réalisé dans l'UFA N° 09-014. Une étude du Consultant devra dès lors confirmée les caractéristiques écologiques. L'impact de l'aménagement sera abordé, notamment celui du marnage induit par le fonctionnement de l'usine. Une étude sera également faite pour préciser et confirmer les caractéristiques fauniques de la zone d'impact du projet.

- **Climat**

Le climat de la région est de type équatorial humide à 4 saisons ; deux saisons des pluies de Mars à Juin, et de Septembre à Novembre, alternant avec deux saisons sèches de Juillet à Août, et de Décembre à Février. La température moyenne dans la région est de 25°C, et la hauteur moyenne des précipitations varie entre 1500 et 2200 mm/an.

Le site de la mini centrale hydroélectrique de Mekin situé à 3,5km en amont de la confluence entre la Lobo et la Dja ; ses coordonnées géographiques sont :

3°16'19" latitude N

12°25'20" longitude E

Altitude moyenne : 659 m

Le bassin versant du site, caractérisé par une faible pente, est situé entre 3°04'50" et 3°35'57" de latitude Nord et 11°51'53" et 12°30' de longitude Est. Il est compris dans le bassin versant de la Dja site des chutes de Nki, étudié dans le cadre de l'inventaire des ressources hydroélectriques du Cameroun en 1983. L'altitude moyenne est de 640m.

La vallée de la rivière, particulièrement dans son cours aval, est essentiellement couverte de forêt dense. Dans la zone du projet, le réseau hydrographique de la Lobo, tout comme de la Dja, montre un chevelu extrêmement complexe, marqué par de changements brusques de direction assez surprenants pour un relief relativement plat.

- **Pluviométrie**

Le régime pluviométrique dans l'ensemble du bassin versant de la Lobo et de la Dja est celui du climat équatorial, caractérisé par 4 saisons, avec la saison sèche la plus importante de décembre à février. Ce bassin versant enregistre également quelques précipitations durant la saison sèche, avec en moyenne 100 mm/mois. La pluviométrie, observée dans les stations voisines du bassin versant de la Lobo, et des bassins versants voisins (grand bassin de la Sangha) est montrée sur les tableaux suivants :

a) Sangmelima

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	MOY
42.3	63	154	197	210	165.9	83.3	92	241.6	282.8	147.6	44.4	1723

b) Abong Mbang

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	MOY
26.4	58.9	135	166.8	212.5	178	86.9	104.1	257	304.7	110.6	36.2	1673.5

c) Djoum

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	MOY
36.6	60.2	129.6	177.1	197.1	158	71	79.5	218.7	263.6	139.9	51.4	1599.6

d) Batouri

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	MOY
27.3	37.9	102.6	127.6	158	151.6	112.8	130.6	210.9	238.7	96.5	34.4	1431.4

- **Terrain naturel**

La superficie du bassin versant de la Lobo au site de Mekin a été déterminée à partir de la Carte au 1/200 000, feuille AKONOLINGA N° NA-33-XIX en utilisant un planimètre ; sa valeur est de 37 904km^2

Les pentes relativement faibles du bassin (0,67°/$_{00}$) versant entrainent une montée relativement lente des crues, par rapport à d'autres bassins versants au Cameroun.

La couverture géologique observée au niveau du site est essentiellement constituée de sols ferralitiques jaunes et rouges, généralement saturés, avec des intrusions de granites observées par endroits, en particulier dans le lit de la rivière.

La couverture végétale très dense, et la saturation des sols dans le bassin versant de la Lobo, entrainent un déficit d'écoulement appréciable, et ses caractéristiques hydrologiques devraient être semblables à ceux des autres cours d'eau cours d'eau du bassin de la Sangha, ou l'on remarque de manière générale des débits spécifiques variant autour de 10 l/s/km^2, et décroissant d'amont en aval, au fur et à mesure de la diminution de la pluviométrie.

2.2.2 *Milieu humain*

a. Usage de l'eau

Les usages de l'eau dans le secteur de l'aménagement sont recensés. Il s'agit en particulier et par ordre de priorité de :

- La production hydraulique d'électricité
- La pisciculture en raison de la richesse du potentiel halieutique de la Dja et ses affluents ;
- Le tourisme et l'irrigation éventuellement ;
- L'eau potable pour l'alimentation humaine ;
- Le pâturage dans le cadre de l'hydraulique pastorale

L'inventaire de l'ensemble de ces usages se fera avec les différents acteurs concernés afin d'apprécier les enjeux et les contraintes qui peuvent y être associées.

Les besoins en eau à proximité du projet seront abordés.

b. Paysage

L'insertion paysagère du projet sera abordée. En particulier les éventuels sites protégés seront listés et localisés.

c. Bruits

Le bruit généré sera estimé ainsi que la gêne qu'il occasionnera.

d. Socio-économie et sécurité

Les activités économiques seront listées. Les caractéristiques des communes concernées par le projet seront indiquées, notamment leurs ressources fiscales. L'influence du projet sur ces activités sera

abordé et financièrement quantifiée : influence positive (création d'emploi) et négative (gêne des autres usages).

Les effets de l'aménagement sur la sécurité public seront analysés notamment en termes de variations de débits et de hauteur d'eau sur le cours d'eau, de sécurité quant à l'accès à l'usine.

La question de rupture du barrage sera aussi analysée et ses conséquences sur l'environnement humain immédiat.

e. Peuplement et répartition de la population

Les populations de la région sont constituées des autochtones et allogènes. Les autochtones sont représentés par les Bulus, sous groupe de l'ensemble dit Bantou. Les allochtones sont constitués des groupes minoritaires tels que les Maka, les Eton qui excellent dans les activités de chasse et des travaux champêtres, des Foulbé qui pratiquent le petit commerce et les Wimbum originaires de la région du Nord ouest. A la tête des autochtones se trouvent des chefs traditionnels de 2ème et 3ème degré assistés de leurs adjoints et des notables.

f. Démographie

L'arrondissement de Meyomessala situé en rive gauche compte à peu près 56 457 habitants constitués autour d'environ 236 localités. L'évolution de la population depuis 1987 se présente telle qu'indiquée dans le tableau suivant :

Année	1987	1995	1997	2000	2005	2009
Population	34 341	42 033	43 956	46 841	51 649	56 457

Source : RGPH 1987 et estimation du MINEE

Et en rive droite, se trouve l'arrondissement de Bengbis qui compte 16 000 habitants repartie dans 64 chefferies.

g. Habitat

L'habitat dans la région est organisé de façon linéaire le long des routes en dehors des centres urbains, et de façon concentrique dans les centres urbains, où l'on retrouve des habitations très modernes, et à forte consommation d'énergie électrique.

h. Activités humaines

L'activité économique de la région est en majorité agro-industrielle, pastorale et forestière. On rencontre à l'échelle des paysans des cultures vivrières (macabo, manioc, plantain, arachides, mais, concombre), et des cultures de rente telles que le cacao et le café à Bengbis, de plus en plus remplacé par la culture du palmier à huile. Au niveau industriel, on note une poussée importante des unités agro-industrielles ces dernières années, dans le secteur des grandes plantations couplées

d'unités de conditionnement et de transformation de produits tropicaux tels que l'ananas et le palmier à huile.

i. Infrastructures

La région concernée dispose des unités administratives (régions, départements, arrondissements), de très nombreux établissements scolaires, des centres de santé, et est desservi par un réseau routier dense praticable en toute saison. Le taux d'accès à l'électricité reste faible, et pratiquement nul dans certaines unités administratives (Mintom, Oveng).

j. Alimentation en énergie électrique de la région

L'alimentation en énergie de la région se fait à partir du poste source d'Ekombitie à Mbalmayo pour le Dja et Lobo, la Mvila et une partie de l'Océan. Les quelques centres alimentés du Nyong et Mfoumou et Nyong et So'o, de la Vallée du Ntem le sont à partir de petites centrales diesel.

3 LE CHAMP DE L'ETUDE

3.1 Objectif de l'EIE

L'étude d'impact sur l'environnement sera réalisée en accord avec les exigences de la réglementation de la République du Cameroun relative aux études d'impact environnemental[1] et conforme aux directives opérationnelles de la Banque Mondiale.

A cette fin, l'étude d'impact vise notamment à :

1. Connaître les conséquences environnementales du projet par :
   - une identification et une caractérisation de l'ensemble des enjeux écologiques, socio-économiques et humains qui caractérisent le site,
   - une analyse de l'ensemble des composantes techniques du projet et de ses variantes possibles,
   - une identification et une évaluation des impacts directs, indirects et induits que le projet est susceptible d'avoir sur les différentes composantes de l'environnement.
2. Réduire les effets négatifs sur l'environnement et optimiser les impacts positifs,
   -
   - en proposant des mesures visant à annuler, prévenir, atténuer ou compenser les impacts négatifs du projet et en vérifiant la cohérence de ces mesures avec les enjeux identifiés,
   - en préparant la mise en œuvre des mécanismes de surveillance du projet et de son suivi environnemental par la déclinaison opérationnelle des mesures de suppression, d'atténuation et de compensation.
3. Permettre l'approbation du projet par les acteurs impliqués, en s'assurant tout au long de la démarche d'étude, de la circulation de l'information entre les consultants et les parties prenantes et notamment les populations locales.

[1] Loi 96/12 du 5 août 1996, qui fixe le cadre juridique de la gestion de l'environnement et introduit notamment la démarche d'évaluation environnementale. Décret N°2005/577 du 23 février 2005 qui définit les modalités de réalisation des études d'impact sur l'environnement.

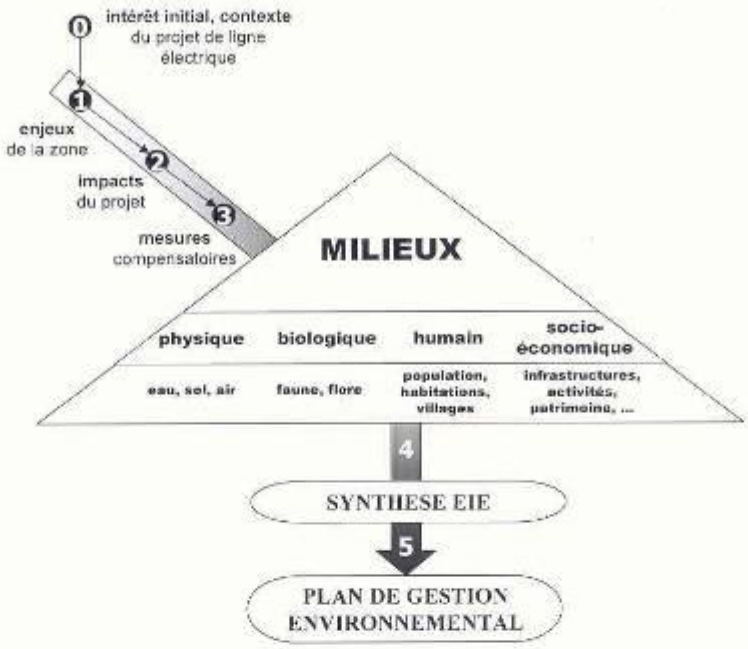


Figure 1 : schéma global de la démarche d'une EIE

3.2 Champ de l'étude

L'étude porte sur :

- L'usine de production d'énergie,
- Les équipements de transport de l'énergie associés,
- La ligne électrique reliant le site au réseau.

L'étude se fera sur la base des études d'APD qui se réalisera au même moment par CHINA NATIONAL ELECTRIC EQUIPMENT (CNEEC) dont l'essentiel des éléments sera disponible au courant du mois de janvier 2009.

- 13 -

3.3 Cadre législatif et réglementaire

3.3.1 Législation Camerounaise

L'ossature du cadre législatif et réglementaire en matière de gestion de l'environnement et de protection de la santé publique au Cameroun est essentiellement représenté dans la loi 96/12 du 5 août 1996 portant loi cadre relative à la gestion de l'environnement.

Cette loi a notamment été précisée par deux textes datant de 2005 :

- Le décret n° 2005/577 du 23 février 2005 fixant les modalités de réalisation des EIE ;
- L'arrêté du MINEP du 8 mars 2005 fixant les différentes catégories d'opérations dont la réalisation est soumis à l'EIE.

Sans prétendre à l'exhaustivité, les autres textes en rapport avec le sujet sont les suivants :

- Loi n° 98/022 du 24/12/98 régissant le secteur de l'électricité ;
- La loi n°98/015 du 14 juillet 1998 relative aux établissements classés dangereux, insalubres ou incommodes ;
- La loi N° 94/01 du 20 janvier 1994 portant régime des forêts, de la faune et de la pêche ;
- Loi 1985-09 du 4 juillet 1985 relative à l'expropriation pour cause d'utilité publique et aux modalités d'indemnisation ;
- Loi n° 86/016 du 06 décembre 1986 portant réorganisation de la protection civile ;
- Loi 96/67 du 08 avril 1996 portant protection du patrimoine routier national.

Par ailleurs s'appliquent également les conventions internationales relatives aux différents sujets étudiés.

3.3.2 Directives opérationnelles de la Banque mondiale

Les principales directives opérationnelles applicables dans le cadre de ce projet sont les suivantes :

- OP/BP 4.01 : Evaluations environnementales
- OP/BP 4.04 : Habitats naturels
- OP/BP 4.10 : populations indigènes
- OP /BP : 4.11 : Biens culturels
- OP/BP 4 .12 : Déplacement et recasement de populations
- OP/BP 4.36 : Forêts

4 ELEMENTS DE METHODE

4.1 Description du projet et de ses variantes

Une description détaillée du projet et de ses principales variantes sera effectuée sur la base des documents existants : APS actualisé, autres études techniques en cours, etc. La pertinence du projet et ses justifications seront analysées.

La description du projet d'usine hydroélectrique et de ses équipements associés portera notamment sur :

- Le débit d'équipement et la puissance installée, nombre de groupes ;
- La conception de l'usine (prise d'eau, chemin hydraulique, génie civil...) ;
- Les équipements hydromécaniques (turbines, vantellerie) ;
- Les équipements électriques (alternateurs, équipements de régulation, poste de transformation...) ;
- Les bâtiments d'exploitation et l'architecture générale de l'usine et son site.

La description du projet de ligne électrique portera sur :

- son tracé et sa longueur ;
- sa tension d'exploitation ;
- la nature et l'emprise des éléments de génie civil (pylônes, assise béton, ...) ;
- les équipements électriques (câbles, isolateurs, ...) ;
- les modes d'exploitation et de maintenance (type et fréquence des interventions prévisibles et accidentelles).

L'aire géographique concernée par l'EIE est comprise entre le site de la centrale et le poste d'injection de l'énergie au réseau électrique.

Les variantes du projet seront analysées et évaluées au plan environnemental et technique. Le fuseau dans lequel la ligne sera construite sera identifié par consultant et les principales variantes étudiées seront déterminées en fonction des tronçons et du positionnement de la ligne dans le fuseau retenu.

Une recommandation de tracé sera proposée sur la base des critères environnementaux et socioéconomiques.

Le projet et ses variantes feront l'objet d'un rapport technique préalable à la rédaction de l'étude d'impact sur l'environnement.

- 15 -

4.2 Justifications et raisons du choix du projet

L'étude permettra d'identifier les arguments qui justifient le projet et les choix techniques retenus à partir des points suivants :

les raisons techniques et économiques :

- les services rendus aux populations ;
- le développement de la zone desservie ;
- les raisons des choix techniques retenus ;
- etc.

les raisons environnementales et sociales :

- les raisons environnementales et sociales du choix du fuseau retenu (selon l'APS) ;
- les raisons environnementales et sociales ayant conduits à la sélection de la variante représentant le meilleur compromis à l'intérieur du fuseau ;
- etc.

4.3 Description de l'état initial

4.3.1 Collecte des données

La collecte des données sera basée sur les documents disponibles : textes législatifs et réglementaires, documents cadres, bibliographie (études, littérature scientifique, etc.), cartes et données techniques existantes.

Seront notamment utiles :

- Les études techniques existantes ou en cours pour la construction de la mini centrale de Mekin ;
- Le plan directeur de développement des moyens de production et de transport de l'énergie dans la Province du Sud ;
- etc.

L'analyse des informations obtenues visera à s'assurer de leur fiabilité et permettra d'identifier les lacunes et les domaines nécessitant une investigation plus approfondie.

Les entretiens auprès des personnes ressources (ministères et représentation décentralisées, autorités locales, ONG, projets, autres barrages, etc.) permettront de vérifier et consolider les données.

Enfin, un certain nombre de données seront collectées directement, au près des populations et par la réalisation de relevés sur le terrain.

4.3.2 Description et analyse des composantes physiques

La composante physique traitera notamment des points suivants :

- le relief,
- le climat et l'atmosphère,
- l'hydrographie et l'hydrologie. Seront également analysés les éventuels risques liés aux inondations,
- l'étude du sol, et du sous-sol permettra de les situer dans la classification, de comprendre leur dynamique d'évolution, d'évaluer leurs différentes fonctions : ressource agricole, substrat des milieux naturels/habitats et d'identifier les éventuels risques associés, l'érosion notamment.

Les sources d'information seront plus particulièrement constituées :

- des cartes, photos aériennes et satellites couvrant la zone d'étude,
- du SIG établi dans le cadre des études environnementales de Mekin,
- des divers relevés effectués par les consultants.

La synthèse des données concernant la composante physique permettra :

- la compréhension du contexte dans lequel s'inscrivent les composantes écologiques et socio-économiques du projet et serviront de base à leur analyse.
- la détermination ainsi que la hiérarchisation des vulnérabilités et des facteurs de risque ou de pollution liés au milieu physique.

4.3.3 Description et analyse des composantes du milieu naturel

La composante écologique du projet comprendra :

Le milieu terrestre

Les descriptions et analyses de cette partie porteront sur la faune et la flore de la zone d'étude. L'étude comportera également une analyse des fonctions du milieu, considéré en tant qu'habitat et corridor de migration notamment, ainsi que comme ressource pour les populations locales (chasse, cueillette). Les informations pourront être obtenues au cours de relevés dans les différents milieux identifiés, auprès des chasseurs de la zone etc.

D'une manière générale, il convient de souligner que du fait de la forte activité anthropique de la zone, la faune et la flore sont relativement appauvris surtout le long des voies d'accès. La description

prendra en compte la dynamique d'évolution actuelle de la faune et de la flore qui seront classées notamment en fonction de leur rareté à l'échelle locale ou de zones biogéographiques comparables.

Le milieu aquatique

L'étude du milieu aquatique suivra la même logique que celle du milieu terrestre et concernera principalement les cours d'eau traversés ou longés par le projet. Les informations disponibles relatives à la faune halieutique permettront de la caractériser comme ressource de l'activité pêche. Les sources d'information privilégiées seront les entretiens avec les pêcheurs de la zone.

L'analyse doit permettre en définitive de hiérarchiser les enjeux écologiques afin de concentrer les efforts sur les points les plus importants et fournir les informations nécessaires à la compréhension des interactions avec la composante socio-économique.

4.3.4 Description et analyse des composantes socio-économiques et humaines, cadrage des indemnisations

Il s'agit là d'une composante essentielle de l'étude. Le travail s'organisera autour de quatre phases :

- préparation ;
- mission terrain ;
- exploitation et d'analyse des données ;
- évaluation des coûts des indemnisations.

Ces différentes phases seront guidées tout au long du processus par une approche participative à tous les niveaux. Cette dernière visera à recueillir des informations relatives à l'identification des partie prenantes, aux données socio économique des groupes affectés (personnes et collectivités), à la perception actuelle de l'investissement, aux attentes et à la vision du projet par les principaux acteurs concernés (autorités et services techniques locaux, populations riveraines).

Phase 1 : Préparation

a) Recherche, collecte et analyse des documents

Cette phase consistera en une collecte et une exploitation de la documentation existante auprès d'AES Sonel, des services techniques centraux en vue de faire un état des lieux préliminaire de la zone d'étude.

Trois grands types de documentation peuvent être collectés :

Documentation existante sur le projet:

- Les études d'APS/APD du projet de centrale et de la ligne,
- La carte du périmètre concédé pour la construction de la ligne.

Documents de base sur la zone :

- Cartes topographiques existantes;
- tout autre document de planification du développement ;
- Mappe foncière (si possible) ;
- Les données détaillées du recensement général de la population et de l'habitat 1987 et du récent RGPH 2005.

Autres documents importants :

- Loi portant régime foncier et domanial au Cameroun
- Arrêtés ministériels fixant les taux d'indemnisation:
- Loi cadre sur l'environnement;
- Décrets n°2005/0577/PM du 23 février 2005 fixant les modalités de réalisation des études d'impact environnemental ;
- La documentation existante permettra de cerner l'assiette foncière de la ligne, l'organisation spatiale des équipements ainsi que les enjeux liés à l'investissement.

L'analyse de la ligne de transport électrique dans son environnement s'appuiera notamment sur :

- Les cartes topographiques INC et IGN;
- Le SDAU de Bertoua et d'autres documents de planification du développement qui fourniront des informations sur le schéma de cohérence générale de la zone, la présence d'éventuelles infrastructures dont la construction de la ligne devra tenir compte.

La mappe foncière qui renseignera sur le nombre, l'étendue et les propriétaires d'éventuels titres fonciers situés sur l'emprise de la ligne de transport électrique. Le cas échéant il appartiendra au Groupement de la corriger et de l'actualiser sur le terrain; à ce titre, une recherche approfondie auprès des services départemental et provincial des domaines s'imposera dans le but de répertorier les terrains immatriculés, réservés ou concédés.

b) Identification des différents responsables à rencontrer lors de la phase de mission terrain

Comme au point précédent, à partir de la consistance des prestations, le groupement identifiera un certain nombre de personnes ressources susceptibles de fournir des informations pertinentes (tant en terme d'identification des problèmes/impacts, qu'en terme de propositions concrètes en vue de la définition des stratégies).

c) Identification de parties prenantes affectées sur la zone d'étude

Elle se fera à partir des données existantes (cartes, rapports d'études, etc.) et des premiers entretiens.

d) Elaboration des outils de collecte des données

Trois types d'outils de collecte seront élaborés : un guide d'entretien, une trame d'enquête et des cartes-brouillon.

Le guide d'entretien permettra de recueillir les informations telles que la perception actuelle de la ligne de transport électrique, les attentes et la vision

La trame d'enquête qui devra être suffisamment brève et synthétique ; elle comportera toutes les variables susceptibles de renseigner sur les catégories socioprofessionnelles, le genre et le statut des personnes susceptibles d'être affectées ; Quant à l'inventaire des investissements affectés, il se fera simultanément sur les fiches d'enquête (propriétaires) et sur les cartes-brouillon.

Des cartes-brouillon seront réalisées à une échelle suffisante pour qu'il soit possible d'y reporter toutes les observations de terrain. Elles devront comporter les informations sur :

- la topographie : courbe de niveau et point côté,
- l'hydrographie (tracés des cours d'eau),
- les formes d'occupation du sol.

Un exemplaire numérique sera chargé dans un GPS portable aux fins de reconnaissance et de complètement.

Phase 2 : Mission terrain (4 à 6 semaines)

La mission terrain comporte 3 séquences principales :

a) La reconnaissance du tracé de la ligne

L'exploitation des documents collectés pendant la phase 1 complétée par les levés topographiques de détail permettra de repérer des points connus pour constituer le canevas de base de l'étude socio-économique.

Après la reconnaissance et la caractérisation du tracé de la ligne retenu, on identifiera avec l'appui des autorités locales et des personnes ressources toutes les populations dont les activités s'inscrivent à l'intérieur de l'emprise.

Par la suite et dans une approche participative associant les populations, il sera procédé à un relevé au GPS des différents investissements se trouvant dans les différentes aires délimitées. Pour chaque investissement relevé, des mentions seront faites sur les propriétaires, la valorisation et la situation foncière. En fonction des réseaux sociaux et spatiaux existants, il sera également procédé, par approche participative, à l'identification des zones de recasement au cas où la construction de la ligne nécessiterait des déguerpissements et/ou des recasements.

A la fin de cette étape, il sera produit une base de données à référence spatiale comportant :

- les personnes et les investissements affectés pour les différents tracés envisagés dans le fuseau;
- les caractéristiques de l'emprise de la ligne ;
- les zones potentielles de recasement.

L'exploitation de cette base de données permettra lors de la phase 4 l'évaluation des coûts de dédommagement et/ou de déguerpissement dans chacun des scénarii envisagés.

b) Les enquêtes informelles

Les enquêtes informelles se feront auprès des :

- Populations riveraines,
- De l'exploitant de l'usine et de la ligne,
- Des responsables centraux et locaux, etc.

Ces enquêtes comporteront les séances de prise de contacts avec les services municipaux, de l'urbanisme et de l'habitat, des travaux publics et des transports, des affaires foncières et domaniales et d'autres services pouvant contribuer au modelage de l'espace la ligne électrique.

Les enquêtes informelles auront pour objectifs de :

- Collecter et actualiser les données socio-économiques sur la zone ;
- Identifier les besoins actuels et futurs;
- Evaluer l'aspect quantitatif et qualitatif des équipements dans la zone ;
- Identifier les contraintes socio-économiques liées au projet;
- Inventorier les mesures stratégiques à mettre en œuvre afin d'atténuer les incidences sur l'environnement socio- démographique et économique de la zone ;
- Identifier les contraintes imposées par les exploitants.

c) Les observations visuelles

Les observations faites sur le site complètent les renseignements obtenus auprès des autorités traditionnelles, des services publics et des villageois.

Les relevés comporteront les topo-séquences et permettront de matérialiser sur fonds de carte les zones où les enjeux sont importants.

Les observations porteront notamment sur les activités et investissements situés dans la zone d'emprise :

- ***Les activités prédominantes***

Les activités prédominantes des riverains seront répertoriées par section dans la perspective de l'élaboration d'un plan d'occupation et d'affectation des sols.

- ***Situation physique des VRD***

On identifiera et caractérisera les éléments suivants :

- Routes, pistes rurales voiries urbaines ;
- Réseau de drainage et d'assainissement dans les localités ;
- Caractéristiques dimensionnelles des réseaux de drainage ;
- Aspects fonctionnels ;
- Réseau d'électricité ;
- AEP rurales (puits, forages, sources, etc.)
- Réseau d'eau potable urbain.

- ***Localisation des équipements***

On mettra en relief les noms et la nature des équipements collectifs ou communautaires (scolaires, sanitaires, sportifs, culturels et cultuels, commerciaux, touristiques, etc.).

- ***Types d'habitat***

Une typologie de l'habitat sera faite (Dur, Semi dur, en terre) afin d'étayer l'évaluation des coûts des indemnisations.

Les renseignements à obtenir portent sur les points suivants :

- Municipalités :
  - Nombre de permis de bâtir délivrés dans la zone ;
  - Projets en cours ou en perspective ;
  - Points de vue des autorités municipales sur les tendances d'urbanisation dans la zone la ligne de transport électrique.
- Cadastres domaines :
  - Evolution des titres fonciers ;
  - Carte de la situation foncière dans la zone.
- Education :
  - Equipements scolaires : nature, nombre, effectifs ;
  - Projets en perspectives.
- Santé :
  - Equipements sanitaires ;
  - Projets en perspective

- Confessions religieuses :

  - Projets en cours ou en perspective ;
  - Emplacement des sites particuliers (cimetières, sanctuaire, grotte, etc.).

Phase 3 : Exploitation et analyse des données (3 semaines)

L'exploitation et l'analyse des données viseront établir la photographie de la situation socio économique actuelle de la zone d'étude.

Cette phase permettra :

- L'**élaboration d'une base donnée** qui servira de référence pour l'évaluation des indemnisations. Cette base de données comprendra notamment l'essentiel des informations relatives aux familles touchées par le projet : village, nom, revenus, environnement social, statut au regard de la propriété (propriétaire, locataire, etc.) santé, situation socio économique de la famille, description des biens affectés, etc.
- l'établissement d'un diagnostic socio économique de la zone d'étude : description démographique et ethnologique, description des biens collectifs et des infrastructures, activités socio économique et approche des revenus, utilisation des ressources naturelles, utilisation actuelles des biens collectifs affectés, etc.
- l'identification et l'évaluation des impacts socio- économiques selon la méthode de FECTEAU : impacts directs et indirects sur les revenus, la santé, le cadre social des familles affectées, sur les biens et équipements collectifs, etc.
- l'élaboration de cartes thématiques : occupation du sol, carte foncière, localisation des biens affectés, etc.

Phase 4 : Evaluation des indemnisations, définition des mesures et des stratégies d'accompagnement (2à 3 semaines)

Cette phase comprendra :

- La définition des mesures d'accompagnement
- Les mesures d'accompagnement des impacts socio- économiques porteront essentiellement sur :

  - les indemnisations,
  - les déguerpissements et recasements éventuels.
  - les projets d'intérêts collectifs ou communautaires ;
  - L'estimation des coûts des indemnisations

Ce travail découlera de l'évaluation de la situation de l'occupation du site et la base de données des personnes susceptibles d'être affectées par le projet. Cette évaluation s'appuiera sur les textes réglementaires existants et sur les expériences récentes du pipeline Tchad-Cameroun. Il est à noter que pour l'évaluation, plusieurs approches sont nécessaires :

- En fonction de la situation foncière, on distinguera :
  a) les investissements effectués dans le domaine concédé pour la construction de la ligne ;
  b) ceux effectués dans le domaine national par les détenteurs de droits d'usage ;
  c) ceux réalisés dans des titres fonciers de particuliers.
- En fonction de la nature des investissements, il faudra distinguer :
  a) les biens immobiliers ;
  b) les infrastructures ou équipements collectifs ;
  c) les cultures pérennes ;
  d) les cultures annuelles ou biannuelles.

L'élaboration du plan de suivi des mesures proposées

Ce plan sera reporté dans le PGES et tiendra compte des priorités à court, à moyen et à long terme. Il devra entre autre faire ressortir les responsabilités et les besoins en renforcement des capacités pour de mise en œuvre des mesures préconisées.

L'établissement dans le cadre du PGES d'un chronogramme et évaluation des moyens financiers à mettre en œuvre.

4.3.5 Description des composantes culturelles et patrimoniales

Les composantes patrimoniales intégreront les problématiques relatives aux croyances, à l'héritage culturel, aux sites archéologiques, à l'utilisation des produits forestiers non ligneux (PFNL), etc.

La méthode utilisée sera proche de celle utilisée pour les composantes socio-économiques et humaines. La description s'appuiera sur les résultats d'enquête dans les villages, les relevés de terrain et le travail bibliographique.

4.3.6 Synthèse et hiérarchisation des enjeux

L'ensemble des éléments descriptifs des milieux biophysiques et humains permettra de dégager puis de hiérarchiser les principaux enjeux qui caractérisent le site.

4.4 Description et évaluation des impacts

4.4.1 Identification des impacts

La description des impacts du projet s'appuiera sur un état de référence de l'environnement défini par la projection de l'état originel dans l'avenir, en absence de projet, afin de tenir compte de la dynamique d'évolution de la zone d'étude.

L'étude identifiera les impacts directs, indirects et induits en s'appuyant notamment sur les informations fournies par l'approche transversale des enjeux.

L'utilisation de listes de contrôle et de matrices permettra de s'assurer que les principaux impacts ont bien été pris en compte, et pourra être complétée par une approche en réseau afin d'intégrer les impacts indirects et induits. Ces outils seront complétés par l'utilisation d'un Système d'Information Géographique, les connaissances acquises lors des consultations publiques et l'expérience des consultants.

Les premiers éléments d'information collectés sur la zone d'étude permettent d'émettre certaines hypothèses quant aux impacts susceptibles d'affecter le site, et d'identifier une partie des thèmes de l'étude qui nécessiteront une attention particulière. Toutefois, cette première approche ne dispense pas d'une analyse systématique de l'ensemble des composantes de l'état initial et des impacts afin de vérifier et compléter ces hypothèses.

4.4.2 Caractérisation et évaluation des impacts

La caractérisation des impacts consistera à réunir un certain nombre d'informations afin de réaliser un jugement synthétique, à l'aide de paramètres relatifs à l'intensité, la durée de l'effet, la portée spatiale, la réversibilité ou l'irréversibilité, les cibles et leur sensibilité.

L'étape d'évaluation consistera à juger l'ampleur des impacts au regard de ses caractéristiques par la comparaison avec des données de référence :

- notion de conformité ou non-conformité par rapport aux objectifs de la politique gouvernementale,
- comparaison avec les normes nationales et standards internationaux,
- résultats des croisements de données numériques et cartographiques produites par le SIG,
- référence à des critères prédéfinis (exemple : nombre minimal pour assurer la survie d'une espèce),
- le niveau d'acceptabilité sociale des contraintes et/ou des mesures, perçu lors des consultations publiques.

Sous réserve que cela s'avère pertinent lors de la rédaction des termes de références, l'analyse des impacts pourra également se faire au regard des parties prenantes du projet.

En définitive, l'évaluation doit permettre une hiérarchisation des impacts et servir de base pour la définition des mesures de suppression, d'atténuation et de compensation.

4.5 Définition des mesures de suppression, d'atténuation ou de compensation des impacts

L'identification des mesures requises s'appuiera sur les résultats de l'analyse des impacts.

Les actions préconisées seront susceptibles de concerner entre autres :

- le projet : prescriptions techniques lors des travaux et pendant son exploitation, adaptation des caractéristiques techniques, mise en place d'une surveillance de points sensibles, etc.
- le milieu naturel : les actions directes sur le milieu naturel sont généralement peu nombreuses, sa protection impliquant plutôt la mise en place d'actions au niveau du projet ou de la population,
- la population :
  - Mesures individuelles : indemnisation, relocalisation,
  - Mesures collectives : développement des institutions, des infrastructures de santé, d'éducation, de communication, sensibilisation, information, formation.
  - l'activité économique : développement de nouvelles techniques, des infrastructures, des institutions, etc.

Au cours de cette phase de l'étude, la priorité sera donnée aux mesures de suppression et d'atténuation des impacts dont l'efficacité sera évaluée afin de déterminer l'impact résiduel.

Les mesures de compensation tiendront compte des revendications des populations concernées par le projet.

Cette partie essentiellement descriptive, sera complétée par le Plan de Gestion Environnemental et Social qui détaillera les modalités de leur mise en œuvre.

4.6 Plan de Gestion Environnemental et Social

Le Plan de Gestion Environnemental et Social déclinera de manière opérationnelle les différentes mesures proposées de suppression, d'atténuation ou de compensation des impacts. Par ailleurs, il précisera les mécanismes de surveillance du projet lors de la phase de construction et de son suivi environnemental lors de la phase d'exploitation. Il permettra de s'assurer du bon déroulement des travaux d'un point de vue environnemental, en particulier de la mise en œuvre des mesures de suppression, d'atténuation et de compensation des impacts. Il permettra également de vérifier les hypothèses émises sur les impacts du projet, de garantir la pertinence de ces mesures et servir de base pour leur adaptation à d'éventuels changements et circonstances imprévues.

Seront notamment détaillés :

- le contexte administratif, réglementaire, technique dans lequel le PGES s'inscrit,
- les parties prenantes du projet et leurs attentes au regard des résultats issus des consultations publiques,
- les actions à mettre en œuvre afin de maîtriser ou de limiter les impacts du projet sur l'environnement, y compris d'éventuels compléments d'étude,
- les responsabilités en dissociant notamment les responsabilités respectives entre les exploitants du barrage, de la ligne, les autorités administratives,
- les points sensibles à surveiller lors de la construction et l'exploitation de la ligne,
- les besoins en renforcement des capacités institutionnelles et humaines liées à la mise en œuvre du PGES,
- le calendrier de mise en œuvre des actions,
- les indicateurs retenus pour le suivi ainsi que les valeurs de références (lorsqu'elles sont disponibles). Ces indicateurs répondront à un certain nombre de critères tels que la facilité de mesure, la représentativité du phénomène observé, les possibilités d'interprétation, la reproductibilité, la fiabilité, etc.
- les méthodes utilisées pour réaliser les mesures : protocoles d'échantillonnage, fréquence, ainsi que les méthodes d'analyse.

L'évaluation des différentes actions à mettre en œuvre dans le cadre du PGES.

Dans la mesure du possible, le Plan de Gestion Environnemental et Social sera présenté sous forme de fiches actions afin de faciliter sa lecture et son appropriation par les acteurs du projet.

Cependant, si cela s'avère pertinent et conformément aux pratiques de la Banque mondiale, il est également possible de le présenter sur forme de plans. Les principaux plans à prévoir sont les suivants :

- Plan de communication et de diffusion des documents,
- Plan d'indemnisation et de déplacement des populations,
- Plan de compensation et de développement économique,
- Plan de protection du milieu naturel et des biens culturels.

4.7 Communication et consultations publiques

La consultation des populations interviendra à différents stades de l'étude et poursuivra les objectifs suivants :

- l'information des populations concernées par le projet,

- le recueil d'informations sur la zone d'étude,
- la prise en compte des opinions et des doléances des populations.

La consultation du publique débutera par la publication des termes de référence de l'étude par le maître de d'ouvrage selon le moyen qui lui apparaîtra le plus approprié. Le site Internet de l'UICN constitue une option pertinente selon les consultants.

Au début de l'étude, des ateliers de lancement seront organisés (2 ou 3 selon les besoins) afin d'informer les populations locales et leurs représentants du projet en cours : objectif, nature, calendrier, etc.

Un plan de communication et de consultation sera également élaboré et permettra de :

- situer le contexte et les objectifs des consultations,
- identifier les populations cibles,
- fixer le cadre des réunions en termes de lieu, de nombre, de contenu, etc.
- préciser les moyens techniques (supports de communication) et humains à mettre en œuvre,
- fixer un calendrier des consultations.

Par la suite, sous une formulation assimilable par les populations (langue vernaculaire, photos, schémas, cartes simplifiées, etc.) des ateliers de travail seront organisés dans les villages susceptibles d'être touchés par la construction de l'usine de pied, le tracé de la ligne et par les chantiers associés. Ces ateliers permettront de poursuivre directement dans les villages, le travail de diffusion de l'information sur le projet, la concertation auprès des populations, de collecter des informations utiles à la l'analyse de l'environnement et à l'évaluation des impacts, et de relever les revendications des populations afin d'en tenir compte dans la détermination des mesures de suppression d'atténuation et de compensation des impacts.

Ils se composeront :

- d'une explication détaillée du projet (calendrier, construction de la ligne, impacts attendus, etc.),
- d'une session de questions et de réponses sur les craintes et les attentes soulevées par la population,
- de discussions sur les aspects socio-économiques du village : origine et historique du village, techniques et zones utilisées pour l'agriculture, la pêche, la chasse, la cueillette et l'élevage, équipements communautaires (éducation, santé, eau, religion), sites sacrés.

Enfin, une fois l'étude d'impact réalisée, les consultants prévoient l'organisation de cessions de restitution afin de présenter aux populations pour validation et commentaires les résultats de leurs analyses. Cette étape se fera sous forme de réunions de restitution dans les villages touchés par la variante qui aura été retenue.

Au cours des réunions, les points techniques et méthodologiques suivants seront respectés de manière à garantir la qualité des échanges avec les populations:

- Cohérence du temps consacré aux réunions par rapport aux demandes des populations. Il conviendra notamment de veiller à ce que suffisamment d'informations soient données. Le nombre de réunions sera adapté en fonction des besoins identifiés,
- Adéquation des méthodes de communication avec les usages et la culture des populations,
- Clarification de toutes les informations sur la mise en œuvre du projet, clarté des réponses aux questions des populations et des réponse sur le fait que le projet ne pourra pas répondre à toutes les demandes (collectives ou individuelles) qui ne manqueront pas de s'exprimer,
- Documentation systématique des commentaires émis par les populations,
- Participation la plus large possible et notamment des groupes les plus sensibles (femmes, etc.),
- Vérification de la bonne compréhension des villageois,
- Un rapport technique portant sur la consultation du public et sur ses enseignements sera nécessaire à la rédaction finale de l'EIE. Ce rapport comprendra entre autre l'ensemble des procès verbaux de réunions (qui sont réglementairement nécessaires pour le dépôt de l'Etude d'Impact de l'Environnement).

4.8 Assistance pour les audiences publiques

Il est proposé également une assistance au Maître d'Ouvrage lors de la réalisation des audiences publiques et l'intégration dans les rapports des observations issues de la procédure d'instruction de l'EIE par le MINEP.

Dans cette phase, le consultant devra participer aux audiences publiques et procéder à la révision du document final pour prendre en compte les observations résultant des audiences publiques et de l'instruction de l'EIE par le MINEF.

5 ORGANISATION ET RENDUS DE L'ETUDE

5.1 Rendu de l'étude : produits attendus

Le Consultant remettra les rapports suivants au Maître d'Ouvrage :

- un rapport de démarrage sous forme numérique et papier (10 exemplaires) précisant les termes de référence de l'étude, la méthodologie détaillée ainsi que son calendrier,
- un rapport technique préalable sous forme numérique et papier (10 exemplaires) décrivant le projet sur la base des documents existant (APS, APD, etc.)
- un rapport intermédiaire d'avancement sous forme numérique et papier (10 exemplaires) à l'issue des phases de terrain,
- un projet de rapport final comprenant :
  - l'Etude d'Impact sur l'Environnement, (15 exemplaires papiers)
  - le Plan de Gestion Environnemental et Social, (15 exemplaires papiers)
  - Un jeu de 3 plans au format A0 sur papier ordinaire (15 exemplaires papiers)
- le rapport final comprenant :
  - l'Etude d'Impact sur l'Environnement, (15 exemplaires papiers et sous forme numérique)
  - le Plan de Gestion de l'environnement, (15 exemplaires papiers et sous forme numérique)
  - Un jeu de 3 plans au format A0 sur papier ordinaire (15 exemplaires papiers et sous forme numérique)
  - Un jeu de 3 plans au format A0 sur papier plastifié (5 exemplaires papier)

Le contenu des rapports (EIE et PGES) s'articulera autour des points suivants :

Le résumé non technique reprendra dans une formulation non technique compréhensible par l'ensemble de la société civile les principaux éléments de l'EIE et du PGES,

Une étude d'impact sur l'environnement du projet de ligne électrique : Mekin – Point de dérivation

Le document s'articulera autour des chapitres suivants :

- Une introduction, rappelant le contexte du projet,

- 30 -

- Une présentation des différents chapitres de l'étude,
- Une présentation des éléments de méthode et d'organisation,
- La description détaillée du projet : usine électrique, équipements associés, ligne électrique, chantier.
- La description des alternatives possibles et des choix qui ont conduits à retenir ce projet.
- La description du contexte biophysique, culturel et socio économique caractérisant la zone d'étude,
- L'identification et l'analyse des impacts environnementaux et sociaux (directs, indirects et induits),
- La description des mesures de prévention, d'atténuation de compensation des impacts.
- La description des consultations publiques et des modalités de diffusion des documents.
- Les éléments relatifs à la mise en œuvre des mesures proposées (présentation du PGES),

ANNEXES :

- Compte rendu des consultations publiques
- Termes de Références de l'étude

Un Plan de Gestion Environnemental et Social.

Ce plan comprendra :

- Une description du contexte administratif, réglementaire, technique dans lequel le PGES s'inscrit,
- Une description des parties prenantes du projet et des principaux résultats issus des consultations publiques.
- Les éléments de méthodes,
- Une description des activités,
- L'évaluation des besoins en renforcement des capacités institutionnelles et humaines liées à la mise en œuvre du PGES,
- Un fichier des populations et des biens affectés et un plan d'indemnisation et de recasement ;
- Le processus de suivi et d'évaluation préconisé,
- Un calendrier prévisionnel de mise en œuvre,
- Une évaluation et l'analyse financière du PGES.

- 31 -

ANNEXE 3: LISTE DE PRESENCE DES PARTICIPANTS AUX CONSULTATIONS PUBLIQUES

1

Electricity DEVELOPMENT CORPORATION

EDC

CONSULTATION PUBLIQUE RELATIVE A : L'ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

de la centrale hydroélectrique de Mekin et la ligne électrique HT 63 KV reliant la centrale au Réseau Interconnecté Sud (RIS), Département de Dja et Lobo, Région du Sud

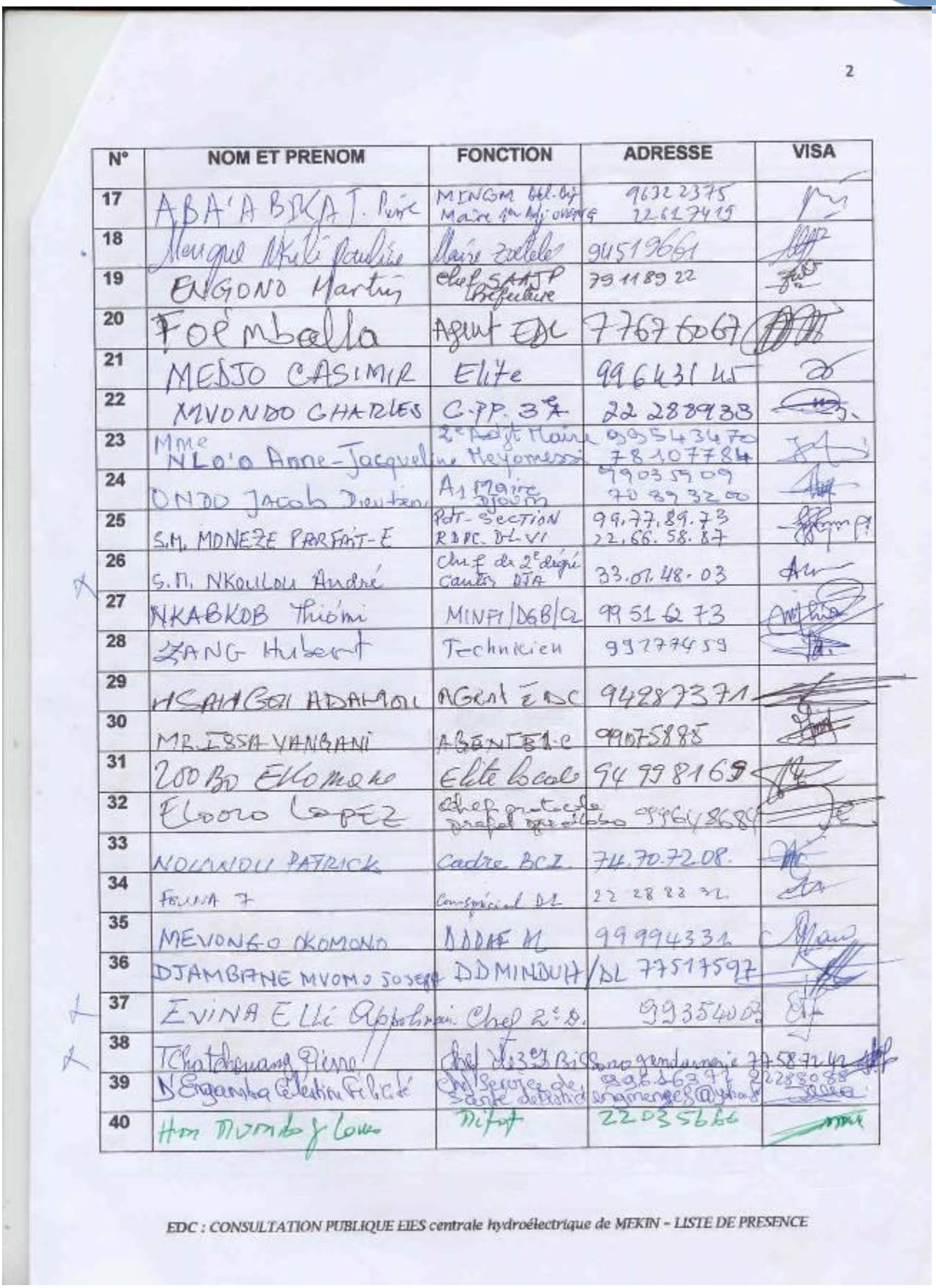
LISTE DE PRESENCE

Date : Mercredi 10 Novembre 2010

Lieu : Salle des actes de la Mairie à BISSONO (SANGMELIMA)

N°	NOM ET PRENOM	FONCTION	ADRESSE	VISA
1	M. LE PREFET			
2	M. Le Représentant du CCPR			
3	M. LE DG EDC			
4	M. LE MAIRE SANGMELIMA			
5	FOUDA NGAMBOE ELIE R.	A2/PREFET SGMA	99671199	
6	EKANI NDJANA	Sous-préfet Bengbis	22140343	
7	NNA MVAEBEME	S/préfet Sangmelima	77379553	
8	VIANG NGUELE	S/Préfet Meyomessala	97992829	
9	Hon Pauline Ndrumu	Député	76694011	
10	Hon MBE ASSAE	Député	99846110	
11	OYONO MVA JOËL	ADJ AU MAIRE	77809391	
12	Dr. BIYA MOTTO Frédéric	Sous Dir / EDC	99568477	
13	TCHACOUNTE LENGUE Célestin	SDFB / EDC	77704949	
14	PENKA Michel	CEA/CJSG/MINEE Juriste-Environnement	77618468	
15	MAKENE TCHALLE Frédéric	Sous-Préfet AJOUD	74238783	
16	MEBA Pierre	Élu	22288173	

EDC : CONSULTATION PUBLIQUE EIES centrale hydroélectrique de MEKIN – LISTE DE PRESENCE



2

N°	NOM ET PRENOM	FONCTION	ADRESSE	VISA
17	ABA'A BIKAT. Pierre	MINCOM Chef Bur. Déc. Maire 1er Adj. Ovenge	96322375 22617419	
18	Mengue Mvele Pauline	Maire Zoetele	94519661	
19	ENGONO Martin	Chef SAAJP Préfecture	79118922	
20	Fombella	Agent EDC	7767667	
21	MEDJO CASIMIR	Elite	99643145	
22	MVONDO CHARLES	C.P.P. 3e	22288938	
23	Mme NLo'o Anne-Jacqueline	2e Adjt Maire Meyomessi	99354370 78107784	
24	ONDO Jacob Dieudonné	A1 Maire Djoum	99035909 70837200	
25	S.M. MONEZE PARFAIT-E	Pdt-Section RDPC DL-VI	99.77.89.73 22.66.58.87	
26	S.M. NKOULOU André	Chef de 2e degré Cantonnement DTA	33.01.48.03	
27	NKABKOB Thiomi	MINFI/DGB/C2	99516273	
28	ZANG Hubert	Technicien	99277459	
29	HAMADOU ADAMOU	AGENT EDC	94287371	
30	MR. ISSA YAMBANI	AGENT EDC	99075885	
31	ZOO BO ELOMO Ke	Elite local	94998169	
32	Eloro LOPEZ	Chef gratuite Préfet Ocelbo	99964884	
33	NOUMIDU PATRICK	Cadre BCI	74.70.72.08.	
34	FOUDA J.	Commercial DL	22 28 83 32.	
35	MEVONGO OKOMONO	DDAE M	99994331	
36	DJAMBIANE MVOMO Joseph	DD MINDUH/DL	77517597	
37	EVINA ELE Alphonse	Chef 2e D.	99354003	
38	TCHATCHOUANG Pierre	Chef Bie Sno gendarmerie	77587142	
39	NGANGUE Félicité	Chef Service de Santé scolaire	99863977 22288088 engmenges@yahoo	
40	Hon Mvondo Louis	Préfet	22035666	

EDC : CONSULTATION PUBLIQUE EIES centrale hydroélectrique de MEKIN – LISTE DE PRESENCE

3

N°	NOM ET PRENOM	FONCTION	ADRESSE	VISA
50	AN Gounou Ollé M Thierry	Entrepreneur BAT	99 51 21 35	
51	Jean-Freddy MBOZOO NTYAM	D.G.S.N	22 63 99 08	
52	Essiane Jean Paul	conseiller municip	75 02 67 46	
53	Angono marie Suz	PRT. F.R.C.B	" " "	
54	Mbe Ndongo Joseph	Maire Ovenq	76 68 71 70	
55	AKAME HANS	Elite Yaoundé I	96643769	
56	MBONGUE JEAN-PIERRE	ENSEIGNEMENT		
57	CLINCH MBONGUE	ENSEIGNEMENT	76 94 77 55	
58	Bengono J. FÉLIX	Elite.	98 48 00 67	
59	Ango Nicolas Stéphane	Conseiller municipal	99 75 34 25	
60	MBOM NVA Blaise	Pdt fraction ATANGANA Mballa 7	74.35.85.29	
61	Mbarga Daniel	Maire	76-33-43-41	
62	MINSO JEAN BLAISE	Représentant S/préf OVENG	99548770	
63	Nna Meda Jean Bedel	chef de groupement Yebvoch Zoteu	99 41 27 72	
64	ENGUENGUEME MENDOUGA	Directeur Cabinet Hon. ESSAME	77 51 00 44	
65	Nyatte Jean Pierre	Enseignant	22 28 83 24	
66	Ze Kabeyene Eliane	Chef traditionnel	22 07 52 76	
67	NYATTE Christophe	Directeur de l'entreprise LATRACEM	77834091	
68			LATRACEM 77834091	
69	Nkoulou Justin	Chef Tradit	Mesila	
70	Mfenda Essii André Blaise	Maire	94450131	
71	Kepahou Moise	chef quartier	76429560	
72	BIKO MEYONG	C.H. BENGBIS	77803913	

EDC : CONSULTATION PUBLIQUE EIES centrale hydroélectrique de MEKIN – LISTE DE PRESENCE

4

N°	NOM ET PRENOM	FONCTION	ADRESSE	VISA
73	BILLE MARTHE MARLYSE	CHEF/BAG/MINEE-DL	22 09 34 76	
74	MBETI ROSTAND HERBERT	MINEE-DD-DL	99 70 28 00	
75	ESSOMBA Catherine Sylvie	Inspecteur Environnement DD-DL MINEP	77 78 10 22	
76	EKONG Robert	Chef Section Env. DD. MINEP	22 61 74	
77	ZE NGONG	Chef	77 66 70 15	
78	NKUAWIR SHIYNTENG Charles	MINEE Directeur du Projet MEKIN	99 85 90 68	
79	TENDOFIO ANNICK NADEGE	PRECESSE/MINEE	22 62 49 82 96 32 56 20	
80	Xue Yimao	CNEEC	99218416	
81	ASANJI NELSON	MINEE/DEL	77 39 41 85	
82	FERDINAND EYIZOO	DD MINEPAT	75 06 68 45	
83	Mvelle Minlo Joseph	Riverain	99828751	
84	ESSI OVE Jeannot	DD MINEP	99 72 56 9C	
85	Zeh Nkoo Lucas	DDPDEE/DL	99 10 98 18	
86	MFOMO AKOO Jokus	DDTP/DL	77810306	
87	EVINA Simm Jean Claude	AAEC/Agent Voie	74 98 15 59	
88	ELOUNDOU J. Claude	DDEE/DL	77 53 84 97	
89	NGOMA Flavie	Consultante CONTEC	70 78 65 29	
90	TOKO PEISO FRANCIS	Assistant Consultante CONTEC	75.02.72.11	
91	NGOTTA BIYON BRUNO	Assistant Consultant Contec	96 78 57 55	
92	AKONO Emmanuel	Adj. com. d'Arr.	77 35 65 91	
93	MEWOUDE BENJAMIN	Chef BLI/DGRE	99 54 93 63	
94	AKONO NKANE Samuel	chef Antenne DST	99450653	
95	Che BOBIM Jean Lobet	Coconguard	75298085	
96	NJANGTANG George	DG CONTEC	79 28 50 55	

EDC : CONSULTATION PUBLIQUE EIES centrale hydroélectrique de MEKIN – LISTE DE PRESENCE

5

N°	NOM ET PRENOM	FONCTION	ADRESSE	VISA
97	KAMGANG GUY RICHARD	CDSE/CONTR	75435465	
98				
99				
100				
101				
102				
103				
104				
105				
106				
107				
108				
109				
110				
111				
112				
113				
114				
115				
116				
117				
118				
119				
120				

EDC : CONSULTATION PUBLIQUE EIES centrale hydroélectrique de MEKIN - LISTE DE PRESENCE

Electricity DEVELOPMENT CORPORATION

EDC

CONSULTATION PUBLIQUE RELATIVE A : L'ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

de la centrale hydroélectrique de Mekin et la ligne électrique HT 63 KV reliant la centrale au Réseau Interconnecté Sud (RIS), Département de Dja et Lobo, Région du Sud

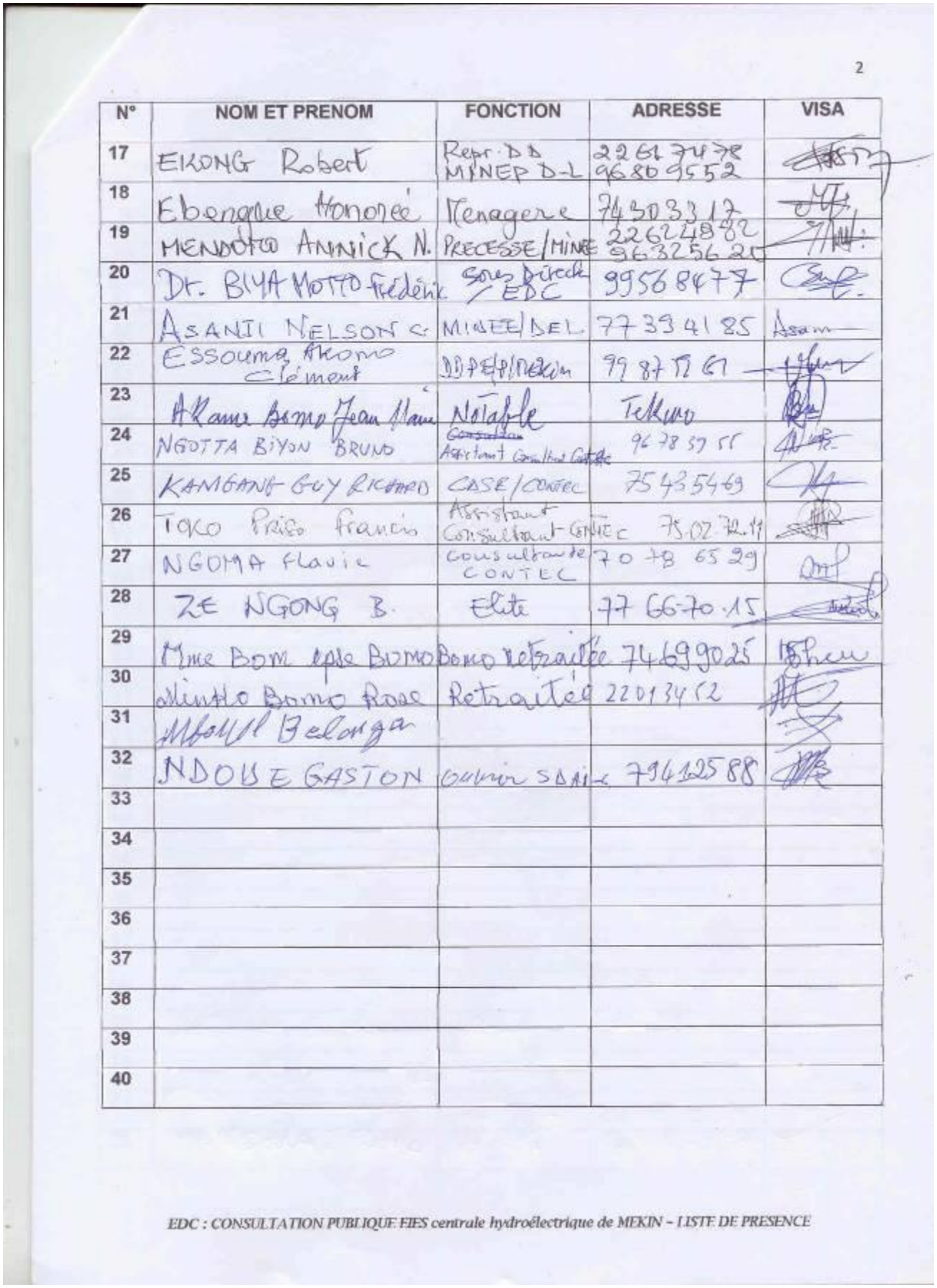
LISTE DE PRESENCE

Date : Jeudi 11 Novembre 2010

Lieu : Concession Chef de Groupement TEKMO (Mr BOMO BOMO)

N°	NOM ET PRENOM	FONCTION	ADRESSE	VISA
1	VIANG NGUELE	S/Préfet Mvila	Tel: 97992829	
2	MFenda Essi André Bru	Maire	tél: 94450131	
3	Bomo Bomo Jean Pierre	chef de groupement	76500908	
4	AKAME MENDO	Maire chef village	tel 78358934	
5	Ondoua Lauraine	Ep chef village	33163534	
6	ZANG BITOUMOU	Rep/chef ANYAMAN	22043713	
7	ABate Clément	Chef de village ESSON	96318516	
8	ESSAME Laurent	Conseiller municipal	22070143	
9	EVINA AKOO Thomas	Notable MEZAA II	99995038	
10	Zoungrana Bre[illegible]	Chef de Notable		
11	Le Oyeng Bayard	chef d'Ekong	79607124	
12	~~MFenda Essi André~~	~~Maire~~	9.	
13	OYONO Zame Albert L		93654833	
14	MFOULA EBOUNGOU Patrice	Secrétaire Particulier Sous-Préfet	22-12-39-10	
15	MENDOUA J. Pierre	Notable	22-13-60-96	
16	FOUMANE GERMAIN	Notable MEKIN	99-00-44-61	

EDC : CONSULTATION PUBLIQUE FIES centrale hydroélectrique de MEKIN – LISTE DE PRESENCE



2

N°	NOM ET PRENOM	FONCTION	ADRESSE	VISA
17	EKONG Robert	Repr. DD MINEP D-L	22617478 96809552	
18	Ebengue Honorée	Menagere	74303317	
19	MENDOTO ANNICK N.	PRECESSE/MINEE	22624882 96325620	
20	Dr. BIYA MOTTO Frédéric	Sous Directeur / EDC	99568477	
21	ASANJI NELSON C.	MINEE/DEL	77394185	
22	ESSOUMA Akomo Clément	DDPE/P/Mekin	99 87 72 61	
23	Akame Bomo Jean Marie	Notable	Tekwo	
24	NGOTTA BIYON BRUNO	~~Consultant~~ Assistant Consultant Contec	96 78 37 55	
25	KAMGANG GUY RICHARD	CASE/CONTEC	75435469	
26	TOKO Priso Francis	Assistant Consultant CONTEC	75.02.72.11	
27	NGOMA Flavie	Consultante CONTEC	70 78 65 29	
28	ZE NGONG B.	Elite	77 66 70 15	
29	Mme Bom epse Bomo	Bomo retraitée	74699025	
30	Minto Bomo Rose	Retraitée	22013452	
31	Mbouel Belanga			
32	NDOUE GASTON	Ouvrier SDAIC	79412588	
33				
34				
35				
36				
37				
38				
39				
40				

EDC : CONSULTATION PUBLIQUE EIES centrale hydroélectrique de MEKIN – LISTE DE PRESENCE

1

Electricity DEVELOPMENT CORPORATION

EDC

CONSULTATION PUBLIQUE RELATIVE A : L'ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

de la centrale hydroélectrique de Mekin et la ligne électrique HT 63 KV reliant la centrale au Réseau Interconnecté Sud (RIS), Département de Dja et Lobo, Région du Sud

LISTE DE PRESENCE

Date : Vendredi 12 Novembre 2010

Lieu : Groupement YETYANG lieu dit C.E.S. Mebame

N°	NOM ET PRENOM	FONCTION	ADRESSE	VISA
1	VIANG NGUELE	S/Prefet Mejsla	Tel: 97992829	[signature]
2	Samson ENAME ENAME	Elite	Tel 99915770	[signature]
3	MEBA Pierre	Elite	22288173	[signature]
4	BILE BIDJANG Martin	CM/CC/PR	99903185	[signature]
5	MVO NGBWA Célestin R.	Institut Interconnecté	22027432	[signature]
6	AVOLEFA EBOO Theod	S/Prefet Retrait	33073480	[signature]
7	ANGoula Sophonie	planteur.	76931301	A S
8	Elono Jean Patrice	Piscicult.		[signature]
9	Bissa Geneviève	culturatri	33.16.94.40	[signature]
10	Ntolo Marie-Rose	cultivatri.		[signature]
11	MVELE Ndoce do Lima	Enseignant		[signature]
12	NDOH MBAZOA NIKITA	Enseignant	33.03.89.38	Directeur CES MEBAME [signature]
13	NGbwa MBA	Enseignant	Retrait	[signature]
14	MEBENGA Bertrand	DSIS DJRAPC	Mebame	[signature]
15	VOULA PASCALINE	Cultivatrice	Mebame	
16	N'KOUSSE'E Martine	Cultivatrice	Mebame	[signature]

EDC : CONSULTATION PUBLIQUE EIES centrale hydroélectrique de MEKIN – LISTE DE PRESENCE

2

N°	NOM ET PRENOM	FONCTION	ADRESSE	VISA
17	AMVAM MBE Jean	Cultivateur	94664363	
18	ATEBA EDOU	cultivateur	22 66 04 26	
19	Afane Mvo Fernand	Cultivateur	33.05.97.69	
20	Mme Efoua Michèle	enseignante	99.67.15.55	
21	NNA Woo Jean	Abatteur	22.62.54.69	
22	Abate Mfaulagoseph	-"-	75-48-23-61	
23	JACQUARD CHRISTIAN	Greffier en chef Chef 2e degré E.Y.	22 18 83 45 74 45 21 14	
24	Onono BEKONO	cultivateur	97 53 44 09	
25	EMANE J.Z.	-"-		
26	AYOLO MOÏSE ELVIS	Chauffeur	s/c 77-27-57-21	
27	Meke Ntyanne David	cultivateur	22.61.75.31	
28	ATYI MVINA Alphonse	Cultivateur	74.37.63.21	
29	Nana MBA PATRICE	chef de 3e	79 43 08 61	
30	Akono Bruno	chef de village	22 36 65 52	
31	Ze Elono Albert	chef 3e	22 09 10 12	
32	Moto Abate	Cultivateur		
33	Meke THOMAS	TAXIMAN	22-61-45-16	
34	Ekomane Jean P.	Planteur		
35	EVINA Jean-Jacques	cuisinier	22 10 11 24	
36	Engzoo EVINA Nicole	planteur		
37	MEBA MBA Bénoît	cultivateur		
38	Ze Samuel	Conducteur		
39	Nyangono Jeanne	cultivatrice		
40	Ngaio Lyéndrice	cultivatrice		

EDC : CONSULTATION PUBLIQUE EIES centrale hydroélectrique de MEKIN – LISTE DE PRESENCE

N°	NOM ET PRENOM	FONCTION	ADRESSE	VISA
50	Biléa ANNE DANIEL		22 60 45 54	
51	Nyangono-fleurette			
52	Mendomo Rose			
53	BALOLO AGNES		22 61 75 34	
54	Akoutou Pierre	Paroissien S/S Mekin	79 17 34 78	
55	Brigitte Eelimbi	Catechiste	Mebame	
56	Mme MVO Emilie	Menagère	Mebame	
57	Meke Luc	Producteur	Messila	
58	Mba Jules		Mebame	
59	Nkoulou justin	chef Etadt	Messila	
60	ESSOUMA Mbo Clement	SUPERVISEUR DES E.D.C		79879061
61	ONANA Simon PIERRE	Chef de poste Agricole de MESSOK.	Tel 22016908	
62	ABENA MARC	Chef de Village HEYES		
63	EBalé Nha Vincent	chef de village	Tel. 22 07 65 07 Eton	
64	AKOUMBA RODRIGUE	chef de village	22 67 76 80	
65	N'da dine Marie Eloi	Agent de l'Etat	22 02-06 24	
66	Evina Ango	DADR Meyomessala	99 70 69 11	
67	Zoo Z. Martin	Chef du Poste	99 63-63 25	
68	NKOO MFOULA Clément	chef de groupement Metyang	22 00 04 92	
69	MFOULA ETOUNGOU Patrice	Secrétaire Particulier	22-12-33-10	
70	NKANEMBANG EMAN Joseph	Conseiller Municipal	22 10 90 34 77 87 64 66	
71	Dr. BIYA MOTTO Frédéric	Sous-Directeur EDC	99 568477	
72	EKONG Robert	D.D. MINEP Dja et Lobo	22 61 74 78 96 80 95 52	

EDC : CONSULTATION PUBLIQUE EIES centrale hydroélectrique de MEKIN – LISTE DE PRESENCE

4

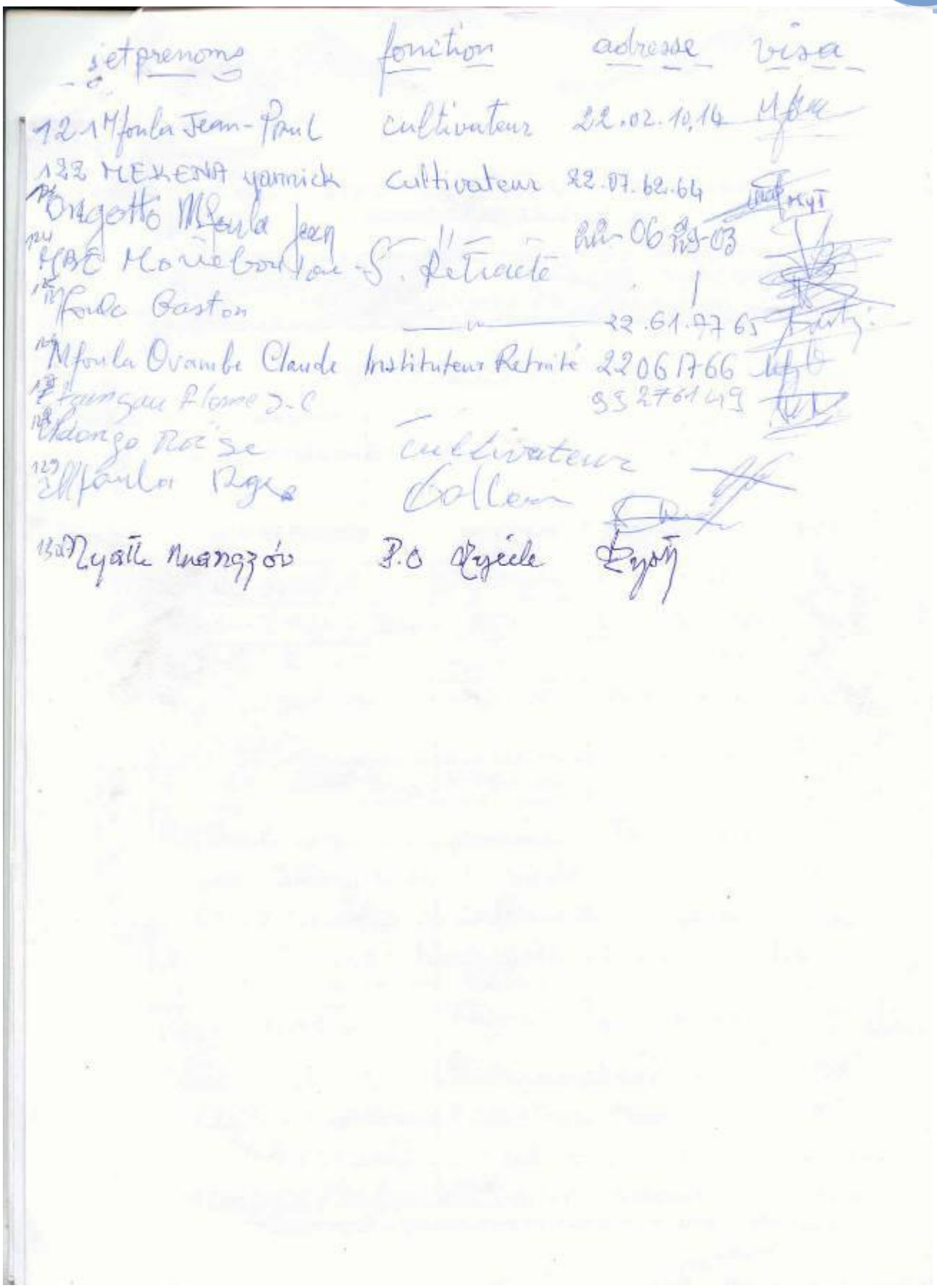
N°	NOM ET PRENOM	FONCTION	ADRESSE	VISA
73	MENDOMO ANNICK N.	PRECESSE / MINEE	22624982 96325620	
74	TOKO PRISO FRANCIS	Assistant Consultant Contec	75.02.72.29	
75	KAMGANG GUY RICHARD	CASE / CONTEC	75435469	
76	NGOTTA BIYON BRUNO	Assistant Consultant CONTEC	96783955	
77				
78	ECOLE PUBLIQUE DE		MESSOK (52)	
79	Ze KABEYENE Etienne	chef de 3e degré Mekomo	22 07 52 76	KABERIN
80	NGO'O NNANGA Pierre	chef de 3e degré	22.12.1670	
81	Mondo Ze Jean Marie chef de 3e degré	Ekoto Mekin	22-07-72-78	
82	HEVINA MFOULA	Chef 3e degré de Messok	22 02 15 20	
83	EBO'O ELONO Salomon	Notable Bibas	22-06-05-42	
84	Engo Foo	Vorbort		
85	Edjimali Aleme. M.			E.A.M
86	ABOTO Léa Odette			
87	Afane Ester			
88	Biyebe Salomé			
89	Ze mireille			
90	Nko'o Mfoula Georges	Notable	22075808	
91	Obounou Danielle	Enseignante	22.617765	
92	ELA Zé Pierre	Cultivateur	22.144789	
93	EYAMO SERGE			
94	EBE Simplice	Enseignant	22617581	
95	MFOULA VOULA. A.C.	ELEVE	22.11.97.04	
96	Mbee EKOTO	participant	22076261	

EDC : CONSULTATION PUBLIQUE EIES centrale hydroélectrique de MFKIN – LISTE DE PRESENCE

5

N°	NOM ET PRENOM	FONCTION	ADRESSE	VISA
97	Mme Mbe Marie Dominique	Menagere	29 07 69 61	[illegible]
98	Ombwa Philomene	menagere		[illegible]
99	Mme Mfoula Rose	menagère		[illegible]
100	Mme Aleme Mfoula A	Retraitée	22 13 90 97	[illegible]
101	Mme NYA'ABE Marie Joseph	Elite	220	[illegible]
102	FDJE'E Corine			[illegible]
103	OROUMOU			[illegible]
104	EYINGA			[illegible]
105	MBOOSSI ARTHUR			[illegible]
106	MTYAME JEANNE			[illegible]
107	NDO JOSIANE			[illegible]
108	Anyo'o Bertrand			[illegible]
109	NNA N Gude F			[illegible]
110	ETOUNGOU J. Robert	cultivateur	22.61.78 17	[illegible]
111	Wo'o Thomas G.			[illegible]
112	Ntyame Genevière	Menagère		[illegible]
113	Nyangono Agnès	Menagère		[illegible]
114	Alima Clemantin	cultivatrice		[illegible]
115	Ovambe Esabel	cultivatrice		[illegible]
116	Etoungou Thomas	mecanicien		[illegible]
117	ENGOLA YVON. U.	Elève	22 19 13 42	[illegible]
118	MBE MBE SAMUEL	Elève	78.35.50.05	[illegible]
119	NTYAME BILE Louis paul	cultivateur	22 61 75 80	[illegible]
120	ABATE BIDJANG	chaumeur	76 70 71 68	[illegible]

EDC : CONSULTATION PUBLIQUE EIES centrale hydroélectrique de MEKIN – LISTE DE PRESENCE



	et prenoms	fonction	adresse	visa
121	Mfoula Jean-Paul	cultivateur	22.02.10.14	[signature]
122	MEKENA yannick	cultivateur	22.07.62.64	[signature]
123	Ongotto Mfoula Jean	"	22-06 29-03	[signature]
124	MBE Moriebouloue	S. Retraité		[signature]
125	Mfoula Gaston	"	22.61.77 65	[signature]
126	Mfoula Ovambe Claude	Instituteur Retraité	22061766	[signature]
127	Fangau Flame J.C		99276149	[signature]
128	Udongo Roise	cultivateur		[signature]
129	Mfoula Roger	Collen		[signature]
130	Nyatte Nnangzóv	P.O Nyéele		[signature]

1

Electricity DEVELOPMENT CORPORATION

EDC

CONSULTATION PUBLIQUE RELATIVE A : L'ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

de la centrale hydroélectrique de Mekin et la ligne électrique HT 63 KV reliant la centrale au Réseau Interconnecté Sud (RIS), Département de Dja et Lobo, Région du Sud

LISTE DE PRESENCE

Date : Samedi 13 Novembre 2010

Lieu : Salle atelier Travaux CETIC Bengbis

N°	NOM ET PRENOM	FONCTION	ADRESSE	VISA
1	EKANI NDJANA	Sous-préfet Bengbis	22140343	
2	ESSOUMA AKONO Clément	SDPE/P/MEKIN EDC	99877767	
3	ATANGANA EBANA Christian	Maire	22147681	
4	BILE BIDJANG Martin	CM/CC/PR	99903185	
5	KAMGANG GUY RICHARD	CDSE/CONTEC	75435469	
6	DJIDDA DAWAI	C Brigade	33 04 61 00	
7	Emane Emane J. Calvin	1er Adjt Maire	22122026	
8	EBANGO Philibert	Commissaire spécial	22.07.09.14	
9	MEKOULOU AKOULOU	CTC CETIC	22075436	
10	AMOUGOU Zacharie Nazaire	S.G CETIC	22106863	
11	BEKOLO Paulin	Maître en science économiques et gestion	96163864/ 79307998	
12	MENDOMO ANNICK	PRECESSE/ MINEE	22624982 96325620	
13	ESSOUMA EZECHIEL	GEF	1069744972	
14	MOUNGOUE GASTON	Enseignant lycée Bengbis	22123390	
15	Metogo Nestor	S.C Port. S/Préfet	22121126	
16	PONDY Jean Yves	Chef Poste forestier	22108960	

EDC : CONSULTATION PUBLIQUE EIES centrale hydroélectrique de MEKIN – LISTE DE PRESENCE

2

N°	NOM ET PRENOM	FONCTION	ADRESSE	VISA
17	Zanga E. Rémy II	cultivateur	22 01 81 [illegible]	[illegible]
18	MVENG ZE Michel	S.G Mairie	22 66 09 85	[illegible]
19	Boh Véronique	Ménagère		[illegible]
20	Mbengono Denaire	Enseignante	22 12 20 61	[illegible]
21	FOUDA MEYONG Michel	Operateur Economique	22 14 08 93	[illegible]
22	Mlle Cécile Atebe		22 01 54 68	[illegible]
23	ENDEZOUMOU EBENE		22.12.11.17	[illegible]
24	Alain Bertrand TAVOUMANE			[illegible]
25	NJOUMOU M.		25-75 39 [illegible]	[illegible]
26	ATEBA Emmanuel	Pdt. C.D.B	22 12 20 61	[illegible]
27	BISSA Marie Constance	T Agriculture	22-61-78-67	[illegible]
28	Mengolo Akono Frédéric	GPS	BP 100 Ydé	[illegible]
29	Owona Patrick	G. CBIZ-B	22-06 38 65	[illegible]
30	ELLA ESSAME	V/P. Sous/Secto	BP 146 Bbd	[illegible]
31	BITA MFOULOU	AGRICULTEUR		[illegible]
32	ATENGANE Jules	planteur	33 08 97 24	[illegible]
33	ZE ZANGA Gabriel	oper. éco.	79 74 40 08	[illegible]
34	Ndo Andong Joseph	P/S Rekas	22 63 75 96	[illegible]
35	Ndjou'ou Jean-Louis	P/S Okembé	22 01 28 62	[illegible]
36	ELANGA FRANÇOIS	Chef de quartier		[illegible]
37	ABASSA Rachid Joël	PS/S DJENG	—	[illegible]
38	Minkoulou Akono Petrine	Enseignant	22 12 35 01	[illegible]
39	Elanga Etienne	Enseignant	22 10 89 62	[illegible]
40	Bivole André	Aux [illegible]		[illegible]

EDC : CONSULTATION PUBLIQUE EIES centrale hydroélectrique de MEKIN – LISTE DE PRESENCE

3

N°	NOM ET PRENOM	FONCTION	ADRESSE	VISA
50	AMOU'OU ZANGA	chef Partie	22015160	
51	Ntolo Jean-Jacques	Notable		
52	Ebanga Elono Jean	chauffeur	22-07-69-85	
53	AKONO ASSOMO CHRISTIAN	Chauffeur	33120327	
54	Zibi MEDJO	chef Village	22678452	
55	TOKO PRISO FRANCIS	Assistant Consultant	CONTEC 75.02.72 11	
56	NGOTTA BIYON Bruno	Assistant Consultant	Contec 9678 39 61	
57	EDOU MEWOUTOU Félix A.	Procureur de la République/BAS	33169638 3314-77-04	
58	EKONG Robert	D/D. MINEP Dja et Lobo	22617478 96809552	
59				
60				
61				
62				
63				
64				
65				
66				
67				
68				
69				
70				
71				
72				

EDC : CONSULTATION PUBLIQUE EIES centrale hydroélectrique de MEKIN – LISTE DE PRESENCE

ANNEXE 4: PHOTOS DES CONSULTATIONS PUBLIQUES

Lancement des consultations publiques à Sangmélima le 10/11/2010



Réunion présidée par le Préfet du Dja et Lobo



Présentation du projet par EDC



Présentation des enjeux et impacts sociaux par CONTEC



Vue d'ensemble des participants

Consultation des populations affectées par la ligne HT à TEKMO le 11/11/2010



Présence du Sous préfet de Meyomessala



Intervention du représentant du Délégué départemental du MINEP (Dja et Lobo)



Présentation des enjeux et des impacts environnementaux du projet



Traduction des interventions en langue Bulu par un cadre de EDC



Vue partielle des paricipants



Rédaction séance tenante du procès verbal de la rencontre

Consultation des populations affectées par la ligne HT et la centrale à MEBAME le 12/11/2010



Présentation du projet Mekin par EDC



Présentation des enjeux et impacts sociaux par CONTEC





Vues partielles des participants

Consultation des populations affectées par la ligne HT et la centrale à MESOK le 12/11/2010



Reunion présidée par le Sous-prefet de Meyomessala



Présentation des enjeux et des impacts environnementaux du projet





Vues partielles des paricipants

Consultation des populations la centrale en rive droite à BENGBIS le 13/11/2010



Mot de bienvenue du Maire de Bengbis



Présentation des enjeux et des impacts environnementaux du projet



Vue partielle des participants



Lecture de la motion de soutien des populations adressée au Chef de l'Etat

ANNEXE 5: PV DES CONSULTATIONS PUBLIQUES

PROJET D'AMENAGEMENT HYDROELECTRIQUE DE MEKIN
Etude d'impact environnemental et social

Procès Verbal de la réunion de Consultations publiques tenues dans la Salle des actes de la Mairie de Bissono-SANGMELIMA, le 10 novembre 2010.

L'An deux mille dix et le 10 novembre à 11h, s'est tenue dans la Salle des actes de la Mairie de Bissono-Sangmélima, la première réunion de consultations publiques sur l'Etude d'Impact Environnemental et Social (EIES) du Projet d'Aménagement Hydroélectrique de Mekin sous la présidence de Monsieur le Préfet du Département du Dja-et-Lobo et de Monsieur le Directeur Général de EDC, représentant personnel de Ministre de l'Eau et de l'Energie.

Ont pris part aux travaux 97 personnes dont :

- Les opérateurs économiques installés dans le Dja et Lobo
- Les Chefs de 1er et 2ème degré du Dja et Lobo
- Les Maires du Dja et Lobo
- Les Chefs d'unités administratives du Dja et Lobo (Préfet et Sous Préfets)
- Les leaders d'opinion, associations et ONG spécialisés dans l'environnement évoluant dans le Dja et Lobo
- Les élites du Dja et Lobo impliqués dans la gestion des projets d'investissement, promoteurs de projets à forte consommation d'énergie installés dans le Dja et Lobo
- Les Députés de la circonscription électorale du Dja et Lobo
- Les responsables des administrations sectorielles locales impliquées dans la gestion des questions environnementales.

L'Ordre du jour a porté sur les points suivants :

1. Exécution de l'hymne national
2. Mot de bienvenue du Maire de la Commune de Sangmélima
3. Présentation du concept des consultations publiques par le Délégué Départemental du MINEP
4. Présentation du projet par EDC
5. Présentation des résultats de l'étude d'impact environnemental et social réalisée par le Bureau d'études CONTEC
6. Echanges : Recueil des préoccupations des participants
7. Clôture des travaux par le Préfet

DEROULEMENT DE LA RENCONTRE

1. Allocution de bienvenue par le Maire de la Commune de Sangmélima

Dans son allocution de bienvenue, M. le Maire a salué l'assistance et présenté l'objet de la rencontre. Il a exprimé sa joie d'accueillir la réunion et notamment l'importante délégation venue de Yaoundé. Il a invité les participants, « fils de la localité » tout comme lui, à accorder toute leur attention à la rencontre. Le Maire a, par ailleurs, exprimé ses inquiétudes et celles des populations de la zone à propos de la réalisation effective du projet tant attendu par les populations qui veulent du concret maintenant. Il a dit espérer que la rencontre sera l'occasion de leur apporter les réponses espérées.

1

2. Présentation du concept des consultations publiques par le DD MINEP

Le DD du MINEP a présenté les consultations publiques (CP) régies par la Loi 96/12 du 05 août 1996. L'article 17 de la Loi définit les CP qui sont une rencontre entre toutes les parties prenantes pour recueillir en particulier les attentes, les craintes et les avis des bénéficiaires sur le projet. Les informations recueillies au cours de la rencontre seront incorporées dans le rapport de l'étude d'impact environnement et social.

3. Présentation du projet par EDC

A. Mot introductif Directeur Général

Il a donné des informations clés sur le projet :

- Les études techniques et environnementales sont suffisamment avancées, et le projet sera bel et bien réalisé. La cérémonie de la pose de la première pierre par son Excellence, Monsieur le Président de la République, est prévue au courant de la première semaine de décembre 2010.
- Le choix définitif du site du projet est fait.
- Les indemnisations aux personnes impactées seront remises avant le début des travaux de construction.
- Un véritable plan de gestion sociale et environnementale sera mis sur pied pour faire de Mekin à la fois une zone de production de l'électricité mais aussi une zone d'opportunités économiques.

B. Présentation des résultats des études techniques

Un cadre de EDC a donné des informations essentielles sur :

- Le site du Projet
- Les spécifications techniques
- Le montage institutionnel de pilotage du projet
- Le calendrier prévisionnel de réalisation (le projet durera 27 mois).
- Les questions environnementales
- Les conclusions et les recommandations des études.

4. Présentation des résultats de l'étude d'impact environnemental et social réalisée par le BES CONTEC

Après l'allocution du Directeur Général de CONTEC, ont été présentés respectivement les enjoux du projet ainsi que les impacts positifs et négatifs qu'il génère au niveau biologique, physique et humain. Pour tous ces impacts, des mesures d'atténuation ou de bonification sont proposées afin de réduire au maximum les conséquences désagréables ou amplifier les effets positifs du projet sur les populations riveraines.

5. Echanges entre les participants

Principaux points à retenir :

a) Des inquiétudes ont été exprimées par les populations ou leurs représentants sur :

L'avenir des deux ponts situés sur la Dja et la Lobo.

EDC a rassuré les participants en indiquant que dans le PGES, leur reconstruction est prévue.

Les zones inondables : quelles personnes seraient touchées par le projet. Les populations ne savent pas s'il faut continuer à investir ou pas

2

EDC a précisé les principales chefferies qui seront directement touchées par le projet. Ce sont celles situées de part et d'autre de la Dja et de la Lobo. Cent personnes environ seront affectées par le projet.

A propos des compensations et indemnisations

La Commission de Constats et Evaluation sera à pied d'œuvre très bientôt. Elle a déjà été constituée.

Le DG de EDC a précisé qu'il espère que les indemnités seront versées avant le début des travaux de construction. Il sera mis en place un plan d'accompagnement afin d'aider les personnes qui recevront les indemnités pour les guider dans la gestion des sommes reçues pour éviter les erreurs du passé.

b) Autres préoccupations

La participation des sous-traitants locaux à la réalisation du projet

Réponse de EDC : cet aspect dépend en grande partie des partenaires chinois. Cependant, la préoccupation leur sera transmise.

Le financement des petites entreprises pour les impliquer dans la réalisation du projet

La question sera étudiée. Les personnes qui veulent créer leurs propres affaires à partir de l'argent reçu des indemnisations bénéficieront d'un accompagnement. Cependant, a indiqué EDC, le financement des PME qui veulent participer au projet relève du Ministère des Petites et Moyennes Entreprises qui sera saisi.

La relation entre EDC et HYDRO MEKIN

Précisions de EDC :

Selon la mise au point faite par le Ministre Secrétaire Générale de la Présidence, il est envisagé la création de certaines sociétés pour rendre plus efficace la gestion du secteur de l'énergie.

Ce qu'il faut savoir sur EDC et HYDRO MEKIN ou d'autres structures qui seront mises en place :

- EDC figurera au Conseil d'administration des sociétés créées ou à créer.
- EDC réalisera le suivi administratif et technique des projets.

c) Doléances exprimées

L'accès de toutes les populations de la zone du projet au courant électrique

Le DG de EDC a rassuré les participants en précisant que le volet « électrification rurale » est une composante importante du projet. Les populations les plus impactées bénéficieront de l'électricité qui sera produite. Cependant, il se pourrait que les populations les plus éloignées de la ligne ne soient pas fournies en électricité en raison du coût que le service implique.

L'équipement de la zone en infrastructures sociales

Pour les infrastructures impactées, les dispositions réglementaires qui existent seront appliquées une fois le tracé de la ligne électrique connu parce que ce n'est pas le rôle du projet de réaliser des infrastructures sociales. Cependant des mesures d'accompagnement pour la réalisation des investissements sociaux sont prévues et seraient mises en œuvre prioritairement pour les zones affectées.

Fin de la rencontre à 13H50 avec le mot de clôture du Préfet qui a rappelé avec instance aux populations de ne pas chercher à tricher par des déclarations mensongères afin d'obtenir des indemnités importantes.

NB : Les élites ont rédigé une motion de soutien qui sera adressée au Président de la République pour le remercier de l'effectivité du projet.

Ont signé les chefs des villages ci-dessous :

3

Chefs de village	Villages	Téléphone	Signature
NKO'O MFOULA Clément	Chef de groupement YETYANG	22-00 04 02	
NKOULOU Justin	Chef de Messila	—	

Le Promoteur

Essoumna Akima Clément
Surveillant projet MEKIN/EDC

Fait à Sangmélima, le 10 novembre 2010

4

PROJET D'AMENAGEMENT HYDROELECTRIQUE DE MEKIN
Etude d'impact environnemental et social

Procès Verbal de la réunion de Consultations publiques tenues à la Chefferie de TEKMO, le 11 novembre 2010.

L'An deux mille dix et le 11 novembre à 12h, s'est tenue dans la concession du Chef de groupement YEKOMBO (TEKMO), la deuxième réunion de consultations publiques sur l'Etude d'Impact Environnemental et Social (EIES) du Projet d'Aménagement Hydroélectrique de Mekin sous la présidence de Monsieur le Sous-préfet de l'Arrondissement de Meyomessala.

Ont pris part aux travaux 32 personnes dont :

- Monsieur le Sous-préfet de l'arrondissement de MEYOMESSALA
- Monsieur le Maire de la Commune de Meyomessala
- Le Chef de Groupement YEKOMBO
- Les chefs de village Ndjom Yekombo, Melan, Anyungan, Esson, Ekon, Ndonko
- La population locale

L'Ordre du jour a porté sur les points suivants :

1. Ouverture de la rencontre par le Sous-préfet de Meyomessala
2. Mot de bienvenue du Chef de Groupement YEKOMBO
3. Présentation du concept des consultations publiques par le Délégué Départemental du MINEP
4. Présentation du projet par EDC
5. Présentation des résultats de l'EIES par CONTEC
6. Echanges : Recueil des préoccupations des participants
7. Clôture des travaux par le Sous-préfet

DEROULEMENT DE LA CONSULTATION PUBLIQUE

Une traduction en Bulu a été assurée par un responsable de EDC

1. Allocution de bienvenue par le Sous-préfet de Meyomessala

Allocution de bienvenue de M. le Sous-préfet qui explique en quoi consistent la rencontre et le déroulement de celle-ci.
Il informe que tous les acteurs impliqués dans le projet sont présents à l'exception de HYDRO MEKIN jeune structure créée il y a quelques jours par le Présidents de la République
Le Sous-préfet précise qu'aujourd'hui les participants auront les informations sur les bénéfices du projet mais aussi sur les impacts négatifs du projet.

2. Allocution de bienvenue par le Chef de groupement YEKOMBO

Il a souhaité la bienvenue aux participants et un bon déroulement des travaux.

3. Présentation du concept des consultations publiques par le DD MINEP

Le DD du MINEP a présenté les consultations publiques (CP) régies par la Loi 96/12 du 05 août 1996. L'article 17 de la Loi définit les CP qui sont une rencontre entre toutes les parties prenantes pour recueillir en particulier les préoccupations, questionnements, les doléances des populations au cours de

1

la rencontre. Ces éléments seront incorporés dans le rapport de l'étude d'impact environnement et social.
Il a présenté le processus concret des Consultations publiques et des étapes qui suivront à savoir les Audiences publiques au cours desquelles les populations seront invitées à faire si elles se retrouvent dans ce qui est dit dans le rapport. La dernière étape consistera en la délivrance, par le Ministère, d'un certificat de conformité environnementale.

4. Présentation du projet par EDC

Le représentant de EDC a fait la genèse du projet en rappelant que celui-ci est le fruit de la coopération entre la Chine (bailleur de fonds à 85% du projet) et le Cameroun (finance le projet à 15%).
Le Plan de Gestion Environnemental et Social qui sera élaboré par le Consultant va permettre à EDC de s'organiser sur la gestion professionnelle du projet.
Objectifs du projet :

- Couvrir tout le Département du Dja et Lobo en réseau électrique dont une partie fait déjà partie du réseau interconnecté Sud (RIS).
- Permettre au Département d'être alimenté en électricité même si le courant provenant du RIS ne fonctionne pas à un moment donné.
- Promouvoir la pêche en eau profonde pour augmenter la fourniture en poissons des populations.
- Promouvoir le tourisme dans la zone. La société HYDRO MEKIN qui vient d'être créée il y a quelques jours par le Chef de l'Etat, a pour mission de gérer avec efficacité le projet afin de dégager des ressources financières pour permettre le remboursement de l'emprunt.

Il a ensuite présenté les différents aspects du projet à savoir

- Le site du Projet
- Les spécifications techniques
- Le montage institutionnel de pilotage du projet
- Le calendrier prévisionnel de réalisation (le projet durera 27 mois).
- Les questions environnementales
- Les conclusions et les recommandations des études.

L'un des résultats des études techniques du projet à retenir est l'impact du projet sur les deux ponts sur la Lobo et la Dja. Lorsque le barrage va fonctionner, le pont sur la Dja à NGALA sera noyé directement tandis que celui sur la Lobo à ASSOK connaitra des problèmes uniquement lors des grandes eaux. EDC compte sur l'appui des populations pour obtenir que l'Etat commence la construction des deux ponts qui les remplaceront en même temps que vont débuter les travaux de construction du barrage.
Toutes les études ont amené à la conclusion que le barrage peut être construit. Le site du barrage sera à 1,5 Km de la confluence de la Dja la Lobo et la Sabe.
Les populations du groupement YEKOMBO ne seront concernées que par la ligne.
EDC espère une bonne collaboration des populations locales dans l'exécution du projet dont la première pierre devrait être posée après le Comice d'Ebolowa.

La société HYDRO MEKIN qui vient d'être créée aura la responsabilité de la gestion opérationnelle du projet.

4. Présentation des résultats de l'étude d'impact environnemental et social réalisée par le Bureau CONTEC

Le responsable de l'étude d'impact environnemental et social a présenté la zone d'étude, puis les enjeux du projet c'est-à-dire les aspects qui font que le projet va produire des impacts positifs et négatifs au niveau biologique, physique et humain.
Les impacts positifs et négatifs générés par le projet ont ensuite été présentés aux participants. Pour tous ces impacts, des mesures d'atténuation ou de bonification sont proposées afin de réduire au maximum les conséquences désagréables ou amplifier les effets positifs du projet sur les populations riveraines.

2

5. Echanges

Principaux points à retenir des échanges :

Rappel du Sous-préfet
La Commission de constats et d'évaluation qui a déjà été constituée va commencer ses activités, dès lundi prochain 15 novembre, à travers les activités de ses Sous-commissions (Sous-commission des constructions, Expertise foncière de des Domaines, Expertise des autres mises en valeur dirigée par les autorités administratives)

Le Sous-préfet a rappelé que le Préfet insiste sur la qualité du travail que les différentes Sous-commissions doivent réaliser.

Le Chef du Groupement YEKOMBO se demande en quoi ils sont concernés par le projet ?
EDC informe que la ligne qui transportera le courant électrique jusqu'au point de connexion avec le RIS situé à Djom Yékombo. Les villages concernés sont ceux qui seront frappés par la DUP ou qui vont accueillir les ouvrages à construire tout au long du projet. Les chefs de villages sont concernés comme membre des Sous-commissions.

Des dégâts ont été produits il y a quelques mois par les activités du projet (étude complémentaires de la partie chinoise) dans certains villages Les propriétaires de ces quelques seront-elles indemnisées ?
Réponse du Sous-préfet : oui après le passage de la Sous-commission

Les populations d'Anyungan ont fait savoir que la ligne va passer chez elles. Ne peut-on pas déplacer la ligne ?
Le choix du tracé de la ligne dépend fortement des spécifications et exigences techniques du projet. Pour les maisons affectées par le passage des lignes électriques, des mesures relatives au déplacement des populations seront scrupuleusement respectées et appliquées.

Observation d'un participant : les populations n'ont pas été informées sur les différentes rencontres (CP aujourd'hui et les autres à venir)
Le Sous-préfet a rassuré que des mesures seront prises désormais pour que les messages parviennent à temps aux populations.

A propos de HYDRO MEKIN : quelles sont ses attributions dans la réalisation du projet et sa contribution au développement de la zone ?
Elle a une mission de développement
La structure dénommée Mekin Hydroelectric Corporation à capitaux publics a été créée par le Décret du 18 octobre 2010, pour concevoir, financer, réaliser des équipements activités de production d'électrique. Ses autres missions sont entre autres assurer le transport, la distribution du courant électrique

Fin de la rencontre à 15h avec le mot de la fin du Sous-préfet.
Il a remercié les participants à la rencontre pour leur disponibilité et souligné que grâce au chef de l'Etat, la région de Mekin va être propulsée au rang de grande zone industrielle donc favoriser le développement.

Enfin, il a recommandé que les travaux des Sous-commissions se fassent dans la rigueur et un grand sérieux afin que les informations souhaitées soient disponibles à temps pour que la réalisation du projet ne soit pas retardée.

3

Ont signé les chefs des villages ci-dessous :

Chefs de village	Villages	Téléphone	Signature
BOMO BOMO Jean de Dieu	Chef de Groupement YEKOMBO	76500988	
AKAME MENDO'O	Chef de village NDJOM-YEKOMBO	78359814	
ONDOA FOUMANE	Représentant du Chef de MELAN	53163524	
ZANG ~~BITOMO~~ BITOUMOU	Représentant du Chef de ANYUGAN	22043713	
ABATE Clément	Chef du village ESSON	96318516	
ZO'O NYABA	Chef du village NDONKO	77631782	
ZE OYENG Bayard	Chef du village EKONG	79607124	

ESSADE Laurent représentant Chef ANyango 22010143

Le Promoteur

ESSOMBA AKOMO Clément
Suivi technique projet MEKIN/EDC

Fait à TEKMO, le 11 novembre 2010

4

PROJET D'AMENAGEMENT HYDROELECTRIQUE DE MEKIN
Etude d'Impact Environnemental et Social (EIES)

Procès Verbal de la réunion de Consultations publiques tenues au CES de Mebame, le 12 novembre 2010.

L'An deux mille dix et le 12 novembre à 11h, s'est tenue au CES de Mebame, la troisième réunion de consultations publiques sur l'Etude d'Impact Environnemental et Social (EIES) du Projet d'Aménagement Hydroélectrique de Mekin sous la présidence de Monsieur le Sous-préfet de l'Arrondissement de Meyomessala.

Ont pris part aux travaux 76 personnes dont

- Le Représentant du Cabinet Civil de la Présidence de la République
- Le Sous-préfet de Meyomessala
- les chefs des villages suivants: Le Chef de Groupement YETYANG de Messok et les Chefs des villages (6) Bibas, Eton, Mebame, Messila, Meyos, Nnemeyong I[1].
- Les élites du Canton
- Les leaders d'opinions
- Les populations des villages riverains.

L'Ordre du jour a porté sur les points suivants :

1. Exécution de l'hymne national
2. Mot de bienvenue du Maire de la Commune de Sangmélima
3. Présentation du concept des consultations publiques par le Délégué Départemental du MINEP
4. Présentation du projet par EDC
5. Présentation des enjeux et impacts majeurs du projet par le Consultant, le Bureau d'étude CONTEC.
6. Echanges : Recueil des préoccupations des participants
7. Clôture des travaux par le Sous-préfet

DEROULEMENT DE LA CONSULTATION PUBLIQUE

1. Ouverture solennelle de la Consultation Publique par le Sous-préfet de Meyomessala

Le Sous-préfet a insisté sur l'importance de cette réunion organisée pour les populations riveraines du projet. C'est une occasion qui est donnée aux populations locales pour poser toutes les questions qu'elles ont sur le projet, pour dire leurs craintes, leurs inquiétudes, leurs attentes et donner leurs avis. De son côté, EDC le promoteur du projet et l'équipe du Consultant vont leur donner des informations qui, jusqu'alors, n'étaient pas mises à leur disposition : quelques informations techniques, les conséquences bonnes et mauvaises (impacts) du projet sur les populations.

2. Présentation du concept des consultations publiques par le DD MINEP

Le DD du MINEP a présenté les consultations publiques (CP) qui sont régies par la Loi 96/12 du 05 août 1996 promulguée pour assurer la gestion de l'Environnement sur toute l'étude du territoire. L'article 17 de la Loi définit les CP qui sont une rencontre entre toutes les parties prenantes pour échanger sur le projet et pour recueillir les attentes, les craintes et les avis des populations sur le projet. Les informations recueillies au cours des consultations publiques seront incorporées dans le rapport de l'étude d'impact environnement et social. Deux

[1] Deux réunions sont organisées pour le Groupement Yetyang parce quelques Chefs de villages et leurs populations n'ont pas voulu participer à la réunion de Mebame. Cette décision a été prise sur le champ par le Sous-préfet après avoir fait le constat d'absence de ces Chefs de village.

1

autres étapes importantes suivront : i) Les audiences publiques au cours desquelles la population va vérifier si ses doléances, ses attentes, ses inquiétudes ont été bien prises en compte ; ii) Le plan de gestion qui permettra de faire le suivi du projet.

3. Présentation du projet par EDC

Le représentant de EDC a fait la genèse du projet en rappelant que celui-ci est le fruit de la coopération entre la Chine (bailleur de fonds à 85% du projet) et le Cameroun (finance le projet à 15%).
Le Plan de Gestion Social qui sera élaboré par le Consultant va permettre à EDC de s'organiser sur la gestion professionnelle du projet.
Objectifs du projet :

- Couvrir tout le Département du Dja et Lobo en réseau électrique dont une partie fait déjà partie du réseau interconnecté Sud.
- Permettre au Département d'être alimenté en électricité même si le courant provenant du RIS ne fonctionne pas à un moment donné.
- Promouvoir la pêche en eau profonde pour augmenter la fourniture en poissons des populations.
- Promouvoir l'écotourisme dans la zone La société HYDRO MEKIN qui vient d'être créée il y a quelques jours par le Chef de l'Etat, a pour mission de gérer avec efficacité le projet afin de dégager des ressources financières pour permettre le remboursement de l'emprunt.

Il a ensuite présenté les différents aspects du projet à savoir

- Le site du Projet
- Les spécifications techniques
- Le montage institutionnel de pilotage du projet
- Le calendrier prévisionnel de réalisation (le projet durera 27 mois).
- Les questions environnementales
- Les conclusions et les recommandations des études.

Deux résultats des études techniques du projet qui concernent particulièrement les populations locales à retenir sont : a) l'impact du projet sur les deux ponts sur la Lobo et la Dja : lorsque le barrage va fonctionner, le pont sur la Dja, à NGALA, sera noyé directement tandis que celui sur la Lobo, à ASSOK, connaitra des problèmes uniquement lors des grandes eaux ; b) La construction du barrage permettra aussi d'avoir une route directe entre Meyomessala et Bengbis en passant par Mekin.

Le site choisi sera à 1,5 Km de l'endroit où se rencontrent la Dja, la Lobo et la Sabe. La pose de la première pierre devrait intervenir probablement la première semaine de décembre sinon après le Comice d'Ebolowa.

4. Présentation des résultats de l'étude d'impact environnemental et social réalisée par le BES CONTEC

Le responsable des études techniques a présenté la zone de l'étude, puis les enjeux du projet c'est-à-dire les aspects qui font que le projet va produire des impacts positifs et négatifs au niveau biologique, physique et humain. Les impacts positifs et négatifs générés par le projet ont ensuite été présentés. Pour tous ces impacts, des mesures d'atténuation ou de bonification sont proposées afin de réduire au maximum les conséquences négatives ou renforcer les effets positifs du projet sur les populations riveraines.

5. Echanges entre les participants

Avant les échanges, le Sous-préfet a informé les participants de la note du 10 novembre du Préfet portant sur la création des Sous-commissions qui passeront dans les villages pour faire les expertises et les évaluations des biens qui seront perdus afin de calculer les indemnités. Les Chefs de villages feront probablement partie de certaines Sous-commissions. Il a invité les populations à être honnêtes dans leurs déclarations.

2

Principaux points à retenir : Des inquiétudes ont été exprimées par les populations ou leurs représentants sur :

Sur les déplacements /relocalisations

Où sera déplacée la population de Mekin ? Le village de Mekin va-t-il disparaître ?

Mekin ne va pas disparaître et ce ne sera pas tout le monde. Tout un processus sera mis en œuvre pour faire déplacer les gens ; ce processus va débuter avec les activités des Sous-commissions dès lundi prochain. Un accompagnement sera fait pour les personnes qui seront affectées afin de les aider dans la gestion des nouvelles ressources financières qu'elles recevront

La question foncière

Comment va-t-elle être résolue ?

Informations données par le Sous-préfet en rappelant que chaque Sous-commission traite un domaine spécifique, donc la Sous-commission foncière appliquera la réglementation existante. Le Sous-préfet a informé qu'il y aura un suivi qui sera fait auprès des personnes qui ont borné leur terrain et la question des mises en valeur sera considérée.

Le reboisement

Peut-on faire un reboisement ailleurs pour compenser la perte des arbres due au projet

Le reboisement n'est pas obligatoire parce que la forêt perdue n'est pas importante. Cependant, quelques recommandations : les populations peuvent envisager la domestication des arbres sauvages comme le « ndoo » (mangue sauvage). Cependant dans le plan de gestion social, il est prévu un plan de développement des activités génératrices de revenus comme les activités agricoles. Certains membres des communautés concernées pourraient se spécialiser dans la domestication des animaux sauvages consommés. On peut également soutenir la domestication des plantes médicinales.

Sur la création d emplois

Quel appui pourra bénéficier les populations qui n'ont pas les qualifications nécessaires

Recommandations du Sous-préfet : se préparer maintenant ;

Les emplois seront variés, mais il y aura aussi des spécialités (ce sera les plus importants). Il pourrait être fait appel au FNE pour assurer la formation des populations locales les jeunes notamment sur certains emplois pour que la population locale capte un grand nombre d'emplois qui seront créés.

c) Doléances exprimées

Il se pose un problème de sécurité alimentaire dans la zone, doléances à l'adresse de l'Etat: apporter des subventions aux populations pour pouvoir augmenter la taille des exploitations et nourrir tout le monde y compris la population qui viendra

Réponse du Sous-préfet : DD de l'Agriculture finance les projets agricoles, mais il faut être une organisation structurée ou un groupe.

Les jeunes de Mekin souhaitent bénéficier des formations pour pouvoir assurer au maximum des emplois non qualifiés

Avec l'arrivée du courant électrique, les femmes voudraient bénéficier des équipements pour transformer les denrées agricoles

Le rôle du projet n'est pas de financer ce genre de chose. Cependant, les femmes peuvent s'adresser au organismes/institutions locales (DD DIRAGRI et autres à Sangmélima), nationales ou internationales qui fiancent les projets et permettent l'acquisition des machines.

Fin de la rencontre à 13H50 avec le mot de clôture du Sous-préfet qui a conclu en disant que le projet entre dans sa phase opérationnelle et chacun doit y apporter sa contribution.

3

Ont signé les chefs des villages ci-dessous :

Chefs de village	Villages	Téléphone	Signature
ABENA Marc	Chef du village MEYOS	22108018	
EBALE NNA Vincent	Chef du village ETON	22076507	
NKOULOU Justin	Chef du village MESSILA	—	
NNA MBA Luc	Chef du village MEBAME	79630861	
AKONO Bruno	Chef du village NNEMEYONG II	22366552	
ZELONO Albert	Chef du village BIBAS	22021012	

Le Promoteur

Fait à MEBAME, le 12 novembre 2010

4

PROJET D'AMENAGEMENT HYDROELECTRIQUE DE MEKIN
Etude d'impact environnemental et social (EIES)

Procès Verbal de la réunion de Consultation publique tenue à l'école Publique de Messok, le 12 novembre 2010.

L'An deux mille dix et le 12 novembre à 14h45, s'est tenue à l'école publique de Messok, la quatrième réunion[1] des Consultations Publiques sur l'Etude d'Impact Environnemental et Social (EIES) du Projet d'Aménagement Hydroélectrique de Mekin sous la présidence de Monsieur le Sous-préfet de l'Arrondissement de Meyomessala.

Ont pris part aux travaux 52 personnes dont :

- Le Représentant du Cabinet Civil de la Présidence de la République
- Le Sous-préfet de Meyomessala
- Les Chefs de 3ème degré suivants : *le Chef du village de Messok, le Chef de village de Mekin, le Chef de village de Mekomo, le Chef du village d'Ekok et tous les chefs qui étaient présents à la rencontre précédente tenue à Mebame.*
- Les leaders d'opinion
- Les élites
- Les populations locales.

L'Ordre du jour a porté sur les points suivants :

1. Ouverture des travaux par le Sous-préfet de l'Arrondissement de Meyomessala
2. Mot de bienvenue du Chef de MESSOK
3. Présentation du concept des Consultations Publiques par le Délégué Départemental du MINEP
4. Présentation du projet par EDC
5. Présentation des résultats des études d'impact environnemental et social par le BES CONTEC
6. Echanges : Recueil des préoccupations des participants
7. Clôture des travaux par le Sous-préfet

DEROULEMENT DE LA CONSULTATION PUBLIQUE

Une grande partie des interventions s'est déroulée en Bulu afin de faciliter l'expression et la compréhension de tout le monde.

1. Ouverture solennelle de la Consultation Publique par le Sous-préfet de Meyomessala

Le Sous-préfet a insisté sur l'importance de cette réunion organisée pour les populations riveraines du projet. C'est une occasion qui est donnée aux populations pour poser toutes les questions qui les préoccupent sur le projet, pour dire leurs craintes, leurs inquiétudes, leurs attentes et donner leurs avis. De son côté, EDC le promoteur du projet et l'équipe du Consultant vont leur donner des informations qui, jusqu'alors, n'étaient pas mises à leur disposition : quelques informations techniques, les conséquences bonnes et mauvaises (impacts) du projet sur les populations.

3. Présentation du concept des consultations publiques par le DD MINEP

Le DD du MINEP a présenté les Consultations Publiques (CP) régies par la Loi 96/12 du 05 août 1996 sur la gestion environnementale du milieu dans lequel va s'implanter le projet mais aussi pour veiller à ce que les populations soient les grands bénéficiaires, lorsqu'un grand projet s'installe quelque part. En son article 17, la Loi définit les CP qui sont une rencontre entre toutes les parties prenantes pour recueillir les préoccupations,

[1] Au départ, une seule rencontre était programmée avec toute la population du Groupement Yetyang. Mais suite à quelques discordes entre les chefferies, le Sous-préfet a a décidé que deux réunions auraient lieu : une le matin telle que programmée à Mebame et une autre, dans l'après-midi, à Messok afin de rencontrer également les populations qui n'avaient pas pris part à la CP du matin, à Mebame

questionnements, les doléances des populations. Ces éléments seront incorporés dans le rapport de l'étude d'impact environnement et social.
Le DD du MINEP a présenté le processus concret des Consultations publiques et les étapes qui suivront à savoir : i) les Audiences publiques au cours desquelles les populations seront invitées à vérifier si leurs préoccupations ont été prises en compte dans le rapport. ii) Un Plan de Gestion Environnemental et Social sera élaboré, sorte de feuille de route pour le projet qui permettra à l'Etat de faire le suivi de la réalisation du projet. iii) La dernière étape consistera en la délivrance, par le Ministère, d'un certificat de conformité qui donnera le feu vert pour la réalisation du projet.

4. Présentation du projet par EDC

Le représentant de EDC a fait la genèse du projet en rappelant que celui-ci est le fruit de la coopération entre la Chine (bailleur de fonds à 85% du projet) et le Cameroun (finance le projet à 15%).
Il a présenté les objectifs du projet :

- Couvrir tout le Département du Dja et Lobo en réseau électrique dont une partie fait déjà partie du réseau interconnecté Sud. Mais aussi fournir de l'énergie à une partie des Départements limitrophes (Nyong et Mfoumou, Nyong et So'o, Mvila, Océan)
- Permettre au Département d'être alimenté en électricité en permanence
- Valoriser le potentiel halieutique du Dja (pêche fluviale industrielle).
- Promouvoir l'écotourisme dans la réserve du Dja.

Il a ensuite a donné des informations essentielles sur

- Le site du Projet
- Les spécifications techniques
- Le montage institutionnel de pilotage du projet
- Le calendrier prévisionnel de réalisation (le projet durera 27 mois).
- Les questions environnementales
- Les conclusions et les recommandations des études.

Quelques résultats des études techniques menées :
Les conclusions sont bonnes et le barrage peut être construit. Le site définitif du barrage choisi sera à 1,5 Km de la rencontre de la Dja, la Lobo et la Sabe.
L'impact majeur du projet sur les deux ponts sur la Lobo et la Dja : le pont sur la Dja, à NGALA, sera ennoyé entièrement tandis que celui sur la Lobo, à ASSOK, connaitra des problèmes uniquement lors des grandes eaux. Ces deux ponts seront reconstruits.
La première pierre devrait être posée au cours de la première semaine de décembre 2010 sinon après le Comice d'Ebolowa. Les travaux de construction dureront 27 mois, et l'exploitation du barrage interviendra 9 mois plus tard (période d'essai nécessaire du barrage).
La société HYDRO MEKIN qui vient d'être créée aura la responsabilité de la construction et l'exploitation du barrage de Mekin. Elle s'occupera également des autres projets de barrages qui seront réalisés plus tard.

4. Présentation des résultats de l'étude d'impact environnemental et social réalisée par le BES CONTEC

Le Chef de mission de l'EIES et la Sociologue ont présenté la zone de l'étude, puis les enjeux du projet c'est-à-dire les aspects qui font que le projet va produire des impacts positifs et négatifs au niveau biologique, physique et humain.
Les impacts positifs (création d'une route reliant Bengbis à Mekin, écotourisme dans la réserve du Dja, création d'emplois, bitumage de la route de Messila / Mekin, augmentation de la vente des denrées agricole pendant la construction, etc.) et négatifs (déforestation d'une surface d'environ 4500 ha, pertes des terres, déplacement de quelques personnes, augmentation probable du paludisme et du SIDA, perte du petit marché de Mekin-bas, etc.) générés par le projet dans les zones qui accueilleront le projet, ont ensuite été présentés. Pour tous ces impacts, des mesures de bonification ou d'atténuation sont proposées afin de renforcer les effets positifs ou réduire au maximum les conséquences désagréables.

5. Phase des échanges

Principaux points à retenir :

2

a) Des inquiétudes et des craintes ont été exprimées

Si la LHT passe dans un champ, faut-il arrêter les activités agricoles?

Réponse : continuer les activités. Les Sous-commissions vont passer bientôt et vous serez ce qui va vous arriver. Notamment continuez les cultures qui ne durent pas

Le village de Mekin va-t-il disparaître?

EDC a rassuré les participants à la CP que le village de Mekin ne disparaitra pas. Cependant une partie de son territoire sera ennoyée (la zone de retenue). C'est surtout la forêt et les plantations qui se trouvent à l'emplacement prévue de la revenue et du barrage qui ne seront plus accessible pour la population.

La sécurité des habitants

La sécurité des enfants, et des bêtes qui, souvent, sont en divagation, sera menacée ; parce que du fait de l'augmentation du trafic des véhicules, le risque d'accidents va augmenter.

Les populations ont été rassurées : dans ce projet le volet « sécurité » est une préoccupation majeure qui fera partie du plan de gestion sociale et d'un suivi de celui-ci. Des dispositions seront prises par la société HYDRO MEKIN pour assurer la sécurité des personnes et particulièrement des enfants. Cependant, les parents devront également sensibiliser leurs enfants.

La route du chantier sera construite en évitant, autant que possible, les zones habitées notamment les écoles, pour ne pas perturber les enfants.

Sur la divagation des bêtes, le Sous-préfet a rappelé les dispositions réglementaires : la divagation des bêtes est interdite. Au maire de produire un Arrêté Municipal à ce propos.

b) Autres préoccupations

Zone du projet et déguerpissement

La zone couverte par le projet est vaste. L'ensemble du territoire occupé par les villages EKOK, MEKIN et MEKOMO se retrouverait gravement amoindri.

Monsieur le Sous-préfet a rassuré les populations que les personnes concernées seraient réinstallées dans la même zone. Il a invité les populations de collaborer étroitement avec les Sous-commissions spécialisées qui vont sillonner la zone très bientôt (dès la semaine qui suit les CP).

Le site définitif du projet

Le site choisi se trouve à 1,5 km de l'endroit où se rencontrent la Dja, la Lobo et la Sabe.

La main d'œuvre nécessaire pour le chantier

Pour les personnes qui ont une certaine qualification (cuisiniers par exemple) attendre que le projet soit mis en place pour prendre contact.

La santé : avec l'augmentation des simulies et des moustiques dans la zone de Mekin, qu'est ce qui est prévu pour préserver la santé de la population?

Réponse de EDC et CONTEC: des recherches sont en cours au Centre pasteur. Cependant la prolifération des simulies sera ralentie probablement. Quant aux moustiques, des mesures sont déjà envisagées pour y faire face.

Doléances exprimées :

- avoir l'électricité gratuite
- que les indemnités soient très élevées
- faire connaître le nom des personnes à déplacer.

Information du Sous-préfet :

Les Sous-commissions qui viendront seront les seules à établir les personnes qui seront déplacées et calculeront leurs droits ; personne ne sera laissée dans le désarroi à cause du barrage.

« Mots de la fin »

Les autorités locales (Chef de village de Messok), une élite et le Représentant du Cabinet civil ont tour à tour pris la parole, pour remercier EDC et le Consultant d'avoir pu tenir deux réunions le même jour ; donner la quintessence de la motion de soutien adressée au Chef de l'Etat, depuis la CP de Sangmélima, ou encore pour rappeler l'engagement du Chef de l'Etat par rapport à ce projet. Le Sous-préfet a intervenu en dernier pour insister sur le fait que le barrage de Mekin est une réalité maintenant et inviter la population à soutenir et protéger le projet.

3

Ont signé les chefs des villages ci-dessous :

Chefs de village	Villages	Téléphone	Signature
ZE KABEYENE Etienne	Chef de MEKOMO	22 07 52 76	
NGO'O NNANGA Pierre	Chef de EKOK	22 12 16 70	
MVONDO ZE Jean-Marie	Chef de MEKIN		22 07 78 78
EVINA MFOULA	Chef de MESSOK	22 02 15 20	

Le Promoteur

Fait à MESSOK, le 12 novembre 2010

PROJET D'AMENAGEMENT HYDROELECTRIQUE DE MEKIN
Etude d'impact environnemental et social

Procès Verbal de la réunion de Consultations Publiques tenues au CETIC de Bengbis, le 13 novembre 2010.

L'An deux mille dix et le 13 novembre à 12 h, s'est tenue au CETIC de Bengbis, la cinquième réunion de consultations publiques sur l'Etude d'Impact Environnemental et Social (EIES) du Projet d'Aménagement Hydroélectrique de Mekin sous la présidence de Monsieur le Sous-préfet de l'Arrondissement de Meyomessala.

Ont pris part aux travaux 70 personnes dont :

- Le Représentant du Cabinet Civil de la Présidence de la République
- Le Sous-préfet de Bengbis
- Le Maire de Bengbis
- Les Chefs de 2ème et 3ème degré suivants : le Chef du Groupement MAKAE, le Chef du Groupement YETYANG, le Chef du village BITON, le Chef du village MBOUM, le Chef de village OYEM, le Chef de village de BENGBIS, le Chef du village METOM, le Chef du village AKAM II, le Chef du village MELONDO, le Chef du Village KAM, le Chef du village NKOLMBEMBE et le Chef du village YEMEDANG.
- Les leaders d'opinion
- Les élites.
- Les populations locales.

L'Ordre du jour a porté sur les points suivants :

1. Ouverture des travaux par le Sous-préfet de l'Arrondissement de Bengbis
2. Mot de bienvenue du Maire de Bengbis
3. Présentation du concept des consultations publiques par le Délégué Départemental du MINEP
4. Présentation du projet par EDC
5. Présentation des résultats des études d'impact environnemental et social par le Bureau CONTEC
6. Echanges : Recueil des préoccupations des participants
7. Clôture des travaux par le Sous-préfet

DEROULEMENT DE LA CONSULTATION PUBLIQUE

Certaines interventions se sont déroulées en Bulu afin de faciliter l'expression et la compréhension de tout le monde.

1. Allocution de bienvenue par le Sous-préfet de Bengbis

Allocution pour l'ouverture officielle de la Consultation Publique de M. le Sous-préfet qui explique en quoi consiste la rencontre (les participants seront informés sur les bénéfices du projet mais aussi sur ses impacts négatifs) et le déroulement de celle-ci. Il a remercié Monsieur le Ministre, EDC, le BES CONTEC et les participants pour leur présence. Il a précisé que tous les acteurs impliqués dans le projet étaient présents à l'exception de Hydro Mekin jeune structure créée il y a quelques jours par le Présidents de la République.

2. Allocution de bienvenue de M. le Maire de Bengbis

Le Maire a fait savoir qu'il était heureux d'accueillir dans sa ville la Consultations Publique. Il a remercié le MINEE d'avoir enfin donné vie au projet qui est vital pour la population de l'Arrondissement de BENGBIS.
Selon M. le Maire, le barrage de Mekin est le deuxième miracle du Département, le premier étant son S.E. Paul Biya, Président de la République du Cameroun.
Il a souligné les bénéfices que le barrage va apporter aux populations, cela grâce au Président de la République à qui le Maire a dit toute sa gratitude pour tout ce qu'il fait pour les populations de l'Arrondissement de BENGBIS.
Le Maire a adressé également un grand merci à M. le Représentant du Cabinet civil qui a tenu par sa présence à montrer combien le projet lui tient à cœur, pour l'intérêt des populations.

3. Présentation du concept des consultations publiques par le DD MINEP

Le DD du MINEP a présenté les Consultations Publiques (CP) régies par la Loi 96/12 du 05 août 1996 relative à la gestion environnementale du milieu dans lequel va s'implanter le projet mais aussi pour veiller à ce que les populations soient les grands bénéficiaires, lorsqu'un grand projet s'installe quelque part. En son article 17, ladite Loi définit les CP qui sont une rencontre entre toutes les parties prenantes pour recueillir les préoccupations, questionnements, les doléances des populations. Ces éléments seront incorporés dans le rapport de l'étude d'impact environnement et social.

Le DD du MINEP a présenté le processus concret des Consultations publiques et les étapes qui suivront à savoir : i) les Audiences publiques au cours desquelles les populations seront invitées à vérifier si leurs préoccupations ont été prises en compte dans le rapport. ii) Un Plan de Gestion Environnemental et Social sera élaboré, sorte de feuille de route pour le projet qui permettra à l'Etat de faire le suivi de la réalisation du projet. iii) La dernière étape consistera en la délivrance, par le Ministère, d'un certificat de conformité environnementale qui donnera le feu vert pour la réalisation du projet.

4. Présentation du projet par EDC

Le représentant de EDC a fait la genèse du projet en rappelant que celui-ci est le fruit de la coopération entre la Chine (bailleur de fonds à 85% du projet) et le Cameroun (finance le projet à 15%).

Il a présenté les objectifs du projet :

- Couvrir tout le Département du Dja et Lobo en réseau électrique dont une partie fait déjà partie du réseau interconnecté Sud. Mais aussi fournir de l'énergie à une partie des Départements limitrophes (Nyong et Mfoumou, Nyong et So'o, Mvila, Océan)
- Permettre au Département d'être alimenté en électricité en permanence
- Valoriser le potentiel halieutique du Dja (pêche fluviale industrielle).
- Promouvoir l'écotourisme dans la réserve du Dja.

Il a ensuite a donné des informations essentielles sur

- Le site du Projet
- Les spécifications techniques
- Le montage institutionnel de pilotage du projet
- Le calendrier prévisionnel de réalisation (le projet durera 27 mois).
- Les questions environnementales
- Les conclusions et les recommandations des études.

Quelques résultats des études techniques menées :

Les conclusions sont bonnes et le barrage peut être construit. Le site définitif du barrage choisi sera à 1,5 Km de la rencontre de la Dja, la Lobo et la Sabe.

L'impact majeur du projet sur les deux ponts sur la Lobo et la Dja : le pont sur la Dja, à NGALA, sera ennoyé entièrement tandis que celui sur la Lobo, à ASSOK, connaitra des problèmes uniquement lors des grandes eaux. Ces deux ponts seront reconstruits.

La première pierre devrait être posée au cours de la première semaine de décembre 2010 sinon après le Comice d'Ebolowa. Les travaux de construction dureront 27 mois, et l'exploitation du barrage interviendra 9 mois plus tard (période d'essai nécessaire du barrage).

La société Hydro Mekin qui vient d'être créée aura la responsabilité de la construction et l'exploitation du barrage de Mekin.

4. Présentation des résultats de l'étude d'impact environnemental et social réalisée par le BES CONTEC

Le Chef de mission de EIES a présenté la zone d'étude, puis les enjeux du projet c'est-à-dire les aspects qui font que le projet va produire des impacts positifs et négatifs au niveau biologique, physique et humain.

Les impacts positifs (création d'une route reliant Bengbis à Mekin, écotourisme dans la réserve du Dja, quelques emplois, augmentation de la vente des denrées agricoles pendant la construction, etc.) et négatifs (déforestation sur près de 4500 ha, pertes des terres, augmentation probable du paludisme, perte du petit marché de Mekin-bas, etc.) générés par le projet sur l'environnement ou les populations riveraines, dans l'Arrondissement de Bengbis, ont ensuite été présentés. Pour tous ces impacts, des mesures de bonification ou d'atténuation sont proposées afin de renforcer les effets positifs ou réduire au maximum les conséquences désagréables.

5. Phase des échanges

Principaux points à retenir :

Communication entre certaines localités (Kam/ Nyabizu/Bengbis)
Faciliter la liaison entre ces localités est l'une des démarches les plus urgentes du Gouvernement dans le schéma d'aménagement des infrastructures. Une voie officielle sera aménagée notamment dans le cadre du développement de l'écotourisme.

Certains villages auraient été oubliés dans l'étude (AWAE notamment)
Le Consultant (CONTEC) a indiqué que l'équipe est bien passée dans le village mentionné mais n'avait rencontré personne.
Précision du Sous-préfet : il y a effectivement des gens dans ce village ; le chef venait de mourir, c'est ce qui a fait que certaines personnes ont quitté le village qui a semblé inhabité le jour du passage des enquêteurs/consultants.

Sur la délimitation exacte de la retenue ainsi que les futures routes à aménager
La connaissance de ces limites permettrait aux populations de savoir qui sera affecté par la mise en eau du barrage ou le passage de la ligne HT. Ainsi les personnes concernées pourront se préparer sereinement à leur réinstallation.
Réponse de EDC : les limites sont le résultats des études techniques. Ce sont surtout le long de la Dja et de la Lobo que les terres seront inondées. Cependant, le Village d'AWAE pourrait disparaitre.

Sur le braconnage qui pourrait être réprimé davantage pendant la construction du barrage alors que la population vit de la viande de brousse.
Cette chasse est illégale donc sera réprimée également lors de la réalisation du projet.

Sur la place faite aux Consultations Publiques dans l'Arrondissement.
Pour les participants, une journée de CP pour les populations de l'Arrondissement de Bengbis n'est pas suffisante pour informer toute la population sur le projet.
Il a été rappelé que les Consultants Publiques ont pour objectif de toucher les populations les plus impactées par le projet ; donc la tenue de consultations publiques dans un Arrondissement ne dépend pas de sa superficie ou du nombre de localités. Le choix de tenir les CP à Bengbis se justifie par la nécessité d'informer l'ensemble de la population même celle qui est indirectement concernée.

Sur la suite à donner après les CP. Comment les gens sauront-ils qu'ils seront touchés pas
Les limites officielles sont connues aujourd'hui et dès lundi des Sous-commissions passeront pour matérialiser les limites des dégâts causés par le projet. Les Sous-commissions avec différentes missions (agriculture, domaine foncier, autres mises en valeur,) vont sillonner les villages pour faire l'expertise des biens. La Commission mise en place par la Mairie pourrait être intégrée dans l'une des Sous-commissions

Sur l'existence d'une Sous-commission des forêts
Pourquoi n'existerait- il pas une Sous-commission des forêts, dans la mesure où la retenue d'eau va occuper une surface importante du massif forestier ?
Le Représentant de EDC a expliqué que le domaine forestier national n'est pas concerné par les indemnisations parce qu'étant une propriété de l'Etat. C'est la raison pour laquelle il n'a pas été mise en place une Sous-commission en charge de l'évaluation des pertes forestières. Cependant, le DD MINFOF sera sollicité lors de l'identification des espèces commerciales ou utiles dans la pharmacopée traditionnelle.

Doléances exprimées :
Remplacer quelques ponts qui sont déjà en mauvais état et dont l'accès est risqué pendant la saison des pluies, dans certaines localités. Ils le seront d'avantage avec le barrage.
EDC a fait savoir que cela entrerait dans le schéma de développement ou d'aménagement des infrastructures.

Clôture de la CP par le Sous-préfet précédé de :

- Message du Ministre Chargé de mission, représentant du Cabinet civil qui est revenu sur la nécessité du choix du barrage, sur les impacts du projet aussi bien négatifs que positifs.
- Lecture de la motion de soutien, rédigée par les élites ayant participé à la CP et adressée au Président de la République pour lui exprimer leur gratitude et leur fidélité.

Le Sous-préfet a remercié le Ministre qui s'est déplacé personnellement pour rassurer la population locale et l'a rassuré sur l'étroite collaboration qui existe entre les Autorités municipales, judiciaires et administratives.
Pour terminer, le Sous-préfet a également remercié les populations qui sont venues et ont, ainsi, marqué leur intérêt pour le projet.

Ont signé les chefs des villages ci-dessous :

Chefs de village	Villages	Téléphone	Signature
ESSO Lambert	BITON	22.019741	
ELANGA MEYONG	MBOUM	22093389 96034390	
AMAMA Bernard	OYEM	22 10 8953	
AKAME EBENE Hans	BENGBIS I	22.11.0009	
ATANGANA Charles	METOM	/	
MENDOUA ATANGANA	Chef de 2ème degré MAKAE	/	
NAMBELE Simplice	Chef de 2ème degré YETYANG	/	
NTOMO Jean-Didier	AKAM II	22 077919	
NTOMO Albert	MELONDO	/	
NKOULOU EMANE Samson	KAM	/	
EVOU EMANE Etienne	NKOLMBEMBE	/	
EVAH Moïse	YEMEDANG	22049953	

Le Promoteur

ESSOUNA AKMO Chef
Suivi technique / Projet MEKIN

Fait à BENGBIS, le 13 novembre 2010

ANNEXE 6 : INVENTAIRE FLORISTIQUE DE LA REGION DU PROJET

Espèces	Nom local	Famille
Acalypha ciliata Forskal.		*Euphorbiaceae*
Aframomum melegueta K. Schum.	*Odjom*	*Zinziberaceae*
Aframomum subsereana K. Schum	*Odjom*	*Zinziberaceae*
Afzelia pachyloba		*Fabaceae*
Albizia zygia		*Fabaceae*
Albizia ferruginea Durazz.		*Fabaceae*
Alchornea cordifolia Sw.		*Euphorbiaceae*
Alstonia boonei R. Br.	*Ekouk*	*Apocynaceae*
Alternanthera sessilis (L.) R. Br.		*Amaranthaceae*
Amaranthus viridis		*Amaranthaceae*
Annona muricata	*Ebom*	*Annonaceae*
Annonidium mannii		*Annonaceae*
Anthocleista schweinfurthii G. Don.		*Loganiaceae*
Antidesma laciniata L.		*Euphorbiaceae*
Aphrardisia sp	*Olom*	
Asystasia gangetica (L.) T. Anders.		*Acanthaceae*
Bacteria filosa		*Passifloraceae*
Bambusa vogolis Schreb.	*Ntofik*	*Poaceae*
Bidens pilosa		*Asteraceae*
Bombax buonopozense		
Bridelia micrantha		*Euphorbiaceae*
Bridelia speciosa		*Euphorbiaceae*
Bucholzia macrophylla	*Mban*	
Calamus deerratus L.		*Arecaceae*
Caloncoba welwitschii		*Flacourtiaceae*
Canarium schweinfurthii L.		*Burseraceae*
Canthium barteri Lam.		*Rubiaceae*
Carapa grandiflora		*Meliaceae*
Carapa procera		*Meliaceae*
Carica papaya		*Caricaceae*
Cecropia sp.		*Cecropiaceae*
Ceiba pentandra Mill.		*Bombacaceae*
Celtis spp		
Chromolaena odorata		*Asteraceae*
Citrus sinensis		*Rutaceae*
Citrus limon		*Rutaceae*

Citrus maxima		*Rutaceae*
Cleistopholis patens		
Cleome viscosa L.		*Capparidaceae*
Cocos nucifera L.		*Arecaceae*
Cola acuminata	*Nia-abel*	*Sterculiaceae*
Cola nitida Schott & Endl.	*Abel-goro*	*Sterculiaceae*
Cola verticillata	*Eya-abel*	*Sterculiaceae*
Combretum sp. Loefl.		*Combretaceae*
Commelina ambigua		*Commelinaceae*
Corchorus olitorius L.		*Malvaceae*
Cordia platythyrsa		*Fabaceae*
Costus afer Ker. Gawl.		*Costaceae*
Coula edulis	*Kome*	
Crotalaria retusa L.		*Fabaceae*
Croton zambesicus L.		*Euphorbiaceae*
Cucumus melo L. var. *agrestis* Naud.		*Cucurbitaceae*
Cylicodiscus gabonensis		
Cymbopogon citratus		*Poaceae*
Cyperus articularis L.		*Cyperaceae*
Cyperus dilatatus Schum. & Thonn.		*Cyperaceae*
Cyperus esculentus L.		*Cyperaceae*
Cyperus rotundus L.		*Cyperaceae*
Dacryodes edulis Vahl		*Burseraceae*
Delonix regia (Bojer ex Hook) Raf.		*Fabaceae*
Desbordesia glaucescens (Engl.) Tiegh.		*Irvingiaceae*
Desmodium triflorum (L.) DC.		*Fabaceae*
Desplatia sp		
Digitaria horizontalis Willd.		*Poaceae*
Discorea alata L.		*Discoreaceae*
Dissotis graminicola Hutch.		*Melastomataceae*
Dissotis rotundifolia (Sm.) Triana.		*Melastomataceae*
Distemonanthus benthamianus		*Fabaceae*
Duboscia viridiflora (K Schum) Mildbr.		*Tiliaceae*
Elaeis guineensis Jacq.		*Arecaceae*
Eleusine indica (L.) Gaertn.		*Poaceae*
Emilia coccinea (Sims) G. Don		*Asteraceae*
Entandrophragma angolense		*Meliaceae*
Entandrophragma candolei		*Melliaceae*
Entandrophragma cylindricum		*Meliaceae*

Entandrophragma utile		*Meliaceae*
Eremomastax speciosa		*Acanthaceae*
Erythrophleum suavolens		*Fabaceae*
Erythrophleum ivorense		*Fabaceae*
Euphorbia cotinifolia		*Euphorbiaceae*
Euphorbia hirta		*Euphorbiaceae*
Euroyps sp.		*Asteraceae*
Fagara macrophylla Engl.		*Rutaceae*
Ficus exasperata Vahl.		*Moraceae*
Ficus mucuso Welw. Ex Ficalho		*Moraceae*
Ficus sur L.		*Moraceae*
Fimbristylis dichotoma (Linn.) Vahl.		*Cyperaceae*
Funtumia elastica Stapf.		*Apocynaceae*
Garcinia kola	*Onye*	*Guttifères*
Garcinia lucida	*Essok*	*Guttifères*
Gnetum africanum	*Ikok*	*Gnetaceae*
Gilbertiodendron deweuwrei		
Guarea cedrata		*Meliaceae*
Guibourtia tessmannii		*Fabaceae*
Hallea stipulosa		*Rubiaceae*
Haumannia danckelmanniana	*Akaï*	*Maranthaceae*
Harungana madagascariensis		*Clusiaceae*
Hevea brasiliensis Muell. Arg.	*Ndamba*	*Euphorbiaceae*
Hylodendron gabunense		
Hymenocardia acida		
Imperata cylindrica (L.) P. Beauv.		*Poaceae*
Indigofera spicata Forskal.		*Fabaceae*
Indigofera tinctoria		*Fabaceae*
Ipomoea batatas (L.) Lam.		*Convolvulaceae*
Irvingia gabonensis		*Irvingiaceae*
Irvingia grandifolia		*Irvingiaceae*
Ixora coccinea L.		*Rubiaceae*
Kalanchoe pinnata Adans.		*Crassulaceae*
Kalanchoe crenata		*Crassulaceae*
Klainedoxa gabonensis		*Irvingiaceae*
Kyllinga nemoralis (Forst.) Dandy ex Hutch.		*Cyperaceae*
Laccosperma sp		*Arecaceae*
Landolphia incerta		*Apocynaceae*
Landolphia sp.		*Apocynaceae*

Lantana camara L.		*Verbenaceae*
Leea guineensis L.		*Leeaceae*
Leptonychya spp		
Lophira alata		*Ochnaceae*
Macaranga spinosa Thouars		*Euphorbiaceae*
Mammea africana L.		*Clusiaceae*
Mangifera indica L.		*Anacardiceae*
Manihot esculenta L.		*Euphorbiaceae*
Margaritaria discoidea		
Manniophytum fulvum		*Malvaceae*
Megaphrynium sp	*Akaï*	*Maranthaceae*
Mimosa pudica L.		*Fabaceae*
Micoma augusta		
Monodora myristica	*Nding*	*Annonaceae*
Musa paradisiaca L.		*Musaceae*
Musa sapientum L.		*Musaceae*
Musanga cecropioides C. Sm. ex R. Br.	*Asseng*	*Cecropiaceae*
Mussaenda elegans		*Rubiaceae*
Myrianthus arboreus		*Cecropiaceae*
Nauclea diderrichii		*Rubiaceae*
Ocimum basilicum	*Messeb*	*Lamiaceae*
Ocimum gratissimum L.	*Ossim nnam*	*Lamiaceae*
Olax subscorpiodes		*Olacaceae*
Oldenlandia corymbosa L.		*Rubiaceae*
Pachyelasma tessmannii		
Pachypodanthium staudtii		
Palisota hirsuta K. Schum.		*Commelinaceae*
Panda oleosa		
Panicum maximum Jacq.		*Poaceae*
Passiflora foetida		*Passifloraceae*
Pennisetum pedicellatum Trin.		*Poaceae*
Pennisetum purpureum Schum.		*Poaceae*
Pentaclethra macrophylla		*Fabaceae*
Petersianthus macrocarpum (P. Beauv.) Keay.		*Lethycidaceae*
Phyllanthus muellerianus (Kuntze) Exell.		*Euphorbiaceae*
Piper guineensis	*Nkap*	*Piperaceae*
Piptadenistrum africanum		*Fabaceae*
Plumeria alba		*Apocynaceae*
Psidium guajava		*Myrtaceae*

Psychotria succulenta		*Rubiaceae*
Pterocarpus soyauxii		*Fabaceae*
Pueraria phaseoloides (Roxb.) Benth.		*Fabaceae*
Pycnanthus angolense		*Myristicaceae*
Raphia hookeri Mann & Wendl.		*Arecaceae*
Raphia monbuttorun		*Arecaceae*
Raphia regalis		*Arecaceae*
Rauvolfia vomitoria (Benth.) Swizzlestick.		*Apocynaceae*
Rauvolfia macrophylla		*Apocynaceae*
Ravanala madagascariensis J. F. Gmel.		*Musaceae*
Ricinodendron heudelotti	*Ndjansang*	*Euphorbiaceae*
Rinorea spp		
Rothmannia longiflora Thunb.		*Rubiaceae*
Rothmannia megalostigma		*Rubiaceae*
Saccharum officinarum L.		*Poaceae*
Schumanniophytum magnificum		*Rubiaceae*
Scorodophleus zenkeri		
Senna alata		*Ceasalpiniaceae*
Sizygium guineense		
Solanum melongena L.		*Solanaceae*
Solanum tuberosum L.		*Solanaceae*
Sorindeia grandifolia		*Anacardiaceae*
Spondias monbin L.		*Anacardiaceae*
Stachyphrynium sp		
Stachytarpheta cayennensis (L. C. Rich.) Schau.		*Verbenaceae*
Synedrella nodiflora Gaertn.		*Asteraceae*
Tabernaemontana crassa		*Apocynaceae*
Tabernaemontana pachysiphon		*Apocynaceae*
Terminalia catappa L.		*Combretaceaees*
Terminalia superba Engl. & Diels.		*Combretaceaees*
Tetracera alinifolia		
Tetrapleura tetraptera	*Akpwa*	*Fabaceae*
Tetrorchidium didymostemon		
Theobroma cacao		*Sterculiaceae*
Thevetia neriifolia		*Apocynaceae*
Trema orientalis		*Ulmaceae*
Trichilia rubescense		*Meliaceae*
Trichilia welwitschii		*Meliaceae*
Triplochyton scleroxylon		

Uapaca heudelotii		*Euphorbiaceae*
Uapaca paludosa		*Euphorbiaceae*
Uapaca vanhouttei		*Euphorbiaceae*
Urena lobata		*Malvaceae*
Vernonia amygdalina Del.		*Asteraceae*
Vernonia conferta		*Asteraceae*
Vigna unguiculata L.		*Papilionaceae*
Voacanga africana		*Apocynaceae*
Wildemaniodoxa laurentii		
Xanthosoma sagittifolia Schott.		*Araceae*
Xylopia aethiopiaca		*Annonaceae*
Zea mays L.	*Fôn*	*Poaceae*
Zingiber officinale	*Ndjindja*	*Zingigeraceae*

Cette convention de partenariat est établie ce ..... jour du mois de .....en l'an deux mille treize

18 NOV 2013

ENTRE

L'**ASSOCIATION DES FEMMES SANS FRONTIERES (AFESAF)** d'une part,

Et

La **SOCIETE SUD CAMEROUN HEVEA S.A. (SCH)** d'autre part

1. Préambule

a) Le rapport d'étude d'impact environnemental du projet SCH S.A. a recommandé les mesures d'atténuation des impacts environnementaux et sociaux du projet SCH S.A. Notamment la compensation des manques à gagner dus à :

- ✓ La réduction de l'espace agro forestier dans certains villages,
- ✓ L'accès aux ressources fauniques,
- ✓ L'accès aux produits forestiers non ligneux.

b) SCH est prêt à prendre toutes les dispositions possibles afin que ces mesures d'atténuations soient mises sur place,

c) AFESAF a été choisi comme l'un des fournisseurs des espèces de plants forestiers et éventuellement une assistance pour la sensibilisation des populations riveraines.

d) Les populations riveraines des plantations de SCH d'une part et le projet SCH sont les bénéficiaires de cette convention.

<u>Article 1</u> : Objectifs de la convention

La présente convention définit les rapports contractuels qui doivent exister entre les différentes parties prenantes dans le cadre:

1) Du reboisement des zones tampons à écologie fragilisée dans le site du projet SCH,
2) De la mise en place des mesures d'atténuation des impacts sociaux du projet SCH notamment la mise à la disposition des populations riveraines à SCH des plants forestiers (Produits forestiers non ligneux) à importance socio-économique ou culturelle

Article 2 : Obligation des parties

Alinéa 1 : Obligation du Projet Sud Cameroun Hévéa S.A. (SCH)

La SCH s'engage à :

i. Veiller à l'exécution des activités suivant le calendrier défini et adopté de commun accord entre toutes les parties

Alinéa 2 : Obligations d'AFESAF de Meyomessala

AFESAF s'engage à :

- **Fournir les plants forestiers adaptés à la zone géographique de SCH**
- **Eventuelle assistance lors de la sensibilisation des populations riveraines**

Article 3 : Disposition d'exécution de la convention

1. L'AFESAF s'engage à déposer auprès de SCH. un Relevé d'Identité Bancaire pour faciliter les transactions financières qui se feront avec SCH.
2. Les modalités de financement feront l'objet d'une discussion préalable entre AFESAF et SCH.
3. La fourniture des plants forestiers se fera selon une procédure qui sera mise en place

Article 4 : Durée et Prise d'effet de la convention

La présente convention est valable pour trois ans à compter de la date de signature par les parties, date de prise d'effet.

Article 5 : Manquements aux obligations

a) Tout manquement à une quelconque obligation d'une des deux parties doit être constaté et validé par l'autre partie.

b) La partie concernée par le manquement devra se justifier par écrit.

c) En cas de non recevabilité des justificatifs, il s'établit un conflit.

Article 6 : Règlement des conflits

Tout litige survenant entre les parties dans le cadre de la mise en œuvre de la présente convention fera l'objet d'une tentative de conciliation par entente directe. A défaut de règlement à l'amiable, le litige sera porté devant la juridiction compétente en la matière

SIGNEE ET DELIVREE LE

ASSOCIATION FEMMES SANS FRONTIERES AFESAF W W W Tél: 77 91 41 77 BP: 2599 Yde

.....

ASSOCIATION FEMMES SANS FRONTIERES (AFESAF)

Rachel MINDOUDOUM OU MVOMO

SUD CAMEROUN HEVEA S.A. SUDCAM Tél. (237) 22 20 47 Fax. (237) 22 20 34 BP: 382 YDE/DUNDE

.....

SUD CAMEROUN HEVEA S.A.

TERMES DE REFERENCE

EVALUATION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE STRATEGIQUE DES PROJETS DE DEVELOPPEMENT AUTOUR DE LA RESERVE DE FAUNE DU DJA

CAMEROUN - REGIONS DE L'EST ET DU SUD

DRAFT EESS

I. CONTEXTE ET JUSTIFICATION DE L'ETUDE

1.1. Contexte

Créée en 1950, la Réserve de Faune du Dja (RFD) fait partie intégrante des forêts denses humides qui constituent le Bassin du Congo. D'une étendue estimée à près de 526.000 ha, la réserve est l'habitat de très nombreuses espèces animales et végétales dont plusieurs sont menacées au niveau global.

La Réserve de Faune du Dja (RFD) est inscrite depuis 1987 sur la liste du patrimoine mondial et est considérée comme un important écosystème pour le maintien de la diversité biologique en Afrique centrale. C'est par ailleurs l'un des sites du patrimoine mondial de cet espace sous régional qui n'est pas classé en péril malgré le fait que depuis plusieurs années, sa valeur universelle exceptionnelle est menacée en raison de l'accroissement du braconnage, de l'impact négatif des activités minières, de l'exploitation forestière anarchique, de l'avancée du front agroindustriel et hydroélectrique autour du bien, mais aussi, de sa position administrative à cheval sur 2 Régions avec pour conséquence majeure, la faible coordination des acteurs (Etat, collectivités locales, secteur privé et organisations de la société civile).

La situation qui prévaut dans la RFD a suscité une inquiétude manifeste de la communauté nationale et internationale. A la suite d'une mission de suivi réactif (la 3ème du genre) effectuée en février 2012, et les conclusions auxquelles la mission a abouti, le Comité du Patrimoine Mondial (CPM), lors de sa 36ème session tenue en 2012 à Saint-Pétersbourg en Russie, a formulé des recommandations en rapport à l'état de conservation de la RFD, inscrit comme bien du patrimoine mondial.

L'Etat du Cameroun a en effet été exhorté à soumettre au dit Comité, au plus tard le 1er février 2013, un rapport sur l'état de conservation de la Réserve de Faune du Dja avec une emphase non seulement sur l'Evaluation d'Impact Environnemental et Social (EIES) complète et répondant aux critères internationaux sur les activités d'exploitation minière développées autour de la RFD, mais aussi concernant les autres menaces que sont, la présence d'un titre minier occupant près de 20% de la superficie de l'aire protégée, la création d'exploitations agroindustrielles d'hévéa et de palmier à huile et la construction du barrage hydroélectrique de Mékin entre autres.

La réponse de l'Etat du Cameroun au CPM et qui est contenue dans le rapport national sur « l'état de conservation de la RFD site du patrimoine mondial » (janvier 2013), révèle un ensemble de menaces à terme sur la situation environnementale et sociale de la RFD. Ces menaces sont dans une large mesure le fait du développement des activités extractives (de type minier surtout) en périphérie et dans la RFD. Pour ce concerne le cas de la GEOVIC par exemple, malgré la réalisation d'une nouvelle étude d'impact, il se dégage un réel consensus selon lequel l'EIES et le Plan de Gestion Environnemental et Social (PGES) existants dans le cadre du développement du projet minier, ne donnent pas les garanties suffisantes pour la protection efficace du bien.

DRAFT DRAFT

Ainsi, dans le respect des recommandations de la 36ième Session du CPM, un draft des TDR de l'Etude d'Impact Environnemental et Social (EIES) sur les activités d'exploration et d'exploitation minière développées autour de la RFD avait été élaboré. Au cours de la réunion nationale de mise en place d'un cadre de concertation avec l'organe de gestion de la Réserve de Faune du Dja (RFD) et de validation de ces TDR qui s'est tenu à Yaoundé les 03 et 04 juin 2013, il a été constaté par les responsables du ministère en charge de l'environnement que contrairement au rapport de janvier 2013 transmis au CPM, l'EIES de GEOVIC sur lequel la mission du suivi réactif de 2012 avait fait des commentaires, a été révisée et validée.

Par ailleurs, les textes nouveaux, parus en février et Avril 2013 réorganisent le champ des études d'impact. Il s'agit notamment :

- du décret n°2013/017/PM du 14 février 2013 fixant les modalités de réalisation des études d'impact environnemental et social ;
- du décret n°2013/O172/PM du 14 février 2013 fixant les modalités de réalisation de l'audit environnemental et social ;
- de l'arrêté n°010/MINEP du 03 Avril 2013 portant organisation des Comités Départementaux de suivi de la mise en œuvre des plans de gestion environnementaux et sociaux.

De façon globale, les activités industrielles de type minier, agricole, forestier et hydroélectrique qui se développent autour de la RFD ont, préalablement à leur développement, réalisées chacune une étude d'impact. Mais celles-ci restent confinées seulement aux périmètres des permis et ne prennent en compte ni la proximité, ni la sensibilité du bien.

Les participants à l'atelier ont, compte tenu de la nouvelle donne et de façon consensuelle, recommandé qu'il soit réalisé une Evaluation Environnementale et Sociale Stratégique (EESS) des projets de développement autour de la RFD. Cette EESS prendra en compte tous les projets de développements en cours autour de la RFD et donnera une photographie exacte de l'impact des projets miniers, agroindustriels et hydro-électrique qui se développent en périphérie de la RFD.

-

1.2. Justification

La présente mission a pour justification, la réalisation des TDR d'une EESS des projets de développement actuels et futurs autour de la zone du bien.

Parmi les projets existants, on peut mentionner entre autres :

- les activités de prospection du cobalt, nickel et autres substances connexes par la société GEOVIC ;
- le permis d'exploration de gisement de fer octroyé à la société Venture Capital PLC ;
- le permis d'exploration de l'or dont la Société AUCAM est détentrice du titre ;
- l'exploitation agricole de la compagnie Sud hévéa ;
- les activités d'exploitation forestières ;
- le barrage hydroélectrique de Mékin ;
- les projets routiers et ferroviaires ;
- etc…

DRAFT TDR EESS

Au regard de la législation en vigueur, et précisément la Loi 96/012 du 05 août 2005 portant Loi-cadre relative à la gestion de l'environnement en son chapitre II, ces projets doivent faire l'objet d'une Etude d'Impact Environnemental et Social (EIES).

En outre, se fondant sur la définition que donne le décret n° 2013/0171/PM du 14 février 2013 fixant les modalités de réalisation des études d'impact environnemental et social et qui abroge les dispositions contraires du décret N°2005/0577/PM du 23 février 2005, l'EESS est « un processus systématique, formel et exhaustif permettant d'évaluer les effets environnementaux d'une politique, d'un plan, d'un programme ou d'un projet à composantes multiples » (article 2).

La RFD étant un site du patrimoine mondial, il est indispensable que l'EESS s'assure que les trois composantes (valeurs -critères remplis-, intégrité, protection et gestion) de la Valeur Universelle Exceptionnelle (VUE) du bien, énumérées par la Convention sur le patrimoine mondial sont préservées.

En effet, le DJA a été inscrit sur la liste du patrimoine Mondial sur la base des critères ix (trois influences biogéographique et géologiques, écosystèmes riche et varié qui témoignent d'un processus écologique dynamique) et x (habitat de très nombreuses espèces animales et végétales menacées au niveau mondial (Gorille des plaines, Chimpanzé, Eléphant de forêt…).

Aujourd'hui, ces valeurs du Dja sont exposées à de nombreuses pressions et menaces. Et pourtant, le **« bon voisinage »** entre les industries extractives et la périphérie des biens dépend strictement du **respect du principe du développement durable**.

II. BUT DES TERMES DE REFERENCE

Les présents Termes de Référence (TdR) ont pour but de guider la réalisation d'une EESS des projets de développement actuels et futurs dont entre autres : les projets d'exploration et d'exploitation minière, d'exploitation forestière, agro-industrielle, de construction d'infrastructures (barrage hydroélectrique de Mékin, chemin de fer, route…), ainsi que les activités majeures du secteur informel et artisanal, en périphérie de la RFD, en vue de la préservation de la VUE du Bien.

III. OBJECTIFS ET RESULTATS DE L'EESS

3.1. Objectif général

Minimiser les impacts négatifs des projets de développement actuels et futurs sur la Valeur Universelle Exceptionnelle du Bien.

3.2. Objectifs spécifiques

1. Analyser l'état actuel du milieu biophysique de la RFD afin de combler les lacunes existantes au niveau des données de base du milieu pour de soutenir les conclusions de l'EESS ;
2. Identifier les différents acteurs, leurs activités ainsi que leurs projets dans et autour de la RFD ;

DRAFT TDR EESS

3. Diagnostiquer les enjeux socio-environnementaux et économiques des projets de développement sur la conservation de la Valeur Universelle Exceptionnelle du Bien ;
4. Evaluer les impacts socio-environnementaux cumulatifs de la mise en œuvre des projets de développement dans et autour de la RFD ;
5. Prescrire les recommandations et des mesures pertinentes visant à assurer la conservation de la VUE du bien.

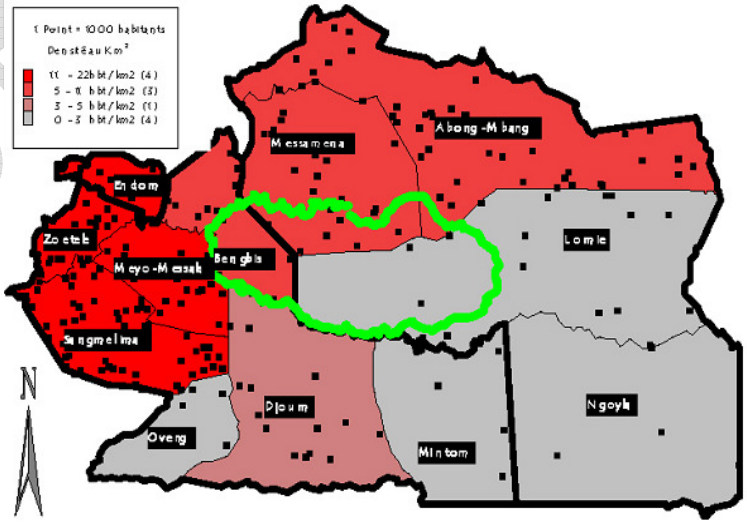
3.3. Résultats attendus :

- ✓ L'état actuel du milieu biophysique de la RFD permettant de combler les lacunes existantes au niveau des données de base du milieu pour de soutenir les conclusions de l'EESS est analysé ;
- ✓ Les différents acteurs, leurs activités ainsi que leurs projets dans et autour de la RFD sont identifiées ;
- ✓ Les enjeux socio-environnementaux et économiques des projets de développement sur la conservation de la Valeur Universelle Exceptionnelle du Bien sont diagnostiqués ;
- ✓ Les impacts socio-environnementaux cumulatifs de la mise en œuvre des projets de développement dans et autour de la RFD sont évalués ;
- ✓ Les recommandations et des mesures pertinentes visant à assurer la conservation de la VUE du bien sont prescrites.

Le résultat opérationnel de l'EESS sera une série de mesures concrètes, pratiques, visant à protéger l'environnement et le bien être des populations.

IV. LOCALISATION DE LA ZONE D'ETUDE

La RFD se localise dans la partie méridionale du Sud Cameroun, à cheval entre les Régions de l'Est (80%) et du Sud (20%). Avec une superficie de 526 000 ha, son territoire officiel se répartit entre les Arrondissements de Lomié, Messamena, Somalomo et du Dja relevant du Département du Haut Nyong, Région de l'Est et les Arrondissements de Bengbis, Meyomessala, Meyomessi, Djoum et Mintom relevant du Département du Dja et Lobo, Région du Sud.



Localisation de la Réserve de Faune du Dja

DRAFT TDR EESS

V. CONTEXTE JURIDIQUE ET INSTITUTIONNEL

5.1. Encadrement juridique de l'EESS

Sur le plan juridique, un ensemble de dispositifs légaux et institutionnels justifie les raisons de la réalisation des EIES et des EESS au Cameroun. Il s'agit notamment :

- de la loi N° 96/012 du 5 août 1996 portant loi-cadre de gestion de l'environnement ; du décret ;
- du décret n° 2013/0171/PM du 14 Février 2013, fixant les modalités de réalisation des études d'impact environnemental et social et qui abroge les dispositions contraires du décret N°2005/0577/PM du 23 février 2005.

Cette étude sera également régie par un certain nombre de textes juridiques en rapport avec l'environnement au nombre desquels on pourrait énumérer, sans être exhaustif:

- Loi N°94/01 du 20 Janvier 1994 portant régime des forêts, de la faune et de la pêche ;
- Loi N°98/005 du 14 Avril 1998 portant régime de l'eau ;
- Loi n° 001 du 16 Avril 2001 portant Code Minier ;
- Loi n° 2011/008 du 06 mai 2011 d'orientation pour l'aménagement et le développement durable du territoire ;
- Ordonnance n° 74-1 du 6 juillet 1974 fixant le régime foncier et intégrant la modification de 1977 ;
- Loi n° 83-19 du 26 novembre 1983 modifiant les dispositions de l'article 5 de l'ordonnance n° 74-1du 6 juillet 1974 fixant le régime foncier ;
- Décret N°95/678/PM du 18 décembre 1995 instituant le cadre indicatif d'utilisation des terres en zones forestières méridionale ;
- Décret N°95/466/PM du 2 Juillet 1995 fixant les modalités du régime de la faune ;
- Décret N°95/531/PM du 23 Août 1995 fixant les modalités d'application du régime des forêts ;
- Décision N°0108/D/MINEF/CAB du 9 Février 1998 portant application des normes d'intervention en milieu forestier ;
- Décret d'application N° 2002/648/PM du 26 mars 2002 fixant les modalités d'application de la loi n°001-2001 du 16 avril 2001 ;
- Décret n° 2006/1577/PM du 11 septembre 2006 modifiant et complétant certaines dispositions du décret n° 2001/718/PM du 3 septembre 2001 portant organisation et fonctionnement du Comite interministériel de l'environnement ;
- Document de Stratégie de Croissance et d'Emploi (DSCE) ;
- Instruments juridiques internationaux en la matière, etc.

En outre, l'EESS doit se conformer aux plus hauts standards des meilleures pratiques internationales. En plus des documents sus-mentionnés, le document de référence actuel est issu de la International Financial corporation, connue sous le vocable « *Standard IFC »,* entré en vigueur en janvier 2012 et disponible sur:

http://www1.ifc.org/wps/wcm/connect/topics_ext_content/ifc_external_corporate_site/ifc+sustainability/publications/publications_handbook_pps

DRAFT EES

5.2. Contexte institutionnel

Sur le plan institutionnel, sont concernés au premier chef par cette étude : le Ministère de l'Environnement, de la Protection de la Nature et du Développement Durable (MINEPDED), le Ministère des Forêts et de la Faune (MINFOF), le Ministère de l'Industrie des Mines et du Développement Technologique (MINIMIDT), le Ministère de la Culture (MINAC), le Ministère de l'agriculture (MINAC), le Ministère de l'eau et de l'énergie (MINEE), les opérateurs privés (exploitants forestiers, miniers, agroindustriels, etc.) et les partenaires au développement opérant autour du Dja, les communautés locales et populations riveraines.

VI. METHODE, DEMARCHE ET PRINCIPES DEVANT ORIENTER L'EESS

6.1. Méthodologie générale de l'EESS

Cette étude sera menée par une équipe de consultants pluridisciplinaire.

Pour la collecte des données ainsi que pour leur traitement, cette équipe de consultants sera tenu de :

- Décrire de façon précise et claire, chacune des méthodes et outils à utiliser aussi bien pour la collecte des données que pour leur traitement ;
- Identifier tous les impacts potentiels du projet sur l'environnement et procéder à leur évaluation à l'aide d'une grille d'enjeux (avec leurs référentiels et seuils) pour assurer la cohérence des objectifs et initiatives inhérentes au développement durable. Seuls les impacts significatifs feront l'objet d'un examen approfondi. L'équipe proposera alors pour ces derniers, des mesures d'atténuation ou de bonification et un programme de surveillance réalistes et faisables ;
- Identifier les éléments de l'environnement biophysique et social qui peuvent être affectés par les projets et pour lesquels une attention publique et/ou professionnelle se fait sentir ;
- Examiner les interactions entre les émetteurs de nuisance du projet et les récepteurs de l'environnement subissant les immixtions correspondantes tout en excluant les aspects qui ont peu ou pas de pertinence par rapport aux évaluations environnementales et sociale stratégique de l'action proposée ;
- Evaluer profondément les impacts potentiels des projets de développement (activités minières, exploitations forestières, activités agro-industriels et activités hydrauliques, etc.), sur les attributs des critères ix et x qui ont déterminé l'inscription du Dja sur la liste du patrimoine mondial ;

L'équipe fera une évaluation des risques liés aux projets et proposera les mesures à prendre en cas d'urgence. Il lui est conseillé d'utiliser la Méthode Accélérée de Recherche Participative (MARP) pour la collecte de l'information environnementale et sociale.

La méthodologie adoptée par l'équipe de consultants devra être rigoureuse et impliquer :

- les lignes directrices adoptées par la profession minière, à savoir le « Good practice guidance for mining and biodiversity » de la International Council for Mining and Mineral.

DRAFT EESS

- La stricte conformité avec les standards de la International Finance Corporation (IFC), sur la durabilité environnementale et sociale, rendues publiques en janvier 2012.
- Y seront également pris en compte, la politique de sauvegarde de la Banque Mondiale pour ce qui concerne les projets de cette nature. Il s'agit notamment de la politique de sauvegarde OP/BP (4.01) de la Banque Mondiale pour veiller, prévenir et atténuer de manière adéquate les éventuels impacts environnementaux et sociaux causés par les activités de prospection et d'exploitation minières ; des autres politiques de sauvegarde notamment, l'OB/BP 4.04 (habitats naturels), OB/BP 4.10 (populations autochtones), l'OB/BP 4.12 (Réinstallation non volontaire), l'OB/BP 4.36 (forêts).

6.2. Démarche d'élaboration du rapport de l'EESS

L'étude sera menée conformément aux procédures relatives aux évaluations environnementale et sociale stratégique développées par l'Etat du Cameroun. Le rapport qui en est issu devra se conformer aux exigences du décret 2013/0171 du 14 février 2013 fixant les modalités de réalisation des études d'impact environnemental et social (article 11) et qui en précise le contenu:

- Le resumé du rapport en langage simple en français et en anglais ;
- La description de la politique, du plan ou du programme et de ses alternatives ;
- La description du cadre institutionnel et juridique en rapport avec la politique, le plan ou le programme ;
- La description et l'analyse du milieu, environnement récepteur de la politique, du plan ou du programme ;
- L'identification des principales parties prenantes et de leurs préoccupations ;
- L'évaluation des impacts environnementaux possibles ;
- La prescription des recommandations et mesures pertinentes de gestion de l'environnement dans un paln de gestion de l'environnement.

6.3. Principes devant orienter l'étude

L'évaluation environnementale et sociale stratégique se déroulera sur la base d'un certain nombre de principes parmi lesquels:

- *Les principes de développement durable* : le développement durable vise à répondre aux besoins essentiels du présent sans compromettre les capacités des générations futures de répondre aux leurs. Il est donc basé sur les principes d'équité, non seulement envers les générations futures, mais aussi envers les générations actuelles quel que soit leur lieu d'origine.
- *Le principe de précaution* : selon lequel l'absence de certitudes, compte tenu des connaissances scientifiques et techniques du moment ne doit pas retarder l'adoption des mesures effectives et proportionnées visant à prévenir un risque de dommage graves et irréversibles à l'environnement à un coût économiquement acceptable. Par conséquent, les promoteurs des projets miniers ou autres à la périphérie du bien devront intégrer dans leur politique l'option de ne pas réaliser leurs projets en l'absence de données suffisantes sur les impacts potentiels des activités du projet sur la VUE du bien.
- *Le principe de pollueur-payeur :* selon lequel les frais résultant des mesures de prévention, de réduction de la pollution et de la lutte contre celle–ci et de la remise en l'état des sites pollués doivent être supportés par le(s) pollueur(s).

DRAFT TDR EES

- *Le principe de responsabilité :* selon lequel toute personne qui, par son action, crée des conditions de nature à porter atteinte à la santé de l'homme et à l'environnement, est tenue d'en assurer ou d'en faire assurer l'élimination dans des conditions propres à éviter lesdits effets.
- *Le principe de participation,* selon lequel :

a) Chaque citoyen doit avoir accès aux informations relatives à l'environnement, y compris celles relatives aux substances et activités dangereuses ;
b) Chaque citoyen a le devoir de veiller à la sauvegarde de l'environnement et de contribuer à la protection de celui – ci ;
c) Les personnes publiques ou privées doivent, dans toutes leurs activités, se conformer aux mêmes exigences ;
d) Les décisions concernant l'environnement doivent être prises après concertation avec les secteurs d'activité ou les groupes concernés, ou après débat public lorsqu'elles ont une portée générale.

- *Le principe de subsidiarité* : selon lequel en l'absence d'une règle de droit écrite, générale ou spéciale en matière de protection de l'environnement, la norme coutumière identifiée d'un terroir donné et avérée plus efficace pour la protection de l'environnement s'applique.

Il sera fait mention aussi des exigences de **transparence** lors des phases de visites et enquêtes de terrain et de l'implication des parties prenantes.

VII. ETENDU DES ACTIVITES

Ces Termes de Références visent à éclairer les consultants sur la portée et le contenu de l'évaluation environnementale sociale et stratégique à réaliser dans le cadre du développement des activités miniers, agricoles et industriels, etc. autour de la RFD.
L'équipe de consultants devra entreprendre les tâches suivantes :

Tâche 1 *: Informations générales sur les projets de développement existant dans la zone du bien.*
Elle concerne la documentation disponible concernant les projets en développement en périphérie de la RFD, la description les différentes activités ayant cours sur chacun des sites d'exploitation ou de recherche et identifiera les impacts environnementaux et sociaux positifs et/ou négatifs, au regard des sensibilités et des enjeux environnementaux et sociaux.

Tâche 2*: Caractéristiques biophysiques et socio-économiques de l'environnement*

Cette tâche intègre la présentation et l'analyse des données de base d'ordre environnemental et social du pays, et particulièrement de la zone où les projets sont localisés. Une synthèse des documents sera rédigée. Cette synthèse se basera sur les documents récents disponibles pour présenter une brève description et analyse des principaux problèmes environnementaux rencontrés, les causes et les réponses apportées. A cet effet, l'équipe donnera un aperçu du contexte écologique et social dans lequel les projets identifiés évoluent. L'équipe veillera particulièrement à intégrer dans sa description les périmètres des différents permis d'exploitation minière en exploration ou en exploitation ainsi que la proximité et la sensibilité du bien. En somme, un état des lieux exhaustif avec les interrelations des processus écologiques et sociaux dans et autour de la zone du bien.

DRAFT FOR EESS

Tâche 3 *: Collecte de données de base sur les caractéristiques biophysiques et socio-économiques des zones couvertes par les projets*

Elle consiste en la collecte d'une gamme de données de base sur les caractéristiques biophysiques et socio-économiques des zones couvertes par le projet.
Sur le milieu biophysique, particulièrement dans les zones ciblées par chacun des projets, le Consultant rassemblera et synthétisera l'information sur le climat, les ressources en eau de surface et souterraines, la géologie, la topographie, les sols et le processus érosion. La réalisation des inventaires (forestier, faunique et ichtyologique) précis afin d'apprécier l'état des lieux de la biodiversité locale, ainsi que les risques environnementaux directs et indirects qui pèsent sur le bien du fait de l'exploitation minière.
La présentation du milieu humain dans la zone des projets (démographie, santé; activités primaires, secondaire et tertiaires avec un accent particulier sur les interrelations avec l'environnement et le secteur de l'exploitation des ressources minières, mais aussi les questions foncières, l'occupation du sol; les sites historiques et archéologiques; les populations locales et autochtones, etc.)

Tâche 4 *: Analyse du cadre politique, légal, réglementaire et administratif*

L'équipe de consultants présentera une synthèse de la politique nationale de protection de l'environnement de manière générale. Elle présentera aussi les principaux textes législatifs, réglementaires et administratifs du Cameroun se rapportant à la gestion de l'environnement et des ressources naturelles et aux procédures d'études d'impact environnemental et social, mais aussi au foncier, aux procédures d'expropriation, de réinstallation et de dédommagement (compensation) et les analysera en rapport avec les politiques de sauvegarde de la Banque mondiale et de la International Council for Mining and Mineral. Après examen, l'équipe de consultants recommandera, si nécessaire, des mesures appropriées pour renforcer le cadre politique, légal, et réglementaire, surtout les procédures d'évaluation d'impact et les procédures de réinstallation, pour mieux garantir l'efficience de la mise en œuvre du PGES.

Tâche 5 *: Identification et évaluation des impacts positifs et négatifs majeurs du projet sur la valeur universelle exceptionnelle du bien*

Il s'agit de l'évaluation des impacts positifs et négatifs majeurs des projets en mettant un accent particulier sur l'identification et évaluation des changements positifs et négatifs provoqués par rapport aux situations de base (milieu physique, biologique humain, socioculturel, activités économiques, opportunités d'emploi, etc.). L'équipe veillera à réaliser une évaluation des impacts cumulatifs, en relation avec les autres projets miniers (en étude ou en cours d'exploitation), sans faire omission d'autres projets pouvant avoir un impact sur la VUE et surtout de son intégrité.
Sur le plan Socio-économique, une description de l'environnement socio-économique et culturel notamment la démographie, le peuplement, les groupes ethniques, les minorités locales, les langues, les activités, la structure communautaire, l'emploi, le savoir–faire, l'utilisation des sols, la distribution des revenus des biens et des services, les traditions, les biens culturels, les activités de développement prévues ou en cours, et les infrastructures socio – économiques.

DRAFT EESS

Il sera particulièrement recommandé à l'équipe d'étudier les scénarii et impacts économiques anticipés du projet. Ces scénarii devront cadrer avec la vision de développement économique de la région, en rapport avec le Document de Stratégie pour la Croissance et l'Emploi (DSCE) de l'Etat du Cameroun. L'objectif visé ici est qu'en intégrant cette dynamique de développement économique dans l'EESS, les pressions additionnelles et spécifiques générées par le projet minier et autres (immigration, risques afférents liés au VIH/SIDA, etc.), soient pleinement maîtrisées.
Les impacts positifs et négatifs du projet sur la VUE du bien devront être clairement ressortis pour se mettre en conformité avec le triple statut de la RFD (réserve de faune, réserve de biosphère et patrimoine commun de l'humanité). La recommandation qui stipulerait l'abandon du projet minier devra être préconisée si des conclusions concordantes font état d'importants impacts négatifs sur la VUE du bien.

Tâche 6 *: Des check-lists de Mesures d'atténuation et de bonification*

Elles comporteront une description de chaque mesure d'atténuation, en indiquant notamment le type de nuisance auquel elle remédie et les conditions dans lesquelles elle est nécessaire. Il serait opportun ici de proposer des mesures de prévention des conflits homme/faune, et la réduction des risques y afférents.
Une description de chaque mesure de bonification apte à renforcer les impacts positifs des activités du Projet sera nécessaire.

Tâche 7*: Processus de consultation*

Pour la réalisation de l'EESS, des séries de consultations seront organisées avec l'ensemble des acteurs, dans le cadre d'une large démarche participative. L'équipe de consultants identifiera dans la transparence, l'ensemble des intervenants au niveau national et local qui seront consultés et entraînés dans une dynamique de participation à l'élaboration de l'EESS: les Ministères, les administrations locales et les Collectivités locales décentralisées, les Organisations et Associations locales, des ONG, les partenaires au développement et tous les autres acteurs impliqués dans les questions d'évaluation environnementale et sociale.

L'équipe de consultants évaluera les mécanismes et les processus participatifs (au niveau national et local) et la participation des bénéficiaires (société civile, institutions publiques, secteur privé) dans la mise en œuvre des actions des projets. L'équipe recommandera, au besoin, des mesures appropriées pour renforcer les processus de consultation.

Tâche 8 *: Prescription des lignes directrices*

Les recommandations de l'EESS auront pour objectif de préciser les actions, les méthodes et les moyens qui seront mis en œuvre par les responsable des projets et de donner des orientations générales, afin de prévenir, réduire et compenser les effets de leurs activités sur le territoire d'exploitation, en périphérie et sur la RFD. Dans le même ordre d'idée, la méthodologie devra prévoir lors de l'arrêt d'un projet, d'aborder les mesures liées à la restauration des sites et de l'impact économique de cette décision.

Ces lignes directrices devront être conformes aux politiques et règlements du Cameroun, aux politiques de sauvegarde de la Banque mondiale et aux «Good practices guidance for mining and

DRAFT TDR EESS

biodiversity » de la International Council for Mining and Mineral et des standards de la International Finance Corporation (IFC) de janvier 2012.

VIII. LES LIVRABLES

Aux termes de l'évaluation, les produits suivants sont attendus :

- Un rapport de synthèse documentaire ;
- Un rapport de l'EESS conformément à l'article 11 du décret de février 2013.

IX. PROGRAMME DE TRAVAIL PROPOSE ET COMPOSITION DE L'EQUIPE

9.1. Programme de travail et durée de l'étude

L'étude se conformera à la législation camerounaise relative aux études d'impact (décret 2013/0171 du 14 février 2013 (article 11), sera rendue public, et approuvée selon les procédures en vigueur au Cameroun et auprès des partenaires internationaux.
En ce qui concerne le processus de validation du rapport, L'EESS sera soumis (puisque le Dja est site du patrimoine mondial), à l'UICN et à l'UNESCO au Centre du patrimoine mondial pour commentaires avant finalisation et prise de décision sur l'EESS. Le rapport final sera largement diffusé dans des lieux publics, par voie de presse et sur internet, pour consultation et commentaire éventuel.

L'étude se déroulera sur une durée totale de 8 mois environ, selon les étapes suivantes:

- Confirmation du plan de travail par le Comité de Pilotage-dès le démarrage - mois 1 ;
- Rapport d'étape et atelier national de consultation et enrichissement - mois 3 ;
- Draft du rapport final et atelier national de restitution - mois 7 ;
- Rapport final: 2 semaines après réception des commentaires du Comité interministériel, de l'UICN et du Centre du Patrimoine Mondial- mois 8.

9.2. Composition de l'équipe d'étude

Le Consultant principal mettra en place les ressources humaines nécessaires au niveau quantité et qualité pour réaliser un travail d'excellente qualité. La composition de l'équipe et la durée d'intervention de chacun des membres sont laissées à l'appréciation du consultant principal. Toutefois, les compétences minimales suivantes sont requises dans l'équipe pour une durée maximale de cinq (08) mois :

- Un chef de mission, Expert en gestion de l'environnement, justifiant des compétences et d'une bonne expérience dans la gestion participative. Il devra impérativement avoir mené au moins trois (03) études d'impact sur l'environnement autour des aires protégées forestières, d'importance comparable au Cameroun et ailleurs. Il devra disposer des connaissances en gestion des cycles de projet, en planification et devra en outre justifier d'au moins cinq (05) années d'expérience générale ;

- Un Ingénieur de Génie Civil spécialisé en mines, ayant au moins trois (03) ans d'expérience dans la gestion environnementale des projets ;

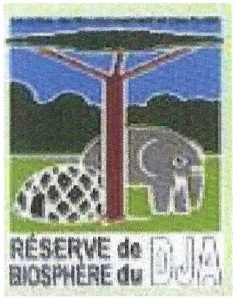
DRAFT FOR EESS

- Un expert en gestion des ressources forestières (faune, flore) ayant au moins trois (03) ans d'expérience ;

- Un expert en sciences sociales (droit, sociologie), ayant une expérience générale d'au moins trois (03) ans et justifiant d'une connaissance avérée des textes en rapport l'environnement les EIE/EES et connaissant la problématique des projets autour des aires protégées forestières ;

- Un expert cartographe ayant une expérience générale de quatre (04) ans et justifiant d'une bonne expérience de terrain.

DRAFT TDR EESS





TERMES DE REFERENCE RELATIFS A LA MISE EN ŒUVRE DES ACTIVITES DE SENSIBILISATION ET DE LUTTE ANTI-BRACONNAGE AUTOUR ET DANS LA CONCESSION AGROINDUSTRIELLE DE SUD CAMEROUN HEVEA S.A

Août 2013

1. Contexte et justifications

La politique d'émergence du Cameroun à l'horizon 2035 se caractérise dans la zone du Dja, par la mise sur pied de nombreux projets structurants touchant les domaines forestiers, miniers, hydroélectriques et agroindustriels. C'est dans cette mouvance que naît en 2011 le projet de plantation d'hévéa sur une superficie de près de 45000 ha concédée par l'Etat du Cameroun à la société Sud Cameroun Hévéa SA. La localisation de cette concession la place au voisinage directe de la Réserve de Biosphère du Dja et partant, fait planer une forte menace sur l'intégrité de la valeur universelle exceptionnelle de ce site du Patrimoine Mondial de l'UNESCO dont la beauté du paysage et surtout la richesse de la biodiversité font d'elle un des piliers de conservation dans un contexte de gestion transfrontalière des ressources faunique du paysage Tri-National-Dja-Odzala-Minkébé (TRIDOM), au cœur du Bassin du Congo. En effet, l'étude d'impact environnemental et social (EIES) commanditée par Sud Cameroun Hévéa SA a pu relever un certain nombre d'effets directs et induits qui pourraient nuire à l'intégrité des ressources de la Réserve de Biosphère du Dja, notamment l'ouverture des routes qui faciliteraient l'accès des braconniers, l'augmentation de la population à travers le flux d'employés et de demandeurs d'emplois ainsi que leurs familles qui pourrait accroître la pression sur les ressources naturelles pour les besoins de nutrition.

En réponse à cette étude d'impact, un Plan de Gestion environnementale et sociale (PGES) a été élaboré et approuvé en 2011, proposant des solutions visant à minimiser les atteintes éventuelles sur la biodiversité entre autres. La mission de suivi réactif commanditée par l'UNESCO avec l'assistance technique de l'UICN en mars 2012 relayée par la 36ème session du Comité du Patrimoine Mondial tenue à Saint Petersburg en Russie en juin 2012, ont cependant permis de relever quelques limites dudit plan en proposant des pistes de solutions dont la principale était que le Service de la Conservation de la Réserve de Biosphère du Dja et la structure de gestion de Sud Cameroun Hévéa travaillent en concertation pour assurer l'intégrité du Bien de l'humanité. Instruits donc de cette mission, les deux structures ont entamé des discussions allant des différentes rencontres formelles et informelles entre les différents gestionnaires, usant des échanges téléphoniques et à travers internet pour enfin aboutir à l'élaboration d'un draft de Mémorandum D'Entente actuellement en cours de finalisation.

Les activités de mise en place de la plantation d'hévéa ayant débuté dans la deuxième moitié de l'année 2012, il est important déjà que le plan de gestion environnementale et sociale soit mis en œuvre afin d'être en phase avec l'évolution du projet.

Ces TDR décrivent les modalités de mise en œuvre des activités de sensibilisation des acteurs et de contrôle de l'exploitation des ressources fauniques et forestières dans la zone du projet de plantation d'hévéa concédée à Sud Cameroun Hévéa S. et à la périphérie Ouest de la Réserve de Biosphère du Dja, Site du Patrimoine Mondial de l'UNESCO.

2. Objectifs

L'objectif global de cette mission est d'assurer le maintien de l'intégrité des ressources fauniques ainsi que leurs habitats privilégiés dans et autour de la concession de Sud Cameroun Hévéa Sa en vue de sauvegarder la valeur universelle exceptionnelle de la Réserve de Biosphère du Dja, site du Patrimoine Mondial de l'UNESCO.

De façon spécifique, il est question de :

- Sensibiliser les différents acteurs du projet Sud Cameroun Hévéa sur les enjeux de la conservation de la faune dans le contexte de la Réserve de Biosphère du Dja et les dispositions de la loi sur la faune au Cameroun ;
- Renforcer les capacités du personnel de la cellule de gestion environnementale de Sud Cameroun Hévéa aux techniques de navigation forestière et de suivi écologique ;
- Assurer de façon permanente la surveillance du territoire et le contrôle des activités d'exploitation des ressources forestières et fauniques dans et autour de la concession de Sud Cameroun Hévéa ;
- Suivre la dynamique de la faune mammalienne et notamment l'éléphant dans et autour de la concession agricole de Sud Cameroun Hévéa et évaluer la pression anthropique sur cette faune au niveau des bases vie et des localités riveraines.

3. Résultats attendus

Entre autres résultats attendus de cette mission, on cite :

- L'organisation d'au moins 04 réunions thématiques de sensibilisation en faveur de tout le personnel de Sud Cameroun Hévéa ;
- La production et la vulgarisation d'au moins 100 supports thématiques de sensibilisation sur la faune au niveau des sites stratégiques du périmètre du Projet Sud Cameroun Hévéa ;
- La formation du personnel de la cellule de gestion environnementale de Sud Cameroun aux techniques de navigation forestière et aux techniques simples de suivi écologique ;
- La sécurisation et l'assainissement du périmètre du projet Sud Cameroun Hévéa de tout acte de braconnage et d'exploitation illégale des ressources forestières ;
- La réalisation du suivi de la dynamique de la faune mammalienne ainsi que des pressions anthropique sur celle-ci en vue de permettre d'orienter les décisions d'aménagement de la biodiversité dans la concession de Sud Cameroun Hévéa ;
- La mise sur pied d'une banque de données permettant de capitaliser les efforts en matière de gestion de la Biodiversité dans et autour de la concession de Sud Cameroun Hévéa.

4. Approche méthodologique

Les campagnes de sensibilisation se feront à travers des réunions au cours desquelles l'on procédera à des projections de films sur les différents thèmes de la conservation suivies des exposés et des échanges entre participants. Ces campagnes seront accompagnées par la distribution de certains supports de sensibilisation constitués de posters, affiches et dépliants. D'autres supports seront affichés au niveau des sites stratégiques de la concession.

Un atelier de formation de 10 jours sera organisé en faveur du personnel de la cellule de gestion environnementale. Les modules de formation développés par le Service de la conservation de la Réserve de Biosphère du Dja, porteront sur la manipulation du matériel et les techniques de navigation en milieu forestier ; les techniques de suivi écologique de la dynamique de la faune mammalienne. Cette formation sera développée en deux phases, une phase théorique pendant 05 jours et une phase pratique de 05 jours.

Le contrôle de l'exploitation des ressources forestières et faunique se fera à travers l'érection des barrières permanentes de contrôles sur les axes d'accès à la concession agroindustrielle de Sud Cameroun Hévéa ; les patrouilles motorisées de 05 jours le long des axes routiers et de la rivière Dja desservant la concession et des patrouilles pédestres de 10 jours à l'intérieur de la concession et dans la partie de la réserve se trouvant au voisinage de la concession agroindustrielle organisées chaque mois. L'organisation de ces missions de surveillance se fera à travers une planification arrêtée de façon collégiale par le Chef d'antenne Ouest de la réserve du Dja, les Chefs de postes de contrôles forestiers et de chasses territorialement compétents et le responsable de la cellule de gestion environnementale de Sud Cameroun Hévéa, sous la supervision du Conservateur assisté par le Chef d'Unité de lutte anti-braconnage et du Chef de site de Sud Cameroun Hévéa. Outre le Chef d'antenne et le Chef de Poste de contrôles forestiers, les missions de contrôles impliqueront 04 écogardes pour les barrières et 8 écogardes pour les patrouilles. Au cours des missions de contrôles toutes les pistes piétonnes d'accès à la réserve seront identifiées et cartographiées.
Dans le cadre du suivi écologique, il s'agira d'identifier, sécuriser et suivre la fréquentation de tous les sites à haute valeur de conservation et des couloires de migration par la grande faune mammalienne se trouvant à l'intérieur de la concession agroindustrielle de Sud Cameroun Hévéa et aussi, le dispositif de suivi écologique dans la réserve du Dja se trouvant au voisinage de la concession de Sud Cameroun Hévéa fera l'objet d'un suivi pendant 10 jours tous les 03 mois afin d'établir la corrélation entre l'effort de surveillance et la dynamique de la faune dans la concession agroindustrielle et dans la zone adjacente de la Réserve de Biosphère du Dja. Ce travail sera assuré par le Chef d'Unité de recherche et suivi écologique assisté de 03 écogardes du Service de la Conservation du Dja et de 03 agents formés de la cellule de gestion environnementale de Sud Cameroun Hévéa.
Toutes les données de suivi écologique et de lutte anti-braconnage seront encodées dans la base de données MIST installée et partagée entre Sud Cameroun Hévéa et le Service de la Conservation de la Réserve de Biosphère du Dja afin de générer automatiquement des rapports thématiques permettant de documenter toutes les activités menées au cours de la période de mise en œuvre des actions communes.

5. Ressources nécessaires

5.1 Ressources humaines

- Conservateur
- Chef de site Sud Cameroun Hévéa
- Chef d'Unité de sensibilisation et écodéveloppement
- Chef d'Unité de Lutte anti-braconnage
- Chef d'Unité de Recherche et suivi écologique
- Chef d'antenne Ouest de la réserve du Dja
- Chef de poste forestier territorialement compétent
- Chef cellule environnement Sud Cameroun Hévéa
- 03 agents de la cellule environnement Sud Cameroun Hévéa
- 07 Ecogardes du Service de la conservation du Dja

5.2 Equipements et logistique

Désignation	Quantité
Tentes de six places	2
Sac de campagne	6
Appareil photo numérique de type Nikon Coolpix P510	1
GPS Garmin Map 60 CX	2
Boussole (SUNTO)	4
Imperméables de couleur vert forestier	15
Lampes torche à trois piles	10
Ordinateur Desk Top d'au moins 300 Go de DD et 3 Go de RAM écran de 21"	1
Imprimante Laser à jet d'encre multifonction	1
Photocopieuses à haute résolution tirage recto verso	1
Onduleur 1000W	1
Motos AG 100	2
Talkies-Walkies Motorola	3
Moteur Hors-bord de 15 CV type YAMAHA pour patrouilles fluviales	1
Pirogue en bois	1

5. Durée de l'activité et date probable de début

- L'activité va se dérouler pendant 5 (cinq) mois à partir du 01 août 2013

6. Budget prévisionnel

Activité	Poste de coût	Désignation	PU (FCFA)	Qté	PT (FCFA)	Observation
1. Equipement et logistique	Equipement technique de terrain	Tentes de six places	175 000	2	350 000	Provision pour 5 ans

5.2 Equipements et logistique

Désignation	Quantité
Tentes de six places	2
Sac de campagne	6
Appareil photo numérique de type Nikon Coolpix P510	1
GPS Garmin Map 60 CX	2
Boussole (SUNTO)	4
Imperméables de couleur vert forestier	15
Lampes torche à trois piles	10
Ordinateur Desk Top d'au moins 300 Go de DD et 3 Go de RAM écran de 21"	1
Imprimante Laser à jet d'encre multifonction	1
Photocopieuses à haute résolution tirage recto verso	1
Onduleur 1000W	1
Motos AG 100	2
Talkies-Walkies Motorola	3
Moteur Hors-bord de 15 CV type YAMAHA pour patrouilles fluviales	1
Pirogue en bois	1

5. Durée de l'activité et date probable de début

- L'activité va se dérouler pendant 5 (cinq) mois à partir du 01 août 2013

6. Budget prévisionnel

Activité	Poste de coût	Désignation	PU (FCFA)	Qté	PT (FCFA)	Observation
1. Equipement et logistique	Equipement technique de terrain	Tentes de six places	175 000	2	350 000	Provision pour 5 ans

		Sac de campagne	50 000	6	300 000	
		Appareil photo numérique de type Nikon Coolpix P510	100 000	1	100 000	
		GPS Garmin Map 60 CX	200 000	2	400 000	
		Boussole (SUNTO)	40 000	4	160 000	
		Imperméables de couleur vert forestier	15 000	15	225 000	
		Lampes torche à trois piles	9 000	10	90 000	
		Talkies-Walkies Motorola	250 000	3	750 000	
	Matériel informatique	Ordinateur Desk Top d'au moins 300 Go de DD et 3 Go de RAM écran de 21"	300 000	1	300 000	
		Imprimante Laser à jet d'encre multifonction	150 000	1	150 000	
		Photocopieuses à haute résolution tirage recto verso	400 000	1	400 000	
		Onduleur 1000W	25 000	1	25 000	
	Matériel roulant/navigation fluviale	Motos AG 100	2 500 000	2	5 000 000	
		Moteur Hors-bord de 15 CV type YAMAHA pour patrouilles fluviales	1 500 000	1	1 500 000	
		Pirogue en bois	150 000	1	150 000	
Total 1					**9 900 000**	
2. Sensibilisation	Acquisition de supports de sensibilisation	Affiches divers sur la conservation des ressources fauniques	-	0	-	Service de la Conservation
	Organisation des réunions de sensibilisation	Perdièm Conservateur	20 000	5	100 000	
		Perdièm CUSD	10 000	5	50 000	
		Perdièm CA Meyomessala	10 000	5	50 000	
		Perdiem Chef Cellule environnement	10 000	5	50 000	
	Transport équipe de la conservation	Carburant et lubrifiant	35 000	4	140 000	
	Projection des films et exposés	Groupe électrogène	-	1	-	SUDCAM SA

		Carburant et lubrifiant	-	40	-	SUDCAM SA
Total 2					**390 000**	
3. Lutte anti braconnage	Barrière fixe	Perdièm CPCFC (1 pers X 5 mois)	80 000	5	400 000	
		Ecogardes (4 pers x 30 jrs x 5 mois)	2 000	600	1 200 000	
		Carburant et lubrifiant	600	60	36 000	
	Patrouilles mobiles motorisées	Perdièm CA Meyomessala	80 000	5	400 000	
		Ecogardes (6 pers x 5 jrs x 5 mois)	2 000	150	300 000	
		Carburant et lubrifiant	615	750	461 250	
	Patrouilles pédestre	Chef Mission (1pers x 10 jrs x 5 mois)	5 000	50	250 000	
		Ecogardes (5 pers x 10 jrs x 5 mois)	2 000	250	500 000	
		Carburant et lubrifiant	615	250	153 750	
		Pharmacie	20 000	3	60 000	
	Coordination et suivi du contentieux	Conservateur (1 pers x 5 mois)	100 000	5	500 000	
		Chef Unité LAB (1 pers x 5 mois)	75 000	5	375 000	
		Chef cellule environnement SUDCAM	-	0	-	
		Carburant et lubrifiant	50 000	5	250 000	
Total 3					**4 886 000**	
4. Formation des agents de SudCam Sa	Prise en charge	Formateur (1 pers x 10 jrs)	20 000	10	200 000	
		Assistant (2 pers x 10 jrs)	10 000	20	200 000	
		Ration participant (10 pers x 10 jrs)	5 000	100	500 000	
		Kit du participant	3 000	10	30 000	
	Production rapport	Rapport	30 000	1	30 000	
Total 4					**960 000**	
5. Suivi écologique	Prise en charge du personnel	CURS (1 pers x 10 jrs x 3 trim)	10 000	20	200 000	
		Ecogardes (3 pers x 10 jrs x 3 trim.)	5 000	60	300 000	

		Agents de SudCam Sa (3 pers x 10 jrs x 3 trim.)	5 000	60	300 000	
	Transport équipe de la conservation	Carburant et lubrifiant	50 000	2	100 000	
Total 5					**900 000**	
TOTAL					**17.036.000**	

7. Chronogramme des activités de l'année 2013

Activités	**Août**	**Septembre**	**Octobre**	**Novembre**	**Décembre**
Achat équipements et logistique	x	x			
Sensibilisation					
Formation personnel SUDCAM SA		x	x		x
Lutte anti-braconnage	x	x	x	x	x
Suivi écologique			x		x

8. Plan de trésorerie pour disposition financières de l'année 2013

Activités	**Montant annuel (FCFA)**	**Août**	**Septembre**	**Octobre**	**Novembre**	**Décembre**
Achat équipements et logistique	9.900.000	5.000.000	4.900.000	0	0	0
Sensibilisation	390.000	78.000	78.000	78.000	78.000	78.000
Formation personnel SUDCAM SA	960.000	0	500.000	460.000	0	0
Lutte anti-braconnage	4.886.000	977.200	977.200	977.200	977.200	977.200
Suivi écologique	900.000	0	0	450000	0	450.000
Total	17.036.000	6055200	6455200	1965200	1055200	1.505.200

9. Cadre logique de mise en œuvre pour 5 ans

Activités	Montant global (FCFA)	Montant annuel (FCFA)						
		2013	2014	2015	2016	2017	Responsable	Collaboration
Achat équipements et logistique	9900000	9900000	0	0	0	0	SUDCAM SA	RBD
Sensibilisation	3070000	390000	670000	670000	670000	670000	SUDCAM SA	RBD
Formation Personnel SUDCAM SA	1920000	960000	0	960000	0	0	SUDCAM SA	RBD
Lutte anti-braconnage	59649200	4886000	13690800	13690800	13690800	13690800	RBD, PCFC	SUDCAM SA
Suivi écologique	8100000	900000	1800000	1800000	1800000	1800000	RBD	SUDCAM SA
Total	82.639200	17036000	16160800	17120800	16160800	16160800		

10. EVALUATION

La mise en œuvre des activités de sensibilisation et de lutte anti-braconnage sera évaluée par les deux parties tous les trimestres calendaires et fera la dite évaluation fera l'objet d'un procès-verbal.

Ont signé

Côté SUDCAM **Côté RBD**

Le Responsable Environnement **Le Directeur Général** **Le Conservateur**

SUD CAMEROUN HEVEA S.A. SUDCAM Tél. (237) 22 20 49 47 Fax. (237) 22 20 64 34 BP. 382 YAOUNDE

REPUBLIQUE DU CAMEROUN REPUBLIC OF CAMEROON RESERVE DE LA DJA SERVICE DE LA CONSERVATION MINISTRY OF FORESTRY AND WILDLIFE INGENIEUR DES EAUX, FORETS ET CHASSES

0 7 AOUT 2013

0 7 AOUT 2013