



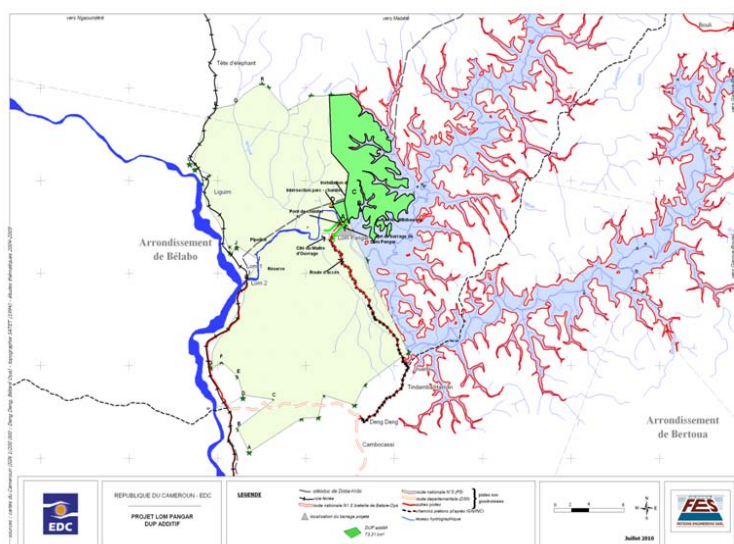
Electricity Development Corporation
B.P. 15 111 Yaoundé
Tél: 22 23 11 03/22 05 98 39 Fax: 22 23 11 13
info@edc-cameroon.com www.edc-cameroon.com

Republic of Cameroon
République du Cameroun

Projet Hydroélectrique de Lom Pangar

Evaluation environnementale et sociale (EES)

Volume 2. Plan de gestion environnementale et sociale



ANNEXE: PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET
SOCIALE POUR LA CONSTRUCTION DU BARRAGE ET DES
AUTRES INFRASTRUCTURES

Version finale
28 Mars 2011

SOMMAIRE

1	INTRODUCTION.....	13
1.1	LOCALISATION DU PROJET	13
1.2	DESCRIPTION GENERALE DU PROJET.....	14
1.3	ZONAGE DU SITE DU PROJET	16
1.4	PLACE DU PGES CONSTRUCTION DANS LE PROCESSUS EES.....	18
1.5	AJUSTEMENTS FUTURS DU PGES CONSTRUCTION ET IMPLICATIONS CONTRACTUELLES.....	18
2	CADRE JURIDIQUE, REGLEMENTAIRE ET DE POLITIQUE SECTORIELLE	21
2.1	CADRE JURIDIQUE CAMEROUNAIS	21
2.1.1	<i>Cadre national relatif aux impacts environnementaux.....</i>	<i>21</i>
2.1.2	<i>Cadre national relatif aux impacts sociaux.....</i>	<i>24</i>
2.1.3	<i>Cadre national relatif aux autres impacts environnementaux et sociaux.....</i>	<i>24</i>
2.1.4	<i>Conventions internationales ratifiées par le Cameroun.....</i>	<i>27</i>
2.2	APPLICATION DES POLITIQUES DE LA BANQUE MONDIALE.....	28
2.2.1	<i>Politiques de sauvegarde environnementales, sociales et techniques</i>	<i>28</i>
2.2.2	<i>Politique de divulgation de l'information.....</i>	<i>32</i>
2.2.3	<i>Autres politiques opérationnelles de la Banque mondiale applicables au projet Lom Pangar</i>	<i>32</i>
2.2.4	<i>Le Panel d'inspection.....</i>	<i>33</i>
2.2.5	<i>Directives environnementales, sanitaires et sécuritaires générales du Groupe de la Banque mondiale.....</i>	<i>33</i>
2.3	APPLICATION DES POLITIQUES ENVIRONNEMENTALES ET SOCIALES DES AUTRES CO- FINANCIERS POTENTIELS	33
2.3.1	<i>AFD.....</i>	<i>34</i>
2.3.2	<i>BEI.....</i>	<i>34</i>
3	LES ROLES RESPECTIFS DES INTERVENANTS DU PROJET.....	35
3.1	LE MAITRE D'OUVRAGE (MOU).....	35
3.2	L'INGENIEUR/MAITRE D'ŒUVRE (MOE).....	37
3.3	LES ENTREPRISES ET LEURS SOUS-TRAITANTS.....	37
3.4	LES ADMINISTRATIONS CAMEROUNAISES	37
3.5	LES FINANCEURS ET LEURS REPRESENTANTS	41
4	LES IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX POTENTIELS DE LA CONSTRUCTION DU BARRAGE ET DES AUTRES INFRASTRUCTURES.....	43
4.1	LE MILIEU NATUREL.....	43
4.1.1	<i>La biodiversité, les habitats terrestres.....</i>	<i>43</i>
4.1.2	<i>Les eaux de surface et souterraines.....</i>	<i>43</i>
4.2	LE MILIEU HUMAIN.....	44
4.2.1	<i>Cadre et conditions de vie</i>	<i>44</i>
4.2.2	<i>Activité économique.....</i>	<i>44</i>
4.2.3	<i>Retombées positives.....</i>	<i>45</i>
4.3	RISQUES DE RUPTURE DU BARRAGE.....	45
4.4	RISQUES LIES AUX OPERATIONS D'EXPLOITATION DU BARRAGE.....	46
4.5	PATRIMOINE CULTUREL ET ARCHEOLOGIQUE.....	46
4.6	PAYSAGES	47
5	LES MESURES D'ATTENUATION RECOMMANDEES.....	49

5.1	LE MILIEU NATUREL.....	49
5.1.1	<i>Protection de la biodiversité et des habitats terrestres.....</i>	49
5.1.2	<i>Protection des eaux de surface et souterraines</i>	50
5.2	LE MILIEU HUMAIN.....	50
5.2.1	<i>Préservation du cadre et conditions de vie.....</i>	50
5.2.2	<i>Protection des activités économiques.....</i>	51
5.3	PREVENTION DES RISQUES LIES AU BARRAGE.....	52
5.3.1	<i>Rupture</i>	52
5.3.2	<i>Gestion journalière.....</i>	52
5.4	SAUVEGARDE DU PATRIMOINE CULTUREL ET ARCHEOLOGIQUE	53
5.5	PROTECTION DES PAYSAGES	53
6	PRESCRIPTIONS ENVIRONNEMENTALES ET SOCIALES A L'USAGE DU MAITRE D'OUVRAGE.....	55
6.1	MONTAGE INSTITUTIONNEL.....	55
6.2	PRESCRIPTIONS APPLICABLES AU MAITRE D'OUVRAGE.....	55
6.2.1	<i>Cadre général d'intervention.....</i>	57
6.2.2	<i>Participation financière, administrative et technique.....</i>	59
6.2.3	<i>Participation des actions de terrain</i>	60
6.2.4	<i>Activités de suivi-évaluation à la charge du MOu.....</i>	62
7	PRESCRIPTIONS ENVIRONNEMENTALES ET SOCIALES A L'USAGE DE L'INGENIEUR	65
8	PRESCRIPTIONS ENVIRONNEMENTALES ET SOCIALES A L'USAGE DE LA COORDINATION DES INTERVENTIONS DU GOUVERNEMENT DU CAMEROUN.....	67
8.1	ORGANISATION D'ENSEMBLE.....	67
8.2	MINISTERE DE L'ENERGIE ET DE L'EAU.....	68
8.3	MINISTERE DES FORETS ET DE LA FAUNE.....	69
8.4	MINISTERE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA PROTECTION DE LA NATURE.....	70
8.5	MINISTERE DE LA DEFENSE	71
8.6	MINISTERE DES TRAVAUX PUBLICS.....	71
8.7	MINISTERE DE LA CULTURE.....	71
8.8	MINISTERE DE LA SANTE	72
8.9	AVIS TECHNIQUES SUR LES SOUS-PLANS DU PGSESE.....	73
9	LES RESPONSABILITES ENVIRONNEMENTALES ET SOCIALES DES ENTREPRENEURS ET LEURS CONDITIONS DE MISE EN ŒUVRE.....	75
9.1	SPECIFICATIONS GENERALES ENVIRONNEMENTALES ET SOCIALES.....	75
9.1.1	<i>Préambule.....</i>	75
9.1.2	<i>Obligations Générales de l'Entrepreneur</i>	76
9.1.3	<i>Contenu du Plan de Gestion Environnemental et Social de l'Entrepreneur (PGESE).....</i>	77
9.1.4	<i>Calendrier de Préparation du PGESE</i>	77
9.1.5	<i>Personnel et Moyens Mobilisés</i>	77
9.1.6	<i>Documents de planification à Produire.....</i>	78
9.1.7	<i>Gestion des Non Conformités (NC).....</i>	80
9.1.8	<i>Conditions de rémunération, de pénalités et de suspension des activités de construction</i>	80
9.1.9	<i>Relation entre les partie.....</i>	81
9.2	SPECIFICATIONS POUR LA PREPARATION DE LA SECTION 1 DU PGES : DOCUMENT PRINCIPAL.....	81
9.3	SPECIFICATIONS POUR LA PREPARATION DE LA SECTION 2 DU PGESE : PLANS TECHNIQUES SECTORIELS	82
9.3.1	<i>Objectifs des Plans Techniques Sectoriels.....</i>	82
9.3.2	<i>Contenus du PTS</i>	82
9.3.3	<i>Liste des PTS exigés.....</i>	82
9.4	SPECIFICATIONS POUR LA PREPARATION DE LA SECTION 3 DU PGESE : PLAN DE GESTION DE SITE.....	107
9.5	L'ETABLISSEMENT DE RAPPORTS PAR L'ENTREPRENEUR ET LES RELATIONS AVEC LES AUTRES INTERVENANTS DU PROJET	108

9.5.1	<i>Indicateurs de suivi</i>	108
9.5.2	<i>Diffusion des résultats du suivi</i>	110
9.5.3	<i>Contribution attendues des entreprises en vue du suivi</i>	110
10	REFERENCES ET BIBLIOGRAPHIE	111
	REFERENCES INTERNET	112
	ANNEXES	113
	ANNEXE 5.1 – TERMES DE REFERENCE DE LA REFORMULATION EES/PGES	113
	<i>Contexte</i>	113
	<i>Objectif de l'étude</i>	114
	<i>Principes d'Analyse</i>	114
	<i>Mise en Conformité avec les Politiques de Sauvegarde de la Banque Mondiale</i>	116
	<i>Description de l'Étude</i>	119
	<i>Résultats Attendus</i>	120
	<i>Profil de l'Equipe de Consultants</i>	121
	ANNEXE 5.2 - FICHE SYNOPTIQUE DU PROJET DE LOM PANGAR	129
	ANNEXE 5.3 – ELEMENTS DE CHIFFRAGE DES COUTS DES PRESCRIPTIONS ENVIRONNEMENTALES ET SOCIALES	135

SIGLES ET ABREVIATIONS

AER	Agence d'Electrification Rurale
ARSEL	Agence de Régulation du Secteur de l'Energie
BM	Banque mondiale
CCES	Cahier des Clauses environnementales et sociales
COTCO	Cameron oil transportation company
CSFA	Comité de suivi, facilitation et accompagnement (du PGES de Lom Pangar)
DUP	Déclaration d'utilité publique
EDC	Electricity Development Corporation
EES	Evaluation environnementale et sociale
EIE	Etude d'impact environnemental
GPS	Global Positioning System
LPH	Lom Pangar Hydro
MIDEPECAM	Mission de Développement de la Pêche Artisanale et Maritime
MINADER	Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural
MINATD	Ministère de l'Administration Territoriale et de la Décentralisation
MINCULT	Ministère de la culture
MINDAF	Ministère des Domaines et des Affaires Foncières
MINDUH	Ministère du Développement Urbain et de l'Habitat
MINEDUB	Ministère de l'Education de Base
MINEE	Ministère de l'Energie et de l'Eau
MINEFOP	Ministère de l'Emploi et de la Formation Professionnelle
MINEP	Ministère de l'Environnement et de la Protection de la Nature
MINEPIA	Ministère de l'Elevage, des Pêches et des Industries Animales
MINESUP	Ministère de l'Enseignement Supérieur
MINFI	Ministère des Finances
MINFOF	Ministère des Forêts et de la Faune
MINIMIDT	Ministère de l'Industrie, des Mines et du Développement Technologique
MINEPAT	Ministère de l'Economie, de la Planification et de l'aménagement du territoire
MINRESI	Ministère de la Recherche Scientifique et de l'Innovation
MINTOUR	Ministère du Tourisme
MINTP	Ministère des Travaux Publics
MOu	Maître d'Ouvrage (Electricity Development Corporation - EDC)
OMS	Organisation mondiale de la santé
PAD	Programme d'Appui aux actions d'encadrement et de Développement
PB	Procédure de la Banque (mondiale)
PGES	Plan de Gestion Environnemental et Social
PGESE	Plan de Gestion Environnemental et Social de l'entrepreneur
PGESG	Plan de Gestion Environnemental et Social du Gouvernement
PGESI	Plan de Gestion Environnemental et Social de l'ingénieur
PGESM	Plan de Gestion Environnemental et Social du Maître d'ouvrage
PGS	Plan de Gestion des Sites
PO	Politique opérationnelle (de la Banque mondiale)
PTS	Plan technique sectoriel
SFI	Société financière internationale (groupe Banque mondiale)
SIES	Système d'information environnementale et sociale
SONEL	Société nationale d'électricité
SSEDR	Sous-direction de la sécurité, de l'environnement et du développement régional
TdR	Termes de référence
UFA	Unité forestière d'aménagement
UTO	Unité technique opérationnelle
WCS	World Conservation Society
WWF	Worldwide Fund for nature

PREAMBULE

Le présent document encore appelé PGES Construction, produit en réponse à une demande d'Electricity Development Corporation (EDC), le « Maître d'ouvrage », couvre l'ensemble des questions environnementales et sociales dans la zone de construction pendant la période de construction, et propose des mesures afin que leur gestion demeure conforme aux normes et pratiques camerounaises et internationales, notamment aux politiques de sauvegarde de la Banque mondiale. Il contient les clauses environnementales et sociales annexées aux Dossiers d'appel d'offres pour le recrutement des entreprises (« l'entrepreneur ») chargées de la réalisation des travaux de construction du barrage et des autres infrastructures du projet Lom Pangar.

La publication de ce document a lieu dans le courant d'un exercice majeur de reformulation de l'Évaluation environnementale et sociale (EES) et de la finalisation d'un Plan de gestion environnemental et social (PGES) dudit barrage et des infrastructures associées. Les documents définitifs de cette reformulation ne seront pas disponibles avant plusieurs mois, dans l'attente, notamment, d'une refonte majeure de la mise en forme des mesures compensatoires afin de rendre ces dernières aptes à être financées, mises en œuvre, suivies et évaluées. Il est possible que des modifications seront apportées aux présentes prescriptions en cours de traitement de l'appel d'offres du choix de l'entrepreneur. Des précautions juridiques devront être prises à cet égard et les candidats répondant à l'appel d'offres devront être informés de cette incertitude et de la probabilité qu'un avenant au cahier des charges leur soit présenté, en temps et en heure, avant la signature du contrat final avec le candidat retenu.

C'est de manière exceptionnelle, qu'il a été convenu avec les bailleurs de fonds que l'appel d'offre pour la construction du barrage de Lom Pangar pourrait être lancé avant que l'Évaluation Environnementale et Sociale EES du barrage ne soit terminée, pour autant qu'un document soit divulgué par EDC avant le lancement de l'appel d'offre définissant des mesures pour assurer la conformité du barrage aux normes internationales pendant la période de sa construction, et que ce document soit acceptable par les bailleurs de fonds, dont la Banque mondiale. Cette position est un assouplissement majeur des procédures de la Banque Mondiale qui requièrent qu'une EES satisfaisante soit divulguée avant que les dossiers techniques ne soient finalisés. Cet assouplissement résulte du fait que des avancées majeures ont déjà été réalisées dans le dossier Lom Pangar, notamment la création du Parc National de Deng-Deng, que la reformulation de l'EES en cours est réalisée selon des TdRs acceptables à l'ensemble des partenaires impliqués, en particulier que des mesures d'atténuation satisfaisante ont déjà été esquissées pour le réservoir et son pourtour, et que l'EES reformulée ne remettra en question ni la localisation ou le dimensionnement du barrage ou de la retenue.

Le présent document intègre également des prescriptions environnementales et sociales à l'usage du Maître d'ouvrage (MOu), de l'ingénieur ainsi que de la partie gouvernementale.

Enfin, ce document n'intègre pas les prescriptions environnementales et sociales découlant du Plan d'indemnisation et de réinstallation (PIR) du barrage, plan résultant de l'application des lois et règlements nationaux ainsi que de la politique opérationnelle (PO/PB) 4.12 de la Banque mondiale, prescriptions à trouver dans les rapports relatifs aux PIR des composantes : (i) barrage (ii) usine hydroélectrique et (iii) ligne de transmission.

1 INTRODUCTION

1.1 Localisation du projet

Le projet se situe dans la Région de l'Est Cameroun, Département du Lom et Djérem, Arrondissement de Bélabo. Le site du barrage Lom Pangar se situe sur le Lom à environ 4 km à l'aval de sa confluence avec le Pangar, environ 120 km au Nord de Bertoua.

La zone devant contenir le projet couvre, conformément à la déclaration d'utilité publique du Ministre des Domaines et des Affaires Foncières n°120/Y.14.4/MINDAF/D410, une superficie de 63 200 ha. Cette délimitation s'étend sur deux arrondissements rattachés administrativement au département du Lom et Djerem, l'arrondissement de Belabo et l'arrondissement de Bétaré Oya.

La construction du barrage de Lom Pangar se fera dans un rectangle situé entre 13° 20' et 14° 10' de longitude Est et 5° 15' et 5° 40' de latitude Nord. Ainsi définie, la zone d'étude s'étend d'une part sur l'arrondissement de Bétaré Oya et d'autre part sur l'arrondissement de Belabo. La mise en œuvre de ce projet se fera de la manière suivante :

- La majeure partie du lac de retenue normale de 570 km² se trouvera dans l'arrondissement de Bétaré Oya ;
- Tandis que l'ouvrage du barrage sera situé dans l'arrondissement de Belabo.

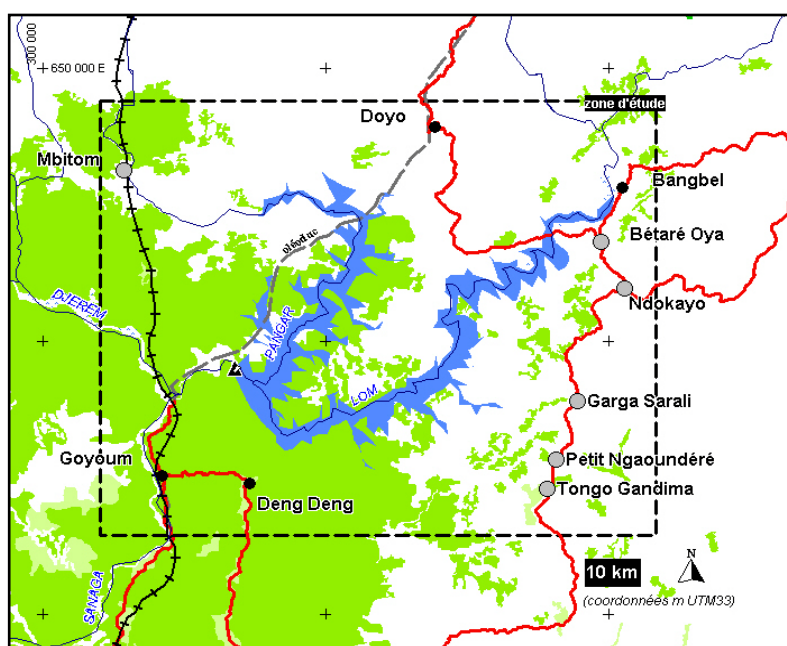


Figure 1 : Localisation de la retenue

Le site du projet est desservi par une route d'environ 30 km, nouvellement réhabilitée qui passe par Deng-Deng – Déoulé- Ouami et Lom Pangar. L'accès à Deng-Deng se fait par :

- La route depuis Bertoua par une piste de 90 km environ ;
- La route depuis Yaoundé jusqu'à la gare de Bélabo ou de Goyoum. A partir de Goyoum, on rejoint Deng-Deng par une piste d'une distance d'environ 20 km ;
- Le chemin de fer Yaoundé-Ngaooundéré via Goyoum et Belabo

- La route depuis Belabo passant par Sakudi, Mbaki et Mansa.

Le site de construction de l'ouvrage, situé dans la localité de Lom Pangar dont le village sera déplacé avant les travaux, interfère avec le Parc national de Deng-Deng et pourra constituer un risque potentiel pour la viabilité dudit parc au regard de l'intensité des activités pendant la période de construction du barrage. Des mesures particulières devront être entreprises pour maîtriser les impacts du projet sur le parc, notamment le contrôle des voies d'accès, la construction de clôture, l'interdiction de la consommation ni de détenir la viande de brousse sur le chantier, etc...

1.2 Description générale du projet

Electricity Development Corporation (EDC) est mandatée par l'Etat du Cameroun pour la réalisation du projet d'aménagement hydroélectrique de Lom Pangar dans la région de l'Est.

Le site du Projet est situé sur la rivière Lom, à 4 km à l'aval de sa confluence avec la rivière Pangar, et à près de 13 km à l'est de la confluence du Lom et du Djerem.

L'aménagement a pour objectif la création d'une retenue d'eau de 6 milliards de mètres-cubes en amont du barrage pour permettre :

- d'augmenter le débit garanti disponible en période d'étiage aux usines hydroélectriques de Songloulou, d'Édéa et à terme de Nachtigal situées en aval ;
- de produire de l'énergie électrique par l'usine de pied qui sera évacuée vers Bertoua par une ligne de 90 kV.

Les différents ouvrages constituant l'ensemble de l'aménagement doivent assurer les fonctions suivantes :

- créer une retenue permettant de stocker les apports annuels du Lom ;
- permettre la régulation des débits relâchés en rivière en fonction des demandes en eau en aval aux usines suscitées ;
- permettre le passage de la crue de projet (T = 10 000 ans) avec une vanne bloquée ;
- assurer le passage du débit réservé ;
- assurer à terme le prélèvement et la régulation des débits appelés par l'usine de pied, composée de quatre (4) groupes de puissance unitaire de 7,5 MW.

La construction et la mise en service de l'aménagement font l'objet de trois composantes :

Construction et mise en service du barrage

Le barrage est du type mixte, comportant une section en béton sur la rivière regroupant les fonctions hydrauliques du barrage et deux ailes en terre assurant la fermeture sur les rives. Il est complété par une digue de col fermant une dépression topographique en rive droite du barrage.

Les crêtes sont calées à la cote 677,55 m NGC, soit une hauteur maximum de 46 m pour le barrage et de 16,5 m pour la digue de col.

La fonction principale de l'aménagement est de stocker de l'eau pendant la saison des

pluies et de la restituer en saison sèche. La restitution des eaux à la rivière est assurée par trois pertuis de fond blindés, dont les seuils sont calés aux cotes 643,50 m et 640 m NGC.

La retenue ainsi créée a une superficie de 570 km² sous la cote de retenue normale 672,70 m NGC. Elle comporte deux branches correspondant aux deux rivières Lom et Pangar, dont la confluence est située 4 km à l'amont du site du barrage.

La branche Pangar, d'une longueur de 101 km est orientée NNE et la branche Lom d'une longueur de 184 km est globalement orientée NE. La retenue est située dans la zone de transition entre la savane au nord ouest et la forêt au sud. La carte ci-après montre l'emprise de la retenue croisée avec la carte d'occupation des sols. La forêt occupe 54% de l'emprise de la retenue et la savane 40%, les retenues d'eau, marécage et sols nus 6%.

Le projet prévoit que l'évacuation des crues est assurée par un évacuateur de surface vanné dont le seuil est calé à la cote 665,75 m NGC. Cet évacuateur est constitué de 4 passes déversantes de 8,75 m de largeur dont le seuil est calé à la cote 665,75 m.

La capacité d'évacuation est de 1 133 m³/s sous la cote de retenue normale 672,70 m et de 1 533 m³/s sous la cote 674,55 m.

L'évacuateur de crues est complété par une passe à seuil libre de 11 m de largeur, dont le seuil est calé à la cote 665,75 m et surmontée d'une hausse fusible.

Construction et mise en service de l'usine de pied

Le projet prévoit la réalisation d'une usine de pied de barrage. Elle sera à terme équipée de 4 groupes d'une puissance nominale de 7,5 MW pour un débit d'équipement de 23 m³/s. Le débit maximum turbiné est de 92 m³/s.

Le génie civil de première phase sera réalisé pour les 4 groupes. Deux groupes seront installés en première phase, les deux autres groupes seront installés ultérieurement.

Construction et mise en service de la ligne de transmission et des postes

L'usine au pied du barrage destinée à répondre aux besoins de la province de l'Est sera reliée à l'usine thermique de Bertoua par une ligne haute tension de 90 kilovolts et permettra de fiabiliser l'alimentation de la ville et de la région, actuellement soumises à de fréquents délestages. Son tracé suit la route départementale 30, reliant le site du barrage à Bertoua selon un axe nord - sud. Une réorganisation du réseau de la région devrait à terme, être réalisée, afin de valoriser cette nouvelle source d'énergie. L'interconnexion de cette usine aux réseaux interconnectés Sud et/ou Nord, compte tenu de sa position privilégiée à mi-chemin entre Yaoundé et Ngaoundéré peut également être envisagée.

La description des principaux ouvrages du projet fait l'objet d'une fiche synoptique jointe en annexe 2 du présent document.

Les autres composantes du projet comprennent les activités préliminaires qui sont :

L'ouverture des accès

L'accès au chantier en phase de construction se fait à partir de Bertoua par les pistes existantes Bertoua - Deng-Deng. Le projet prévoit la rénovation de l'ensemble des pistes afin de supporter un trafic intense par des engins lourds.

En phase d'exploitation, l'accès au barrage s'effectue par le même itinéraire.

Un contrôle des accès au chantier est prévu au niveau d'Ouami. L'accès à la rive droite s'effectue par un pont sur le Lom à l'aval immédiat du barrage.

La réalisation des cités

Les cités associées à la construction du barrage (cités des ouvriers) et les installations de chantier sont installées à l'aval du barrage en rive droite du Lom, en vue d'éloigner les zones de concentration des populations de la portion critique de la forêt de Deng-Deng. Les structures construites en rive droite du Lom pour le personnel de l'Entreprise (cités des ouvriers), ainsi que pour les besoins du chantier (bureaux et installation de chantier) seront démontées et repliées en phase d'exploitation.

La cité du Maître d'ouvrage et des cadres est implantée en rive gauche et ne sera pas démantelée en fin de chantier.

L'ouverture des carrières et zones d'emprunt

Le dôme de Mbi Bawara, pressenti comme carrière, est situé en rive droite du Lom, à 4 km à l'amont du barrage. Du fait de la grande abondance de matériaux latéritiques exploitables, les zones d'emprunt privilégiées sont situées en rives droite et gauche sous la cote de retenue normale.

La réalisation d'un pont de chantier pour le franchissement du Lom

Un pont, construit en début de travaux à l'aval du barrage, permet le franchissement du Lom en phase travaux.

En phase d'exploitation, la possibilité de franchissement du Lom, indispensable pour l'exploitation et l'entretien du site, est assurée soit par la crête du barrage, soit par le pont rendu définitif, avec le cas échéant la mise en place d'un dispositif de contrôle des accès.

1.3 Zonage du site du projet

Le site des opérations de construction barrage comprendra la cité du Maître d'ouvrage, le pont de chantier, les installations de chantier, la cité des ouvriers, les sites d'emprunt de latérites, la carrière y compris les accès à ces différents endroits. Ce site qui s'étalera sur l'emprise de la DUP du barrage ainsi que du parc national de Deng-Deng sera découpé en zones autorisées, autorisables, contrôlées et interdites.

De prime abord, les entrepreneurs et leurs sous traitants vont opérer sur le site du projet suivant les prescriptions du plan de gestion de sites prévu dans le cahier de clauses environnementales et sociales inclus dans les différents Dossiers d'Appel d'Offres (DAO) de réalisation des infrastructures du projet.

Une carte de zonage du site du projet délimitant les zones interdites, contrôlées (Installations du chantier situées à l'intérieur du parc national de Deng-Deng, voies d'accès depuis la barrière du village Ouami) et/ou autorisées (carrière, site d'emprunt, accès, etc.) est représentée en figure 2 et 3.

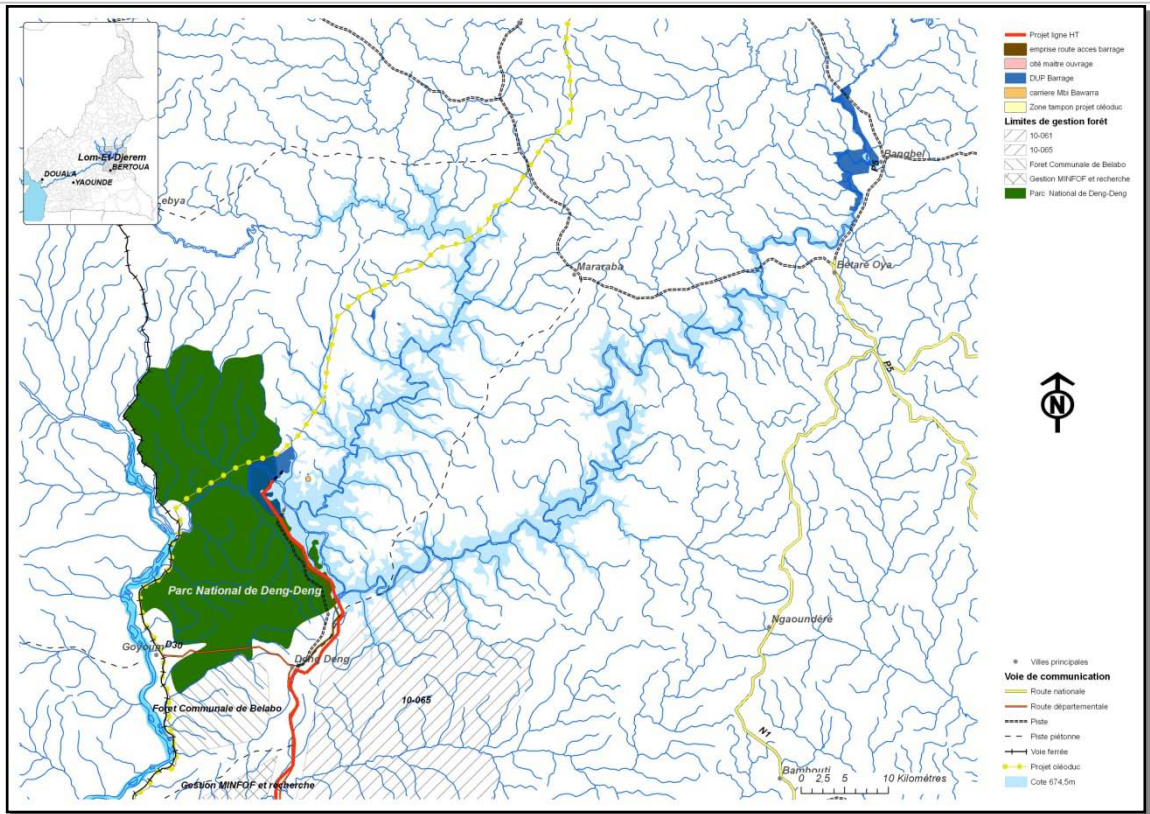


Figure 2 : Carte indiquant les limites de la DUP, celles du Parc National, le tracé de la route d'accès, la localisation de la cité du maître d'ouvrage, de la cité du chantier, du pont temporaire, des carrières et zones d'emprunt.

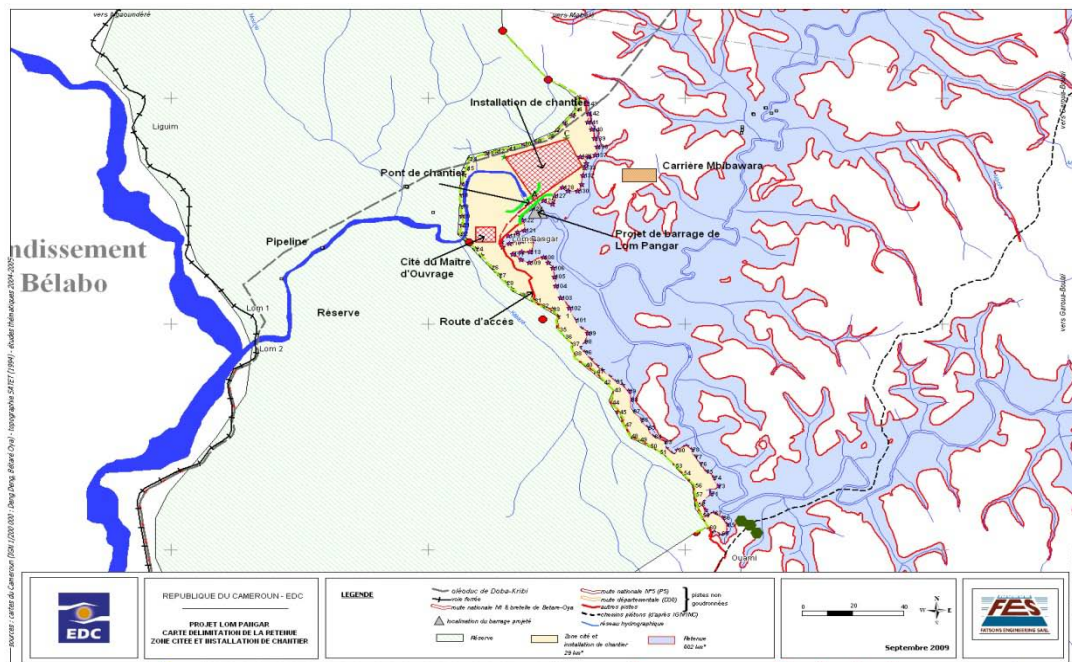


Figure 3 : Carte indiquant la localisation de la cité du maître d'ouvrage, de la cité du chantier, du pont temporaire, de la carrière et de la route d'accès.

1.4 Place du PGES Construction dans le processus EES

Les présentes prescriptions environnementales et sociales sont relatives à la phase de réalisation du projet dans ses différentes composantes, principalement aux impacts environnementaux directs et indirects, et sont rédigées à l'intention des quatre intervenants-clés de cette construction :

- Le ou les entrepreneur(s)
- L'ingénieur
- Le maître d'ouvrage
- Le gouvernement camerounais

Le processus de reformulation d'EES/PGES, lui, s'adresse à l'ensemble des travaux et opérations requis pour la production du service (régulation hydraulique apportée par le nouveau barrage permettant ainsi un accroissement significatif de l'offre d'électricité au Cameroun) dans de bonnes conditions de durabilité, ce qui requiert, notamment, la prise en compte d'un ensemble beaucoup plus large d'investissements (le barrage plus plusieurs grosses infrastructures associées, en particulier modifications de l'oléoduc, construction et maintenance de lignes de transmission et de routes d'accès), d'une part, et une approche plus large des impacts (ceux considérés ici plus les impacts de déplacements physique et/ou économique des populations vivant dans ou à proximité de la future retenue et des infrastructures associées).

Dans le temps, le processus de reformulation supra est encore en cours, avec un ensemble conséquent d'analyses et enquêtes complémentaires et l'absence d'un « ficelage » des actions à mettre en place pour satisfaire aux besoins nationaux et internationaux en termes d'EES/PGES.

Au total, donc, on peut schématiser la place des présentes prescriptions dans le processus EES/PGES de la manière suivante :

Composantes du projet	Déplacements de personnes
Construction du barrage et minimisation de ses impacts environnementaux et sociaux négatifs hors déplacement de personnes.	Indemnités et réinstallation liées à la construction du barrage.
Fonctionnement du barrage, construction et fonctionnement des investissements associés et minimisation de leurs impacts environnementaux et sociaux négatifs hors déplacement de personnes.	Indemnités et réinstallation liées aux autres investissements, et, le cas échéant, au fonctionnement du barrage et des investissements associés.

Les présentes prescriptions ne portent donc que sur la partie grisée

1.5 Ajustements futurs du PGES Construction et implications contractuelles

Compte tenu de ce qui précède, en particulier sur leur place dans le temps par rapport à la finalisation de la reformulation EES/PGES, il devrait être clair pour le lecteur que les

présentes prescriptions, sont susceptibles d'éventuelles modifications, une fois intégrées les analyses en cours non finalisées (santé, par exemple) et pourront faire l'objet de négociation avec les entreprises retenues, d'ajuster lesdites prescriptions pour tenir compte des éléments finaux du processus EES/PGES.

2 CADRE JURIDIQUE, REGLEMENTAIRE ET DE POLITIQUE SECTORIELLE

2.1 Cadre juridique Camerounais

2.1.1 Cadre national relatif aux impacts environnementaux

Les études environnementales du Barrage de Lom Pangar s'inscrivent dans le cadre réglementaire national et visent notamment à mettre en cohérence avec les textes en vigueur les différentes phases du projet : études préalables, construction du barrage, mise en eau, exploitation de l'ouvrage, etc.

Les études thématiques définissent de manière précise le cadre législatif et réglementaire dans lequel elles s'inscrivent. Sans prétendre à l'exhaustivité, les principaux documents cadres et textes constituant l'ossature du cadre législatif et réglementaire en matière de gestion de l'environnement et de protection de la santé publique au Cameroun sont les suivants.

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

La loi 96/12 du 5 août 1996 portant loi cadre relative à la gestion de l'environnement

Découlant du Plan National de Gestion de l'Environnement de 1996, cette loi fixe le cadre juridique de la gestion de l'environnement au Cameroun et introduit notamment la démarche d'évaluation environnementale.

Au sens de la loi, l'environnement est défini comme étant « l'ensemble des éléments naturels ou artificiels et des équilibres biogéochimiques auxquels ils participent, ainsi que les facteurs économiques, sociaux et culturels qui favorisent l'existence, la transformation et le développement du milieu, des organismes vivants et des activités humaines. »

Son chapitre 2 relatif aux études d'impact, stipule en son article 17 que : « le promoteur ou le maître d'ouvrage de tout projet d'aménagement, d'ouvrage, d'équipement ou d'installation qui risque, en raison de sa dimension, de sa nature ou des incidences des activités qui sont exercées sur le milieu naturel, de porter atteinte à l'environnement, est tenu de réaliser, selon les prescriptions du cahier des charges, une étude d'impact permettant d'évaluer les incidences directes ou indirectes dudit projet sur l'équilibre écologique de la zone d'implantation ou de toute autre région, le cadre et la qualité de vie des populations et des incidences sur l'environnement en général ».

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 des dangers, afin de prévenir et de contrôler les accidents.

L'article 56 prescrit à l'exploitant de tout établissement de première ou de deuxième 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 circonscrire les causes du sinistre.

Cette loi a récemment 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 soumise à l'EIE.

[La loi n°98/015 du 14 juillet 1998 relative aux établissements classés dangereux, insalubres ou incommodes](#)

Cette loi régit les établissements jugés dangereux, insalubres ou incommodes au regard des principes de gestion de l'environnement et de la protection de la santé publique. Sont soumis aux dispositions de cette loi, les ateliers, les usines, les dépôts, les chantiers, les carrières et de manière générale les installations industrielles, artisanales ou commerciales exploitées ou détenues par toute personne physique ou morale, publique ou privée, et qui présentent ou peuvent présenter soit des dangers pour l'agriculture, la nature et l'environnement en général, soit des inconvénients pour la commodité du voisinage.

Suivant les dangers ou la gravité des inconvénients inhérents à leur exploitation, les établissements classés sont divisés en deux classes (Article 3). Le barrage de Lom Pangar peut être rattaché aux établissements de Classe 1.

Cette première classe regroupe les installations classées qui présentent des dangers et inconvénients importants. Leurs demandes d'autorisation d'exploitation font l'objet d'une enquête publique, ouverte par le Ministre chargé des établissements classés, dans des conditions déterminées par voie réglementaire (Article 6).

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 des conditions fixées par voie réglementaire (Article 7).

Enfin, les établissements de première classe générateurs de pollutions solides, liquides ou gazeuses doivent procéder à l'auto surveillance de leurs rejets. Des normes fixées par voie réglementaire déterminent les niveaux d'émissions acceptables des rejets dans l'environnement¹ (Article 8).

[La loi N° 94/01 du 20 janvier 1994 portant régime des forêts, de la faune et de la pêche](#)

L'objectif de cette loi est de protéger et de réglementer l'utilisation des forêts, de la faune et des ressources halieutiques.

Au chapitre 5 relatif à la gestion des ressources naturelles et à la conservation de la diversité biologique, l'article 62 énonce 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 ainsi que 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 stipule 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, outre artisanale, requièrent un permis.

¹ Il convient de souligner que ces normes ne sont pour l'instant pas disponibles.

Le titre VI, traite de la répression des infractions, dont la recherche et la constatation incombent aux agents assermentés des administrations chargées de ces secteurs.

La loi n°98/005 du 14 avril 1998 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 marines, 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 permettant d'évaluer les incidences directes ou indirectes du prélèvement.

Sécurité des barrages

Les aspects sécurité du barrage sont partiellement traités au travers de la loi 96/12 du 5 août 1996 portant loi cadre relative à la gestion de l'environnement et plus particulièrement du décret n° 2005/577 du 23 février 2005 fixant les modalités de réalisation des EIE et de l'arrêté du MINEP du 8 mars 2005 fixant les différentes catégories d'opérations, dont la réalisation est soumise à l'EIE.

Ce cadre n'est pas spécifique à la sécurité des barrages, un sujet méritant une attention toute particulière, même si le Cameroun n'a – heureusement - pas subi d'accidents majeurs dans ce domaine. Une analyse comparative² menée par la Banque mondiale sur 22 pays à travers le monde a montré un niveau très inégal de traitement des problèmes de sécurité des barrages. Le seul pays africain traité dans cette étude comparative est l'Afrique du sud (voir encadré).

Législation sur la sécurité des barrages en Afrique du sud

Le cadre réglementaire de sécurité des barrages en Afrique du Sud est défini dans la loi fédérale de 1998 sur l'eau (National Water Act) et dans les règlements de 1986. Bien que ces règlements aient été publiés avant la loi fédérale sur l'eau, ils doivent être interprétés conformément à la loi, dont un chapitre traite particulièrement de la sécurité des barrages. Aux termes de sa section 2, la loi a notamment pour objectif d'assurer la sécurité des barrages et la gestion des crues et des sécheresses. On notera que le ministère des eaux et forêts (Department of Water Affairs and Forestry, ou DWAF) a préparé un projet de règlements sur la sécurité des barrages destiné à remplacer ceux datant de 1986. Le DWAF invitera le public à faire des commentaires sur son projet avant qu'il entre en vigueur. En application du règlement 2.1 de 1986, tous les barrages sont classés dans trois catégories, en fonction de leur taille (hauteur du mur) et des risques potentiels qu'ils présentent (pertes en vies humaines et préjudice financier). Plus la catégorie est élevée, plus la taille du barrage est grande, plus le risque qu'il présente est important et plus les contrôles réglementaires dont le barrage fait l'objet sont détaillés.

² *Cadres réglementaires de la sécurité des barrages, Banque mondiale, A. Palmieri et al., 2004*

2.1.2 Cadre national relatif aux impacts sociaux

[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 :

1. l'expropriation pour cause d'utilité publique affecte uniquement la propriété privée telle qu'elle est prévue par les lois et règlements (Article 2),
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),
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),
4. 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),
5. Il n'est dû aucune indemnité pour les constructions vétustes ou celles réalisées en infraction aux 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 n° 91/008 du 31 juillet 1991 portant sur la protection du patrimoine culturel et naturel de la nation](#)

La gestion du patrimoine culturel (y compris des sites archéologiques) relève de cette loi qui souligne que les opérateurs de travaux d'aménagement ont le devoir de signaler toute découverte importante et que des spécialistes adéquats doivent être contactés pour mettre en œuvre évaluation et protection. Toutefois cette loi n'a jamais fait l'objet d'un décret d'application présidentiel.

C'est le Ministère de la Culture qui délivre normalement les autorisations officielles pour entreprendre tous les travaux concernant le patrimoine culturel de la nation entrepris dans un cadre non universitaire.

Tout le matériel archéologique collecté lors des fouilles appartient à l'état camerounais et devra donc être remis au Ministère de la Culture après finalisation de l'étude.

[Loi 92/007 du 14 août 1992 portant Code du Travail](#)

Cette loi régit l'ensemble des rapports de travail entre les travailleurs et les employeurs ainsi qu'entre ces derniers et les apprentis placés sous leur autorité.

2.1.3 Cadre national relatif aux autres impacts environnementaux et sociaux

Loi n° 001 du 16 avril 2001 portant code minier

Cette loi a pour objet de régir les activités minières. Elle s'applique à la recherche et à l'exploitation des ressources minières y compris les substances de carrières, sur toute l'étendue du territoire du Cameroun, dans les eaux territoriales, et sur le plateau continental.

L'article 85 stipule que toute activité minière doit obéir à la législation en matière de protection et de gestion de l'environnement. En outre, il déclare que les techniques et méthodes adaptées doivent être utilisées pour protéger l'environnement, la sécurité des travailleurs et des populations riveraines.

Loi n°64-LF-23 du 13 novembre 1964 portant protection de la Santé Publique et Loi n° 2000/017 du 19 décembre 2000 portant réglementation de l'Inspection Sanitaire et loi n°96/03 du 4 janvier 1996 portant loi-cadre dans le domaine de la santé.

Cette dernière loi met en avant l'idée de "rationalisation du système de gestion sanitaire et du financement du secteur, notamment par le développement de la gestion décentralisée des ressources humaines, financières et matérielles affectées au secteur santé, à travers le développement du partenariat entre les pouvoirs publics, les communautés bénéficiaires et tous les autres intervenants en matière de santé".

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.

Par ailleurs, dans le cadre des aménagements routiers, le MINTP a réalisé en 1997, un plan de limitation des impacts environnementaux de l'entretien routier qui a débouché sur l'élaboration de la circulaire n° 00908/MINTP/DR, « Directives pour la prise en compte des impacts environnementaux dans l'entretien routier ». Cette dernière est actuellement applicable à tous les projets d'entretien routier et de réhabilitation des routes au Cameroun.

Loi n° 98/022 du 24/12/98 régissant le secteur de l'électricité

Cette loi créait notamment l'ARSEL (articles 41 à 45) et l'Agence d'Electrification Rurale, ou AER, (articles 58 à 63).

La loi définissait 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. Enfin la loi définit cinq régimes pour les activités du secteur (la concession, la licence, l'autorisation, la déclaration, la liberté) et précise que le régime de la concession s'applique systématiquement à toute activité de production, notamment hydroélectrique.

Le décret 2006/406 en date du 29 novembre 2006 portant création d'Electricity Development Corporation (EDC) la place sous la tutelle technique du Ministère chargé de l'électricité et sous la tutelle financière du Ministère chargé des finances. Le décret assure pour objet à EDC de « *gérer, pour le compte de l'Etat [Camerounais], le patrimoine public dans le secteur de l'électricité ; d'étudier, de préparer ou de réaliser tout projet d'infrastructure dans le secteur de l'électricité qui lui est confié par l'Etat ; de participer à la promotion des investissements publics et privés dans le secteur de l'électricité* ».

Dans l'article 2, c), EDC est chargée d'assurer la « *construction et l'exploitation des*

ouvrages de régularisation des eaux de bassins, notamment du barrage réservoir de Lom Pangar, ainsi que de l'exploitation directe des barrages réservoir de Mbakaou, de Bamendjin et de Mape.... ». C'est en conséquence EDC qui, dès sa création, a repris des mains de l'ARSEL le flambeau de la préparation de l'investissement Lom Pangar.

Enfin, le décret précise qu'un « cahier des charges, signé entre l'Etat et EDC précisera... les conditions et modalités particulières de gestion du patrimoine à elle confié ». Ce cahier des charges est en cours d'élaboration (mai 2010).

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 indemnités 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 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 défektivité est susceptible de dégrader les infrastructures routières et l'environnement.

Par ailleurs, dans le cadre des aménagements routiers, le MINTP a réalisé en 1997, un plan de limitation des impacts environnementaux de l'entretien routier qui a débouché sur l'élaboration de la circulaire n° 00908/MINTP/DR, « Directives pour la prise en compte des impacts environnementaux dans l'entretien routier ». Cette dernière est actuellement applicable à tous les projets d'entretien routier et de réhabilitation des routes au Cameroun.

La législation du travail au Cameroun

Elle est abondante et relativement récemment mise à jour. En voici une liste non exhaustive.

- ▶Loi n° 92/007 du 14 août 1992 portant Code du Travail.
- ▶Arrêté no 17 du 27 mai 1969 relatif au travail des enfants.
- ▶Loi n° 2005/015 du 29 décembre 2005 relative à la lutte contre le trafic des enfants.
- ▶Arrêté no 16 du 27 mai 1969 relatif au travail des femmes.
- ▶Loi n° 67-LF-7 du 12 juin 1967 instituant un code des prestations familiales.

- ▶Décret n° 93/570 du 15 juillet 1993 fixant les modalités de placement des travailleurs.
- ▶Décret no 93/572 du 15 juillet 1993 relatif aux entreprises de travail temporaire.
- ▶Loi n° 83/013 du 21 juillet 1983 relative à la protection des personnes handicapées.
- ▶Loi no 77-11 du 27 juillet 1977 portant réparation et prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles.
- ▶Arrêté no 39/MTPS/IMT du 26 novembre 1984 fixant les mesures générales d'hygiène et de sécurité sur les lieux de travail.
- ▶Loi n° 95/08 du 30 janvier 1995 portant sur la radioprotection.
- ▶Ordonnance no 73-17 du 22 mai 1973 portant organisation de la prévoyance sociale.
- ▶Loi no 69-LF-18 du 10 novembre 1969 instituant un régime d'assurance-pensions de vieillesse, d'invalidité et de décès.
- ▶Loi no 77-11 du 27 juillet 1977 portant réparation et prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles.
- ▶Loi n° 97/012 du 10 janvier 1997 fixant les conditions d'entrée, de séjour et de sortie des étrangers.
- ▶Loi n° 001-2001 du 16 avril 2001 portant Code minier.
- ▶Décret n° 94-199 du 7 octobre 1994 portant statut général de la fonction publique de l'Etat.

On trouve tous ces textes sur

http://www.ilo.org/dyn/natlex/country_profiles.nationalLaw?p_lang=fr&p_country=CMR

2.1.4 Conventions internationales ratifiées par le Cameroun

Le cadre de la politique internationale sur l'environnement est défini notamment dans les conventions et les protocoles suivants qui ont été ratifiés par le Cameroun :

- Convention 1703 et 19724 de l'UNESCO sur la protection du patrimoine culturel et naturel, (Paris, 1972),
- Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore menacées d'extinction (CITES) (Washington, 1973),
- Convention de Bonn sur les espèces migratoires appartenant à la faune sauvage (Bonn, 1979),
- Convention sur les changements climatiques (Rio de Janeiro 1992),
- Convention sur la diversité biologique (Rio de Janeiro 1992),

3 UNESCO 1970 Convention on the Means of Prohibiting and Preventing the Illicit Import, Export and Transfer of Ownership of Cultural Property.

4 UNESCO 1972 Convention Concerning the Protection of the World Cultural and National Heritage.

- Convention de Vienne sur la protection de la couche d'ozone (Vienne, 1985),
- Protocole de Montréal sur le contrôle du chlorofluorocarbone (Montréal 1987),
- Protocole de Kyoto sur les gaz à effet de serre (Kyoto, 1997),
- Convention sur la protection des zones humides (Ramsar 1973)
- Conventions de l'Organisation internationale du travail (OIT)
 - Convention sur la politique de l'emploi, 1964
 - Convention sur l'âge minimum (travaux souterrains), 1965
 - Convention sur la fixation des salaires minima, 1970
 - Convention sur les congés payés (révisée), 1970
 - Convention concernant les représentants des travailleurs, 1971
 - Convention sur l'âge minimum, 1973
 - Convention sur les travailleurs migrants (dispositions complémentaires), 1975
 - Convention sur le licenciement, 1982
 - Convention sur l'amiante, 1986
 - Convention sur les pires formes de travail des enfants, 1999

2.2 Application des politiques de la Banque mondiale

2.2.1 Politiques de sauvegarde environnementales, sociales et techniques

Les politiques de sauvegarde (a) de la Banque mondiale visent à aider son personnel à promouvoir des approches de développement socialement et écologiquement viables, et à veiller à ce que les opérations ne portent pas préjudice aux populations ni à l'environnement. Elles comprennent la politique d'évaluation environnementale (EE) et les politiques entrant dans le cadre de l'EE : biens culturels, zones litigieuses, forêts, populations autochtones, voies d'eau d'intérêt international, réinstallation involontaire, habitats naturels, lutte antiparasitaire et sécurité des barrages.

La Banque mondiale réclame de la part des emprunteurs et bénéficiaires de ses produits financiers une évaluation environnementale (EE) de chaque investissement prévu afin de déterminer l'étendue et le type d'analyse de l'impact environnemental à effectuer, et si le projet requiert la mise en œuvre d'autres politiques de sauvegarde. Les projets sont classés par la Banque en quatre catégories (A, B, C et FI) en fonction de leurs type, lieu, vulnérabilité et échelle, ainsi que de la nature et de l'importance de leur impact environnemental potentiel. Le projet de Lom Pangar a été classé en catégorie A en application des politiques de sauvegarde de la Banque mondiale⁵.

⁵ Au motif qu'il «risque d'avoir sur l'environnement des incidences très négatives, névralgiques, diverses, ou sans précédent. Ces effets peuvent être ressentis dans une zone plus vaste que les sites ou les installations faisant l'objet des travaux. Pour un projet de catégorie A, l'ÉE consiste à examiner les incidences environnementales négatives et positives que peut avoir le projet, à

L'emprunteur est responsable de la conduite des évaluations requises par les politiques de sauvegarde, tandis que la Banque mondiale veille au respect de ses politiques.

Un examen préalable permet à la Banque mondiale de déterminer, parmi les dix politiques de sauvegarde environnementales et sociales, qui **s'appliquent** toutes à l'intégralité des prêts et crédits de l'institution, lesquelles sont **déclenchées** et, donc, requièrent un traitement spécifique, prêt par prêt et crédit par crédit, comme dans le cas du présent projet de Lom Pangar.

Les politiques déclenchées par le présent projet sont :

- la politique opérationnelle 4.01 (PO/PB 4.01) relative aux évaluations environnementales qui exige que les projets qui sont présentés pour financement par l'institution fassent l'objet d'une « *évaluation environnementale (ÉE) qui contribue à garantir qu'ils sont environnementalement rationnels et viables, et par là améliore le processus de décision* ». La PO/PB 4.01 définit l'ÉE comme « *un processus, dont l'ampleur, la complexité et les caractéristiques sur le plan de l'analyse dépendent de la nature et de l'échelle du projet proposé, et de l'impact qu'il est susceptible d'avoir sur l'environnement. Elle consiste à évaluer les risques que peut présenter le projet pour l'environnement et les effets qu'il est susceptible d'exercer dans sa zone d'influence, à étudier des variantes du projet, à identifier des moyens d'améliorer la sélection du projet, sa localisation, sa planification, sa conception et son exécution en prévenant, en minimisant, en atténuant ou en compensant ses effets négatifs sur l'environnement, et en renforçant ses effets positifs ; l'ÉE inclut aussi le processus d'atténuation et de gestion des nuisances pendant toute la durée de l'exécution. La Banque préconise l'emploi de mesures préventives de préférence à des mesures d'atténuation ou de compensation, chaque fois que cela est possible.* »
- la politique opérationnelle 4.04 (PO 4.04) 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 mondiale. 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. La PO 4.04 est applicable notamment en raison de la présence d'habitats naturels vulnérables abritant des espèces protégées à proximité du projet à l'instar de la forêt de Deng-Deng.
- la politique opérationnelle 4.11 (PO 4.11) relative aux ressources culturelles physiques, 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 environnemental. La PO 4.11 est déclenchée car la zone d'influence du projet abrite des vestiges archéologiques et des biens culturels : arbres sacrés, tombes, anciens villages, etc.
- la politique opérationnelle 4.12 (PO 4.12) relative aux réinstallations involontaires traite des questions relatives aux déplacements involontaires des populations. Ceux-ci doivent être évités dans la mesure du possible. Lorsqu'il n'existe pas d'autres

les comparer aux effets d'autres options réalisables (y compris, le cas échéant, du scénario « sans projet »), et à recommander toutes mesures éventuellement nécessaires pour prévenir, minimiser, atténuer ou compenser les incidences négatives du projet et améliorer sa performance environnementale. » Source :

<http://siteresources.worldbank.org/OPSMANUAL/Resources/OP401French.pdf>

alternatives, de nombreuses précautions sont à prendre afin que les populations déplacées puissent à terme bénéficier des changements bénéfiques engendrés par le projet : information, consultation et implication des populations, compensation des possessions perdues, accompagnement, pendant et après le déplacement, maintien ou amélioration du niveau de vie avant déplacement. L'approche retenue et la planification doivent être précisées dans un plan de déplacement. Le projet de Lom Pangar générant des déplacements physiques et économiques de populations, La PO 4.12 est déclenchée. Cependant, le présent document n'intègre pas les prescriptions environnementales et sociales découlant des Plans d'indemnisation et de réinstallation (PIR) du barrage et de l'usine de pied, plans résultant de l'application des lois et règlements nationaux ainsi que de la politique opérationnelle (PO/PB) 4.12 de la Banque mondiale, prescriptions à trouver dans les rapport des PIR⁶.

- la politique opérationnelle 4.36 (PO/PB 4.36) relative aux forêts 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. Le massif forestier de Deng-Deng et les communautés villageoises qui y vivent sont affectés par le projet Lom Pangar, la PO 4.36 est donc applicable. Ces problématiques doivent être prises en compte dans le cadre de l'étude d'impact, le financement par la banque étant conditionné par la mise en place de mesures correctrices appropriées.
- la politique opérationnelle 4.37 (PO/PB 4.37) concerne la sécurité des barrages. Pour la catégorie des grands barrages, dont le barrage de Lom Pangar fait partie, la Banque demande qu'un panel d'experts indépendant soit constitué. Celui-ci est chargé de suivre la conception et la construction du barrage, la préparation de plans détaillés pour la supervision de la construction, l'assurance qualité, la maintenance, etc. Il participe également à la présélection des entreprises de construction et l'inspection régulière de l'ouvrage après sa réalisation.
- la politique opérationnelle 4.09 (PO 4.09) relative à la lutte antiparasitaire : pour aider ses emprunteurs à combattre les organismes nuisibles à l'agriculture ou à la santé publique, la Banque privilégie une stratégie qui encourage l'utilisation de méthodes biologiques ou environnementales et limite le recours aux pesticides chimiques de synthèse. Dans les projets financés par la Banque, l'Emprunteur traite de la lutte antiparasitaire dans le cadre de l'évaluation environnementale réalisée à l'occasion du projet. Lors de l'évaluation d'un projet comportant des activités de lutte antiparasitaire, la Banque apprécie dans quelle mesure le cadre réglementaire et les institutions du pays considéré sont de nature à promouvoir et faciliter l'adoption de méthodes sans risque, efficaces et respectueuses de l'environnement. Le cas échéant, la Banque et l'Emprunteur inscrivent au projet des composantes destinées à renforcer les capacités existant en la matière. La PO/PB 4.09 est déclenchée.

⁶ Plan d'indemnisation et de réinstallation. Composante barrage. Rapport provisoire avant consultation. Novembre 2009.

Plan d'indemnisation et de réinstallation. Composante usine hydroélectrique et ligne électrique. Rapport provisoire avant consultation. Décembre 2009.

Pour mémoire, les politiques de sauvegarde non déclenchées par le projet de Lom Pangar sont :

- la politique opérationnelle 4.10 (PO/PB 4.10) relative aux populations autochtones, requiert que les populations affectées par les projets soient consultées. Les projets doivent être acceptés par les populations et, à terme, leur bénéficier. Les impacts négatifs doivent être maîtrisés ou compensés et les mesures prévues à cet effet, incluses dans un plan de gestion des populations autochtones. La PO/PB 4.10 souligne la difficulté rencontrée pour définir précisément ce qu'est une population autochtone et donne quatre caractéristiques principales susceptibles d'aider à l'identification de ces groupes⁷. Une étude spécialisée, conduite par un consultant-chercheur de renommée internationale dans le domaine des sciences sociales appliquées au Cameroun, a établi que la politique 4.10 n'était pas déclenchée par le projet Lom Pangar.
- la politique opérationnelle 7.50 (PO/PB 7.50) sur les Projets relatifs aux voies d'eau internationales s'applique aux types de voies d'eau internationales suivants :
 - a) tout fleuve, rivière, canal, lac ou étendue d'eau analogue formant une frontière entre deux États ou plus, qu'ils soient membres de la Banque ou non, ou tout fleuve, rivière, ou étendue d'eau de surface traversant deux États ou plus, qu'ils soient membres de la Banque ou non ;
 - b) tout affluent ou autre étendue d'eau de surface qui est une composante d'une voie d'eau telle que définie au a) ci-dessus ; et
 - c) tout golfe, baie, détroit ou canal bordé par deux États ou plus, ou tout golfe, baie, détroit ou canal situé dans un seul État, mais reconnu comme seule voie de communication entre la haute mer et d'autres États, et tout fleuve ou rivière se jetant dans ledit golfe, baie, détroit ou canal.La politique opérationnelle 7.50 n'est pas déclenchée par le présent projet.
- la politique opérationnelle 7.60 (PO/PB 7.60) sur les projets dans des zones de litige part du constat que ces projets peuvent soulever un certain nombre de problèmes délicats qui affectent les relations non seulement entre la Banque et ses États membres, mais aussi entre le pays dans lequel est exécuté le projet et l'un ou plusieurs des pays voisins. Afin de ne pas compromettre la position de la Banque ou des pays concernés, il convient de régler le plus tôt possible tout litige concernant la zone d'implantation du projet envisagé.

⁷ Au sens de la PO 4.10, l'expression « populations autochtones » désigne un groupe socioculturel vulnérable distinct présentant, à divers degrés, les caractéristiques suivantes :

- a) les membres du groupe s'identifient comme appartenant à un groupe culturel autochtone distinct, et cette identité est reconnue par d'autres ;
- b) les membres du groupe sont collectivement attachés à des habitats ou à des territoires ancestraux géographiquement délimités et situés dans la zone du projet, ainsi qu'aux ressources naturelles de ces habitats et territoires ;
- c) les institutions culturelles, économiques, sociales ou politiques traditionnelles du groupe sont différentes de celles de la société et de la culture dominantes,
- d) les membres du groupe parlent un langage souvent différent de la langue officielle du pays ou de la région.

La politique opérationnelle 7.60 n'est pas déclenchée par le présent projet.

2.2.2 Politique de divulgation de l'information

La Banque s'est dotée d'une Politique d'information (a) afin de mieux diffuser les informations concernant ses activités. Cette politique définit l'approche générale de l'institution en matière de publicité de l'information et fournit des précisions sur les nombreux documents que la Banque met à la disposition du public. Comme en témoigne l'adoption de cette politique, la Banque est convaincue que le développement passe par une plus large diffusion de l'information. L'accès à l'information favorise le débat public, permet une meilleure compréhension et renforce la transparence et l'obligation de rendre compte. Il encourage également le public à apporter un plus grand soutien aux activités visant à améliorer la vie des populations dans les pays en développement, facilite la coordination des nombreux intervenants dans le processus de développement, et améliore la qualité des projets et des programmes d'aide.

La politique de divulgation de l'information s'applique au présent projet de Lom Pangar et à tous les documents environnementaux et sociaux. Cette politique réclame notamment que le rapport d'EES et les PIR soient divulgués et diffusés aussi largement que possible avant la décision d'évaluation (ex ante) du projet par la Banque mondiale. Cette divulgation doit se faire au niveau international (généralement par le biais d'un site extranet, celui du MOu et, dans tous les cas, le site externe de la Banque mondiale) ainsi que dans le pays dans des lieux, des conditions et des formes en facilitant la prise de connaissance par l'ensemble des parties prenantes concernées.

A compter du 1^{er} juillet 2010 (début de l'année fiscale 2011 de l'institution), la Banque mondiale mettra en œuvre une nouvelle politique de divulgation de l'information, encore plus libérale que la politique actuelle. Toutefois, cette politique n'affectera pas directement la divulgation de documents environnementaux et sociaux, ceux-ci faisant déjà l'objet d'une mise à disposition intégrale auprès du public local, national et international.

Pour le projet de Lom Pangar, dans le cadre d'une procédure d'exception acceptée au plus haut niveau autorisant la publication des présentes prescriptions avant la finalisation de l'EES, la Banque mondiale a demandé que l'ensemble de ces prescriptions environnementales et sociales soient rassemblées en un document qui sera divulgué par EDC de manière satisfaisante dans le pays et à l'InfoShop de la Banque mondiale, avant que l'appel d'offre ne soit lancé.

2.2.3 Autres politiques opérationnelles de la Banque mondiale applicables au projet Lom Pangar

La Banque mondiale dispose, au total, de près de cent politiques opérationnelles, dont les politiques de sauvegarde environnementales et sociales ne constituent qu'un sous-ensemble. Dans le cadre des prêts, crédits et dons gérés par l'institution, les bénéficiaires doivent en plus des politiques de sauvegarde, appliquer les principes et approches contenues dans plusieurs autres politiques opérationnelles. Deux d'entre elles en particulier peuvent être mentionnées pour le présent projet : réduction de la pauvreté et politique genre et développement.

La politique opérationnelle relative à la réduction de la pauvreté (PO/PB 4.15) débute généralement par une analyse de la structure démographique du pays et de son impact sur la production et la consommation. Elle définit des indicateurs sociaux, de revenu et de pauvreté, analyse les tendances et identifie des groupes particulièrement vulnérables pour lesquels des mesures urgentes sont nécessaires.

La politique opérationnelle genre et développement (PO/PB 4.20) a pour objectif d'aider les pays membres à réduire la pauvreté et stimuler la croissance économique, le bien-être

humain, et l'efficacité du développement en s'attaquant aux disparités et les inégalités entre les genres qui constituent des obstacles au développement, et en aidant les pays membres à formuler et mettre en œuvre des objectifs en matière de genre et de développement.

Ces deux politiques sont mises en exergue dans le présent contexte à cause des plaintes qui, dans le passé, ont été envoyées au Panel d'inspection de la Banque mondiale. Le Panel d'inspection, créé en 1994 est présenté infra. Dans plusieurs des plaintes auprès du Panel d'inspection, y compris au Cameroun, les deux politiques (pauvreté et genre) ont été mentionnées en soutien de revendications relatives aux possibles violations par la Banque de ses propres politiques, et ces plaintes ont conduit à une investigation spécifique.

Tout comme les autres projets financés par la Banque mondiale, le projet Lom Pangar doit satisfaire aux politiques de réduction de la pauvreté et du genre.

2.2.4 Le Panel d'inspection

Il contribue à assurer le respect des politiques de la Banque mondiale. Il s'agit d'une entité indépendante à laquelle des particuliers ou des groupes peuvent s'adresser s'ils pensent qu'un projet financé par la Banque a nui ou pourrait nuire à leurs droits ou à leurs intérêts. Le panel est composé d'experts chargés d'assurer le respect des politiques et qui rendent compte directement au Conseil des Administrateurs. Il est mentionné dans le présent contexte compte tenu de la quasi-jurisprudence générée depuis 1995, à travers le monde et au Cameroun, dans le traitement des plaintes des personnes ou communautés réellement ou potentiellement affectées par un projet (co-)financé par la Banque mondiale. Dans l'expérience acquise, une écrasante proportion de plaintes se réfèrent aux politiques de sauvegarde de la Banque mondiale, ainsi qu'à un petit nombre d'autres politiques de l'institution (pauvreté, genre et développement, supervision, en particulier).

De par la nature de son intervention (à la demande de deux personnes au moins de la zone affectée par le projet), le Panel d'inspection est appelé, a priori, à agir dans n'importe quel projet financé par la Banque mondiale, quelle que soit la qualité de sa préparation et de son exécution. Toutefois, il est clair qu'une mauvaise préparation ou exécution renforce la probabilité d'intervention du Panel, intervention coûteuse pour la Banque mondiale comme pour ses emprunteurs et que tous les efforts doivent être faits pour améliorer préparation et exécution, ce qui explique l'attention toute particulière portée au respect des politiques opérationnelles de la Banque mondiale dans le cadre des présentes prescriptions et, plus largement, de la reformulation de l'EES/PGES de Lom Pangar.

2.2.5 Directives environnementales, sanitaires et sécuritaires générales du Groupe de la Banque mondiale

Au cours du processus d'évaluation, la Société financière internationale (SFI) identifie les politiques applicables aux projets et, lorsque la SFI décide d'investir, la performance des projets est contrôlée par rapport à ces politiques. La conformité est la norme attendue, au même titre que le respect des législations locales, nationales et internationales.

La SFI et les autres entités du groupe de la Banque mondiale ont récemment adopté les Directives environnementales, sanitaires et sécuritaires générales du Groupe de la Banque mondiale. Conformément aux prescriptions de la PO/PB 4.01 sur les évaluations environnementales, ces directives devront être respectées par les entrepreneurs de tous travaux dans le cadre du PHLP. Lesdites directives sont accessibles en particulier sur le site Internet http://www.ifc.org/ifcext/sustainability.nsf/Content/EHSGuidelines_French

2.3 Application des politiques environnementales et sociales des autres

co-financiers potentiels

2.3.1 AFD

Dans le cadre de ce projet, l'AFD a explicitement décidé d'appliquer les politiques de sauvegarde de la Banque mondiale

2.3.2 BEI

En tant qu'organe de financement à long terme de l'Union européenne (UE), la Banque européenne d'investissement (BEI) appuie les politiques de l'UE en apportant des financements et autres concours à des projets d'investissement viables. La place de plus en plus importante accordée aux considérations environnementales et sociales au sein de l'Union et dans toutes ses autres régions d'intervention se reflète dans les priorités de prêt de la BEI et incite la Banque à réexaminer et réviser à intervalles réguliers ses exigences environnementales et sociales et ses modalités opérationnelles.

Les politiques, principes et normes ainsi que les modalités opérationnelles de la BEI, dans les domaines environnemental et social, découlent et s'inspirent de l'évolution que connaissent les approches de l'UE et des autres institutions internationales en faveur de la promotion de la viabilité environnementale et du bien-être social, dans le contexte plus général de la réalisation de l'objectif du développement durable.

La BEI cherche à apporter une valeur ajoutée en rehaussant la viabilité environnementale et sociale de tous les projets qu'elle finance, lesquels doivent dans tous les cas être conformes à ses exigences environnementales et sociales. En particulier, les considérations relatives aux changements climatiques, à la biodiversité et aux écosystèmes sont prises en compte dans les stratégies et les pratiques de la BEI en matière de prêt. La capacité de la Banque à apporter une contribution positive à cet égard est un élément important de la valeur ajoutée non financière qu'elle apporte aux projets qu'elle finance.

3 LES ROLES RESPECTIFS DES INTERVENANTS DU PROJET

3.1 Le Maître d’Ouvrage (MOu)

La maîtrise d’ouvrage est assurée par EDC qui envisage de confier une maîtrise d’ouvrage déléguée à une société Lom Pangar Hydro (LPH), qui est en cours de création et dont l’objet englobera entre autre toutes les opérations financières, commerciales, industrielles, mobilières et immobilières pouvant se rattacher directement ou indirectement au projet Lom Pangar.

Sur le plan opérationnel, au-delà de ses composantes administratives, financières et commerciales Lom Pangar Hydro comprendra une Sous-direction de la sécurité, de l’environnement et du développement régional (SSEDR).

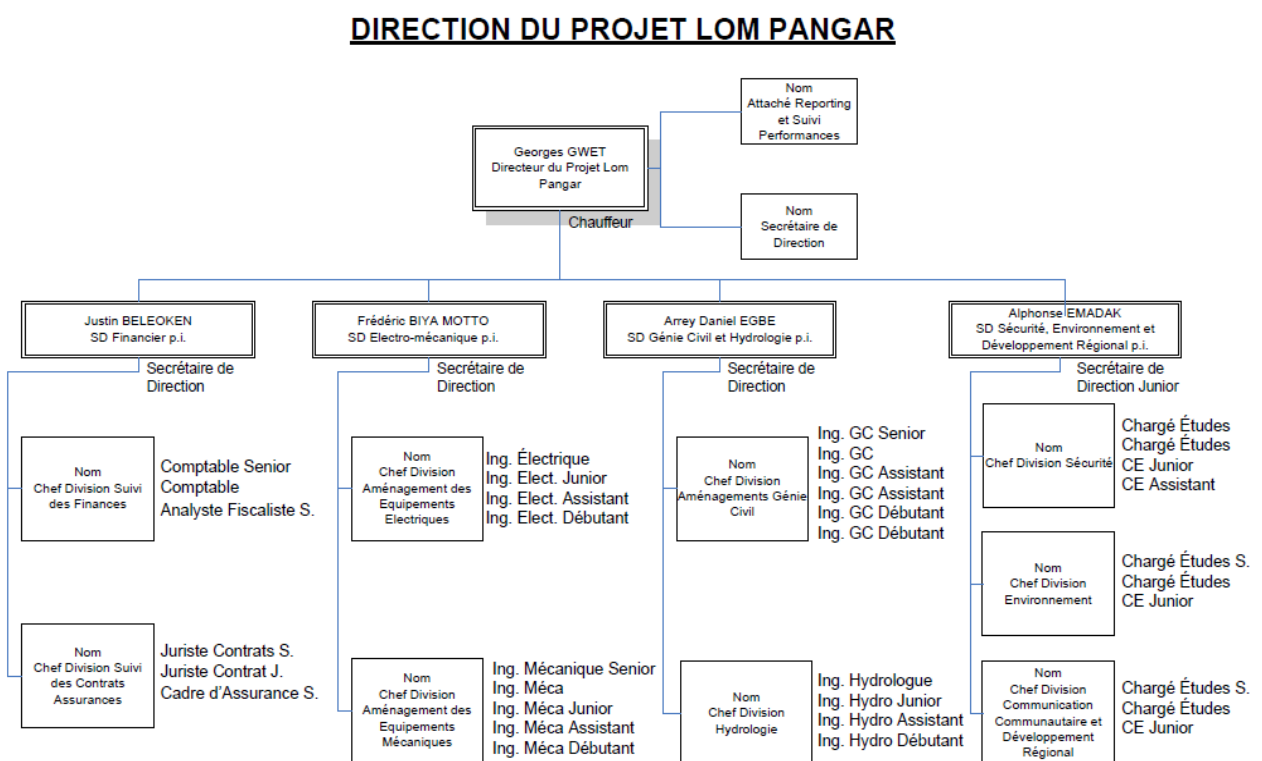


Figure 4 : Organigramme de la direction du projet Lom Pangar

A l’échelle du projet, le maître d’ouvrage sera responsable de :

- La supervision générale et de la coordination de l’ensemble du projet sur les plans administratif, financier et technique,
- De l’exécution du projet face aux autorités gouvernementales,

- De la gestion administrative et financière du projet.

Dans le cadre de la mise en œuvre des mesures sociales et environnementales, le maître d'ouvrage sera responsable de la coordination et de la bonne exécution de l'ensemble des activités liées au PGES et au PIR.

De manière plus spécifique, il sera en charge de :

- la validation, du suivi de l'exécution du cahier des clauses environnementales et sociales (CCES) intégrées dans les Dossiers d'Appel d'Offres (DAO) et des Marchés de travaux,
- l'élaboration des Termes de Référence (TDR) et des Etudes d'Impact Environnemental requises, de leur réalisation et de la bonne exécution des mesures environnementales et sociales qui en découlent,
- du suivi et de la bonne exécution des mesures prévues aux Plans d'Indemnisation et de Réinstallation (PIRs) des composantes : (i) barrages et (ii) usine hydroélectrique, ligne de transmission et plus particulièrement du suivi des travaux de la Commission de Constat et d'Evaluation (CCE) et de la fixation des indemnités et des modalités de déplacement des populations en conformité avec les prescriptions des PIRs,
- l'assurance et le contrôle qualité de la mise en œuvre des PGES, PIRs, CCES,
- la participation à l'identification et au suivi des formations et des besoins entrant dans le cadre des renforcements des capacités institutionnelles.

En ce qui concerne la mise en œuvre et le suivi du PGES, elle peut être assurée soit en régie par la Sous-Direction Environnement de LPH (SSEDR), soit confiée à un maître d'œuvre externe à recruter.

La mise en œuvre et le suivi consisteront en:

- la réalisation des études techniques prévues au PGES,
- le montage dossiers d'appels d'offres de travaux ou de prestations,
- la sélection des prestataires et de la passation des marchés en concertation avec le maître d'ouvrage,
- le suivi et le contrôle des travaux et notamment de la mesure des indicateurs environnementaux et sociaux et de l'élaboration et du renseignement des tableaux de bord
- le suivi général de l'exécution des mesures environnementales et sociales d'atténuation des impacts,
- le suivi de l'application des clauses environnementales figurant dans le DAO de l'entrepreneur et de ses sous traitants,
- la gestion des conflits,
- la gestion des relations avec les différentes parties prenantes du projet implantées localement :
 - Les opérateurs publics (administrations sectorielles) et privés, associations et ONG qui pourront être mis à contribution dans la réalisation d'enquêtes, de prestation, la participation à la gestion des litiges, la relocalisation de personnes, l'exécution de formations.
 - Les représentants des communautés locales ou tout autre individu manifestant une

doléance

- la rédaction et de la diffusion des rapports de suivi selon les prescriptions du PGES,
- la réalisation d'évaluations intermédiaires et de la prise en compte des préconisations de ces évaluations dans les procédures et le processus du projet.

3.2 L'ingénieur/Maître d'œuvre (MOe)

Le recrutement d'un ingénieur/maitre d'œuvre est en cours dans le cadre de l'exécution du projet. Des propositions sont faites dans le chapitre 8 pour l'intégration des prescriptions environnementales et sociales dans l'appel d'offres devant être lancé incessamment.

3.3 Les entreprises et leurs sous-traitants

Les entreprises et leurs sous traitants auront la responsabilité de :

- l'exécution des travaux prévus dans leurs marchés,
- la mise en œuvre des mesures de prévention et d'atténuation des impacts environnementaux et sociaux,
- respecter et d'observer les clauses environnementales et sociales contenues dans leurs marchés de travaux.

3.4 Les administrations Camerounaises

Elles sont responsables, dans le cadre de la mise en place des mesures d'atténuation, de la vérification du respect du cadre juridique et réglementaire national dans leurs domaines respectifs, ainsi que de la vérification de la conformité des actions entreprises avec les politiques, programmes et plans sectoriels concernés. De plus, certaines administrations (dites de gestion) sont également susceptibles d'agir en tant que maître d'œuvre des actions gouvernementales.

Dans le cas du projet de Lom Pangar, de nombreuses administrations camerounaises ont une responsabilité directe dans la future mise en œuvre du PGES et, dans le court terme, du suivi de l'exécution du CCES par les entrepreneurs et leurs sous-traitants.

Au niveau national, les administrations concernées doivent intégrer leurs interventions dans leurs programmes de travail respectif, mais, compte tenu du caractère relativement localisé et cadré, dans le temps et dans l'espace, des interventions requises de leur part, c'est surtout au niveau local/régional que les administrations camerounaises doivent intervenir de manière coordonnée.

Le Gouverneur de la région de l'Est a ainsi institué, par Décision régionale en date du 18 avril 2009, un Comité de Suivi, Facilitation et Accompagnement (désigné par la suite par CSFA) du PGES de Lom Pangar, présidé par lui-même ou son représentant et comprenant :

- Le Directeur Général d'EDC comme vice-président,
- Les députés de la zone du projet,
- Les maires des communes de la zone du projet,
- Les délégués régionaux des ministères assurant la tutelle d'EDC.

Les attributions du comité incluent, dans le cadre d'une mission de définition des mesures

de suivi, facilitation et accompagnement à mettre en œuvre dans le cadre du PGES :

- Suivre et faciliter l'exécution des interventions décrites dans le PGES,
- Identifier les projets complémentaires à mettre en œuvre dans le cadre des interventions de l'Etat ou des collectivités territoriales décentralisées,
- Examiner et veiller à la cohérence des interventions envisagées dans la zone du projet, et,
- Mener des études relatives au développement intégré de la zone du projet.

Les réunions du comité sont au minimum trimestrielles et les frais de fonctionnement du comité sont à la charge d'EDC.

Sur la base des données provisoires du PGES de Lom Pangar, un grand nombre d'administrations et de collectivités Camerounaises sont concernées par sa future mise en œuvre:

A l'échelle nationale :

- Le Ministère de l'Energie et de l'Eau (MINEE)
- Le Ministère de l'Environnement et de la Protection de la nature (MINEP)
- Le Ministère des Finances (MINFI)
- Le Ministère de l'Economie, de la Planification et de l'Aménagement du Territoire (MINEPAT)
- Le Ministère de l'Administration Territoriale et de la Décentralisation (MINATD)
- Le Ministère des Domaines et des Affaires foncières (MINDAF)
- Le Ministère des Forêts et de la Faune (MINFOF)
- Le Ministère de l'Elevage, des Pêches et des Industries Animales (MINEPIA)
- Le Ministère de l'Agriculture et du Développement rural (MINADER)
- Le Secrétariat d'Etat, chargé de la Gendarmerie du Ministère de la Défense (MINDEF)
- Le Ministère de la Culture (MINCULT)
- Le Ministère de l'Education de Base (MINEDUB)
- Le Ministère du Développement Urbain et de l'Habitat (MINDUH)
- Le Ministère de l'Emploi et de la Formation professionnelle (MINEFOP)
- Le Ministère de l'Industrie, des Mines et du Développement technologique (MINIMIDT)
- Le Ministère de la Santé publique (MINSANTE)
- Le Ministère des Travaux Publics (MINTP)
- Le Ministère du Travail et de la Sécurité Sociale (MINTSS)

A l'échelle locale :

- La région de l'Est et le comité de suivi, de facilitation et d'accompagnement du PGES de Lom Pangar,
- La préfecture du Lom et Djerem
- Les sous préfectures de Bélabo et de Bétaré Oya

- Les mairies de Bélabo et de Bétaré Oya.

La responsabilité de ces opérateurs publics porte sur : i) le contrôle de l'exécution des travaux et prestations qui sont en lien avec leurs domaines d'attribution respectifs, ii) la vérification du respect des lois et règlements du Cameroun, ainsi que de la cohérence des actions avec les politiques sectorielles pertinentes et, iii) le cas échéant, la maîtrise d'œuvre de certains travaux et prestations pour lesquels ces administrations sont missionnées, ayant des avantages comparatifs sur le secteur privé/associatif.

Actuellement, deux des administrations centrales ci-dessus sont représentées dans le CSFA (Finances et Energie/eau). Il convient d'ouvrir au plus tôt le comité aux autres administrations concernées.

De la qualité du mode de relation entre EDC et l'administration camerounaise dépendra en grande partie l'efficacité de la mise en œuvre du présent PGES Construction. Il est proposé une organisation fondée sur l'observation des pratiques dans d'autres circonstances. On trouve en encadré l'exemple du projet de barrage de Ziga (Burkina Faso), dont la maîtrise d'ouvrage était assurée par l'Office national de l'eau et de l'assainissement (ONEA) et les financements partagés avec la Banque mondiale et l'AFD.

Montage institutionnel d'ensemble pour le projet de barrage de Ziga (Burkina Faso)

Dans le cadre de l'application des politiques environnementales et sociales de la Banque mondiale, le projet de barrage d'eau potable de Ziga (coût 131 millions US\$, financement BM 70 millions US\$⁸, approuvé en 2001) a réclamé l'élaboration et la mise en place d'un Plan gouvernemental d'atténuation des impacts sur l'environnement (PGAIE, coût prévisionnel 9,5 millions €, réel/financé de 11,4 M€) formé de six plans : i) recasement et indemnisation des populations affectées (PRIPA), ii) restauration des revenus des populations rurales affectées (PRR), iii) atténuation des impacts biophysiques (PAIB), iv) construction d'infrastructures rurales (PCIR), v) atténuation des impacts sur la santé (PAIS), et, vi) atténuation en aval de Ziga (PAAZ). La mise en œuvre du PGAIE a été réalisée sous la responsabilité de la Direction de la maîtrise d'ouvrage de Ziga (DMOZ) qui disposait d'une équipe de spécialistes environnementaux et sociaux pour le suivi des six plans. Des détails sur la réalisation du PGAIE figurent dans le document cité en référence. Pour les besoins des présents PGES Construction, voici quelques exemples d'arrangements opérationnels :

- Création en 1998 d'une Comité provisoire de suivi des actions d'urgence sur le terrain (CPSAUT), ébauche d'une concertation locale, insuffisant pour pallier le manque d'un comité interdépartemental de pilotage du PGAIE,
- Deux cas de maîtrise d'œuvre ont été rencontrés :
 - Exécution d'infrastructures programmées ne faisant pas appel à la participation des populations lors de la phase d'investissement : pistes, écoles, forages, infrastructures de santé. La Maîtrise d'œuvre est exercée par un bureau d'ingénierie dans le cadre d'un marché dont la durée est liée à celle de l'exécution des travaux.

⁸ Soit environ 100 et 55 millions € respectivement

- Apports de services aux populations impliquant, soit la contribution des Services de l'Administration (PAIS) soit la participation directe des populations (PRIPA, PRR-PAIB).
- Dans la mise en place du PAIS, par exemple, le rôle de la Direction générale de la santé publique incluait :
 - Préparation des DAO
 - Supervision et contrôle des travaux
 - Application des règlements
 - Administration
 - Offre et utilisation des services de santé
 - Surveillance épidémiologique (bilharziose, carences nutritionnelles, MST/SIDA, Onchocercose et trypanosomiase, paludisme)
- Des protocoles bilatéraux avec l'EDC ont réglé les relations et spécifié les rôles des Directions concernées :
 - Générale des ressources halieutiques
 - Régionale de l'agriculture
 - Service local de l'alphabétisation
 - Provinciale de l'environnement et du cadre de vie (deux provinces)
 - Provinciale des ressources animales (deux provinces)
- Les évaluations ex post ont trouvé que la préparation et signature desdits protocoles ont été très lourdes, que les contraintes de temps étaient très limitatives, les nécessités de réactions rapides de l'administration se payant en termes de qualité et durabilité des actions, et, enfin, que la faiblesse des moyens logistiques de l'administration Burkinabé, a largement entamé l'efficacité du processus.

Source : Evaluation à mi-parcours des composantes du Plan gouvernemental d'atténuation des impacts du projet AEP/OUAGA/ZIGA sur l'environnement. Juillet 2005. SOFRECO.

Il est proposé ici de régler de la coopération entre le MOu et les différentes administrations concernées par le biais :

- D'un renforcement des rôles et des capacités du Comité de suivi, facilitation et accompagnement placé sous l'autorité du Gouverneur de la région de l'est,
- De protocoles administratifs, techniques et financiers bilatéraux entre le MOu et les principales parties prenantes des administrations camerounaises, à savoir :
 - Ministère des Forêts et de la Faune
 - Ministère de la Défense
 - Ministère de l'Energie et de l'Eau
 - Ministère de l'Environnement et de la Protection de la Nature
 - Ministère des Travaux Publics
 - Ministère des Domaines et des Affaires Foncières
- Ces protocoles couvriront l'ensemble construction et fonctionnement du barrage et des infrastructures associées. Ils devront être élaborés par EDC et présentés pour discussion et finalisation aux administrations concernées, finalisation devant intervenir avant le début de la construction du barrage.

3.5 Les financeurs et leurs représentants

Actuellement, les financeurs les plus actifs pour la préparation du projet sont la Banque Mondiale, l'AFD et la BEI. La Banque mondiale, en particulier, dans le cadre de l'application de ses politiques de sauvegarde et de la PO/PB 4.01 appliquée à un projet catégorie A complexe, a demandé et obtenu la création d'un Panel Environnemental et Social et en assure le financement. Ce Panel environnemental et social, d'ores et déjà existant pour le suivi et le conseil sur la préparation de l'EES de Lom Pangar, aura une responsabilité directe dans le suivi et le conseil sur la mise en œuvre du PGES Construction.

4 LES IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX POTENTIELS DE LA CONSTRUCTION DU BARRAGE ET DES AUTRES INFRASTRUCTURES

Les impacts environnementaux et sociaux potentiels développés ci-après concernent exclusivement les activités de construction du barrage et des autres infrastructures. Ils sont brièvement traités dans ce document sous réserve d'un développement plus détaillé dans le cadre du Plan de Gestion Environnemental et Social du Projet Lom Pangar en cours d'élaboration.

4.1 Le milieu naturel

4.1.1 *La biodiversité, les habitats terrestres*

Les principaux impacts portent sur :

- Les surfaces naturelles détruites ou perturbées par le projet et la retenue sont estimées à environ 60 000 ha,
- Le transfert des zones de cueillette des Produits Forestiers Non Ligneux (PFNL) et l'allongement ponctuel des distances de prospection suite à l'inondation de la retenue combinée à l'anthropisation partielle des surfaces naturelles,
- L'augmentation certaine de la pression de chasse en raison des afflux de population et de la demande croissante en protéines animales,
- La disparition de très nombreux représentants d'espèces animales suite à la disparition de leurs habitats ennoyés,
- La libération de gaz à effet de serre.

4.1.2 *Les eaux de surface et souterraines*

La modification du régime de la Sanaga, qui sera régularisé et verra ses cycles annuels d'étiages et de hautes eaux inversés. Ces modifications s'accompagneront d'une diminution de la fluctuation du niveau des nappes phréatiques, d'une sédimentation et d'un envasement limités, localisés dans les parties amont et intermédiaires de la retenue, et d'un potentiel de transport solide accru en aval immédiat du barrage.

La qualité des eaux sera significativement dégradée dans la retenue et à son aval immédiat, suite à une diminution de l'oxygène dissous et à une augmentation des quantités de nutriments (phosphates et nitrates) par ailleurs favorables à la prolifération algale. Compte tenu de l'importante dilution qui se produira à la confluence entre le Lom et le Djérem, ces impacts devraient être fortement atténués au-delà de cette confluence.

Le projet générera une profonde et durable modification de la composition de la faune aquatique avec eutrophisation du milieu situé en amont du barrage et possibilité de

disparition d'espèces⁹.

4.2 Le milieu humain

4.2.1 Cadre et conditions de vie

Les principaux impacts portent sur :

- Les afflux de populations, qui génèrent :
 - augmentation de l'insécurité, de la prostitution et des conflits sociaux
 - augmentation de la pression sur les ressources alimentaires
 - augmentation de la pression sur les services de base à la population
 - amenuisement du pouvoir traditionnel
 - augmentation du braconnage et des conséquences sur la faune sauvage
 - accroissement des défrichages au détriment de la forêt et des milieux naturels
 - augmentation de la production de déchets
 - augmentation des maladies sexuellement transmissibles et conséquences sur la santé
- Les déplacements de populations, sources de :
 - pertes matérielles
 - perte de ressources
 - perte d'un mode de vie, d'un statut, d'un rôle au sein d'un village ou d'un campement
 - perturbation du mode de vie des populations des zones d'accueil
 - augmentation des tensions dans les zones d'accueil
- La santé des populations qui susceptibles d'être affectées par des risques de prolifération vectorielle, de développement de comportements à risques (MST), de pathologies traumatiques.
- L'augmentation des risques d'accident du travail et d'abandon des activités traditionnelles

4.2.2 Activité économique

Les principaux impacts portent sur :

- L'agriculture et l'élevage
 - submersion de parcelles agricoles et de pâturages

⁹ Beaucoup d'autres espèces typiques des biotopes de rivières comme certains Cyprinidae, Mormyridae, characidés et Alestidae qui constituent une part importante de la faune aquatique actuelle du Lom devraient fortement décliner voire disparaître dans la retenue.

- interruption de routes traditionnelles de transhumance
- développement de maladies liées aux eaux stagnantes et infection des troupeaux
- risque de noyade du bétail
- augmentation des tensions foncières et des conflits agriculteurs - éleveurs
- diminution des échanges agriculteurs – éleveurs
- accroissement des défrichages au détriment du milieu naturel, appauvrissement des sols
- L'exploitation des mines
 - inondation des sites d'extraction minière
 - dégradation ou changement des conditions d'exploitation
 - dégradation des conditions de vie des orpailleurs
- Les activités de cueillette, de chasse et d'exploitation forestière
 - diminution des surfaces destinées à la cueillette
 - diminution des surfaces destinées à la chasse
 - perte d'une importante ressource forestière commercialement valorisable, de l'ordre de 500 000 à 1 million de m³ selon les scénarios d'exploitation retenus
 - perte des ressources ligneuses commercialisables
 - diminution des revenus des populations locales
 - appauvrissement du régime alimentaire
- La pêche
 - développement de la pêche (positif, cf. ci-dessous)
 - exploitation des ressources piscicoles par les populations exogènes au détriment des populations locales
- La coupure des infrastructures de transport pendant les travaux ou par inondation sous la retenue projetée

4.2.3 Retombées positives

Au delà des impacts négatifs cités ci-dessus, il est important de rappeler les principaux impacts sociaux-économiques positifs attendus du projet de barrage de Lom Pangar :

- création d'emplois
- développement de l'activité de pêche
- création de surfaces agricoles au niveau des zones de marnage
- désenclavement de la zone
- amélioration des conditions de vie
- désenclavement par création ou réhabilitation des routes liées au projet, mais aussi par création d'une voie fluviale importante sur la retenue

4.3 Risques de rupture du barrage

Une rupture du barrage de Lom Pangar aurait un impact majeur sur le Cameroun.

Les pertes en vies humaines s'élèveraient à plusieurs centaines de personnes, essentiellement dans les villes et villages situés le long de la Sanaga mais le nombre de victime pourra être significativement réduit avec la mise en place d'un système d'alerte précoce.

Les conséquences économiques seraient désastreuses et affecteraient durablement le Cameroun, du fait de la destruction de nombreuses infrastructures ayant un rôle vital :

- destruction des barrages de Song Loulou et Edéa occasionnant la perte de 80 % de la puissance électrique,
- perte de la voie de chemin de fer en de nombreux points entre Batchenga et Lom,
- destruction probable de tous les bacs sur la Sanaga,
- destruction probable des ponts routiers de Elang (Pont de l'Enfance), Ebebda et Sakbayémé,
- destruction possible de l'oléoduc COTCO ou de ses structures superficielles (vannes),
- destruction de nombreuses routes et pistes principales ou secondaires riveraines de la Sanaga.

Aucune de ces infrastructures ne pourra être épargnée ou protégée du fait de la mise en place du système d'alerte.

4.4 Risques liés aux opérations d'exploitation du barrage

On peut en citer les principaux :

- Ouverture et fermeture des prises d'eau des turbines
- Ouverture et fermeture des vannes de fond
- Risques pour les utilisateurs de la rivière en aval
- Risques pour les utilisateurs de la retenue

Ces risques seront identifiés plus avant, décrits et les mesures correspondantes de minimisation de ces risques seront incluses dans le Manuel d'exécution du PGES.

4.5 Patrimoine culturel et archéologique

Les principaux impacts du projet sur le patrimoine culturel et archéologique portent sur les points suivants:

- 24 sites ont été découverts le long de la piste Deng-Deng - Lom Pangar, y compris les sites témoignant de la réduction du fer. Cela équivaut à une densité de 1 site/1 km. Treize d'entre eux ont été classés importants (55 %). Donc, l'élargissement de cette piste risque d'avoir détruit une grande partie de ces sites.
- Dix-neuf sites ont été identifiés dans l'emprise de l'oléoduc (52 km de long sur 30 m de large) entre les villages de Lom I et de Mararaba, sur une surface de 16 km². En ligne, cela équivaut à une densité de 1 site/2,7 km. Ces sites présentaient un diamètre variant entre 10 et 700 mètres et 5 d'entre eux ont été classés importants (26 %.)

- 23 sites ont été identifiés sur les 52 km de berges du Lom. Cela équivaut à 1 site/2,3 km. Six d'entre eux ont été classés prioritaires (26 %.) Selon ces données, il pourrait y avoir entre 250 et 350 sites dans la zone inondée, dont 40 à 80 pourraient être scientifiquement importants (de 15 à 25 %.)
- La destruction ou l'inondation des lieux à caractère sacré et religieux. Selon les Plans d'Indemnisation et de Recasement (PIR), le préjudice porte sur : 2 sites sacrés, 5 sites communautaires de culte, environ 40 à 50 tombes,
- La modification sensible de certaines activités traditionnelles dont certaines pourraient être remises en question : collecte des PFNL, modification des techniques de pêche, diminution de la ressource faunique, etc.

4.6 Paysages

Le paysage de la zone sera profondément modifié avec la création d'une retenue de 540 km²⁽¹⁰⁾ et la disparition des formations végétales qui s'y trouvent actuellement.

¹⁰ Surface correspondant à la cote de retenue normale : 672,70 m NGC

5 LES MESURES D'ATTENUATION RECOMMANDEES

Les mesures d'atténuation ci-après envisagées concernent directement et indirectement la mitigation des impacts relatifs aux activités de construction du barrage et des autres infrastructures.

5.1 Le milieu naturel

5.1.1 Protection de la biodiversité et des habitats terrestres

Les impacts peuvent être atténués et compensés par les mesures suivantes:

- Création du Parc National de Deng-Deng dont l'objectif global du projet est d'assurer la survie à long terme des populations des grands singes vivant dans les forêts de Deng -Deng, grâce à un programme concerté de conservation de la biodiversité avec la participation effective des populations riveraines,
- Gestion appropriée de la retenue de manière à limiter la décomposition anaérobie de la matière organique source d'émission de méthane dont le pouvoir d'effet de serre est 21 fois plus élevé que celui du gaz carbonique. Il est proposé de procéder durant les premières années d'exploitation (après remplissage) à des marnages forcés afin de favoriser la décomposition en milieu aérobie. Le remplissage progressif de la retenue avec trois périodes de crue pendant la durée de construction contribue au fonctionnement en marnage forcé,
- Exploitation des bois commerciaux qui peuvent être transformés en bois d'œuvre ce qui devrait permettre d'améliorer le bilan de 40 000 à 60 000 tonnes de gaz carbonique,
- Etudes complémentaires relatives aux émissions de GES et études sur les possibilités de valorisation des bois dans la retenue (hors bois d'œuvre) au travers de la production de charbon de bois,
- Remise en état des lieux systématique après déboisement autour des zones de chantier,
- Au moment de la mise en eau, afin de favoriser la migration de la faune :
 - ⇒ remplissage progressif (par palier) de la retenue selon un plan de phasage,
 - ⇒ interdiction faite aux éleveurs de fréquenter la tranchée de l'oléoduc entre Doyo et le Lom, située sur l'axe de migration entre la future retenue et le Parc National du Mbam et Djérem,
 - ⇒ refoulement des animaux et la protection renforcée de couloirs de migration,
 - ⇒ interdiction de la chasse pendant la montée des eaux, sur toute l'étendue concernée.
- Mesures sur la chasse et la consommation de la viande de brousse,
 - ⇒ élaboration d'un schéma de desserte prévoyant une limitation des chemins d'exploitation forestière, leur ouverture impérative dans la zone submergée et la fermeture systématique des chemins et reboisement après exploitation,
 - ⇒ élaboration d'un plan d'exploitation de la forêt respectueux des enjeux écologiques : sites à préserver, conduite des chantiers, attitude du personnel,
 - ⇒ contrôle de la main d'œuvre du chantier via la signature d'un Protocole d'accord entre la société chargée de la construction du barrage et le MINFOF,
 - ⇒ la mise en place d'une brigade de surveillance
 - ⇒ construction d'une clôture de séparation physique de délimitation du parc partant de la cité du Maître d'Ouvrage au bord du Lom

- ⇒ interdiction du commerce et d'installation d'habitats spontanés
- ⇒ création d'une barrière de contrôle des entrées à Ouami
- ⇒ limitation de l'accès au chantier aux seuls cadres, employés et ouvriers travaillant à la construction du barrage ou en relation avec le chantier (fournisseurs, médecins etc.),
- ⇒ mise en place d'une boucherie afin de remplacer l'approvisionnement en viande de brousse.
- ⇒ information et la sensibilisation des populations locales,
- ⇒ sensibilisation des autorités locales,
- ⇒ implantation de la cité de chantier et des installations en rive droite du Lom,
- ⇒ utilisation d'un pont temporaire, à proximité immédiate du barrage, pour le franchissement du Lom réservé aux seuls les véhicules autorisés et au personnel du chantier,
- ⇒ interdiction d'ouverture de nouvelles routes à proximité des aires protégées et limitation des emprises des pistes existantes,

5.1.2 Protection des eaux de surface et souterraines

Les mesures s'articulent autour des points suivants :

- Optimisation de l'exploitation des bois dans la retenue en prenant en compte les contraintes écologiques et phasage approprié entre exploitation forestière et mise en eau de manière à réduire les émissions de méthane,
- Gestion appropriée de la retenue : remplissage partiel pendant les saisons des pluies pendant la construction, marnage forcé durant les premières années, utilisation conjointe des pertuis de fond et des évacuateurs de surface en phase de restitution,
- Suivi de la qualité des eaux de la retenue, du Lom en aval de la retenue et de la Sanaga après la confluence avec le Djérem,
- Application des mesures préventives usuelles en phase chantier : gestion des déchets, prévention et maîtrise des pollutions par les hydrocarbures et autres produits toxiques, contrôles, information et sensibilisation, etc.
- Construction et aménagement de puits ou forages,
- Suivi de la biodiversité aquatique : i) inventaire complémentaire de la biodiversité présente dans la zone du barrage, ii) suivi de l'évolution de la faune et des activités de pêche,
- Schéma de gestion de l'eau afin de garantir un débit d'eau minimum du Lom-Pangar vers la Sanaga afin d'y maintenir des conditions hydrologiques satisfaisantes,
- Suivi du développement des espèces invasives et la mise en place d'un programme de lutte si nécessaire.

5.2 Le milieu humain

5.2.1 Préservation du cadre et conditions de vie

Les mesures s'articulent autour des points présentés ci-après.

5.2.1.1 Maîtrise des impacts liés aux afflux de populations

- pendant toute la phase de travaux, campagne d'éducation et de sensibilisation sanitaire, sociale et environnementale, auprès de la population,

- lors du recrutement, stratégie adoptée définie de manière à limiter les risques d'afflux en donnant clairement la priorité à la main d'œuvre locale,
- pendant la phase travaux : i) gestion de la main d'œuvre et conditions de travail conformes à la réglementation nationale (Loi n°92/007 du 14 août 1992) et aux standards internationaux, ii) main d'œuvre canalisée sur des zones d'habitation aménagées qui seront équipées des infrastructures nécessaires, iii) précautions prises afin de maîtriser les perturbations liées au chantier (pollution, circulation sur les routes, braconnage, etc.),
- mise en place de processus de gestion des conflits.

5.2.1.2 Maitrise des impacts sur la santé

- création ou renforcement d'un comité intersectoriel de suivi sanitaire de la zone de projet,
- prise en charge du risque traumatique (urgences chirurgicales) lié aux chantiers du projet,
- couverture spatiale en Centres de Santé, adaptée à l'afflux de population prévu (centres de santé fixes ou ambulatoires, dimensionnés pour 7 000 à 10 000 habitants supplémentaires),
- actions d'éducation sanitaire, notamment vis-à-vis de l'hygiène fécale, des risques liés à la consommation de tabac et d'alcool, des risques MST/SIDA, de la prévention contre les piqûres d'insecte (surtout contre les moustiques, vecteurs du paludisme),
- Mesures d'amélioration de l'accès à l'eau potable et à l'assainissement
 - création ou la réhabilitation de points d'eau dans les centres de santé et dans chaque localité,
 - actions d'éducation sanitaire autour de l'hygiène de l'eau de boisson,
 - promotion de la construction de latrines,
 - maîtrise des déchets ménagers pour les concentrations de population les plus importantes.
- Mesures relatives à la phase travaux sont les suivantes ;
 - Conception adaptée des ouvrages hydrauliques du barrage limitant le phénomène de brumisation favorable au développement des simules,
 - Traitement chimique anti-moustique sur les camps des chantiers (barrage, routes),
 - Campagne de sensibilisation des populations concernées et du personnel des entreprises de travaux sur la contamination des vecteurs par de nouveaux parasites, sur l'arrivée de nouvelles pathologies,
 - Equipement des centres de santé pour diagnostiquer et traiter les maladies hydriques (couverture médicale),
 - Elaboration d'un cahier des charges des entreprises prévoyant le contrôle sanitaire préventif à l'embauche et le suivi des travailleurs et de leur famille.

5.2.2 Protection des activités économiques

5.2.2.1 Appui à l'agriculture et l'élevage

- compensations directes pour la perte des surfaces de production agricole,
- appui à la relocalisation des parcelles agricoles et des pâturages,
- construction d'un franchissement du Lom à Touraké permettant de garantir le passage des troupeaux. appui au règlement de conflits,
- mise en place d'un projet d'accompagnement de l'évolution des pratiques et au développement des filières de production agricole.

5.2.2.2 Appui à l'exploitation des mines

- mise en œuvre d'un programme d'urgence afin de récupérer pendant 4 ans une fraction du potentiel aurifère qui sera inondé de manière définitive,
- la mise en œuvre d'un programme d'amélioration des conditions d'exploitation minière, et d'accompagnement à la requalification professionnelle.

5.2.2.3 Les activités de cueillette, de chasse et d'exploitation forestière

- Indemnisation collective pour perte des bénéfices tirés de la cueillette et de la chasse,
- Elaboration d'un plan d'exploitation de sauvegarde de la ressource forestière.

5.2.2.4 La pêche

Mise en place d'un programme de développement d'une pêche durable dans la retenue.

5.2.2.5 Rétablissement des voies de communication

- Franchissement du Lom à Touraké : Construction d'un pont au droit du site actuel de franchissement,
- Piste piétonne actuelle de Biboko pour Mbitom : Rétablissement d'une voie piétonne entre Biboko pour Mbitom.

5.3 Prévention des risques liés au barrage

5.3.1 Rupture

- Préparation et mise en œuvre d'un Plan de supervision de la construction et d'assurance-qualité,
- Préparation et mise en œuvre d'un Plan de mise en place instrumentale,
- Recrutement et Mise en place d'un panel d'Experts chargé de vérifier la conformité de l'ouvrage aux règles de l'art permettant de réduire le risque de rupture,
- Préparation et Mise en place d'un plan d'alerte.

5.3.2 Gestion journalière

Mise en service d'alertes sonores (sirènes) à l'occasion de lâchers d'eau ou de tout fonctionnement entraînant une variation imprévue de la cote du plan d'eau.

5.4 Sauvegarde du patrimoine culturel et archéologique

- Indemnisation du déplacement des sépultures ou de sacrifices rituels destinés aux morts, selon prescriptions du PIR,
- Indemnisation pour la perte des ressources valorisées par les activités profanes, selon prescriptions du PIR,
- Contournement des sites archéologiques d'intérêt (lorsque c'est techniquement possible),
- Enterrement volontaire (une couche de terre est déposée sur le site si les infrastructures prévues sont temporaires),
- Mise en place d'opérations de fouilles archéologiques sur les zones prioritaires afin d'enregistrer un maximum d'informations sur les sites : (i) Inventaire des sites, objets et données collectés, (ii) description des sites et des artefacts, (iii) datations radiocarbone, (iv) analyse des données, (v) sauvegarde des vestiges au musée national, (vi) Publication des données.

5.5 Protection des paysages

Les zones d'emprunt sont implantées, dans la mesure du possible sous la cote de retenue normale de la retenue. Après exploitation, tous les sites feront l'objet de remise en état et de réaménagement.

6 PRESCRIPTIONS ENVIRONNEMENTALES ET SOCIALES A L'USAGE DU MAITRE D'OUVRAGE

Les prescriptions qui sont prévues dans cette section sont destinées au Maître d'Ouvrage EDC qui entre autres à la responsabilité de faire face à un certains nombres d'obligations telles que la gestion du PGES, le suivi et le contrôle de la mise en œuvre du CCES, la maîtrise des risques de perturbation majeure de l'écosystème de la zone du projet dont l'une des entités majeurs est le Parc National de Deng-Deng.

6.1 Montage institutionnel

EDC dispose d'ores et déjà d'une unité environnementale et sociale dédiée « Sous-direction sécurité, environnement et développement régional de Lom Pangar » (SSEDR). Cette Sous-direction, qui est en cours de renforcement en moyens humains, techniques et logistiques sera responsable, entre autres, dans le cadre de l'application du présent PGES construction, de la relation avec les entrepreneurs et, en conséquence, du suivi de la conformité de la mise en œuvre du PGSESE. A l'heure actuelle, la société Lom Pangar Hydro, qui doit être le MOu, n'étant pas encore créée, on a considéré que le maître d'ouvrage est EDC, les applications des clauses ci-dessous devant s'appliquer à LPH lorsqu'elle sera constituée et opérationnelle.

Les relations entre EDC et les trois autres catégories essentielles d'intervenants (Etat, ingénieur/maître d'œuvre et entrepreneur) seront réglées par :

- Les contrats en cours de préparation entre MOu et, respectivement, l'ingénieur et les entrepreneurs, contrats qui devront, une fois les appels d'offres respectifs terminés, inclure les clauses figurant aux chapitres 7 et 9 du présent PGES Construction,
- Des protocoles d'accord bilatéraux entre le MOu et plusieurs administrations-clés,
- Enfin, la participation à la coordination des interventions gouvernementales, dans le cadre du CSFA et sous la présidence du Gouverneur de la région de l'est.

On trouve ci-après les prescriptions environnementales et sociales spécifiques au MOu.

6.2 Prescriptions Applicables au Maître d'ouvrage

EDC a obtenu le 13 mars 2009 deux Déclarations d'Utilité Publique (DUP), ce qui lui confère les droits territoriaux pour la construction et le fonctionnement du barrage: (i) une DUP de 150 hectares pour les travaux de construction des voies d'accès, et (ii) une DUP de 324.000 hectares (soit 6 fois la superficie de la retenue) pour la construction du barrage hydroélectrique de Lom Pangar. Cette dernière DUP a été révisée le 18 janvier 2010 (arrêté 00005/Y.4.14/MINDAF/D410) et porte sur 62.300 ha.

Les prescriptions environnementales et sociales du MOu pour la construction du barrage se situent dans le cadre général de la mise en œuvre du futur PGES et couvriront spécifiquement les aspects suivants :

Cadre général d'intervention :

- Préparation d'un Manuel des procédures environnementales et sociales pour la construction du barrage
- Participation au fonctionnement du CSFA

- Supervision/contrôle des prestations environnementales et sociales de l'entrepreneur et de l'ingénieur ; intervention directe sur l'ingénieur et/ou l'entrepreneur en cas de non-conformité
- Communication sociale, participation à la sensibilisation et à l'implication des populations
- Instruction, en interne MOu, des plaintes, commentaires et avis émis par les populations potentiellement affectées par le projet
- Formation interne des cadres du MOu, en particulier sur la base du suivi effectué, voire des incidents de mise en œuvre du CCES.

Participation financière, administrative et technique

- Soutien au financement de la protection du Parc National de Deng-Deng (PNDD)
- Participation à la programmation et l'évaluation des activités du PNDD
- Elaboration d'un plan de gestion durable du massif forestier de Deng-Deng
- Gestion de la logistique du CSFA (en particulier déplacements)
- Participation à l'encadrement des activités d'indemnisation et recasement.

Participation à des études complémentaires :

- Etudes complémentaires relatives à la protection de la flore et la faune
- Réalisation d'études complémentaires visant à réduire les dégagements des gaz à effet de serre.

Etude de l'état initial de l'environnement sur le milieu aquatique, y compris l'estuaire, la régulation de la Sanaga et les transports de sédiments

Participation des actions de terrain

- Identification dans les villages environnant le projet des travailleurs susceptibles d'être recrutés par l'entrepreneur et mise à disposition de ce dernier d'une liste de travailleurs classés par catégorie de compétences
- Exécution des prescriptions du Manuel des procédures environnementales et sociales
- Supervision du contrôle des accès et des déplacements
- Surveillance, conjointement avec le MINFOF et le gestionnaire du PNDD, de la zone Nord-est
- Interdiction d'ouverture de nouvelles routes à proximité des aires protégées
- Appui à la sécurisation et à la gestion de couloirs de migration des animaux vers des sites refuges
- Supervision de l'exploitation de la ressource forestière submergée
- Mise en place d'un dispositif de formation et de sensibilisation d'une cellule ad hoc au sein de l'entreprise pour la reconnaissance des sites archéologiques
- Supervision et contrôle du développement des activités dans la retenue (développement de la pêche notamment)
- Supervision du remplissage de la retenue selon un plan de phasage

- Préparation des consignes de gestion de crue et maintenance des évacuateurs
- Supervision de la mise en place de l'équipement hydrométrique du barrage, du Lom et du Pangar et suivi hydrométrique
- Supervision de l'opération de sauvegarde du potentiel aurifère de la zone ennoyée et soutien à la reconversion d'orpailleurs
- Mise en place d'un dispositif de microfinance
- Construction du pont sur le Lom à Touraké
- Rétablissement du chemin piéton Biboko/Mbitom
- Préparation et mise en œuvre d'un Plan de supervision de la construction et d'assurance-qualité.
- Préparation et mise en œuvre d'un Plan de mise en place instrumentale
- Recrutement et Mise en place d'un panel d'Experts chargé de vérifier la conformité de l'ouvrage aux règles de l'art permettant de réduire le risque de rupture,
- Préparation et Mise en place d'un plan d'alerte.

Activités de suivi-évaluation

- Suivi-évaluation des données relatives aux impacts environnementaux et sociaux de la construction du barrage ainsi qu'aux mesures d'atténuation mises en œuvre
- Suivi des cas de non-conformité de l'entrepreneur/ingénieur

On trouve détaillés ci-après les activités directement liées à la construction du barrage et des autres infrastructures. Le PGES de l'ensemble du projet Lom Pangar, en cours de préparation, incorporera d'office toutes ces activités.

6.2.1 Cadre général d'intervention

6.2.1.1 Préparation d'un Manuel des procédures environnementales et sociales pour la construction du barrage et des autres infrastructures

Le MOu préparera et validera un Manuel contenant les bonnes pratiques en matière de supervision des activités de construction du barrage et des autres infrastructures conduites par l'ingénieur/maître d'œuvre, le Gouvernement camerounais et les entrepreneurs. Le Manuel sera conçu et rédigé par des spécialistes internationaux sur la base de termes de référence préparés par le MOu. Ces termes de référence couvriront, en particulier :

- La liste et la teneur des plans et sous-plans à préparer par l'entrepreneur
- Les mécanismes de supervision, contrôle et validation de ces sous-plans et plans
- Les actions à engager en réponse aux rapports d'exécution de l'entrepreneur
- Le contrôle des accès et de déplacements des personnes sur le site du projet Lom Pangar à l'intérieur de la DUP
- La teneur et la fréquence des inspections à conduire sur le chantier
- Les procédures d'urgence à mettre en œuvre en cas d'incidents ou d'accidents sur le chantier de construction du barrage

- La délimitation et le zonage du site du projet avec la prescription des zones interdites et autorisées au MOu, les Entrepreneurs et l'Ingénieurs.
- L'intégration pour exploitation suivant les modalités de gestion de parc des zones de la DUP non affectées par les travaux du barrage
- Les mécanismes de pénalisation des entrepreneurs en cas de non-conformité
- Les rapports de suivi-évaluation à élaborer, les circuits interne et externe de ces rapports et les réponses à mettre en place en fonction des résultats de ce suivi-évaluation.

6.2.1.2 Supervision/contrôle des prestations environnementales et sociales des entrepreneurs et de l'ingénieur ; intervention directe sur l'ingénieur et/ou entrepreneurs en cas de non-conformité, coopération avec les administrations nationales et locales

Le MOu, par le biais de sa SDSEDR, assurera la supervision et le contrôle des prestations environnementales et sociales de l'entrepreneur et de l'ingénieur et, notamment, de la préparation, publication et application du PGSESE et de ses sous-plans. Cette supervision et ce contrôle prendront la forme suivante :

- Examen des étapes successives de préparation du PGSESE et des sous-plans, rédaction de commentaires et validation des étapes successives
- Inspections périodiques et programmées d'accord partie
- Inspections aléatoires, notamment dans des domaines touchant à la sécurité des biens et des personnes
- Réunions périodiques et réunions ad hoc convoquées par le MOu, l'ingénieur ou l'entrepreneur, en tant que de besoin.

6.2.1.3 Communication sociale, participation à la sensibilisation et à l'implication des populations

Pour accroître l'acceptation du chantier et, plus largement, du projet de barrage par les populations riveraines, un plan de communication sera élaboré et mis en œuvre par le MOu. Ce plan aura comme principal objectif d'engager les différentes parties prenantes dans un processus de compréhension mutuelle et de concertation active et efficace.

Cette communication sociale comportera quatre grandes mesures :

- faciliter les rapports avec les populations riveraines en consultant les différents maillons constitutifs du tissu humain local (autorités administratives, élus, autorités coutumières, etc.),
- informer en temps réel lesdits maillons des objectifs et des composantes du projet, d'une part et d'autre part, des méthodes et des moyens utilisés, ainsi que des destructions et des désagréments éventuels qui en découlent, mais aussi des opportunités, dans un cadre légal, qui découlent de ces activités,
- écouter les remarques et les suggestions des différents interlocuteurs,
- rechercher les meilleurs consensus, les solutions les plus appropriées en vue d'entretenir des relations durables avec les différents interlocuteurs impliqués.

Cette communication sociale impliquera l'ensemble des personnels du MOu, depuis le plus haut niveau jusqu'à celui des exécutants, et, en particulier, permettra à l'unité de médiation de se faire connaître et d'intervenir dans un climat favorable.

6.2.1.4 *Instruction, en interne MOu, des plaintes, commentaires et avis émis par les populations potentiellement affectées par le projet,*

Le MOu met à disposition des populations locales des centres de communication, de concertation et de développement durable à l'antenne EDC de Bertoua, ainsi qu'à Deng-Deng, Bétaré-Oya, Garga-Sarali et Mararaba. Ces centres, placés sous la responsabilité de SDSEDR ont la capacité de recevoir et de traiter les doléances, plaintes, commentaires et avis émis par les populations riveraines de la zone du projet.

Cette unité comprendra au minimum un diplômé en sciences sociales ayant de bonnes connaissances juridiques et administratives. Il devra aussi pouvoir s'exprimer dans une au moins des langues locales principales. L'existence de cette unité, ses capacités et ses procédures, feront l'objet d'une large diffusion d'information dans les médias utilisés par les populations locales (radio, téléphonie mobile, réunions périodiques avec les collectivités territoriales,...).

L'unité de médiation aura accès à un véhicule et disposera de l'équipement téléphonique et bureautique requis. L'unité traitera des dossiers les plus légers et demandant une résolution rapide et aisée. Les plaignants ayant des dossiers trop lourds pour être gérés par l'unité de médiation seront dirigés vers les services juridiques nationaux représentés localement.

L'unité de médiation publiera un rapport annuel qui fera partie du rapport annuel d'ensemble de mise en œuvre du PGES. Les coûts d'investissement et de fonctionnement de l'unité de médiation du MOu sont compris dans les coûts de renforcement de capacités de ce dernier.

6.2.1.5 *Formation interne des cadres du MOu, en particulier sur la base du suivi effectué, voire des incidents de mise en œuvre du PGES Construction.*

Les cadres du MOu, depuis le Directeur général au cadre le moins élevé, recevront une formation générale sur les aspects environnementaux et sociaux des présentes prescriptions. Ces cadres prendront, en particulier, connaissance des objectifs et du contenu du Manuel des procédures environnementales et sociales du MOu, ainsi que de la conduite à tenir en cas de non-conformité de l'entrepreneur et aussi en cas d'incidents ou accidents se produisant en leur présence sur le chantier.

Cette formation sera obligatoire, fera l'objet d'un suivi individualisé par la DRH du MOu et de sanctions en cas de refus par un cadre. In fine, la formation sera évaluée par un organisme extérieur spécialisé et le résultat de cette évaluation sera diffusé par la Direction générale du MOu et, le cas échéant, une formation complémentaire sera conçue et mise en œuvre.

6.2.2 *Participation financière, administrative et technique*

6.2.2.1 *Animation et gestion administrative, logistique et technique au Comité de suivi, facilitation et accompagnement de Lom Pangar*

Le MOu assurera la gestion de la logistique du CSFA, notamment du parc de véhicules et du matériel bureautique et de télécommunications. Le MOu sera également actif, sous la coordination d'ensemble du Gouverneur de la région de l'est, dans l'animation technique et administrative du Comité.

En particulier, le MOu effectuera les prestations suivantes :

- Information du CSFA sur l'avancement du chantier, les principales performances, les difficultés rencontrées, le degré d'exécution du PGSESE, le cas échéant, les non-conformités de l'entrepreneur et les mesures prises en réaction à ces non-

conformités et, plus généralement, toute information pertinente sur les aspects environnementaux et sociaux du chantier,

- Préparation des décisions et avis du CSFA en matière de conformité environnementale et sociale relative au chantier de construction du barrage,
- Toute action permettant de mieux articuler les activités de l'entrepreneur, de l'ingénieur et de l'administration Camerounaise dans les domaines environnemental et social.

6.2.2.2 Participation à l'encadrement des activités de délimitation de la DUP, d'indemnisation et recasement

Le MOu avec le MINDAF entreprendront des actions pour finaliser la DUP du barrage de manière à éviter des menaces potentielles sur le PNDD et les installations opportunistes des populations.

Le MOu avec le MINDAF et le MINADER encadrera les activités d'indemnisation et de recasement sur l'ensemble des travaux réclamant cette intervention (barrage, lignes de transmission, voies d'accès), en particulier en :

- Apportant, en tant que de besoin, les moyens et ressources requises dans le cadre des PIR,
- Assurant une écoute des plaintes et demandes diverses liées à la réalisation des PIR et en les faisant remonter à qui de droit, en assurant un suivi de la réponse et de sa transmission aux intéressés,
- Effectuant un suivi rigoureux, systématique et publié, des résultats desdites activités, notamment sous forme de présentations au CSFA et de rapports trimestriels et annuels publics et disponibles pour les financeurs du projet.

L'unité responsable de cette participation au sein du MOu sera la SDSEDR. Les coûts d'investissement et de fonctionnement pour le MOu et les administrations camerounaises concernées feront partie des coûts d'ensemble de renforcement des capacités.

6.2.3 Participation des actions de terrain

6.2.3.1 Exécution des prescriptions du Manuel des procédures environnementales et sociales

Les prescriptions du Manuel seront mises en œuvre, suivies et évaluées, dans le cadre de la mise en œuvre du PGES du Projet Lom Pangar ainsi que celui de la Construction. La Sous-direction Sécurité, Environnement et Développement Régional sera chargée de cette mise en œuvre, dont le suivi et l'évaluation feront l'objet d'un rapport annuel partagé avec les financeurs du projet et leurs organismes de supervision (Panel). Les coûts d'investissement et de fonctionnement associés à la mise en œuvre de ce Manuel des procédures seront déterminés lors de la rédaction dudit manuel et ne peuvent pas être déterminés actuellement.

6.2.3.2 Supervision, en accord avec le MINFOF, du contrôle des accès et des déplacements

La fréquentation humaine constitue un risque majeur pour la grande faune et notamment pour les grands primates. Afin de limiter ce risque et plus particulièrement les risques de braconnage, l'accès au chantier de barrage sera limité aux seuls ouvriers et cadres. Le dispositif de contrôle s'appuiera sur la mise en place d'un système de badges pour le personnel et les cadres du chantier et d'un point de contrôle sur la voie d'accès. Ce

dispositif complétera le déploiement des écocardes (projet MINFOF-WCS) en forêt de Deng-Deng. Les risques d'augmentation du braconnage seront particulièrement importants dès que la voie d'accès au site sera ouverte. Ce dispositif de contrôle sera donc mis en place par le maître d'ouvrage dès la réouverture de la piste Deng-Deng - Lom Pangar.

Le contrôle des accès devra être mis en place avant le début du chantier et maintenu tant que les accès existeront.

Le partage des responsabilités entre le MOu et le MINFOF sera défini dans le protocole d'ensemble MOu-MINFOF. En ce qui concerne la présente opération, le partage des responsabilités sera le suivant :

- Le MOu et le MINFOF s'engagent pour l'objectif commun de minimiser, et, si possible, éliminer, la fréquence et l'intensité des activités illégales transitant par les voies d'accès au chantier (en particulier braconnage et exploitation illégale de bois),
- Le MINFOF met à disposition de cet objectif, et en permanence, les six postes d'écogardes requis pour assurer cette surveillance. Ces écocardes peuvent, à tout moment, réclamer l'aide d'autres départements gouvernementaux (et en particulier de la gendarmerie) pour intervenir en cas de constat d'activité illégale, le MOu s'engageant à mettre immédiatement à la disposition des écocardes les moyens humains, logistiques et administratifs requis,
- La surveillance par les écocardes prend la forme à la fois de stationnements fixes aux points d'accès principaux et de tournées programmées de manière ad hoc et non prévisibles par les auteurs des délits potentiels,
- Le MOu se réserve le droit d'effectuer ses propres contrôles de l'activité des écocardes et de sanctionner tout manquement aux règlements et lois en vigueur,
- La Sous-direction responsable de la coopération avec le MINFOF est la SDSEDR du MOu, qui se charge d'inclure les résultats de la surveillance et de la répression éventuelle des activités illégales dans ses activités de communication avec les populations locales,
- Des réunions mensuelles sont organisées entre le MINFOF et le MOu et des réunions ad hoc peuvent être organisées par l'une des parties en fonction des besoins ; trimestriellement, le MINFOF et le MOu présentent conjointement leurs activités et leurs performances au CSFA sous la présidence du Gouverneur de la région de l'est ou de son représentant. Toutes les réunions font l'objet de comptes-rendus publiés par le MOu dans le cadre de la communication d'ensemble du projet Lom Pangar,
- Les activités de surveillance font l'objet d'un rapport annuel annexé au rapport de suivi-évaluation du MOu pour le projet Lom Pangar et d'un résumé à l'usage des médias.

Pendant les travaux (4 ans) une partie des frais des activités conjointes MINFOF-MOu sont inclus dans la mission du prestataire en charge de la construction du barrage. Avant et après les travaux, les frais seront à la charge du Maître d'ouvrage.

6.2.3.3 Surveillance, conjointe avec le MINFOF et le gestionnaire PNDD, de la zone Nord-est

Selon les mêmes principes que pour l'activité immédiatement supra, le MINFOF, le gestionnaire du PNDD et le MOu organiseront conjointement une surveillance permanente dans un rayon de 20 km autour du point Nord de la jonction DUP barrage-PNDD et dans le quart Nord-est délimité, à l'ouest, par le PNDD et au sud par la DUP. Les activités de terrain, qui seront le fait d'une des trois brigades d'écogardes de l'activité immédiatement supra, seront programmées de manière ad hoc, utiliseront les mêmes principes de

coopération et de responsabilités respectives que cette activité supra et seront complétées par des examens trimestriels de photos satellites montrant, le cas échéant, des traces d'activités de terrain ou d'installations spontanées illégales.

Il est essentiel que i) dans les brigades, il y ait systématiquement des personnes assermentées dotées de pouvoir de police (les écogardes), ii) que les brigades soient bien payées pour être difficilement corrompibles, et iii) que leur personnel soit très bien armé.

En particulier, en cas de constat avéré d'installations ou d'activités illégales, le MOu, le MINFOF et/ou le gestionnaire du PNDD auront immédiatement recours à la gendarmerie pour aider à verbaliser et à réprimer lesdites activités illégales.

Le rapport sur les activités de surveillance dans la zone Nord-est fera partie des différents rapports mentionnés plus haut.

Les coûts de la présente activité sont inclus dans les coûts de l'activité précédente.

6.2.3.4 Interdiction d'ouverture de nouvelles routes à proximité des aires protégées

La fréquentation humaine constitue un risque majeur pour la grande faune et notamment pour les grands primates. La mesure vise à prévenir toute ouverture de pistes à proximité des limites du Parc national de Deng-Deng.

La vérification de l'impact effectif de cette interdiction se fera au travers des activités courantes de l'entrepreneur et des activités conjointes MOu-MINFOF-gestionnaire du PNDD présentées immédiatement ci-dessus.

6.2.3.5 Participation à la création de couloirs de migration des animaux vers des sites refuges

Cette action sera menée pendant le remplissage de la retenue et en partenariat avec le MINFOF et le gestionnaire du PNDD. Elle porte sur l'identification et la protection de couloirs de migration de la faune entre d'une part la zone ennoyée et d'autre part les zones forestières de l'UTO de Deng-Deng, la zone située entre le Pangar et le Djerem, les UFA situées à l'ouest de la Sanaga et le parc national de Mbam et Djerem. La protection de ces couloirs de migration nécessitera : la localisation cartographique des couloirs les plus pertinents, la définition d'une réglementation temporaire spécifique à ces couloirs comprenant entre autre l'interdiction de toute présence humaine pendant la phase de montée des eaux dans la retenue, une information générale des communautés locales sur le règlement s'appliquant à ces zones et des sanctions en cas d'infractions, la mise en place de patrouilles de surveillance, etc. Les transhumances de bovins conduites par les peuhls M'bororos sont également concernées par cette mesure, notamment dans le secteur compris entre le Pangar et le Djerem où les transhumants empruntent régulièrement l'emprise de l'oléoduc.

Cette action nécessitera la mise en place d'une étroite collaboration entre MINFOF, gestionnaire du PNDD et MOu afin d'assurer une coordination optimale entre les activités de remplissage du réservoir et de protection de la faune.

Les coûts de la présente activité sont inclus dans les coûts de fonctionnement du parc national.

6.2.4 Activités de suivi-évaluation à la charge du MOu

6.2.4.1 Suivi-évaluation des données relatives aux impacts environnementaux et sociaux de la construction du barrage et des autres infrastructures ainsi qu'aux mesures d'atténuation mises en œuvre

Le MOu collationnera et publiera une synthèse des données de suivi-évaluation fournies

par l'entrepreneur, l'ingénieur/maître d'œuvre et l'administration camerounaise. Ces résultats seront gérées sous la forme d'un Système d'information environnementale et sociale (SIES) dont la conception fera l'objet de la mise au point par des consultants internationaux spécialisés (estimation : 6 personnes-mois d'experts avec déplacements internationaux pour un coût total de 75 MFCFA), SIES qui sera lié au service cartographique du MOu. C'est la SSEDOR qui sera responsable de la maintenance du SIES.

Les données de suivi-évaluation consolidées seront publiées dans les rapports annuels du MOu et feront l'objet d'une vaste divulgation via le site Internet externe du projet. Les étudiants et chercheurs qui voudront avoir un accès plus intrusif au SIES seront encouragés à se faire connaître du SSEDOR et une convention d'utilisation sera élaborée leur fournissant, dans des conditions réglementées, un accès gratuit aux données.

Le MOu effectuera, au minimum tous les trois mois, une présentation des résultats du suivi-évaluation au CSFA. Ces réunions feront l'objet d'un compte-rendu et, le cas échéant, d'un suivi de la mise en œuvre des réactions et commentaires du CSFA.

Le constat de toute donnée du suivi-évaluation montrant un dépassement des normes et standards environnementaux admissibles fera l'objet d'une communication auprès de la Direction générale du MOu qui devra, de toute urgence prendre les décisions requises et mettre en place les actions correctrices permettant de faire revenir les valeurs des paramètres mesurés dans une place admissible. Cette diligence sera particulièrement importante dans le cas de pollutions ou nuisances pouvant affecter négativement les populations riveraines ou les travailleurs du chantier.

6.2.4.2 Suivi des cas de non-conformité des entrepreneurs/ingénieur

Une partie du SIES sera également consacrée à l'enregistrement des données sur les cas de non-conformité constatés auprès de l'entrepreneur. Ces cas seront documentés sur la base de données datées et détaillées fournissant l'origine des pollutions ou nuisances constatées, l'action incriminée, la réaction du MOu et toute donnée utile sur les réactions et mesures correctrices. Ces données seront également portées à la connaissance, pour avis, du CSFA et publiées dans les rapports annuels du MOu.

Le PGES d'ensemble du projet Lom Pangar, en cours de réalisation, apportera des compléments sur les aspects suivi-évaluation des données relatives aux impacts environnementaux et sociaux de la construction du barrage et des autres infrastructures ainsi qu'aux mesures d'atténuation mises en œuvre.

7 PRESCRIPTIONS ENVIRONNEMENTALES ET SOCIALES A L'USAGE DE L'INGENIEUR

Les prestations d'ingénierie ont comme objectif d'assurer le bon déroulement des travaux dans le respect de la qualité des délais et des coûts et la mise en service efficace de l'Aménagement. Les prestations sont décrites en détail ci-après.

Un ingénieur-conseil agira en qualité de Maître d'œuvre pour le compte du Maître de l'Ouvrage lors de la réalisation des trois contrats suivants qui seront exécutés pour le Maître de l'Ouvrage par les constructeurs et les fournisseurs :

- Contrat Lot 1 : Barrage, Génie Civil, Vannes, Cité de l'Entrepreneur et installation de chantier ;
- Contrat Lot 2 : Usine, Génie Civil et Equipements ;
- Contrat Lot 3 : Lignes et Postes à Haute Tension.

Durant l'exécution de son Mandat, l'Ingénieur travaillera avec le Maître d'Ouvrage dans un esprit d'équipe et de large concertation. L'équipe environnementale de l'Ingénieur collaborera directement avec la SDSEDR dans le cadre des missions relatives à la vérification de la mise en œuvre et du respect des exigences environnementales et sociales liées aux chantiers du projet Lom Pangar. L'ingénieur disposera :

- D'un Spécialiste en contrôle/supervision de Plans de Gestion Environnementale et Sociale (PGES): quinze (15) ans d'expérience professionnelle et au moins huit (8) ans d'expérience préalable de contrôle/supervision de PGES, des chantiers de grandes infrastructures ;
- D'un Spécialiste en contrôle/supervision des mesures destinées à garantir la santé/sécurité des ouvriers : quinze (15) ans d'expérience professionnelle et au moins huit (8) ans d'expérience préalable de contrôle/supervision des mesures de santé et sécurité sur des chantiers de grandes infrastructures ;

En sus des qualifications actuellement demandées, l'ingénieur devra fournir à EDC, les prestations d'assistance technique de deux spécialistes supplémentaires :

- Un spécialiste environnemental avec une bonne connaissance de la gestion environnementale,
- Un spécialiste en sciences sociales avec une bonne connaissance de la gestion des aspects sociaux de grands projets.

Le maître d'œuvre ou l'Ingénieur a pour principales missions dans le cadre de la réalisation du projet :

- De vérifier la conformité des plans environnementaux et des méthodes de travail élaborés par les Entreprises conformément au cahier des clauses environnementales et sociales du contrat de travaux et, le cas échéant, proposer des amendements.
- De vérifier et contrôler la mise en œuvre par les Entreprises des dispositions du cahier des clauses environnementales et sociales du contrat de travaux, incluant notamment (et de manière non limitative) (i) la sécurité et la santé des ouvriers travaillant sur le chantier, et (ii) le traitement approprié des impacts

environnementaux du chantier. En cas de défaut d'une Entreprise, émettre des fiches de non-conformité et vérifier, par le suivi, la mise en œuvre des actions correctives. Enfin, s'informer des plaintes des parties intéressées, et, le cas échéant, contrôler la mise en œuvre de mesures correctrices par les Entreprises ;

- D'assister et d'accompagner le MOu dans la mise en œuvre des recommandations et exigences du présent PGES construction.
- En particulier, et en conformité avec la PO 4.37 de la Banque mondiale sur la sécurité des barrages, l'ingénieur fournira une assistance technique au MOu pour effectuer les prestations suivantes :
 - Préparation et mise en œuvre d'un Plan de supervision de la construction et d'assurance-qualité
 - Préparation et mise en œuvre d'un Plan de mise en place instrumentale
 - Recrutement et Mise en place d'un panel d'Experts chargé de vérifier la conformité de l'ouvrage aux règles de l'art permettant de réduire le risque de rupture,
 - Préparation et Mise en place d'un plan d'alerte.

8 PRESCRIPTIONS ENVIRONNEMENTALES ET SOCIALES A L'USAGE DE LA COORDINATION DES INTERVENTIONS DU GOUVERNEMENT DU CAMEROUN

8.1 Organisation d'ensemble

Le GC sera organisé, pour les besoins de la surveillance de la construction et du fonctionnement du projet Lom Pangar, dans un Comité de suivi, facilitation et accompagnement (CSFA) renforcé, qui sera responsable, entre autres, du suivi du PGSESE. Le CSFA sera située sous l'autorité du Gouverneur, de manière à avoir une capacité de surveillance et d'intervention rapide optimale. Le Gouverneur conduira la coordination stratégique du CSFA et un coordinateur technique sera nommé. Il/elle assurera le bon fonctionnement, au jour le jour, de l'unité.

La Task Force sera fondée sur le Comité de suivi, facilitation et accompagnement déjà mis en place par Décision régionale. La logistique d'appui aux ministères et à leurs représentants sera centralisée au niveau d'EDC qui gèrera également la passation des marchés de biens et de services pour le compte de l'administration camerounaise.

Les intervenants du Gouvernement camerounais seront, par rapport au déroulement des chantiers de construction du barrage et des autres infrastructures, de trois types :

Ministères ayant une présence quasi quotidienne sur le terrain

- Ministère de l'Energie et de l'Eau
- Ministère des Forêts et de la Faune
- Ministère de l'Environnement et de la Protection de la Nature
- Ministère de la Défense (Gendarmerie)
- Ministère de l'Administration Territoriale et de la Décentralisation

Ministères ayant des relations routinières avec le MOu, le gestionnaire du PNDD et/ou l'entrepreneur

- MINCULT – Ministère de la culture : il assurera la maîtrise d'ouvrage du plan de sauvegarde et de caractérisation du patrimoine culturel et archéologique. A ce titre, le MINCULT i) pilotera les travaux scientifiques des experts archéologues commissionnés pour effectuer des fouilles systématiques, qualifier les ressources découvertes et appuyer leur sauvegarde, et ii) sera l'interlocuteur principal de l'entrepreneur en cas de découvertes fortuites.
- MINSANTE - Ministère de la santé
- MINTP – Ministère des travaux publics

Ministères intervenant ponctuellement¹¹

¹¹ Mais parfois de manière décisive comme le MINDAF sur les indemnisations et les recasements.

- MINDAF - Ministère des Domaines et des Affaires Foncières
- MINEDUB- Ministère de l'Education de Base
- MINEFOP – Ministère de la Formation professionnelle
- MINEPIA - Ministère de l'Elevage, des Pêches et des Industries Animales
- MINFI – Ministère des Finances
- MINIMIDT – Ministère de l'Industrie, des Mines et du Développement Technologique
- MINAS – Ministère des Affaires Sociales
- MINPROFF – Ministère de la Promotion de la Femme et de la Famille
- MINCOM – Ministère de la Communication

Des représentants sectoriels seront nommés, affectés, dotés en matériel dans le cadre du CSFA. Ils auront un accès Internet et recevront des formations continues leur permettant d'exercer leur fonction au mieux. On trouve ci-après la description des activités des ministères-clés.

- Ministère de l'Energie et de l'Eau
- Ministère des Forêts et de la Faune
- Ministère de l'Environnement et de la Protection de la Nature
- Ministère de la Défense
- Ministère des Travaux Publics

La bonne exécution des travaux dont la responsabilité incombe à ces départements ministériels réclamera un renforcement en moyens humains, techniques, logistiques et une requalification des cadres concernés, renforcement qui est actuellement à l'étude et dont les modalités détaillées et les coûts d'investissement et de fonctionnement seront publiés dans le PGES final du projet Lom Pangar.

Par ailleurs, le maître d'ouvrage du projet Lom Pangar pourra entreprendre des concertations ciblées avec un ou plusieurs départements ministériels dans un cadre de partenariat à l'effet d'apporter des solutions promptes et concrètes aux contraintes ou difficultés constatées sur le terrain.

8.2 Ministère de l'Energie et de l'Eau

Le MINEE, qui exerce la tutelle technique d'EDC, est également responsable de l'application de la législation et de la réglementation dans le secteur énergétique et de la cohérence des activités de construction du barrage avec la politique énergétique nationale. A ce titre, le MINEE sera plus particulièrement chargé du contrôle des aspects suivants :

- Remplissage progressif (par palier) de la retenue selon un plan de phasage à définir,
- Suivi de la qualité des eaux de la retenue et à l'aval,
- Equipement hydrométrique du barrage, du Lom et du Pangar et suivi hydrométrique,
- Sensibilisation des populations situées en aval du barrage aux futurs risques de

rupture du barrage et à leurs conséquences, ainsi qu'à la conduite à tenir à cause de ce risque,

- Pilotage du Panel d'Experts Indépendants, de la conception, de la construction et des modalités d'exploitation du barrage et de ses installations,
- Interventions conjointes avec COTCO en cas de déversement accidentel d'hydrocarbure dans la retenue,
- Travaux d'adaptation de la conduite, des équipements et de la gestion de l'oléoduc à la traversée de la retenue,
- Gestion des points d'eau risquant d'être pollués lors des travaux (barrage, routes, ponts, ...),
- Suivi et contrôle, par un Panel d'Experts Indépendants, de la conception, de la construction et des modalités d'exploitation du barrage et de ses installations.

Enfin, le MINEE sera consulté systématiquement par le MOu pour apporter ses avis techniques sur certains sous-plans du PGSESE:

- Suivi de la qualité des eaux,
- Plan de défrichage,
- Plan de Remplissage du réservoir,
- Plan de formation environnementale et sociale,
- Plan de sécurité du barrage,
- Manuel de procédures opérationnelles.

8.3 Ministère des Forêts et de la Faune

Le MINFOF (par les écogardes affectés et actifs à l'intérieur du parc National de Deng-Deng) devra contrôler la coupe et le commerce illégal du bois, le braconnage, la circulation des personnes non autorisées dans le Parc, particulièrement dans un rayon de 10 km du chantier, et le commerce de la viande de brousse.

En complément de la surveillance exercée par l'entrepreneur sur ses chantiers, EDC (à l'intérieur de la zone qui leur a été octroyée) et le MINFOF (par les écogardes à l'intérieur du parc National de Deng-Deng) doivent interdire et effectivement contrôler la circulation des personnes étrangères au chantier dans un périmètre d'au moins 10 km autour de la cité, afin de prévenir le commerce et d'éviter l'apparition de buvettes et autres lieux de divertissement.

Le MINFOF, dans le cadre d'un protocole administratif, technique et financier avec le MOu, participera également à la surveillance des points d'accès ainsi que celle de la zone Nord-est (ouest du PNDD/nord de la DUP barrage dans un rayon de 20 km à partir de l'intersection PNDD/DUP barrage). Les objectifs et modalités de ces surveillances sont exposés dans les sections 6.2.3.2 et 6.2.3.3 supra.

Le MINFOF sera également responsable du contrôle:

- Des études complémentaires relatives à la protection de la flore et la faune,
- De l'accompagnement des animaux vers des sites refuges lors du remplissage de la retenue,
- De la sensibilisation et à l'implication des populations,

- De l'exploitation de la ressource forestière submergée,
- D'une participation au contrôle des accès aux sites et des déplacements des chantiers,
- De la mise en œuvre sur les chantiers d'actions contribuant à la protection de la faune sauvage,
- De la réalisation d'études complémentaires visant à réduire les dégagements des gaz à effet de serre.

Enfin, le MINFOF sera consulté systématiquement par le MOu pour apporter ses avis techniques sur certains sous-plans du PGSESE:

- Plan de maîtrise de l'érosion et de la sédimentation,
- Plan paysager et de re-végétalisation,
- Plan de défrichage,
- Plan de Remplissage du réservoir,
- Plan de formation environnementale et sociale,
- Manuel de procédures opérationnelles.

8.4 Ministère de l'Environnement et de la Protection de la Nature

Le MINEP est responsable de l'application de la législation et de la réglementation dans le domaine environnemental et de la cohérence des activités de construction du barrage avec la politique environnementale nationale. A ce titre, le MINEP sera plus particulièrement chargé du contrôle des aspects suivants :

- Gestion des risques de pollution des cours d'eau, des sols et de la nappe,
- Gestion des déchets en phase chantier.

Enfin, le MINEP sera consulté systématiquement par le MOu pour apporter ses avis techniques sur certains sous-plans du PGSESE, pour mémoire:

- Plan de maîtrise de l'érosion et de la sédimentation,
- Plan de gestion des déblais,
- Plan de gestion des carrières,
- Suivi de la qualité des eaux,
- Plan de gestion et d'intervention d'urgence des/sur les produits chimiques et autres produits toxiques,
- Plan de contrôle des poussières et autres émissions atmosphériques,
- Plan de contrôle du bruit,
- Plan de gestion des déchets,
- Plan de Remplissage du réservoir,
- Plan de formation environnementale et sociale,
- Plan de construction et de gestion des cités,
- Manuel de procédures opérationnelles.

8.5 Ministère de la Défense

Son implication dans le Plan de gestion environnemental et social de Lom Pangar et, plus spécifiquement, dans le présent PGES Construction, se traduira par la mise en place d'un poste de gendarmerie sur le site du chantier, poste occupé en permanence par un sous-officier et deux gendarmes et qui s'occupera :

- Des opérations de police courantes sur le chantier, avec autorité pour verbaliser et saisir les personnes contrevenant à l'ordre public ou aux règlements et lois camerounaises,
- Des opérations exceptionnelles ou de crise, notamment à la demande de l'entrepreneur, du MOu, du MINFOF ou du gestionnaire du PNDD,
- D'un rapport périodique (au moins mensuel) auprès du CSFA.

Enfin, le MINDEF sera consulté systématiquement par le MOu pour apporter ses avis techniques sur certains sous-plans du PGSESE, pour mémoire:

- Plan de formation environnementale et sociale,
- Plan de construction et de gestion des cités,
- Manuel de procédures opérationnelles.

8.6 Ministère des Travaux Publics

Le MINTP est responsable de l'application de la législation et de la réglementation dans le domaine des travaux publics et de la cohérence des activités de construction du barrage avec la politique nationale de travaux publics. A ce titre, le MINTP sera plus particulièrement chargé du contrôle des aspects suivants :

- Mesures de sécurité routière relatives aux déplacements de personnel et au transport de biens générés par le chantier,
- Rétablissement du franchissement du Lom à Touraké,
- Rétablissement du chemin piéton Biboko/Mbitom.

Enfin, le MINTP sera consulté systématiquement par le MOu pour apporter ses avis techniques sur certains sous-plans du PGSESE, pour mémoire:

- Plan de gestion des carrières,
- Plan de contrôle des poussières et autres émissions atmosphériques,
- Plan de formation environnementale et sociale,
- Plan de gestion du trafic du chantier et des accès au site,
- Plan de construction et de gestion des cités,
- Plan de sécurité du barrage,
- Manuel de procédures opérationnelles.

8.7 Ministère de la Culture

La Direction du patrimoine du Ministère de la Culture est responsable de l'application et du respect de la loi n°91/008 du 31 Juillet 1991, portant sur la protection du patrimoine culturel national et qui stipule les procédures à suivre pour inventorier et protéger les biens culturels de première importance.

C'est cette Direction du patrimoine qui est en outre responsable de la délivrance des autorisations pour la conduite d'études relatives aux biens culturels et des fouilles sur l'emprise du barrage.

Les vestiges archéologiques et historiques exhumés dans le cadre du projet de construction du Barrage de Lom Pangar, seront la propriété de l'État camerounais et celui-ci devra les mettre à la disposition des archéologues pour des analyses et des études approfondies futures.

Le Cameroun n'ayant pas de structures pouvant contribuer aux diverses analyses (C₁₄, datation par thermoluminescence, les collections comparatives de faune, anthracologiques, etc.), le Ministère de la Culture devra délivrer toutes les autorisations nécessaires pour les besoins d'exportations aux fins d'analyses.

Le Ministère de la Culture sera responsable du suivi/évaluation du volet gestion des ressources culturelles physiques d'une part et d'autre part, de l'application des procédures développées dans le Plan de Gestion des Ressources Culturelles Physiques dans le cadre du Projet.

Le Ministère de la Culture devra mettre un local à la disposition pour le stockage des vestiges archéologiques tout au long de la durée du projet.

8.8 Ministère de la Santé

Il devra jouer un rôle phare dans la supervision de la construction, amélioration et/ou du fonctionnement des centres de santé à mettre en place à destination des travailleurs du chantier. Le représentant devra en particulier s'assurer que ces centres et leur fonctionnement sont conformes aux attentes des lois et règlements camerounais.

Le représentant devra, lors de ses inspections périodiques, noter et faire état de tout manquement dans la gestion de la santé du personnel. En cas d'infraction grave aux lois et règlements camerounais, le représentant devra en informer immédiatement EDC comme sa hiérarchie et proposer des mesures compensatoires réalistes, efficaces et applicables de suite.

8.9 Avis techniques sur les sous-plans du PGSESE

Avant toute approbation des sous-plans du PGSESE, le MOu consultera, pour avis technique, les ministères pertinents sur la base d'une non-objection dans un délai de trois semaines. Les demandes d'avis techniques sont résumées dans le tableau suivant.

Ministère	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
MINCULT								■				■	■							■
MINEE				■						■							■			
MINEFOP													■							
MINEP	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
MINFOF	■													■	■	■	■	■	■	■
MINDEF															■					
MINSANTE					■	■	■							■	■	■	■			
MINTP			■			■								■	■	■		■		■

1. Plan de maîtrise de l'érosion et de la sédimentation
2. Plan de gestion des déblais
3. Plan de gestion des carrières
4. Suivi de la qualité des eaux
5. Plan de gestion et d'intervention d'urgence des/sur les produits chimiques et autres produits toxiques
6. Plan de contrôle des poussières et autres émissions atmosphériques
7. Plan de contrôle du bruit
8. Plan de gestion du patrimoine culturel et archéologique
9. Plan paysager et de re-végétalisation
10. Plan de défrichement
11. Plan de gestion des déchets
12. Plan de remplissage du réservoir
13. Plan de formation environnementale et sociale
14. Plan de gestion du trafic du chantier et des accès au site
15. Plan de construction et de gestion des cités
16. Plan de gestion de la santé du personnel
17. Plan de sécurité du barrage
18. Plans d'aménagement et de gestion durables des sites du chantier
19. Manuel de procédures opérationnelles.

Tableau 1 : Tableau de synthèse des approbations des sous-plans du PGSESE par les autorités de tutelles

9 LES RESPONSABILITES ENVIRONNEMENTALES ET SOCIALES DES ENTREPRENEURS ET LEURS CONDITIONS DE MISE EN ŒUVRE

9.1 Spécifications générales environnementales et sociales

9.1.1 Préambule

L'Entrepreneur sera responsable des activités de construction, de gestion, d'entretien et de restauration sur l'ensemble des sites dédiés à la construction du Projet de Lom Pangar, selon les bonnes pratiques environnementales et sociales de l'industrie, telles que détaillées dans ce document à l'intérieur du Site autorisé¹² (Voir figure 5). L'un des enjeux majeurs étant de porter le moins de préjudice possible aux habitats sensibles au sein duquel est situé le barrage, d'une part, et de contrôler l'accès et la circulation au Site à travers le parc national de Deng-Deng depuis l'entrée dudit parc jusqu'à la barrière de chantier.

Afin d'assurer cette responsabilité, il est demandé à l'Entrepreneur de respecter les obligations d'organisation et techniques définies dans le Cahier des Clauses Environnementales et Sociales (CCES). Les obligations Environnementales et Sociales (E&S) présentées dans ce CCES reflètent les exigences conjointes du Maître d'Ouvrage (MOu), des Institutions Camerounaises et des Bailleurs de Fonds Internationaux qui financent le Projet.

Ces obligations se réfèrent d'une part, à la norme ISO 14001 (Système de Management Environnemental) ou à une Norme internationale équivalente reconnue pour tous les aspects organisationnels imposés et, d'autre part, sur les bonnes pratiques de construction respectueuses de l'environnement communément observées dans le monde et mises en œuvre par des entreprises responsables.

Les obligations E&S imposées pour le Projet de Lom Pangar relèvent d'une volonté du MOu et des autres parties concernées d'inscrire le Projet dans les principes du développement durable, tout particulièrement pendant sa phase de construction, eu égard à la sensibilité E&S du site décrite dans l'Etude d'Impact sur l'Environnement (EIE).

Parmi les obligations imposées à l'Entrepreneur, la plus immédiate concerne un Plan de Gestion Environnemental et Social de l'Entrepreneur (PGESE) des activités de construction qui sera préparé par l'Entrepreneur et qui définira en détail l'ensemble des mesures organisationnelles et techniques qu'il mettra en œuvre tout au long de la période de construction afin de satisfaire aux obligations du CCES.

Il est important de noter que les activités de construction relatives au barrage de Lom Pangar ne pourront être entreprises qu'en accord et après la mise en œuvre par les autorités Camerounaises de leurs obligations définies dans les Plans de Recasement relatif

¹² « Site » est l'ensemble du chantier où l'entrepreneur et ses sous traitants sont autorisés d'y circuler alors que « site » est une zone ou un emplacement à l'intérieur du Site.

à la zone de Deng-Deng et à la route d'accès, qui seront finalisés et publiés par les autorités Camerounaises et approuvés par les bailleurs de fonds du barrage.

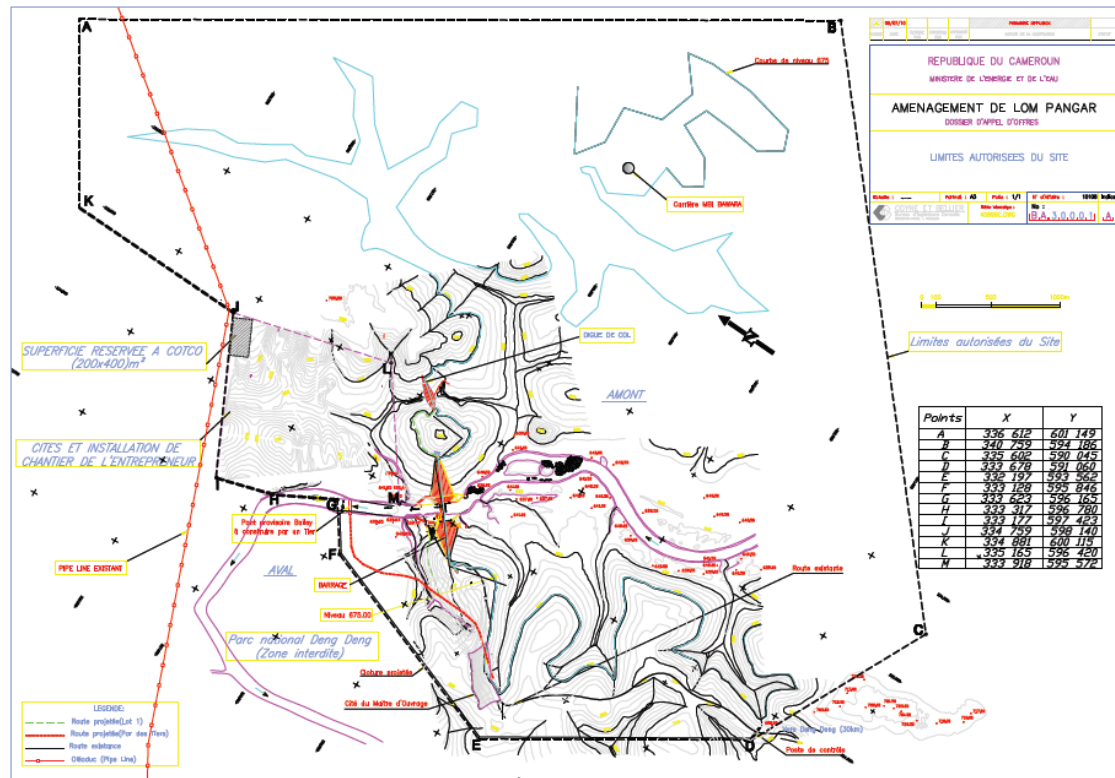


Figure 5 : Carte du Site.

9.1.2 Obligations Générales de l'Entrepreneur

L'entrepreneur a les obligations environnementales et sociales suivantes :

- Préparation du PGES en conformité avec les obligations du CCES et avec les principes de la Norme ISO 14001 ou d'une Norme internationale équivalente reconnue ;
- Mise en œuvre du PGES pendant toute la période qui s'étend de la signature du contrat à la réception définitive des ouvrages par le MOu ou son délégué ;
- Mise en place d'une organisation et de moyens dédiés pour assurer : (i) la préparation de la documentation environnementale, (ii) le suivi environnemental des activités de construction, (iii) la définition des mesures correctives en situation de non-conformité et la prévention des non-conformités, (iv) la communication entre les diverses parties concernées ;
- Respect des critères de performance et des principes de bonnes pratiques environnementales et sociales définis dans le CCES ;
- Respect du cadre réglementaire Camerounais applicable à la protection des individus et de l'environnement,
- Respect des Directives de la Banque Mondiale relatives à la Santé et la Sécurité ainsi que les Politiques de Sauvegarde applicables de la Banque Mondiale.

- Transférer l'intégralité des obligations environnementales et sociales à tous les sous-traitants.

9.1.3 Contenu du Plan de Gestion Environnemental et Social de l'Entrepreneur (PGESE)

L'Entrepreneur est tenu de préparer le PGESE dès l'engagement du contrat, ce document établissant la base organisationnelle et technique de la gestion environnementale et sociale mise en œuvre sur le chantier.

Le PGESE demandé sera structuré en 3 Sections

1. La Section 1 ou Document Principal, qui définit les mesures qui seront mises en œuvre par l'Entrepreneur en matière d'organisation : personnel, moyens, procédures, préparation et gestion des documents ;
2. La Section 2 ou Plans Techniques Sectoriels (PTS) qui définit les bonnes pratiques environnementales et sociales mises en œuvre par l'Entrepreneur sur les sites sous sa responsabilité. Ces mesures seront développées par thèmes dans 19 Plans sectoriels ;
3. La Section 3 ou Plans de Gestion des Sites (PGS) qui définit pour chaque site du chantier la mise en œuvre intégrée des mesures applicables telles que déclinées dans chacun des 19 plans thématiques de la Section 2. Ces PGS seront préparés au fur et à mesure que des sites seront ouverts au cours de la période de construction : construction, camps, carrières, zone d'emprunt, stockage etc. Cette section présentera en particulier (i) la structure retenue pour la préparation des Plans de Gestion des Sites et (ii) la liste des divers sites d'activités qui seront ouverts par l'Entrepreneur ou ses sous-traitants. Cette liste sera complétée d'information relative à chaque site : superficie anticipée du site, délimitation sur une carte, date prévue d'engagement des travaux.

9.1.4 Calendrier de Préparation du PGESE

Le PGESE sera préparé par l'Entrepreneur dès réception de l'ordre de service. Le document sous forme provisoire sera présenté au MOu au plus tard 30 jours avant l'engagement des travaux. Le PGESE sera finalisé par l'Entrepreneur après prise en compte des remarques du MOu qui lui seront transmises par celui-ci au plus tard 15 jours après la réception du document provisoire et sa version définitive sera remise au MOu au plus tard 10 jours avant l'engagement des travaux.

Le PGESE ainsi préparé présentera :

Section 1 (Document Principal) : la Section sera complète et finalisée ;

Section 2 (Plans Techniques Sectoriels) : la Section sera complète et finalisée ;

Section 3 (Plans de Gestion des Sites) : cette Section présentera (i) la structure retenue pour la préparation des Plans de Gestion des Sites, (ii) la liste des divers sites d'activités qui seront ouverts par l'Entrepreneur ou ses sous-traitants, (iii) le phasage des activités par site, et (iv) le calendrier de remise des PGS pour chacune de ces phases. Cette liste sera complétée d'information relative à chaque site : superficie anticipée du site, délimitation sur une carte, date prévue d'engagement des travaux.

9.1.5 Personnel et Moyens Mobilisés

9.1.5.1 Personnel

Pour la préparation du PGESE, l'Entrepreneur mobilisera des spécialistes reconnus en gestion environnementale et dont au moins l'un d'entre eux a une expérience confirmée en ISO 14001 ou avec une Norme internationale équivalente reconnue. Les CV de ces spécialistes seront présentés dans le cadre de l'offre avec indication des rôles dans la préparation du PGESE.

L'Entrepreneur mobilisera par ailleurs une équipe dédiée pour toute la durée du chantier, chargée :

- ✓ de la surveillance et du suivi des sites d'activités sous la responsabilité de l'Entrepreneur ou de ses sous-traitants, afin d'assurer une bonne mise en œuvre des obligations du PGESE par les équipes chargées de la construction ;
- ✓ de la prévention, de la détection et de la résolution de toute non-conformité avec le PGESE dans les délais les plus brefs ;
- ✓ du suivi de la qualité des rejets hydriques ou atmosphériques issus des activités de chantier, de la vérification du respect des normes et du contrôle des mises en conformité ;
- ✓ de la gestion des déchets de tout type, y compris les déchets dangereux ;
- ✓ de la coordination avec l'Ingénieur pour tout aspect relatif à la gestion environnementale et sociale ;
- ✓ de la préparation des documents techniques et rapports définis dans le PGESE.

Le Soumissionnaire présentera dans son offre la structure de l'Equipe avec une définition sommaire des rôles et responsabilités ainsi que les CV du personnel proposé.

9.1.5.2 Moyens

L'équipe E&S mise en place par l'Entrepreneur disposera des moyens matériels nécessaires à la réalisation des objectifs fixés par le PGESE :

- ✓ Equipement de base vie ;
- ✓ Véhicules de transport ;
- ✓ Bureaux avec équipement informatique : ordinateurs, scanner, imprimantes ;
- ✓ Equipement de terrain : GPS, appareils photo numériques, boussole ;
- ✓ Equipements de mesure pour analyse d'eau in situ et mesure ponctuelles de l'air et du bruit ;

Le Soumissionnaire décrira dans son offre les moyens mobilisés pendant la période de construction au regard des activités détaillées de suivi, inspection ponctuelle et de maintenance.

9.1.6 Documents de planification à Produire

L'Entrepreneur produira divers documents de planification tout au long du chantier qui ont pour objectif (i) de fournir une base de réflexion à l'Entrepreneur avant d'engager les mesures opérationnelles et (ii) de fournir au Maître d'Ouvrage une base pour le suivi des opérations. Les documents à produire seront les suivants :

- Le PGESE, à produire dès l'engagement du Contrat et au plus tard 30 jours avant

l'engagement des travaux ;

- Les Plans de Gestion de Sites (PGS) à produire pour chacun des sites d'activité du chantier, préalablement à l'ouverture du site et au plus tard 30 jours avant le démarrage des travaux sur le site concerné;
- Les Plans de Démobilisation de Sites (PDS) à produire pour chacun des sites d'activité du chantier, préalablement à l'engagement de sa démobilisation et au plus tard 3 mois avant le démarrage de la démobilisation des sites ;
- Des rapports d'activités hebdomadaires, mensuels et trimestriels; Ces rapports couvriront *a minima* les aspects suivants :
 - Rapports hebdomadaires : résultats des analyses effectuées dans le cadre des activités de suivi de la qualité de l'eau (potable, rejets, rivière, eaux souterraine autour du site d'enfouissement des déchets etc.). Le rapport est remis au plus tard le mardi suivant la semaine concernée ;
 - Rapports mensuels : Rapport d'activités E&S engagées pendant le mois : état du personnel E&S en fin de mois, nombre d'inspections réalisées, nombre et état de non-conformités détectées dans le mois et description des mesures correctives mises en place, liste des rapports et notes techniques soumises à l'Ingénieur pendant le mois, état des registres de produits et déchets dangereux, activités antiérosives et de sédimentation engagées pendant le mois, état des activités de formation (sujet, nombre et durée des sessions, nombre de participants), programme prévisionnel d'action pour le mois à venir. Conformément au CCAP-paragraphe 29.7 du Dossier d'appel d'offres pour la réalisation des études et investigations additionnelles sur le Site, les études d'exécution, la fourniture, l'installation, la construction et la mise en service du barrage de retenue du projet hydroélectrique de Lom Pangar, les rapports mensuels seront remis au plus tard 6 jours ouvrables après l'échéance du mois concerné.
 - Rapports trimestriels : Rapport E&S intégré dans le rapport d'activité trimestriel construction, faisant la synthèse des activités E&S du trimestre écoulé sur la base d'indicateurs de performance identifiés dans le PGES. Les rapports trimestriels sont à remettre au plus tard 14 jours après l'échéance du trimestre.
- Des notes techniques ad-hoc comme par exemple les calculs de dimensionnement des bassins de sédimentation, les calculs de charge des fosses septiques, les calculs d'arrosage de zones générant de la poussière, etc.

Tous les documents fournis respecteront les dispositions formelles relatives aux documents et détaillées au paragraphe 3.3 du Cahier des Clauses Techniques Générales :

- Tous les documents doivent être complets et édités selon un procédé indélébile, entièrement paginés, établis d'une façon homogène, parfaitement lisible et permettre une identification rapide et sûre de leur objet.
- Tous les documents sont établis exclusivement en langue française.
- Tout document sans exception porte le cartouche uniforme du Projet.
- Tous les documents seront remis sous forme provisoire puis définitive en 1 exemplaire papier à destination du MOu et 5 exemplaires papier et fichiers électroniques à l'Ingénieur.

9.1.7 Gestion des Non Conformités (NC)

Les NC détectées au cours d'inspections réalisées par le MOu ou son Ingénieur feront l'objet d'un traitement adapté à la gravité de la situation. Les non-conformités seront ainsi réparties en 4 catégories :

- La Notification d'Observation, (NO) pour les non-conformités mineures. Ce niveau n'entraîne qu'une notification verbale de l'Ingénieur au représentant sur site de l'Entrepreneur, avec signature de NO dans le registre de l'Ingénieur) ; la multiplication de NO sur un site ou la non prise en compte de la NO par l'Entrepreneur peut élever la NO au niveau de NC de niveau 1.
- La NC de niveau 1 : Pour les NC n'entraînant pas de risque grave et immédiat pour l'environnement et la santé ; La NC fait l'objet d'un rapport envoyé à l'Entrepreneur qui dispose de 5 jours pour résoudre le problème et adresser à l'Ingénieur le rapport de résolution du problème. Après visite et avis favorable, l'Ingénieur signe le rapport de clôture de NC. Toute NC de niveau 1 non corrigée rapidement sera élevée au niveau 2.
- La NC de niveau 2 : Applicable à toute NC ayant entraîné un dommage pour l'environnement ou la santé ou présentant un risque élevé pour l'environnement ou la santé. La même procédure que pour les NC1 est appliquée, l'Entrepreneur ayant 48h pour résoudre le problème et adresser son rapport de résolution. Toute NC de niveau 2 non corrigée rapidement sera élevée au niveau 3.

La NC de niveau 3 : Applicable à toute NC de gravité majeure présentant des risques ou ayant entraîné des dommages environnementaux ou humains. Le niveau hiérarchique de l'Entrepreneur, de l'Ingénieur et du MOu sont informés immédiatement et l'Entrepreneur dispose de 24h pour sécuriser la situation.

9.1.8 Conditions de rémunération, de pénalités et de suspension des activités de construction

L'ensemble des mesures techniques définies dans le PGES sont des mesures de bonne pratique environnementale et sociale étroitement liées aux activités de construction et donc, en termes de coûts, difficilement individualisables des activités de construction. A ce titre, il sera considéré que tous les coûts requis pour la mise en œuvre du PGES sont intégrés dans les coûts unitaires de construction et d'équipement proposés par l'Entrepreneur.

L'Ingénieur procédera chaque fin de mois à une évaluation de la gestion environnementale et sociale des sites de l'Entrepreneur, basée (i) sur la conformité dans la remise des rapports techniques et d'activités, (ii) sur les résultats d'inspections réalisées par l'Ingénieur pendant le mois écoulé, (iii) sur les non-conformités notifiées pendant la période et (iv) sur la réactivité de l'Entrepreneur dans la résolution des problèmes. Cette évaluation débouchera soit sur un avis favorable soit sur des réserves, voire des pénalités, en cas de non-respect flagrant d'obligations environnementales du PGES ou de non-résolution délibérée de non-conformités détectées et notifiées durant la période mensuelle écoulée.

Dans ce dernier cas, le MOu, sur recommandation de son Ingénieur, demandera la mise œuvre d'un plan de résolution de la non-conformité, et pourra appliquer une pénalité d'un montant équivalent à 5% de la facture mensuelle présentée par l'Entrepreneur, répartie entre une pénalité de 1.5% en cas de non remise de documents dus et une pénalité de 3.5% en cas de non respect des obligations opérationnelles sur le chantier.

Pour des situations intermédiaires, le MOu se réserve le droit de n'effectuer qu'une retenue sur le règlement de la facture mensuelle, retenue pouvant être débloquée dès que la NC objet de la retenue est résolue. En cas de non-résolution de la NC dans les délais impartis, le MOu pourra transformer la retenue en pénalité.

En cas de défaillance grave de l'Entrepreneur (NC de niveau 3), le MOu aura également la possibilité de suspendre les activités de construction au niveau du site concerné, sans implication financière pour le MOu jusqu'à ce que les mesures correctives nécessaires soient correctement mises en œuvre.

9.1.9 Relation entre les parties

Tous les aspects environnementaux et sociaux relatifs aux chantiers seront traités entre le Responsable Environnement de l'Entrepreneur et le Responsable Environnement de l'Ingénieur dans le strict respect des obligations du PGES.

Le Responsable Environnement de l'Entrepreneur sera responsable du respect des obligations du PGES par ses sous-traitants.

Le Responsable Environnement de l'Ingénieur rendra compte de la situation à son Directeur ainsi qu'au Sous-Directeur Environnement du MOu.

Les équipes environnement de l'Entrepreneur et de l'Ingénieur se rencontreront régulièrement sur une base de réunion hebdomadaire.

Les Responsables Environnement de l'Ingénieur et de l'Entrepreneur participeront aussi à la réunion hebdomadaire d'avancement des travaux.

En dehors des inspections de routine de sites effectuées régulièrement par les inspecteurs E&S de l'Ingénieur ou de l'Entrepreneur, l'Ingénieur et l'Entrepreneur organiseront une visite mensuelle conjointe des sites à la fin de chaque mois. C'est sur la base des inspections de routine et des résultats de cette visite conjointe que l'Ingénieur se prononcera sur l'acceptabilité de la facture mensuelle de l'Entrepreneur.

9.2 Spécifications pour la préparation de la section 1 du PGES : Document principal

Le Document Principal du PGES sera structuré en conformité avec les principes de l'ISO 14001 ou d'une Norme internationale équivalente reconnue.. A ce titre, le document comportera les éléments suivants :

- Une déclaration de Politique Environnementale et Sociale signée par le Directeur Général de l'Entrepreneur définissant clairement l'engagement de l'Entrepreneur en matière (i) de gestion environnementale et sociale de ses chantiers de construction et (ii) de respect des obligations du PGES;
- Le processus de planification environnementale mis en œuvre, incluant (i) l'identification des activités de construction projetées et les impacts potentiels en résultant fondée sur la base d'une analyse des risques E&S associés aux activités de construction, (ii) les mesures correctives appropriées sous la responsabilité de l'Entrepreneur, (iii) le cadre contractuel et réglementaire applicable, (iv) la définition des critères de performance applicables au PGES en accord avec les obligations contractuelles de l'Entrepreneur, (vi) la définition de plans d'action opérationnels.
- Les procédures de mise en œuvre qui définissent les capacités, les mécanismes et les ressources nécessaires pour atteindre les objectifs définis dans la déclaration de Politique Environnementale : identification du personnel (poste, qualification, formation, responsabilités), moyens matériels, programmes de formation et de sensibilisation, procédures de communication (information, réunions en terme de fréquence et de participants, production de rapports),

contrôle des documents et archivage.

- Le Plan d'Assurance Qualité mis en place pour le PGES en conformité avec le PAQ mis en place au niveau du chantier.
- Une définition détaillée des moyens de contrôle opérationnels qui sont mis en place : procédure de suivi des chantiers (fréquence, personnel, critères d'évaluation, etc.), procédure de détection et de traitement des non-conformités (circulation de l'information, notification selon niveaux d'importance appliqués aux non-conformités, suivi de la fermeture de la NC), gestion des données relatives au suivi et aux non-conformités (stockage, traitement, utilisation comme indicateur de performance).

Les audits internes et externes considérés (objectifs, fréquence, auditeurs).

9.3 Spécifications pour la préparation de la section 2 du PGESE : Plans Techniques Sectoriels

9.3.1 Objectifs des Plans Techniques Sectoriels

Il est demandé à l'Entrepreneur de préparer des Plans Techniques Sectoriels (PTS) détaillant, pour chacun des thèmes abordés, les mesures de bonne pratique environnementale qu'il s'engage à mettre en œuvre afin de supprimer ou réduire les impacts potentiels sur l'environnement naturel ou humain résultant de ses activités de construction. La performance environnementale et sociale de l'Entrepreneur sera évaluée sur la base de sa capacité à mettre en œuvre les mesures détaillées dans les PTS et les résultats obtenus.

- Ce sont les mesures proposées dans chacun de ces PTS qui seront intégrées dans les PGS en fonction des activités anticipés et donc des mesures requises.

9.3.2 Contenus du PTS

Chaque PTS fournira les informations suivantes :

- Objectifs du PTS
- Rappel des spécifications du CCES, de la réglementation applicable (normes et standards) et des critères internationaux applicables ;
- Lien avec d'autres PTS pour la mise en œuvre des mesures préconisées ;
- Identification des activités de construction et des impacts potentiels résultants entraînant la mise en œuvre de tout ou partie des mesures de ce PTS ;
- Description des mesures de bonne pratique environnementale incluant :
 - ⇒ La description technique ou de principe de la mesure ;
 - ⇒ Les conditions de mise en œuvre et de suivi ;
 - ⇒ La documentation technique de référence.

9.3.3 Liste des PTS exigés

1. Plan de contrôle de l'érosion et des sédiments
2. Plan de gestion des déblais et matériaux
3. Plan de gestion des sites de carrières
4. Suivi de la qualité des eaux
5. Plan de gestion des produits dangereux
6. Plan de contrôle des poussières et autres émissions atmosphériques
7. Plan de contrôle du bruit
8. Plan de gestion des Ressources Culturelles Physiques
9. Plan paysager et de revégétation
10. Plan de gestion du défrichement
11. Plan de gestion des déchets
12. Plan de première mise en eau du réservoir
13. Plan de formation environnementale et sociale
14. Plan de gestion du trafic du chantier et des accès au site
15. Plan de conception et gestion des cités et camps
16. Plan de gestion de la santé du personnel et de sécurité du travail
17. Plan de démobilisation des sites
18. Plan de gestion des recrutements
19. Manuel de procédures environnementales et sociales.

9.3.3.1 *Contrôle de l'érosion et des sédiments*

Objectifs : Limiter le rejet excessif de sédiments dans les eaux de surface

Principes : Limiter la production de sédiments en contrôlant l'érosion et collecter les sédiments transportés avant rejet des eaux dans l'environnement.

- Si possible, la délimitation du site sera optimisée afin de maximiser l'utilisation de zones existantes sans couvert forestier et de minimiser le défrichement des zones boisées, minimiser le défrichement des zones boisées, et exclure du défrichement les arbres d'un diamètre de plus d'un mètre ;
- Pour chaque site, dans le cadre de la préparation du PGS, il est exigé la préparation d'un Plan de Contrôle de l'Erosion et des Sédiments qui identifiera sur carte topographique les éléments suivants :
 - Les principales lignes de drainage ;
 - Les zones sensibles à l'érosion : sont considérées comme sensibles :
 - les zones avec pente supérieure à 20% ;
 - les zones dont une limite est située à moins de 30 m d'un écoulement naturel ;
 - les zones situées en terrain meuble considéré comme facilement érodable en raison des caractéristiques géologiques ;

- les zones à défricher ;
 - les zones boisées préservées ;
 - le réseau de drainage pluvial proposé incluant les structures de diversion vers les écoulements naturels, les structures de diversion vers les pièges à sédiments ;
 - les pièges à sédiments proposés incluant en particulier les bassins de sédimentation ou les trappes à sédiments ;
 - les zones équipées de mesures antiérosives et le type de mesures préconisées (barrières à sédiments, banquettes, etc.). Une note détaillée justifiera les mesures prises en terme de type de mesure, dimensionnement, matériaux utilisés ;
 - les points de rejets en dehors du site ; dans les sites isolés, les petits rejets seront dirigés vers la zone forestière environnante autant que faire se peut, afin de limiter la décharge d'eau de drainage directement dans les cours d'eau ;
 - les points de mesure pour le contrôle de la charge sédimentaire et des autres paramètres de qualité de l'eau (Réf. section 9.3.3.4 : Qualité de l'Eau) ;
- Le dimensionnement du réseau de drainage sera justifié sur la base de notes de calcul. Il devra satisfaire aux événements de période de retour de 20 ans pour les aménagements définitifs et de 2 ans pour les aménagements temporaires ;
 - Pour tout site perturbé d'une superficie supérieure ou égale à 2 ha, les systèmes de drainage rejeteront les eaux dans des bassins de sédimentation avant d'atteindre les cours d'eau ; en aucun cas ces bassins seront implantés dans des lits d'écoulements temporaires ou des thalwegs ;
 - Les bassins de sédimentation proposés seront dimensionnés sur la base d'un calcul mettant en évidence l'efficacité du système en fonction des apports drainés, de la charge sédimentaire, du type de sédiment transporté ; d'une manière générale, une durée de rétention de 24h à 40h permet un abattement de la charge solide de 70 à 80%.
 - Des observations dans des régions climatiquement similaires (sud-est asiatique) montrent que pour une profondeur de l'ordre de 1.5m, la superficie requise d'un bassin de sédimentation est de l'ordre de 1% de la superficie drainée.
 - Afin de permettre une bonne sédimentation, le ratio longueur/profondeur doit être inférieur à 200 et le ratio longueur/largeur doit être supérieur à 6.
 - Les bassins seront créés dans des zones qui resteront accessibles aux engins afin de permettre leur entretien régulier (curage des sédiments) ; des fosses de dépôt seront maintenues à proximité du bassin afin de permettre le ressuyage des sédiments curés avant leur évacuation vers une zone de dépôt définitive ;
 - Les bassins devront être curés dès que leur volume actif (volume d'eau) est occupé à 50% par des sédiments (suivi de la hauteur de la tranche d'eau) ;
 - Dans le cas où le dimensionnement d'un bassin s'avèrerait trop important, en raison de la taille de la superficie drainée ou de la finesse des sédiments, l'Entrepreneur fera appel à des solutions alternatives telles que l'utilisation de flocculant afin d'accélérer le processus en réduisant l'importance de l'infrastructure ; une note de calcul mettra en évidence la pertinence des dosages proposés et des méthodes d'injection dans le système ;

- En saison sèche, lorsque les eaux de rivières présentent une très faible turbidité, tous les rejets fortement turbides tels qu'issus de drainage de travaux souterrains ou d'excavation, seront traités à l'aide de flocculant ;
- Performance des systèmes de sédimentation : le critère de performance applicable est un abattement de 80% de la charge sédimentaire entre l'entrée et la sortie mesurée en poids sec ;
- En aucun cas, le rejet dans une rivière d'eau pluviale issue d'un site ne devra entraîner une augmentation de la charge solide dans cette rivière mesurée 50 m à l'aval du point de rejet de plus de 50% de la charge solide de la rivière observée 50 m à l'amont du rejet ;
- Avant l'aménagement des sites, le décapage du sol superficiel organique (terre végétale) sera une obligation, et son stockage à des fins de réutilisation lors de la réhabilitation du site se fera selon les spécifications du Plan de Gestion des Déblais ;
- Sur les pentes perturbées et sensibles à l'érosion en nappe, des barrières anti-sédiments seront installées selon les règles de l'art :
 - Installation suivant la courbe de niveau ;
 - En aucun point de la barrière la concentration des eaux ne doit représenter plus de 0.4 ha drainés, 30 m de barrière ou un débit de plus de 0.01 m³/s ;
 - Les extrémités des barrières remontent vers l'amont de la pente ;
 - Prévoir une zone derrière la barrière de 100 m²/0.4 ha drainé pour permettre l'accumulation de l'eau et le dépôt de sédiments ;
 - Les poteaux ne seront pas distants de plus de 2 m les uns des autres et enfoncés d'au moins 75 cm dans le sol ;
 - Le long de la ligne de barrière, à l'amont des poteaux, une tranchée de 20 cm de largeur et 30 cm de profondeur sera excavée afin d'y enterrer la partie basse du géotextile utilisé pour la barrière ; celui-ci suivra les côtés de la tranchée, ce qui représente une largeur de 80 cm de géotextile enterré ;
 - En cas d'accumulation forte de sédiments, la barrière sera renforcée dans sa partie basse par un grillage lui aussi partiellement enterré dans la tranchée ;
 - La barrière est inspectée toutes les semaines et le sédiment enlevé dès qu'il atteint le 1/3 de la hauteur de la barrière.
- Pour les zones de petite taille (<2 ha), des trappes à sédiments (bassins de sédimentation simplifiés et de plus petite dimension) pourront être aménagés. Cependant, les critères de performance applicables sont identiques à ceux des bassins de sédimentation ;
- Toutes les eaux issues des centrales à béton seront équipées de bassins de sédimentation. Les eaux de ces bassins seront par ailleurs tamponnées à l'acide afin de rééquilibrer le pH à une valeur proche de la neutralité (pH 6 à 8) ;
- Les bassins de sédimentation feront l'objet d'un suivi régulier de l'Entrepreneur afin de s'assurer de l'efficacité des systèmes. Il sera basé sur des prélèvements d'eau en entrée et sortie du bassin pour contrôle de la charge solide ;
- Les travaux en rivière seront impérativement réalisés à l'abri de structures de protection visant à limiter le rejet de sédiment dans le flot : protection préalable par

palplanches ou enrochements revêtus de géotextile, batardeaux de dérivation provisoire ;

- Toutes les eaux de pompages de travaux en rivière seront refoulées dans un système de sédimentation avant leur retour en rivière.

9.3.3.2 Gestion des déblais et matériaux

Objectifs : Limiter les risques de rejet excessif de sédiments dans les eaux de surface, d'instabilité (éboulement) et d'impact excessif sur l'occupation du sol ;

Principes : Choix de la zone de dépôt, adaptation du design et mesures antiérosives.

- Le Plan de Gestion des Déblais sera préparé par l'Entrepreneur dans le cadre de la préparation du PGESE. Chaque site retenu pour le stockage des déblais fera l'objet ultérieurement d'un PGS et suivra donc les conditions de calendrier de soumission déjà énoncées pour ce type de document ;
- Le choix des sites respectera dans la mesure du possible les conditions suivantes :
 - Le site sera préférentiellement dans une zone non forestière (afin de limiter le défrichement) et non cultivée ;
 - Le site sera facilement accessible afin d'éviter la création de nouvelles voies d'accès ;
 - Les limites du site seront situées à plus de 200 m de toute habitation sur le Site ;
 - Les limites du site seront situées préférentiellement à plus de 200 m de toute rivière, mais ne devront en aucun cas s'en approcher à moins de 50 m ;
 - Le site ne devra en aucun cas obstruer un écoulement naturel permanent ou temporaire et ne devra pas se situer en zone inondable ; En cas d'impossibilité à respecter ces conditions, l'Entrepreneur engagera préalablement des études techniques relatives au détournement de l'écoulement ou à l'estimation de l'impact sur les écoulements de surface en cas d'inondation.
- L'intégralité de la zone de dépôt sera préalablement décapée de sa terre végétale qui sera stockée et préservée pendant la durée d'utilisation du site pour être réutilisée à des fins de revégétation des pentes du dépôt ou de restauration du site si le dépôt est temporaire ;
- Le PGS devra détailler le programme de progression du dépôt, afin de phaser les opérations de décapage et de préparation du site pour réduire au maximum les superficies de terrain perturbées et non utilisées ;
- Préalablement au décapage et à l'engagement du dépôt, un système de drainage du site sera mis en place respectant les spécifications détaillées dans la section 9.3.3.1 précédente ;
- Pour des raisons de stabilité et de résistance à l'érosion pluviale, les dépôts de matériaux ne dépasseront pas 6 m de hauteur, avec une pente maximum de 1.5 :1. La pente sera interceptée à hauteur de 3 m par une berme de largeur minimum de 2 m qui portera un fossé de drainage ;

- Pour les dépôts permanents de déblais, les conditions seront les suivantes : Pente maximum de 1.5 :1, berme de 2 m de largeur tous les 3 m de hauteur portant un fossé de drainage périphérique ; Le déblai sera régulièrement mis en forme et compacté afin d'assurer sa stabilité à long terme.
- Le système de drainage sera renforcé (enrochements, béton) dans tous les points de concentration des débits et au niveau des écoulements verticaux.
- Les pentes des dépôts permanents seront revégétalisées au fur et à mesure de la croissance du dépôt. Par exemple, dès la réalisation de la première berme, la pente achevée entre le niveau du sol et cette première berme (+3m) devra faire l'objet d'une revégétalisation après épandage en surface de terre végétale initialement préservée.
- Les dépôts temporaires dont la durée de séjour avant toute utilisation excède 60 jours feront l'objet d'une revégétalisation à l'aide d'espèces herbacées à développement rapide, soit par semis direct soit par ensemencement hydraulique (hydroseeding), afin de protéger le dépôt contre l'érosion ;
- La re-végétalisation sera effectuée suivant le plan paysager et de re-végétalisation.

9.3.3.3 Gestion des sites de carrières et zones d'emprunt

Objectifs : Limiter les impacts liés au bruit et à la poussière et les risques de sécurité publique.

Principes : Définition d'un plan d'exploitation réduisant l'emprise au sol des activités, la distance de transport des matériaux et optimisant les bonnes pratiques environnementales applicables aux conditions opérationnelles sur site.

- Dans le cadre de la préparation de son PGESE, l'Entrepreneur établira un Plan de Gestion des Carrières (carrière d'enrochement, de sables et graviers, de latérite, d'argile) y compris les sites d'emprunt définissant l'ensemble des mesures de bonne pratique environnementale qu'il s'engage à mettre en œuvre, dans le respect des présentes spécifications.
- Pour chaque site de production de matériaux, l'Entrepreneur établira dans le cadre du PGS, un Plan de Gestion spécifique qui définit précisément les mesures applicables au site. La soumission de ce Plan au MOu suit les règles établies pour les PGS.
- Si la géologie guide l'emplacement des carrières, les modalités d'exploitation permettent d'en modifier l'étendue. L'Entrepreneur limitera autant que faire se peut l'extension du site par une optimisation de son exploitation ;
- Les mesures mises en œuvre pour le contrôle de l'érosion et de la sédimentation dont les spécifications sont présentées précédemment sont applicables aux sites de carrière. En particulier, toutes les eaux de drainage pluvial et les eaux de lavage des matériaux devront transiter dans un bassin de sédimentation. En saison sèche, l'utilisation de floculant ou autre technique équivalente pour les eaux de lavage des matériaux seront sans doute nécessaires pour satisfaire aux critères de rejets de sédiments en rivière.
- Le Plan détaillera les points de mesures de suivi mises en œuvre au niveau des rejets en rivière.
- Comme pour les autres types de site, la terre végétale fera l'objet d'un décapage

préalable et d'une préservation en vue de la réhabilitation finale du site.

- Les limites d'une carrière d'enrochement où l'utilisation d'explosifs est prévue ne pourront être situées à moins de 300 m d'habitations au sein du Site, afin de disposer d'un périmètre de sécurité suffisant ; Toutes les habitations situées dans un rayon minimal de 800 m autour de la carrière feront l'objet, avant le démarrage des activités de l'exploitation, d'un repérage photographique de leur état général pour éviter toute contestation induite après le début des tirs de mine. Les tirs de mine seront effectués en conformité avec les règles de sécurité définies dans le plan Hygiène et Sécurité, et seront en particulier (i) précédés de signaux de sirène de manière à prévenir la population voisine, qui aura bénéficié d'une formation et d'une sensibilisation préalable appropriée et (ii) précédés de la fermeture temporaire des accès routiers franchissant le périmètre de sécurité. En cas de problèmes identifiés liés à l'intensité des tirs, le MOu sera en droit de demander à l'Entrepreneur de procéder à des mesures sismographiques de l'intensité des vibrations générées par les tirs, à distance variable des points de tirs, sous le contrôle de l'Ingénieur. Le coût des éventuelles mesures sera à la charge de l'Entrepreneur.
- L'utilisation d'explosifs sera limitée à la tranche horaire 6h-18h dans tous les sites situés à moins d'un km d'habitations ou à proximité de camps d'ouvriers ; Sauf avis spécifique contraire du MOu, aucune restriction horaire n'est imposée dans les sites isolés ;
- Les conditions de stockage d'explosifs sur site se conformeront aux dispositions du CCTG ;
- Les spécifications relatives au trafic routier (voir section 9.3.3.14) seront mises en œuvre de façon stricte pour l'ensemble des camions transportant les matériaux.
- En raison de l'importance du bruit généré par les activités de carrière, l'Entrepreneur veillera au respect scrupuleux du port des équipements personnels de sécurité par les employés du site ;
- Le Plan présentera les mesures applicables par l'Entrepreneur pour lutter contre la poussière. En particulier, des systèmes d'arrosage des matériaux au niveau du concasseur et des bandes de transport sont souhaitables.
- Des systèmes de lavage des roues de camion à la sortie des principaux sites d'extraction seront mis en place par l'entrepreneur

9.3.3.4 Suivi de la qualité des eaux

Objectifs : Limiter la pollution de l'eau à partir des sites d'activités et respect de la réglementation en vigueur.

Principes : Suivre avec régularité l'efficacité des mesures antipollution mises en œuvre sur les sites

Dans le cadre de la préparation du PGESE, l'Entrepreneur préparera un plan de Suivi de la Qualité de l'Eau qui sera applicable en tout point concerné par les activités de chantier. Les spécifications pour l'établissement d'un tel Plan sont les suivantes :

- Le programme de suivi est applicable aux eaux de surface naturelles, aux eaux souterraines et à l'ensemble des rejets issus des sites d'activités dépendant du Projet.
- Font partie des installations pour lesquelles un suivi régulier de la qualité des eaux est demandé à l'Entrepreneur :

- Effluents traités issus des stations de traitement des eaux usées (lagunes, fosses septiques) ;
- Bassins de sédimentation des centrales à béton ;
- Bassins de sédimentation des eaux pluviales dans les sites jugés particulièrement sensibles ;
- Eaux de drainage issues des sites d'ateliers, de stockage de produits dangereux et des zones de cantines ;
- Rivières recevant des rejets des sites, avec contrôle amont et aval du point de rejet ;
- Sites de travaux en rivières, avec contrôle de la charge solide amont-aval travaux ;
- Forages de suivi installés autour du centre d'enfouissement de déchets solides (voir section 9.3.3.11 Gestion des Déchets) ;
- Points de stockage et de distribution d'eau potable.
- Le suivi concernera au minimum les indicateurs de qualité de l'eau suivants :
 - Pollution organique : DBO5, Nitrates, Phosphates, particulièrement liée aux zones de vie et aux systèmes d'assainissement ;
 - Huiles et graisse, relatives au drainage des activités mécaniques, au stockage de produits dangereux (hydrocarbures) et aux eaux usées de cantines ;
 - Matière en suspension, relative aux eaux de drainage et critère de performance des installations antiérosives et des bassins de sédimentation ;
 - Pollution bactérienne : Coliformes fécaux et totaux, relatifs à la qualité de l'eau potable distribuée ;
 - Chlore résiduel, mesuré aux points de distribution du réseau d'eau potable ;
 - Pollution de la nappe relative au site d'enfouissement des déchets : DBO5, Azote ammoniacal, Nitrates, Chlorures, Zinc, Chrome, Plomb, Mercure ;
- Tous les prélèvements feront par ailleurs l'objet de mesures in situ réalisées à l'aide d'une sonde incluant : Température, pH, Oxygène dissous ;
- Pour réaliser ces suivis pendant la durée des travaux, l'Entrepreneur installera un laboratoire d'analyse chimique sur site capable de réaliser l'analyse de ces paramètres de base ;
- La fréquence des mesures variera d'une fois par semaine à une fois par mois selon le type d'installation concernée. L'entrepreneur procèdera à une estimation préalable du nombre de sites et d'analyses dans le cadre de son offre ; la fréquence pourra être occasionnellement et temporairement augmentée en certains sites ou des problèmes auront été identifiés ;
- Le Plan de Suivi de la Qualité de l'eau détaillera le programme de l'Entrepreneur et localisera sur carte l'implantation des sites de prélèvement ;
- L'Entrepreneur remettra à l'Ingénieur sur une base hebdomadaire ou semi-mensuelle les résultats du suivi de qualité des eaux ;
- Il est à préciser que l'Ingénieur réalisera de façon aléatoire des prélèvements et analyses d'eau afin de confirmer la validité des résultats de l'Entrepreneur.

9.3.3.5 Plan de gestion des produits dangereux

Objectifs : Réduire les risques de pollution chronique ou accidentelle de l'eau ou des sols par les produits ou déchets dangereux stockés sur les sites d'activité.

Principes : Préparation et mise en application de procédures rigoureuses dans l'utilisation des produits chimiques dangereux ; mise en place d'une procédure d'intervention d'urgence en cas de déversement accidentel sérieux de produit dangereux.

- Dans le cadre de l'élaboration du PGESE, l'Entrepreneur préparera un Plan de Gestion des Produits Dangereux (PGPD) dont les spécifications sont les suivantes :
- Le PGPD concernera tous les produits chimiques utilisés sur le chantier (essentiellement hydrocarbures, additifs béton et peintures) ainsi que les principaux déchets liquides dangereux pour l'essentiel représentés par les huiles et liquides hydrauliques usagés ;
- Dans le choix des produits, l'Entrepreneur écartera :
 - Les produits contenant de l'amiante sous forme friable,
 - Les PCB (Polychlorobiphényles),
 - Les peintures au plomb,
 - Les lubrifiants au plomb,
 - Les antioxydants au chrome
 - Les produits contenant des métaux lourds dont le mercure (à l'exception des batteries Nickel-Cadmium des ordinateurs et matériaux scientifiques).
- Tous les produits dangereux entrant sur le chantier seront portés sur un registre de suivi mis à jour à chaque réception ou utilisation ;
- La fiche technique de tous les produits dangereux entrant sur le Site devra être produite afin de déterminer les conditions d'utilisation et de traitement une fois rejetés.
- Les huiles et autres liquides hydrauliques usagés feront de façon similaire l'objet d'un enregistrement au niveau du site ou ces produits seront réceptionnés sur une aire de stockage dédiée ; le registre sera consultable au près du responsable du site de stockage ;
- Le stockage de tout produit ou déchet dangereux ne sera autorisé que sur des zones dédiées aux caractéristiques suivantes :
 - Plateforme béton au sol entourée sur ses 4 cotés d'une murette étanche dont la hauteur sera fonction du volume de rétention requis : ce volume est défini au minimum équivalent à 110% du volume du plus gros réservoir présent sur le site (déduction faite du volume correspondant à l'emprise de l'ensemble des réservoirs stockés sur le site dans la zone de rétention) ;
 - L'ensemble de la plateforme est couverte avec débordement du toit de 50 cm au minimum ;
 - Afin de permettre l'évacuation des eaux de pluie, présence d'une vanne au point le plus bas du site débouchant dans un déshuileur avant transfert dans le réseau de drainage local ;
- Les produits de traitement qui seront utilisés sur les sites, par exemple pour le contrôle des vecteurs de maladie, devront être acceptables par le MOu, par le

Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural et par le Ministère de la Santé du Cameroun ainsi que par la réglementation européenne. Les produits choisis devront avoir une toxicité faible ou nulle vis-à-vis de la vie aquatique, une persistance limitée dans le sol, une biodégradation rapide et représenter un risque faible pour l'utilisateur ; ils seront, autant que faire se peut, remplacés par des solutions préventives telle que l'utilisation de Moustiquaires individuelles imprégnées ;

- L'Entrepreneur pourra développer sur les différents sites ou il entend stocker des produits dangereux des stockages de taille variable adaptée à ses besoins, mais tous devront respecter les principes énoncés ci-dessus ;
- Au niveau de chaque zone de stockage de produits dangereux, les procédures relatives à l'étiquetage des produits, aux consignes de sécurité de manutention, aux risques pour l'utilisateur et aux procédures d'urgence en cas d'accident seront respectées ;
- Le remplissage des réservoirs des véhicules et des engins sera pratiqué par un équipement mobile dédié ou sera effectué sur dalle béton étanche afin de limiter les risques de déversement et de pollution.
- Des programmes de formation pour le personnel concerné seront mis en œuvre.
- Une procédure de réponse d'urgence en cas d'accident sera préparée par l'Entrepreneur et incluse dans ce plan.

9.3.3.6 *Contrôle des poussières et autres émissions atmosphériques*

Objectifs : Limitation de la pollution de l'air à partir des sites d'activités et respect de la réglementation en vigueur.

Principes : Suivre avec régularité l'efficacité des mesures antipollution mises en œuvre sur les sites en particulier les mesures de lutte contre la poussière le long des accès au site.

- L'Entrepreneur préparera dans le contexte du PGESE un Plan de Lutte contre la Pollution de l'Air et la Poussière, détaillant les mesures qu'il entend mettre en œuvre et les moyens qu'il propose de mobiliser ;
- Le Plan intégrera une procédure de suivi strict de la maintenance des engins à moteur thermique et des véhicules afin de minimiser les rejets de gaz d'échappement dans l'atmosphère ;
- Le Plan mentionnera les mesures imposées sur le chantier quant au brûlage des déchets (imposées par ailleurs dans les spécifications section 9.3.3.11 Gestion des Déchets) et à la réduction des nuisances par les odeurs ; Seul la combustion de déchets non toxiques sera autorisée : bois, carton et papier ; celle-ci ne pourra être réalisée qu'au niveau du centre d'enfouissement ou, pour de petites quantités, en des sites dédiés sur le chantier (à l'exemple des déchets biomédicaux des centres de santé, à éliminer dans des incinérateurs appropriés atteignant au minimum la température de 700°C).
- L'Entrepreneur aura aussi l'obligation de lutter efficacement contre l'émission de poussière sur les sites propres au chantier et le long des routes d'accès fréquentées par les véhicules liés au projet au droit de zones habitées ;

- L'Entrepreneur définira sa stratégie en ce qui concerne les moyens de lutte : asphaltage préalable des sections concernées, arrosage à l'eau, mais qui impose des passages répétés et donc un parc camion important, ou épandage d'agents hydrophiles tels que polymères ou Chlorure de Magnésium qui permettent des épandages de fréquence mensuelle voire saisonnière ;
- La vitesse sera fixée à 30 km dans le village et 60 km sur les routes latéritiques.
- La lutte contre la poussière s'appuiera sur les principes suivants :
 - Réduction des zones émettrices potentielles de poussière : minimisation des superficies perturbées et défrichées ouvertes au même instant, revégétalisation progressive des sites perturbés, dépôts de déblais ou matériaux au fur et à mesure de leur achèvement ;
 - Sur routes et voies à l'intérieur du site, réduction de la vitesse des véhicules ;
 - Sur routes d'accès et voies internes au site, épandage régulier d'eau ou autre produit permettant une fixation des particules au sol.
- L'Entrepreneur développera dans ce Plan un programme d'action détaillé de lutte contre la poussière, qui constitue sur ce type de chantier et sur les routes d'accès la nuisance la plus sévère pour les résidents. Ce plan identifiera :
 - Les sections routières où la présence d'habitation impose des mesures de réduction de la poussière : définition sur carte des sections pK par pK ;
 - La largeur de la piste afin de déterminer si l'épandage demande un passage (piste étroite) ou 2 passages (piste large) ;
 - Le nombre d'épandages proposés par jour ; d'expérience, en saison sèche, la demande peut varier de 3 à 5 passages entre 6h et 18h pour obtenir un résultat acceptable ;
 - Les points d'eau identifiés ou à créer pour le ravitaillement des camions citernes ;
 - La capacité des camions citernes mobilisés et le calcul du nombre de camions nécessaires.
- Le Plan présentera les critères de performance, incluant Normes et Standards, retenus par l'Entrepreneur.

9.3.3.7 Contrôle du bruit

Objectifs : Limiter le bruit sur le chantier et dans ses alentours.

Principes : Mesures préventives et adaptation aux contraintes locales.

- L'Entrepreneur préparera, dans le contexte du PGESE, un Plan détaillant les mesures qu'il entend mettre en œuvre pour limiter le bruit lors de ses activités ;
- L'équipement sur site fera appel à du matériel de qualité, équipé des systèmes les plus récents en matière d'insonorisation ;
- Les véhicules feront l'objet d'un suivi rigoureux afin de maintenir les moteurs et les systèmes d'échappement dans des conditions de niveau de bruit minimum ;
- Tous les travaux bruyants (tirs, dérochage, forages, percussion, etc.) seront de préférence réalisés le jour. Ils pourront l'être la nuit dans des zones isolées mais seront interdits entre 18h et 6h pour tous les sites situés à moins d'1 km

d'habitations ou de camps d'ouvriers ;

- Le trafic des véhicules lourds sera autorisé la nuit que dans certains tronçons à déterminer ;
- Le bruit sur le chantier respectera les normes et recommandations applicables internationales en matière d'hygiène et sécurité (OHSAS, EHS Guidelines de la SFI) et ne devra en aucun cas exposer les ouvriers à des intensités supérieures à 80 dBA sans équipement de protection personnelle.

9.3.3.8 Gestion des ressources culturelles physiques

Objectifs : Permettre la protection de ressources culturelles physiques (RCP) découvertes au cours des travaux.

Principes : Mise en place d'une procédure permettant une remontée rapide de l'information en cas de découverte et la sécurisation de la RCP tout en limitant au maximum l'impact sur le déroulement des travaux.

- Dans le cadre de la préparation de son PGESE, l'Entrepreneur élaborera un Plan de Gestion des RCP qui définira toutes les étapes à suivre en cas de découverte, conformément à la politique de sauvegardes 4.11 de la Banque Mondiale ;
- Avant engagement des travaux dans un site donné, le MOu confirmera à l'Entrepreneur (i) la présence de RCP prouvées au cours des études d'impact et leur localisation à des fins de préservation, ou (ii) l'absence d'information sur l'éventuelle présence de RCP sur le site ;
- Le Plan fournira, notamment, les informations suivantes :
 - Mesures prises par l'Entrepreneur pour tous les sites notifiés par le MOu comme contenant des RCP potentielles où avérées ;
 - Processus de notification interne à l'Entrepreneur de toute découverte faite par un de ses employés, permettant une remontée immédiate de l'information à la hiérarchie de l'Entrepreneur et à l'Ingénieur ;
 - L'obligation d'arrêt immédiat des activités au droit du site de découverte en attente de l'ordre de reprise qui sera donné par l'Ingénieur ;
 - La mise en place d'un périmètre de protection et les mesures de matérialisation et de surveillance qui s'y rapportent ;
 - La procédure de communication entre l'Entrepreneur et l'Ingénieur du MOu qui sera impérativement mise en place le jour de la découverte ;
 - Le formulaire type qui sera utilisé comme rapport de découverte de RCP ;
- L'Entrepreneur consultera, à travers le MOu, les autorités nationales compétentes pour les dispositions à mettre œuvre ;
- L'Entrepreneur intégrera une information sur cette procédure dans son programme de sensibilisation E&S qui sera mis en place à l'attention de l'ensemble de son personnel (voir section 9.3.3.13, Formation du Personnel).
-

9.3.3.9 Plan paysager et de revégétation

Objectifs : Documenter l'approche de l'Entrepreneur pour toutes les opérations de revégétation qui seront exigées pendant le chantier et pour l'essentiel à la fin lors de la restauration des sites.

Principes : Engager dès le début du chantier une réflexion sur les méthodes de revégétation et les espèces utilisables qui soient les plus appropriées selon les contraintes locales anticipées sur les sites en distinguant suivant les indications du MOu les sites concernés par la revégétation naturelle de ceux à revégétaliser en utilisant des plants

- Dans le cadre de l'élaboration du PGESE, l'Entrepreneur préparera un Plan de Revégétation qui définira les méthodes anticipés et les moyens à mettre en œuvre. Plus que toute autre activité, celle-ci nécessite une longue anticipation en raison des durées requises pour produire le matériel végétal ;
- La revégétation sera mise en œuvre tout au long de la période de construction, et non limitée à la restauration des sites en phase de démobilisation ;
- La revégétalisation naturelle cherchera à restaurer l'habitat naturel d'origine en tenant compte de la proximité d'un parc national et des mécanismes naturels de succession et de régénération ;
- L'Entrepreneur détaillera les éléments suivants dans le Plan pour les sites à revégétaliser en utilisant les plants:
 - Identification des superficies qui seront à revégétaliser en cours de construction et en fin de chantier, avec distribution estimative pour chaque site principal du chantier ;
 - Distribution des superficies selon l'objectif de revégétalisation : herbacé ou forestier ;
 - Etablissement d'une liste d'espèces utilisables sur site prenant en considération (i) l'interdiction d'utiliser des espèces non déjà représentées au Cameroun ou jugées invasives, (ii) la priorité à donner aux espèces observées localement et considérées comme bien adaptées à certain types de terrain (iii) les conditions d'acquisition des graines (collecte ou achat), (iv) les caractéristiques de croissance et de résistance des espèces, (v) les contraintes liées à leur multiplication en pépinière, (vi) les exigences vis-à-vis de l'ensemencement (manuel, hydraulique, etc.);
 - Identification des moyens à mobiliser et du calendrier pour la collecte locale des graines et plants et conditions de stockage ;
 - Identification des besoins en plants arbustifs et herbacés en fonction du programme de revégétation anticipé, définition des besoins en pépinières à mettre en place et calendrier de réalisation ;
 - Gestion opérationnelle des pépinières : personnel, superficie, techniques de multiplication, considérations agronomiques (sol, arrosage, engrais, ...),
 - Identification des sites retenus pour l'installation des pépinières ;
 - Typologie des pratiques de plantations à retenir en fonction des types de terrain ;
 - Mesures d'entretien après revégétation : arrosage, protection des plants, autre.

9.3.3.10 Gestion du défrichement

Objectifs : Limiter les conséquences du défrichement sur l'environnement de la région

Principes : Documenter les bonnes pratiques à mettre en œuvre lors des opérations de défrichement

Dans le cadre de la préparation du PGESE, l'Entrepreneur préparera un plan opérationnel

de défrichage qui répondra aux spécifications suivantes, et dont les éléments seront ensuite réutilisés pour la préparation des PGS :

- Organisation pour le démarcage de la zone à défricher et moyens de contrôle pour s'assurer du respect de la délimitation par les équipes forestières ;
- Organisation pour l'évacuation et le stockage du bois à valeur commerciale en conformité avec la réglementation camerounaise ;
- Organisation pour l'élimination des déchets forestiers bois et branches sans valeur commerciale et sans intérêt pour la population locale : les déchets devront être disposés en andains situés à plus de 50 m de la lisière forestière afin de limiter les risques de propagation d'incendie ;
- Mesures de contrôle mises en places pour éviter la chasse ou le braconnage d'espèces animales à l'occasion du défrichage ;
- Pendant le défrichage de zones étendues, la progression du travail respectera le maintien de corridors traversant permettant à la faune de se disperser dans les forêts alentours ;
- Le défrichage ne fera pas appel à des méthodes chimiques (usage de défoliants, herbicides) ;
- Le défrichage par bulldozer ne sera pas accepté à moins de 10 m de zones notifiées comme sensibles par le MOu ; seul le défrichage manuel sera autorisé dans ces zones ;
- Le défrichage par le feu ne sera pas autorisé, seule la combustion des déchets forestiers le sera ;
- Le dessouchage veillera à ne pas mélanger les déchets forestiers avec la terre végétale qui fera l'objet d'un décapage et d'un stockage avant l'aménagement du site.

9.3.3.11 Gestion des déchets

Objectifs : Prévenir la pollution du milieu naturel par la production de déchets solides, de lixiviats et d'effluents.

Principes : Mise en œuvre des principes de bonne gestion des déchets (limitation de la production, réutilisation ou recyclage, stockage dans des conditions satisfaisant les pratiques internationales) et des effluents (traitement approprié avant rejet).

a) Déchets Solides

- Dans le cadre de la préparation du PGESE, l'Entrepreneur préparera un Plan de gestion des Déchets pour l'ensemble des sites et activités sous sa responsabilité satisfaisant aux spécifications suivantes :
- Principes généraux :
 - Une catégorisation des déchets doit être mise en place dans le Site (Dangereux, non dangereux, domestiques, solides liquides)
 - Les déchets domestiques non-dangereux seront collectés régulièrement et déposés dans un ou plusieurs centres d'enfouissement ;
 - Les déchets de construction non-dangereux seront recyclés ou enfouis dans un site dédié ;
 - Les déchets classifiés comme dangereux seront stockés dans un site dédié avant d'être éliminés et/ou stockés dans une structure de stockage

définitive ;

- Des facilités de traitement des déchets domestiques seront mises en place par l'Entrepreneur :
 - Avant l'engagement des travaux, l'Entrepreneur identifiera un emplacement approprié pour la création d'un centre d'enfouissement centralisé pour les déchets domestiques issus des camps ;
 - Le site devra être situé à une distance minimum de plus de 100 m de toute rivière, en dehors de toute zone inondable ; Après excavation des cellules de dépôt, le fond de ces dernières ne devra pas être situé à moins de 2 m du toit de la nappe phréatique dans sa position saisonnière la plus haute ; Il sera entièrement clôturé et son accès contrôlé 24h/24.
 - L'installation répondra dans sa conception aux bonnes pratiques internationales : (i) les cellules seront étanchéifiées sur leur parois et sur le fond par la mise en place d'une géo membrane d'au moins 2.5 mm d'épaisseur aux jonctions étanches soudées, ou par une couche d'argile compactée d'épaisseur minimum de 0.5 m et de perméabilité inférieure à 10^{-7} cm/s ; (ii) un système de drainage pour la récupération des lixiviats sera mis en place ; (iii) les lixiviats seront acheminés vers un système de lagunage pour traitement aérobique/anaérobique avant rejet dans le milieu extérieur ou stockés temporairement pour enlèvement régulier et transfert vers une installation de traitement (fosse septique ou station d'épuration) ; (iv) chaque cellule sera entourée d'un drainage extérieur limitant l'entrée d'eau de ruissellement ;
 - L'installation sera dimensionnée pour assurer le traitement des déchets produits pendant la période de construction ainsi que les déchets qui seront produits par la cité de l'exploitant durant les 5 premières années de l'exploitation ; l'Entrepreneur veillera à laisser en fin de contrat un volume de cellule libre suffisant pour ce besoin qui sera validé par le MOu;
 - L'installation répondra dans son mode opératoire aux bonnes pratiques suivantes : (i) plateforme bétonnée pour tri manuel des déchets apportés avant dépôt en cellule ; (ii) compactage régulier des ordures et recouvrement régulier par de la terre pour limiter odeurs et prolifération d'insectes ; (iii) lorsque la cellule est pleine, mise en place d'évents pour l'évacuation des gaz, recouvrement par géomembrane d'épaisseur minimum 1 mm ou couche d'argile compactée avant recouvrement final par 1.5 m de terre végétale à revégétaliser.
 - Un centre de stockage de produits recyclables (fer, bois, plastiques, verre) sera installé dans les limites du site d'enfouissement permettant la ségrégation des produits avant leur évacuation ;
 - Au minimum 5 puits (forages) seront établis en limite de site d'enfouissement qui pénétreront dans la nappe phréatique en des endroits appropriés afin de permettre un suivi régulier de la qualité de l'eau de la nappe et de détecter toute pollution issue du site.
- Les déchets domestiques seront collectés dans des poubelles disposées en nombre suffisant dans les camps et sites de construction et qui permettront la ségrégation des déchets à la source ; elles feront l'objet de nettoyage régulier ;
- Les déchets seront enlevés régulièrement, au minimum 2 fois par semaine ; si nécessaire, des abris temporaires couverts seront mis en place dans les camps afin de stocker les sacs poubelles en attente d'enlèvement ;

- Les déchets non-putrescibles et non dangereux (Métal, verre, caoutchouc, pneus) pouvant être recyclés seront stockés dans la zone dédiée du site d'enfouissement ; toute partie non recyclée sera enfouie dans une cellule dédiée du site en fin de chantier ; les pneus non recyclés seront découpés avant enfouissement ;
- L'Entrepreneur identifiera les filières existantes au Cameroun pour le recyclage de ces produits ;
- Les déchets non dangereux non recyclables (béton et autres déchets de construction) seront évacués et pourront être enfouis dans les dépôts permanents constitués par les déblais inutilisés (à l'exception des produits contaminés) ;
- Les déchets dangereux (huiles usagées, filtres à huile, bidons de peinture, de solvants, batteries de véhicules, kits anti-pollution, déchets de clinique et de postes de premiers soins, etc.) seront séparés des autres déchets et stockés sur des aires identiques à celles utilisées pour les produits dangereux (voir section 9.3.3.5-Gestion des Produits Dangereux) ;
- Dans le cadre de la préparation du PGESE, l'Entrepreneur identifiera les solutions de traitement des huiles moteur, des fluides hydrauliques et des liquides de refroidissement usagés et des différents filtres associés, qui constituent l'essentiel du volume de déchets dangereux attendus sur un projet de ce type ; le transport vers une raffinerie constitue la solution privilégiée, mais en cas d'impossibilité, l'Entrepreneur identifiera d'autres solutions : combustible de substitution en cimenterie, traitement par distillation, etc.
- L'Entrepreneur tiendra à jour un registre où seront indiqués tous les mouvements de déchets dangereux, afin d'assurer la traçabilité des déchets ;
- En cas d'enlèvement pour traitement par une société sous-traitante extérieure, l'Entrepreneur fournira au MOu toute information prouvant que le traitement final des déchets est pratiqué dans le respect des bonnes pratiques ; le MOu se réserve le droit de visiter les installations de la société sous-traitante et d'en refuser l'utilisation à l'Entrepreneur si les conditions de traitement ne sont pas jugées acceptables ;
- Tous les autres produits dangereux (piles, tubes fluorescents, ampoules économiques, bidons vides de peinture, etc.) seront collectés et stockés sur une zone de stockage dédiée répondant aux critères énoncés en section 9.3.3.5 (Gestion des Produits Dangereux) ; en cas d'absence de toute solution extérieure pour le traitement de ces déchets, l'Entrepreneur proposera au MOu une solution de stockage à long terme sur site, apportant toutes les garanties de confinement et de maîtrise du risque de pollution pour l'environnement: par exemple, fosse de stockage enterrée dans les limites du centre d'enfouissement, à parois béton étanches et fermée par dalle béton étanche qui pourra, dans le futur, être ouverte et vidée de son contenu lorsque le pays se sera équipé d'un centre de traitement pour déchets dangereux ; ce centre de stockage définitif sera dimensionné de façon à assurer les besoins qui seront par ailleurs anticipés par l'Entrepreneur avant démobilisation des sites de chantier ;
- La clinique et les centres de soins utiliseront des sacs plastiques d'une couleur particulière pour leurs déchets afin d'assurer une traçabilité et éviter tout mélange avec les autres déchets ; les déchets médicaux seront collectés séparément et incinérés dans un système garantissant un foyer à plus de 700°C.
- L'Entrepreneur mettra en place un système de formation pour ses employés afin de s'assurer que les règles de base de la gestion des déchets sont connues et

comprises par tous ; le personnel impliqué directement dans la gestion du site d'enfouissement et des stockages de déchets dangereux recevra une formation technique spécifique (voir section 9.3.3.13 Formation Environnementale et Sociale)

b)Eaux usées

- Dans le cadre de la préparation du Plan de Gestion des Déchets, l'Entrepreneur développera un Plan de Gestion des Eaux Usées sur l'ensemble des sites d'activité.
- Le Plan présentera les principes de traitement retenus (station d'épuration, fosse septique, lagunage, latrines, etc.) pour les divers types de sites : cité permanente de l'exploitant, camps temporaires, camps mobiles, sites de construction. Les choix de l'Entrepreneur seront expliqués et les dimensionnements retenus justifiés en terme de charge et de qualité du traitement ;
- Une attention particulière sera portée aux installations de cantine générant des charges organiques élevées et nécessitant des systèmes de traitement au dimensionnement adapté ;
- Tout rejet d'eau usée dans les eaux de surface naturelles ne pourra être supérieur à 30 mg/l de DBO₅ et ne pourra contenir plus de 50 mg/l de matières en suspension ;
- L'Entrepreneur détaillera les moyens mobilisés et procédures proposées pour l'entretien des fosses septiques ;
- Les boues de fosses septiques ne seront en aucun cas déversées dans les cellules du site d'enfouissement utilisées pour les déchets domestiques ; elles seront déposées dans des tranchées dédiées mises en place sur le site d'enfouissement et stabilisées à la chaux vive avant d'être recouvertes de terre ;
- Lors d'opérations de démobiliation de sites, les fosses septiques de toilettes seront ouvertes, stabilisées à la chaux vive (norme US-EPA 832-B-93-005) avec maintien de pH 12 pendant un minimum d'une demi-heure, avant d'être remplies de terre et complètement recouvertes.

9.3.3.12 Première mise en eau du réservoir

Objectifs : Assurer la sécurité des personnes et des animaux et la protection contre la pollution de l'eau.

Principes : Mise en place d'une procédure imposant un plan d'action réfléchi avant le premier remplissage du réservoir.

- Dans le cadre de la préparation du PGESE, l'Entrepreneur établira une procédure listant les activités à entreprendre et leur calendrier de mise en œuvre préalablement à toute activité de chantier susceptible d'entraîner une remontée temporaire ou permanente des eaux de la rivière ;
- La procédure prendra en considération les aspects suivants (limités au rôle et à la responsabilité de l'Entrepreneur) :
 - La chaîne de communication de l'information ;
 - La fermeture du batardeau amont qui pourrait entraîner dès la saison des pluies l'inondation préalable d'une partie du réservoir ;
 - Les mesures de démobiliation de sites situés près de la rivière et qui seront submergés lors de la première mise en eau ; la démolition des structures, l'enlèvement des déchets et du sol contaminé, la stabilisation

des fosses septiques éventuelles sont autant de mesures qui devront être programmées en fonction de la fermeture définitive de la dérivation provisoire ;

- Un plan détaillé d'action sera établi par l'Entrepreneur et soumis au MOu ou à son Ingénieur (i) 3 mois avant le début de la première saison des pluies qui suit l'établissement du batardeau amont et (ii) trois mois avant la date de fermeture de la dérivation provisoire.

9.3.3.13 Formation environnementale et sociale

Objectifs : Assurer une bonne mise en œuvre des mesures développées dans le PGESE.

Principes : Former le personnel à tous niveaux de responsabilité et de spécialisation.

- Dans le cadre de la préparation du PGESE, l'Entrepreneur préparera un Plan de Formation de son personnel pour tous les aspects relevant de la gestion environnementale et sociale sur les sites. Ce plan respectera les spécifications suivantes :
- Le Plan définira des programmes de formation générale (sensibilisation) à destination de l'ensemble du personnel et des programmes de formation spécialisée à destinations des employés impliqués dans des activités particulièrement sensibles sur le plan environnemental (gestion des hydrocarbures et distribution, gestion des déchets dangereux, gestion du centre d'enfouissement, etc.) ;
- Les programmes seront menées en français et en toutes autres langues jugées nécessaire (dialectes des ouvriers locaux, langue d'origine de l'Entrepreneur) pour la sensibilisation générale des ouvriers, en français et dans la langue d'origine de l'Entrepreneur pour les formations spécialisées ;
- Les participants à chaque session de formation seront portés sur un registre qui sera à tout moment consultable par le MOu ou son ingénieur ;
- Chaque nouvelle recrue participera au programme de sensibilisation dans les 10 jours suivant son recrutement ;
- Chaque employé chargé d'activités sensibles suivra une session de mise à niveau tous les 6 mois ;
- La formation sera complétée par la production de posters et autres matériels d'information qui seront affichés dans les camps et sites de travail sur des panneaux dédiés aux aspects E&S ;
- Le Programme de sensibilisation à la gestion de l'environnement sur les sites à destination de l'ensemble des employés de l'Entrepreneur sera assuré par son personnel chargé des activités environnementales ; ce programme abordera les aspects suivants :
 - Une introduction à la politique environnementale de l'Entrepreneur et aux objectifs du PGESE ;
 - Les règles de gestion des déchets dans les limites des sites ;
 - Les règles de gestion des produits et déchets dangereux, tout particulièrement leur stockage exclusivement autorisé sur des zones spécialement aménagées ;
 - Les comportements requis en cas de déversement accidentel de polluant;
 - La protection de la biodiversité, imposant (i) l'interdiction absolue de

chasser et d'introduire sur site armes et pièges, (ii) l'interdiction de pêcher et d'introduire tout matériel de pêche dans les limites des camps, (iii) l'interdiction de consommer de la viande de brousse dans les camps, (iv) l'interdiction de collecter du bois en forêt ou des produits non-ligneux, (v) l'interdiction de faire des feux en forêt qui ne soient pas organisés dans le cadre des activités de construction.

- La protection des sites contre l'érosion et la sédimentation ;
 - La lutte contre la pollution ;
 - La procédure à suivre en cas de découverte d'une ressource culturelle physique ;
 - Les règles de sécurité routière sur routes publiques et sur sites ;
 - Pénalités appliquées en cas d'infractions aux règles énoncées.
- Dans le cadre du programme de sensibilisation E&S, des compléments relatifs à l'hygiène, la santé et la sécurité seront apportés pour tous les aspects non couverts par le plan Hygiène et Sécurité et par les formations Hygiène et Sécurité qui s'y rapportent notamment, un plan de sensibilisation et de prévention du VIH / SIDA à rédiger et implémenter par l'entrepreneur.

 - Les formations spécialisées seront réalisées par les contremaîtres ou chefs de chantier de l'Entrepreneur auprès des employés en postes sensibles pour l'environnement ; ces formations identifieront les risques spécifiques et les mesures et procédures de prévention ou d'urgence.

9.3.3.14 Gestion du trafic du chantier et des accès au site

Objectifs : Maintenir des conditions de sécurité optimum sur les routes et sites.

Principes : Qualité des voies de circulation, signalisation, prévention au niveau des comportements, contrôle des accès.

- L'Entrepreneur préparera un plan de gestion du trafic routier dans le cadre du PGESE qui répondra aux spécifications suivantes :
 - Etablissement d'un état prévisionnel du trafic en fonction de l'avancement du projet : parc véhicules anticipé sur sites, sur voies publiques ;
 - Présentation des signalisations proposées et les zones de parking dédiées ;
 - Présentation des vitesses maximum autorisées selon les tronçons de voies, les points de mise en place de ralentisseurs, et les postes de contrôle fixes sur les accès;
 - Plan des accès au site et des conditions de contrôles appliquées (contrôles de sécurité, port du badge, etc.) ;
 - Présentation des mesures préventives mises en œuvre par l'Entrepreneur : programme de maintenance des véhicules, suivi du respect des vitesses, et présentation des mesures prises par l'Entrepreneur en cas de non-respect par son personnel de ces mesures (sanctions, ...) ;
 - Mesures d'accompagnement proposées pour le passage de convois exceptionnels de grande taille ou de transport de produits dangereux (hydrocarbures, explosifs).

- L'Entrepreneur assurera la coordination de la préparation de ce plan avec la préparation du Plan Hygiène et Sécurité qui abordera certains aspects du trafic routier et en particulier celui des mesures d'urgence en cas d'accident.

9.3.3.15 Conception et gestion des cités et camps

Objectifs : Limiter les risques naturels pour les résidents et optimiser la qualité de vie.

Principes : Choix des sites, conception des bâtiments et réseaux, qualité des services.

a) Choix des Sites

- Le plan de Construction et de Gestion des Cités sera préparé par l'Entrepreneur dans le cadre du PGESE et son contenu répondra aux spécifications suivantes :
- Le Plan couvrira (i) la cité permanente de l'exploitant et (ii) les camps de chantier à vocation temporaire ;
- Les limites des divers sites proposés seront situées à plus de 50m de toute rivière et hors zone inondable ;
- les sites retenus devront minimiser, si possible, les besoins en défrichage de forêt dense et l'aménagement général privilégiera la préservation des plus beaux arbres ou bosquets à des fins paysagères et de confort ;

b) Critères de Conception

- La cité permanente et les cités principales de l'entrepreneur respecteront les spécifications suivantes :
 - Les sites de résidence seront tous équipés d'un drainage pluvial (pluie de retour 20 ans pour la cité permanente et de retour 2 ans pour les cités temporaires), d'un système de collecte et de traitement des eaux usées et de facilités de dépôt de déchets solides ;
 - L'aménagement du site sera conçu pour éviter tout risque d'eau stagnante durant la saison des pluies ;
 - L'emplacement du traitement d'eaux usées respectera une distance minimum de 50 m par rapport au bâtiment d'habitation le plus proche, et conçu de façon à minimiser les risques d'odeurs ;
 - L'emplacement d'équipements bruyants (compresseurs, générateurs, usine de traitement d'eau potable) appelés à fonctionner la nuit seront équipés d'une protection phonique ou situés à une distance minimum de 50 m du bâtiment d'habitation le plus proche ;
 - Dans chaque cité, au moins un bâtiment intégrera la prise en compte d'aménagements pour personne handicapée (accès sans marche, porte de sanitaire de grande largeur, etc.) ;
 - Chaque chambre accueillera un maximum de 4 personnes, sans lit superposés et avec 0.5 m³ de rangement disponible par personne ;
 - Les chambres auront un éclairage, une prise de courant et des fenêtres équipées de Moustiquaires ;
 - Mise à disposition d'une douche pour 10 personnes maximum et d'une toilette pour 20 personnes maximum ;
 - Mise en place d'un système d'assainissement pour les eaux grises et les eaux vannes ;
 - Avant rejet dans le système d'assainissement, les eaux usées de cantine

- traverseront un déshuileur de taille adaptée au volume d'eau rejeté et muni d'une ouverture aisée pour faciliter son entretien hebdomadaire ;
- Les voies de circulation seront revêtues pour éviter la poussière ;
- Mise en place de services incluant cantines et cuisines, zone de détente (télévision, billard, etc.) et de sport (football, basket, volleyball, etc.), clinique et poste de soins.
- L'Entrepreneur interdira toute forme de commerce au sein de sa Cité autre que ceux gérés par ses soins, ainsi que tout commerce entre les employés avec les populations locales à l'intérieur de la zone autorisée et du Parc national de Deng-Deng.
- Les petits camps temporaires (moins de 20 personnes et moins de 3 mois au même endroit) pourront être équipés plus sommairement :
 - Assainissement des eaux grises (cuisine et douche) pouvant être limité à un déshuileur, un bassin de sédimentation et un rejet dans des tranchées d'infiltration ;
 - Toilettes pouvant être du type latrines sèches (dans ce cas minimum de 1 latrine pour 5 personnes, les latrines étant stabilisées à la chaux vive lors de la démobilisation du camp) ou de type toilettes chimiques mobiles (Minimum de 1 toilette pour 20 personnes) régulièrement vidangées par le camion dédié à l'entretien des fosses septiques ;
 - Bâtiments légers ou tentes, localisés dans des emplacements hors d'eau et équipés en moustiquaires individuelles) ;
 - Alimentation en eau potable soit à partir d'un forage sur place soit par approvisionnement depuis l'extérieur ;

c)Gestion des cités

- L'Entrepreneur établira les règles et les réglementations applicables aux résidents concernant en particulier : (i) l'accès au camp (contrôle du badge et autres restrictions d'accès), (ii) les règles d'hygiène et d'entretien, (iii) la liste des activités et produits prohibés dans le camp (dont en particulier l'interdiction absolue de tout contact avec la viande de brousse et la possession d'animaux sauvages), (iv) les pénalités auxquelles s'exposent les contrevenants ; tous ces aspects seront discutés lors des sessions de sensibilisation et seront affichés en de multiples endroits communs (centres de détente, cantines) ;
- L'entrepreneur congédiera tout employé en possession de viande de brousse ;
- Les points d'eau et sanitaires seront maintenus dans des conditions d'hygiène acceptables ;
- L'alimentation en eau potable sera assurée 24h/24 et la qualité de l'eau au robinet sera contrôlée chaque semaine pour la recherche de coliformes fécaux et la mesure du chlore résiduel (et chaque mois pour le contrôle des autres paramètres caractérisant une eau potable selon les Normes camerounaises et de l'OMS) ;
- Le contrôle des vecteurs de maladie sera effectué au moins une fois par mois dans l'ensemble des bâtiments et sur leur pourtour par un épandage de pesticide dûment approuvé par le MOu ; Le personnel chargé de cette tâche sera formé et portera un équipement complet de protection ;
- Des extincteurs seront disposés dans chaque bâtiment et en des points clairement repérés, et la réalisation de feu en dehors de la zone de cuisine sera rigoureusement interdite ;

- Des poubelles avec couvercles seront disposées à l'entrée de chaque bâtiment résidentiel et d'activité ; les déchets seront déposés dans des sacs plastiques de grande dimension et de solidité avérée ; la collecte des déchets sera assurée en fonction des besoins, sans être jamais inférieure à 2 collectes par semaine ; un abri à l'entrée du camp incluant toit et dalle béton entourée d'une murette de contention servira au dépôt temporaire des sacs fermes en attente d'enlèvement par le camion ;
- L'ensemble des ouvriers auront accès à la cantine 3 fois par jour et aux soins médicaux ; Ils ne seront pas autorisés à cuisiner dans les bâtiments résidentiels ;
- La clinique et les centres de soin utiliseront des sacs plastiques d'une couleur particulière pour leurs déchets afin d'assurer une traçabilité ; ceux-ci seront collectés séparément et incinérés dans un système garantissant un foyer à plus de 700°C.
- Afin d'empêcher le développement d'une population spontanée aux alentours des sites de chantier, l'Entrepreneur mettra en place des moyens de prévention et de suivi :
 - Ne pas développer de camps immédiatement le long de voies de communication publiques ;
 - Ne pas effectuer de recrutement sur site mais uniquement à partir de listes établies dans des centres administratifs ;
 - Signaler à la police toute installation spontanée, afin de faire procéder au déguerpissement immédiat par l'autorité compétente.

9.3.3.16 Gestion de la santé du personnel et de la sécurité du travail

Objectifs : Assurer des conditions de bonne santé et de soins pour l'ensemble du personnel

Principes : Détection des maladies transmissibles et prévention des épidémies, réponse effective aux urgences.

- Dans le cadre du PGESE, l'Entrepreneur préparera un Plan de gestion de la Santé du Personnel qui suivra les spécifications suivantes :
- Mise en place de moyens médicaux selon les spécifications détaillées dans le CCTP (paragraphe 1.9.3 : Service Médical) et référence aux mesures détaillées dans le Plan Hygiène et Sécurité ;
- Détection des risques de transmissions infectieuses par visite médicale à l'embauche de tout le personnel et vaccination contre les maladies infectieuses (typhoïde, méningite, fièvre jaune, hépatite B) : recherche en particulier de maladies respiratoires, de paludisme, d'infections parasitaires (bilharziose, onchocercose, vers intestinaux), de MST¹³, d'addictions à l'alcool ou à la drogue ;
- Traitement et suivi des personnes infectées ;

¹³ Le test pour détection du HIV/SIDA doit rester un test volontaire et non imposé, soumis à l'accord préalable de l'employé concerné..

- Formation du personnel au premier secours et le transport des blessés.
- Plan de mise en alerte des services médicaux en cas d'afflux du personnel et/ou des populations locales.
- Mise en place d'un programme général de prévention incluant :
 - La limitation des risques liés aux activités de construction par mise à disposition d'équipements personnels de sécurité adaptés aux activités des ouvriers (lunettes de protection, masques respiratoires, protection auditive, ...).
 - Utilisation obligatoire de Moustiquaire imprégnée et limitation du développement des vecteurs (pulvérisation de pesticides, drainage efficient) ;
 - Information et formation des employés sur la promotion de la santé et sur l'hygiène de vie ;
 - Contrôle strict de l'hygiène des cantines, des cuisines, de la conservation et de la manutention des aliments ;
 - Contrôle strict de la qualité de l'eau potable distribuée ;
 - Toute autre mesure dépendant du Plan Hygiène et Sécurité.

9.3.3.17 Démobilisation des sites

Objectifs : Assurer la restauration des sites en fin de chantier.

Principes : Procédure cohérente de mise en œuvre de mesures du PGESE et planification du programme.

- Dans le cadre de la préparation du PGESE, l'Entrepreneur préparera un Plan de Démobilisation des Sites qui définira
 - la procédure qu'il entend suivre,
 - les mesures concrètes qui seront appliquées,
 - le calendrier de démobilisation pour l'ensemble des sites,
 - la structure et le contenu proposé pour chaque Plan de Démobilisation de Site.
- Ce Plan sera développé en étroite cohérence avec celui de revégétation, dont l'essentiel de l'activité concernera la réhabilitation des sites après leur démobilisation ;
- Sur la base de ce plan de principes, l'Entrepreneur préparera pour chacun des sites à démobiliser un Plan de Démobilisation de Site (PDS) qui sera soumis au MOu pour non-objection au plus tard 3 mois avant le début de la démobilisation du site concerné.
- Le PDS sera établi à partir du Plan de Gestion de Site établi à l'ouverture du site et réactualisé éventuellement pendant le chantier (en cas d'extension du site, d'activités nouvelles) ;
- Le PDS appréciera pour chaque site : l'étendue des démolitions, le volume de déchets estimé par type, la présence de déchets dangereux (boues de fosses septiques, sols contaminés, bétons contaminés), la présence de terre végétale préservée et éventuellement les besoins en terre végétale additionnelle, les

superficielles à revégétaliser, et les espèces proposées.

9.3.3.18 Gestion du recrutement de la main d'œuvre

Objectifs : a) Prévenir les risques d'afflux de population spontanée pouvant entraîner à terme des risques épidémiques et d'insécurité ; b) Autant que possible, optimiser les retombées économiques locales du Projet par l'emploi de main d'œuvre locale.

Principes : Bonne gestion du recrutement, en interdisant le recrutement sur site.

- L'assurance d'un mécanisme du recrutement équitable entre les villages de la zone du projet ;
- L'Entrepreneur préparera un plan de Gestion du Recrutement dans le cadre de la préparation du PGESE et qui répondra aux spécifications suivantes ;
- La main-d'œuvre peu ou non qualifiée sera dans la mesure du possible d'origine locale ;
- Aucun recrutement ne sera effectué sur site, afin d'éviter l'afflux de population spontanée autour du chantier ;
- Le recrutement sera effectué à partir de centres de recrutement que l'Entrepreneur ouvrira dans les principaux centres et villages de la région : A priori à Bertoua, Bélabo et Bétaré Oya pour les centres.
- Les autorités locales établiront des listes de candidats à partir desquelles l'Entrepreneur organisera son recrutement ; le MOu s'assurera que ces listes sont ouvertes aux résidents locaux sans discriminations de genres ;

La procédure de recrutement comprendra la visite médicale d'embauche telle que décrite dans le Plan relatif à la Gestion de la Santé du Personnel.

9.3.3.19 Manuel de procédures Environnementales et Sociales

Objectifs : Mise en œuvre effective des mesures préconisées par le PGESE

Principes : Large diffusion au personnel sous une forme pratique et adaptée.

- Dans le cadre de la préparation du PGESE, l'Entrepreneur élaborera un Manuel de Procédures E&S à l'attention de son personnel afin de vulgariser sous une forme opérationnelle les principales procédures et mesures détaillées dans le PGESE ;
- Ce document sera conçu comme un guide pratique de gestion environnementale sur le chantier. Il proposera des fiches thématiques d'une page adressant au minimum les sujets suivants :
 - Procédures de recrutement de la main d'œuvre ;
 - Opérations de Défrichement
 - Mise en œuvre des barrières anti-sédiment ;
 - Principes de conception et d'entretien de bassins de sédimentation ;
 - Production et stockage de matériaux ;
 - Stockage et utilisation de produits dangereux ;
 - Stockage de déchets dangereux ;

- Prévention et réponse d'urgence aux déversements accidentels ;
- Gestion des déchets solides
- Gestion de l'assainissement et des déchets septiques
- Gestion des hydrocarbures
- Contrôle du trafic routier
- Gestion des cités permanentes et temporaires ;
- Démobilisation des sites ;
- Formation, Information et sensibilisation.

9.4 Spécifications pour la préparation de la section 3 du PGESE : Plan de gestion de site

Pour chacun des sites identifiés à l'intérieur du Site¹⁴, un Plan de Gestion de site (PGS) sera établi au fur et à mesure de leur ouverture. Le Plan sera préparé par l'Entrepreneur et présenté à l'Ingénieur au plus tard 60 jours avant l'engagement des travaux sur le site. L'Ingénieur disposera au maximum de 28 jours pour communiquer ses remarques à l'Entrepreneur. Le Plan définitif sera remis au Maître d'Ouvrage après intégration des remarques formulées sur la version provisoire. Le Plan définitif sera remis au plus tard 10 jours avant le démarrage des travaux sur le site concerné. Le PGS identifiera :

Ajouter le lien avec les plans techniques de construction et expliquer le phasage des plans, plan d'ensemble et plans de détail

- La délimitation exacte du site sur carte (échelle : 1/5000) ;
- La proximité du parc national de Deng-Deng ;
- Les voies d'accès et les points de contrôle ;
- Tous les éléments requis pour la préparation d'un Plan de Gestion de l'Erosion et des Sédiments du site, selon les obligations du PTS N 1 ;
- L'organisation du défrichement faisant apparaître : les zones boisées préservées, les zones défrichées, les emplacements de stockage du bois utilisable, les zones de brûlage des déchets forestiers, le phasage des opérations ;
- Les zones de stockage de la terre végétale, de déblais de terrassement, de matériaux ;
- Rappel des activités de construction qui se dérouleront sur le site : résidence/bureau, stockage de matériaux ou produits/déchets dangereux, ateliers de réparation, production de béton etc.
- La disposition des zones d'activité sur le site ;
- Les points de rejet hydrique : eaux usées, eau pluviale ;
- La localisation des points de prélèvement proposés pour le suivi la qualité de l'eau ;
- Toute autre information relevant de la gestion environnementale sur le Site.

Le Plan présentera dans un tableau quels sont les Plans Techniques Sectoriels activés sur le site et détaillera les mesures de gestion E&S mises en œuvre ;

Cette Partie du PGES Construction ne pourra être complétée qu'au fur et à mesure de l'ouverture des sites de construction. Lors de la préparation de son PGESE, l'Entrepreneur présentera pour cette partie, (i) la méthode appliquée pour la préparation de ces plans, (ii) le contenu détaillé d'un Plan Type et (iii) le calendrier de préparation des Plans en fonction de l'ouverture programmée des divers sites du chantier.

¹⁴ Voir note de bas de page 12

Le Soumissionnaire détaillera dans son Offre :

- L'approche méthodologique qu'il entend appliquer pour la préparation de ces plans,
- le contenu préliminaire d'un plan type, et
- le calendrier prévisionnel de préparation et de remise des Plans.

9.5 L'établissement de rapports par l'entrepreneur et les relations avec les autres intervenants du projet

Le suivi du PGES Construction sera centralisé par le MOu et tenu à jour en permanence aux fins de consultation et de divulgation en application des politiques de la Banque mondiale. Ce suivi sera coordonné par la SDSEDR et y contribueront tous les acteurs décrits dans le présent PGES Construction: MOu, ingénieur, entrepreneurs (et ses sous-traitants) et administrations camerounaises ainsi que le Panel E&S.

9.5.1 Indicateurs de suivi

Il portera sur l'ensemble des activités qui composent le PGES Construction. Afin de faciliter ce suivi des indicateurs sont proposés pour chaque action. Ils sont répartis en :

- indicateurs d'état (paramètre descriptif de l'état du milieu),
- indicateurs de pression (évaluation des impacts du projet sur le milieu),
- indicateurs de réponse (mesure de l'avancement ou de l'efficacité des mesures prévues par le PGES Construction).

Pour chaque indicateur, sont précisés : l'unité de mesure, la fréquence de mesure ainsi que la durée de mesure. Les indicateurs définitifs figureront dans les fiches actions en annexes du futur PGES du Projet Lom Pangar.

Le Tableau 2 ci-après présente la répartition des indicateurs par action.

Actions	Indicateurs
Plans de recrutement des chantiers	part d'emploi des travailleurs locaux (objectif de 80%)
Contrôle des accès aux sites des chantiers	nombre de procès verbaux dressés pour braconnage ou infraction aux règlements en vigueur
	Barrière mise en fonction avec présence de gardes
	Rapport d'évaluation du dispositif effectué
Gestion des cités de chantiers et des déplacements et des transports	règlement intérieur
	plan de démantèlement
	convention entre l'entreprise et le MINFOF signée et mise en œuvre
	Plan d'urbanisation opérationnel et approuvé
Mesures de sécurité routière relatives aux déplacements de personnel et au transport de biens générés par le chantier	Nombre d'accidents de la route recensés dus aux activités des chantiers
	Plan d'action en cas d'accident opérationnel et approuvé
	Action de sensibilisation réalisée
Contrôle sanitaire à l'embauche	Procédure de contrôle sanitaire opérationnelle et approuvée
	Pourcentage de travailleurs embauchés ayant effectué un contrôle sanitaire
Plan santé sur les chantiers	épidémiologie : prévalences des infections digestives liées à l'eau

Actions	Indicateurs
Plan sécurité sur les chantiers	(parasitoses intestinales comme l'amibiase, la giardase, les diarrhées infectieuses et l'hépatite A), infections respiratoires et ORL (bronchite, rhinopharyngite), indices de contamination nouvelles dans les zones de marnage (ankylostomiasie, anguillulose), rapport Pb/Pc (brachial/crânien), comportements à risque vis-à-vis des MST/SIDA Etat nutritionnel des populations Niveau de sensibilisation des résidants sur le chantier Fréquentation du centre de santé Nombre de nouveaux cas de maladie diagnostiqués nombre d'accidents du travail recensés durant les travaux sur les chantiers Plan sécurité opérationnel et approuvé Coordonnateur SPS nommé et actif Dispositions de secours et d'évacuation mises en place Dispositions de prévention des risques professionnels mises en place
Gestion des risques de pollution des cours d'eau, des sols et de la nappe	Qualité de l'eau Balisage réalisé Aire protégée aménagée pour les produits toxiques
Identification et protection des points d'eau risquant d'être pollués lors des travaux (barrage, routes, ponts, ...)	Nombre de points d'eau à proximité des travaux Nombre de points d'eau faisant l'objet de mesures de protection Qualité bactériologique des points d'eau à proximité des travaux
Gestion des déchets en phase chantier	Plan de gestion des déchets opérationnel et approuvé Pourcentage déchets traités / déchets produits par type de déchet
Mise en œuvre sur les chantiers d'actions contribuant à la protection de la faune sauvage	Nombre de procès verbaux dressés pour braconnage ou infraction aux règlements en vigueur Nombre de procès verbaux dressés pour consommation de viande de brousse Protocole avec le MINFOF signé Dispositifs de protection des eaux et prévention de la pollution mis en place Contrôle du MONFOF réalisé conformément au protocole Réglementation relative à la consommation de brousse opérationnelle et approuvé Boucherie opérationnelle et régulièrement approvisionnée
Interdiction d'ouverture de nouvelles routes à proximité des aires protégées	Linéaire de pistes et de routes ouvertes dans le périmètre de protection Périmètre défini et approuvé
Sensibilisation et formation des travailleurs	Nb de sessions de formation organisées Nb de personnes ayant assisté aux sessions de formation
Sensibilisation et formation d'une cellule ad hoc à la reconnaissance des sites archéologiques	Nb de sessions de formation organisées Nb de personnes formées à la reconnaissance des sites archéologiques Nb de personnes opérationnelles sur le terrain
Définition et mise en œuvre d'une procédure de traitement des sites	Nb de sites identifié Nb de sites traités
Sécurité du barrage	Note de satisfaction des inspections spécialisées régulières Système d'alerte rapide en place et opérationnel

Tableau 2 : Indicateurs provisoires de suivi du plan de gestion des impacts liés à la construction du barrage et des ouvrages associés

Cette liste d'indicateurs spécifiques à chaque action sera complétée par des indicateurs plus globaux permettant de mesurer les progrès du CCES au regard des objectifs globaux et spécifiques qui seront précisés par le cadre logique du PGES du Projet Lom Pangar.

9.5.2 Diffusion des résultats du suivi

Le suivi du PGES Construction se fera sur la base :

- des données initiales répertoriées dans la documentation environnementale des différentes composantes du projet ou lors d'études complémentaires ou d'enquêtes ad hoc,
- des indicateurs présentés au Tableau 2,
- des résultats attendus par composante.

L'analyse, la synthèse et la diffusion des résultats du suivi se feront par le MOu au travers de la production :

- de notes intermédiaires internes,
- de rapports trimestriels internes,
- de rapports de synthèse annuels de un résumé sera rendu publique.

Les principaux résultats du suivi seront régulièrement présentés par le MOu à l'ensemble des partenaires du projet ainsi qu'aux populations locales. Cette présentation sera l'occasion d'établir un lien régulier avec l'ensemble des acteurs concernés par le projet afin d'échanger, d'identifier au fil de l'eau les réussites et les échecs du projet, les points de blocage, les sources de conflits, etc.

9.5.3 Contribution attendues des entreprises en vue du suivi

De manière générale et dans les conditions prévues dans le cadre du CCES des travaux, les entreprises mettront à disposition du maître d'ouvrage :

- Un plan détaillé de mise en œuvre des présentes prescriptions, avant le démarrage des travaux,
- Un programme annuel d'activité prévisionnel précisant : la nature des activités, les populations cibles, le calendrier de mise en œuvre, les résultats attendus, les indicateurs de suivi, les risques pressentis,
- un rapport trimestriel d'activités environnementales et sociales interne et externe (à destination des populations locales),
- un rapport annuel de synthèse des activités environnementales et sociales mise en œuvre précisant : leur nature, les populations cibles, leurs résultats quantifiés, les faiblesses et les succès constatés, les propositions d'améliorations en vue de l'élaboration du prochain programme d'activités annuelles,
- Sur demande, les résultats quantitatifs internes liés aux activités de suivi environnemental et social (tableau de bord des indicateurs), compte rendus, etc.

Tous ces documents devront être produits suffisamment longtemps à l'avance pour permettre leur validation par, voire leur négociation avec, le maître d'ouvrage et les principaux co-financeurs.

10 REFERENCES ET BIBLIOGRAPHIE

- Ingérop, 1998, Etude d'impact sur l'environnement du projet de Lom Pangar,
- Banque mondiale, Al. Palmieri et al., 2004, Cadres réglementaires de la sécurité des barrages
- SOFRECO, Juillet 2005, Evaluation à mi-parcours des composantes du Plan gouvernemental d'atténuation des impacts du projet AEP/OUAGA/ZIGA sur l'environnement...
- ISL/OREADE–BRECHE/SOGREAH, octobre 2005 : Etude environnementale du projet de Lom Pangar. Rapport de synthèse et annexes,
- ISL/OREADE–BRECHE/SOGREAH, octobre 2005 : Etude environnementale du projet de Lom Pangar. Plan d'action environnemental et suivi environnemental et annexes,
- ISL/OREADE–BRECHE/SOGREAH, octobre 2005 : Etude environnementale du projet de Lom Pangar. Programme d'appui aux actions d'encadrement et de développement dans le cadre du projet de barrage de Lom Pangar,
- IDC – SOGREAH – EDF – BOS, juillet 2006, Plan de Développement à long terme du Secteur de l'Électricité Horizon 2030 (PDSE 2030)
- Gouvernement du Cameroun, Banque mondiale, 2007, Document de Stratégie de la Réduction de la Pauvreté
- ISL/OREADE–BRECHE/SOGREAH, 2007 : étude complémentaire visant à renforcer les connaissances des populations de grands primates en forêt de Deng-Deng,
- ISL/OREADE–BRECHE/SOGREAH, 2007 : analyse des impacts et proposition de mesures compensatoires en vue de l'installation des équipements et des cites de chantier en rive droite du Lom,
- ISL/OREADE–BRECHE/SOGREAH, 2007 : Optimisation de la capacité de la retenue du barrage de Lom Pangar,
- COYNE ET BELLIER, 2007 Comparaison technico-économique et environnementale des diverses solutions pour l'adaptation de l'oléoduc et de ses équipements,
- MINTP, Ere Développement, Mars 2009, Etude d'impact environnemental sommaire des pistes d'accès au site de Lom Pangar,
- OREADE-BRECHE/ISL, Novembre 2009: étude d'impact sur l'environnement de l'usine de pied de Lom Pangar et de la ligne électrique reliant Lom Pangar à Bertoua,
- ISL – OREADE-BRECHE, Décembre 2008. Etude des risques associés à un déversement accidentel d'hydrocarbures dans la retenue de Lom Pangar,
- ISL/OREADE–BRECHE/SOGREAH, Novembre 2009 : Etude d'impact sur l'environnement du barrage de Lom Pangar
- OREADE-BRECHE, Professeur Samuel Ekobo, 2010 (draft), Proposition de plan de gestion
- OREADE-BRECHE, HRM, Noémie Arazi, 2010 (draft), Proposition de plan de gestion des ressources archéologiques
- OREADE-BRECHE, 2010 (draft) Faisabilité de la mesure compensatoire biodiversité : Parc National de Deng-Deng

Références Internet

- Politiques de sauvegarde de la Banque mondiale
<http://www.worldbank.org/safeguards>
- Panel d'inspection de la Banque mondiale : <http://www.inspectionpanel.org>
- Société financière internationale : <http://www.ifc.org>
- EDC : <http://www.edc-cameroon.com>
- La législation du travail au Cameroun :
http://www.ilo.org/dyn/natlex/country_profiles.nationalLaw?p_lang=fr&p_country=CM
[R](#)

ANNEXES

Annexe 5.1 – Termes de Référence de la reformulation EES/PGES

Contexte

1. La construction du barrage réservoir de Lom Pangar permettra d'optimiser la production électrique sur la Sanaga par la création d'une retenue qui régularisera les débits saisonniers. A ce titre, le projet de barrage réservoir constitue la pièce maîtresse de la stratégie énergétique du Cameroun¹⁵ à moyen terme. C'est pourquoi il fait l'objet d'un suivi étroit dans le dialogue sectoriel entre le gouvernement et ses partenaires techniques et financiers, dont la Banque mondiale, l'Agence Française de Développement (AFD), la Banque Africaine de développement (BAfD), et la Banque Européenne d'Investissement (BEI).
2. Le projet est localisé dans la Province de l'Est au centre du Cameroun, à la confluence des rivières Lom et Pangar (Figure 1). Il comprend: (i) le développement, la construction, et le fonctionnement d'un réservoir de 6 milliards m³, (ii) une usine hydroélectrique de pied d'une puissance de 30 mégawatts, principalement pour alimenter la Province de l'Est, et (iii) une ligne de transmission du site du barrage à Bertoua et (iv) la route d'accès entre le village de Deng-Deng et le site du barrage.

¹⁵ La maîtrise d'ouvrage de la construction du barrage a été confiée à Electricity Development Corporation (EDC), qui est la société de patrimoine du Gouvernement du Cameroun dans le secteur de l'électricité.

Figure 1: Plan de localisation du barrage réservoir de Lom Pangar



Objectif de l'étude

3. L'objectif est de finaliser l'ensemble des études antérieures en une Évaluation Environnementale et Sociale (EES) cohérente qui répondent aux exigences nationales en matière de gestion de l'environnement, aux standards de la Banque mondiale. La reformulation de l'EES tiendra compte de l'avis du MinEP de mai 2006, des commentaires de l'AFD, de la Banque mondiale et du panel d'expert.
4. L'EES comprendra une Évaluation des Impacts Environnementaux et Sociaux (EIES) qui identifie et analyse les impacts associés au projet de barrage de Lom Pangar, ainsi qu'un Plan de Gestion Environnemental et Social (PGES) qui définit les mesures de mitigation qui seront incorporées dans le projet afin de gérer ces risques.
5. Cette reformulation de l'EES s'effectuera en deux temps :
 1. Rédaction et publication d'une version avancée de l'EIES couvrant l'ensemble des infrastructures et du PGES correspondant conformément aux P.O./P.B. de la Banque mondiale (étape 1 - échéance 15 décembre 2009). Cette étape portera une attention particulière sur les zones d'emprise foncière directe des infrastructures du projet, de manière à finaliser le dossier d'appel d'offres des travaux dans les meilleurs délais,
 2. Reformulation de l'EIES et du PGES en tenant compte du retour de la diffusion publique des documents de l'étape 1, ainsi que de études complémentaires : (i) étude issue de l'étape 2, (ii) autres études en cours : étude forêt biomasse, étude impacts cumulatifs, évaluation sociale des populations Peulhs/Mbororos, étude d'un cadre fonctionnel du parc national du Deng-Deng.

Principes d'Analyse

6. L'EES indiquera les éléments de cadrage sur lesquels sont basés l'identification et l'analyse des impacts, ainsi que la définition des mesures correctives. En particulier, le consultant assurera que l'analyse des impacts et l'identification des mesures correctives prennent en compte la réglementation nationale en matière de gestion de l'environnement,

ainsi que les politiques opérationnelles (PO) de la Banque mondiale en matière de gestion des diligences environnementales et sociales. Ces PO fournissent une typologie et un cadre d'analyse des impacts, y compris des critères déclencheurs pour chaque politique, et une indication des mesures correctives nécessaires. L'étude devra déterminer si l'EES se conforme aux directives de la Commission des Grands Barrages (2000), sachant que ces directives diffèrent des exigences de la Banque mondiale.

7. Chacun des impacts futurs du projet correspond à un écart par rapport à un état initial, pour lequel le projet est tenu responsable selon le principe du pollueur payeur. La trame de l'EES sera d'identifier et de dimensionner les écarts susceptibles de porter préjudice à l'environnement ou aux populations de la zone d'influence du projet, et de définir des mesures afin d'éliminer, réduire, compenser ou gérer ces écarts. L'EES devra comprendre les données sur la situation avant la construction des infrastructures du projet qui permettront d'identifier et de dimensionner les impacts, de définir des mesures de mitigation, et de faire le suivi-évaluation de la mise en œuvre de ces mesures. Plus particulièrement, les données sur l'état initial devront permettre de délimiter les responsabilités du projet, par exemple par rapport à l'accroissement éventuel des maladies hydriques dans la zone d'influence du projet suite à la mise en eau de la retenue.

8. Les données de référence devront, dans la mesure du possible, permettre d'évaluer de manière quantitative les services environnementaux potentiellement affectés par le barrage (nombre de personnes, volume des produits), ainsi qu'en termes économiques, par exemple X tonnes de poissons, pêchées par Y personnes, et représentant un revenu de Z.

9. L'évaluation des impacts doit explicitement indiquer lesquelles des politiques de sauvegarde de la Banque sont déclenchées pour chaque type d'impact et pourquoi.

10. Le projet d'étude des impacts préparé par Oréade Brèche identifie 57 impacts distincts selon trois grandes rubriques (physique, biologique, et économique), chacun avec ses mesures correctrices, une estimation des coûts et des mesures de suivi. Afin de permettre une mise en œuvre plus facile du PGES sous forme de « paquets » d'activités, l'EES finale mettra en exergue les interdépendances entre les impacts sur le milieu physique, le milieu biologique, et le milieu humain, et privilégiera plutôt une approche synthétique selon un nombre limité de grands enjeux qui seront notamment définis au regard des exigences de la Banque mondiale en matière de gestion des diligences environnementales et sociales.

11. Les autres impacts sont subsidiaires ou secondaires.

12. L'analyse des impacts mettra en relief les causes directes sous-jacentes, par exemple: (i) impacts lors de la construction (barrage, récupération du bois, cité des ouvriers, routes d'accès), (ii) impacts en amont du barrage due à l'inondation, y compris les impacts sur l'oléoduc, (iii) impacts en aval du barrage due à la réduction des crues et de la qualité de l'eau, (iv) impacts directs à la périphérie de la retenue, ou (v) impacts induits sur le développement économique et social à la périphérie de la retenue.

13. Les impacts seront quantifiés et dans la mesure du possible, leur coût sera évalué, par exemple une réduction probable de $X_1\%$ dans la population de gorilles, ou une réduction probable de $X_2\%$ dans la biomasse de poissons, correspondant à X_3 poissons, susceptible d'affecter Y personnes et de causer une perte de revenu de Z FCFA/an.

14. La section relative aux mesures correctrices sera distincte de la section relative à l'identification et l'analyse des impacts. Avant de définir les mesures correctrices qui constitueront le PGES, l'EES précisera les objectifs spécifiques qui seront visés par ces mesures, y compris les normes appliquées, afin de fixer les responsabilités et obligations du projet dans le contexte de la situation après barrage, par exemple: éviter une augmentation de l'incidence des maladies hydriques chez les populations de la zone d'influence, assurer la viabilité de la population de gorilles dans la zone d'influence, ou développer la pêche dans les villages de Deng-Deng et Ouami afin de compenser les pertes d'accès à la zone de la retenue. Une fois les objectifs arrêtés, le PGES sera formulé afin d'atteindre ces objectifs.

Envergure du projet

15. Les exigences de la Banque mondiale en matière de gestion des diligences environnementales et sociales s'appliquent non seulement au projet de barrage, mais aussi à toutes les activités ou investissements qui lui sont directement associées, notamment l'usine de pied, la ligne de transmission, la route d'accès. L'EES devra donc intégrer le traitement des impacts de ces investissements associés, ou, à minima, faire référence à ces impacts et à la manière dont ils seront gérés dans le courant de la mise en œuvre du projet. La récupération du bois de la retenue, la création du Parc National de Deng-Deng, et l'adaptation du Pipeline Tchad-Cameroun constituent d'autres éléments associés au projet qui entreront dans le champ d'analyse des consultants.

Organisation du document

16. De nombreuses conclusions présentées dans le document intermédiaire sont basées sur des données contenues dans les études thématiques présentées en octobre 2005. Il est impraticable d'actualiser ces études thématiques. C'est pourquoi, l'EES reprendra les éléments des études thématiques nécessaires pour appuyer les conclusions qui y sont faites.

Mise en Conformité avec les Politiques de Sauvegarde de la Banque Mondiale

17. La reformulation de l'Étude environnementale incorporera les exigences de la banque mondiale en matière de gestion des diligences environnementales et sociales. En particulier:

18. Cette reformulation portera principalement sur les aspects biodiversité, foresterie, pêche, ressources culturelles physiques et santé humaine.

19. Évaluation environnementale PO 4.01

Les principaux points à considérer sont:

- *Étude cumulative.* Un projet de TdRs a été avalisé par la Banque et transmis à EDC. Comme l'étude sera conduite en parallèle au reste de l'EIES et du PGES, elle devra faire l'objet de ses propres consultations publiques.
- *Interaction avec le pipeline Tchad-Cameroun.* Une étude hors EIES et PGES a été conduite. Une EIES et un PGES de l'adaptation devra être réalisé par COTCO et harmonisé avec l'EIES et le PGES du barrage dans la mesure du respect du calendrier du projet.
- *Impacts sur la santé.* Il existe un volume santé dans l'étude initiale, mais les données sur l'état sanitaire des populations ne sont pas quantitatives (sauf ORL) et ne peuvent donc pas servir comme référence dans le cadre d'un suivi des impacts du projet.
- *Panel des experts.* Le panel des experts devrait donner son avis sur le projet de TdRs pour la reformulation de l'EES avant le démarrage de l'étude.
- *Consultations publiques.* Lors de la phase de préparation, et lors de la phase de restitution. Compte tenu des changements apportés à l'étude environnementale divulguée en début 2006, il sera nécessaire de procéder à une autre ronde de consultations des documents une fois revus.

20. Habitats naturels (PO 4.04)

Quatre principaux points sont à considérer et à préciser, notamment sur la base de l'étude à venir relative à la préparation d'un cadre fonctionnel du Parc National de Deng-Deng.

L'EES déterminera si le barrage aura des impacts sur des habitats jugés critiques pour des espèces menacées, particulièrement les gorilles. Ensuite, sur la base de la situation de référence apportée par les travaux de WCS, l'EES déterminera les mesures nécessaires pour assurer la viabilité, dans la zone d'influence du barrage, de la population de gorilles. La solution retenue est de créer le Parc National de Deng-Deng et d'élaborer des cahiers de charge pour les zones voisines, notamment la forêt communale et l'UFA en exploitation. L'EES devra se prononcer sur la solution retenue, et, le cas échéant, faire des propositions alternatives.

L'EES devra valider l'hypothèse que ces mesures compenseront de manière suffisante la perte de biodiversité causé par le barrage et la retenue. En particulier, la durabilité apportée par le statut juridique de parc national viabilisera la biodiversité dans la zone, alors que sans le parc la biodiversité diminuerait sévèrement, même si le barrage n'existait pas. Dans ce cas, le parc offrirait un meilleur avenir pour la biodiversité dans la zone d'influence du barrage que le scénario sans projet.

Une attention particulière doit être apportée au financement durable du Parc national, si cette hypothèse est confirmée.

L'EES devra prévoir des mesures de protection renforcées et de contrôle de l'accès pendant la phase de construction.

L'EES discutera de la possibilité que l'octroi de droits d'accès privilégiés aux pêcheries de la retenue soit un élément clef de la compensation pour la perte de l'accès à la zone du parc national.

L'EES devra préciser les mesures de cohabitation du Parc National avec le barrage, ainsi qu'avec le pipeline dans sa partie Nord.

Enfin l'EES devra évaluer l'impact du projet sur la faune aquatique et indiquer si des mesures correctives sont requises.

21. Ressources Culturelles Physiques (PO 4.11)

La Politique Opérationnelle 4.11 de la Banque mondiale indique que "Comme élément intégral du processus d'évaluation environnementale, l'emprunteur développera un plan de gestion des ressources culturelles physiques qui inclura des mesures pour éviter pour mitiger les impacts négatifs sur les ressources culturelles physiques, des provisions pour les découvertes fortuites, des mesures de renforcement institutionnel, et un système de suivi de ces mesures. Le plan de gestion sera conforme avec le cadre de politique sectorielle et les réglementations nationales pour les ressources culturelles physiques, et tiendra compte des capacités institutionnelles en la matière."

Les volumes 21 et 22 de l'Étude Environnementale d'Oréade Brèche documentent déjà certains de ces résultats. Le PGES devrait indiquer comment l'échantillonnage réalisé pendant les travaux de prospection sur le terrain sera poursuivi pendant la phase de préparation et de construction du barrage, et indiquer comment les objets découverts de manière fortuite seront gérés et préservés. L'identification des sites sacrés devrait se poursuivre, en consultation avec les populations locales, afin d'inclure des dispositions pour le transfert des objets spirituels, leur ré-enterrement, et les compensations appropriées.

Le PGES devrait aussi indiquer les responsabilités institutionnelles pour la supervision de ces tâches, ainsi que des méthodologies. La gestion des propriétés culturelles devrait être conduite selon la réglementation nationale, associer les institutions nationales, notamment le MinCulture, et prévoir au besoin un renforcement des capacités nationales.

L'EES comprendra un plan de gestion des ressources culturelles physiques dans la zone d'influence du barrage de Lom Pangar préparé en consultation avec le Ministère de la culture, et intégré dans le PGES.

22. Réinstallation involontaire des personnes (PO 4.12)

Cette politique est prise en compte dans un document distinct, à savoir le Plan d'Indemnisation et de Réinstallation (PIR).

23. Forêts (PO 4.36)

Des TdRs distincts ont été préparés pour l'étude de l'impact du projet sur les forêts, y compris la récupération du bois de la retenue. L'EES incorporera les grandes lignes de cette étude.

24. Sécurité des barrages (PO 4.37)

L'EES devra préciser les conditions nécessaires au respect des exigences de la Banque mondiale pour les grands barrages, soit:

- examens, par un groupe d'experts indépendants (le Panel), de l'étude du site, de la conception, de la construction et de la mise en service du barrage (ces documents ne font pas partie de l'EES).
- besoins en matières de préparation et application de plans détaillés: un plan de supervision de la construction et d'assurance-qualité, un plan de mise en œuvre opérationnelle d'un plan de fonctionnement et de maintenance ainsi qu'un plan de préparation aux situations d'urgence;
- pré-qualification des soumissionnaires lors de la passation des marchés et de la soumission des offres;
- inspections sécuritaires régulières du barrage après l'achèvement des travaux.

Description de l'Étude

25. **Electricity Development Corporation (EDC)** souhaite recruter un consultant afin de finaliser l'Étude Environnementale et Sociale des investissements associés au projet de barrage hydroélectrique de Lom Pangar. La reformulation de l'étude assurera que la gestion des diligences environnementales et sociales au niveau des bonnes pratiques internationales, notamment les pratiques en vigueur au sein de la Banque mondiale.

Tâche 1. Divulgence des TdRs de l'EES

- EDC diffusera les TdRs de la reformulation de l'EES sur son site web.
- Le consultant appuiera EDC, le MinEP et le MinEE dans l'organisation d'un atelier à Yaoundé pour présenter les TdRs de la reformulation, préciser les standards visés par l'EES, et expliquer les relations entre les différentes études environnementales et sociales conduites pour le projet de barrage.

Tâche 2. Rapport de démarrage

- Le consultant présentera à EDC un rapport qui: (i) résumera les conclusions de l'atelier de coordination, (ii) présentera un plan et un calendrier de reformulation de l'EES, (iii) précisera tous les documents que le consultant analysera, (iv) identifiera les problèmes et contraintes potentielles à la réalisation de l'étude, et (v) définira l'approche de communication utilisée vis-à-vis les acteurs concernés.

Tâche 3. Préparation d'un projet d'EIES/PGES étape 1

- Le Consultant préparera un projet d'EES selon la table des matières comprise en Annexe 1, y compris un PGES selon le canevas présenté en Annexe 2
- L'EES comprendra, sous forme matricielle, une analyse de la conformité avec les P.O. de la Banque mondiale et de la cohérence avec les recommandations de la CMB
- Le projet d'EIES/PGES étape 1 se concentrera sur une présentation d'ensemble et très opérationnelle des activités à mener pour minimiser et, dans la mesure du possible, éliminer les impacts environnementaux et sociaux négatifs en assurant un suivi-évaluation rigoureuse. Compte tenu de la contrainte de temps pour la réalisation très rapide de cette étape 1, la priorité est donnée au respect des Politiques Opérationnelles de la Banque mondiale concernées ainsi qu'au traitement et à l'atténuation des impacts susceptibles d'avoir un impact sur le dossier d'appel d'offres pour les travaux.
- Définition des principaux enjeux sur les milieux biophysiques et humains notamment au regard des politiques opérationnelles de la Banque Mondiale.

Tâche 4. Préparation d'un projet d'EIES/PGES final

- L'EES intégrera les commentaires, suggestions et réactions obtenus après la diffusion de l'EIES/PGES étape 1 et fera une analyse exhaustive des impacts potentiels et des mesures correctrices, d'atténuation et de suivi-évaluation.
- L'EES résumera et mettra en cohérence sous la forme de tableaux synthétiques l'ensemble des études environnementales et sociales réalisées pour le projet de barrage, et illustrera les relations entre ces études sous la forme d'organigrammes.
- Le rapport final fera un usage abondant de tableaux, figures, cartes et graphiques afin d'en faciliter la lecture. Les données brutes et documents de référence seront placés en Annexe.

Tâche 5. Divulgarion et instruction du projet d'EES final

- Le projet d'EES en français, ainsi qu'un résumé exécutif non technique en français et en anglais, seront divulgués publiquement sur le site web d'EDC et en copie papier à des sites publics, conformément à la réglementation nationale et les directives de la Banque mondiale.
- Le consultant assistera EDC à soumettre le projet d'EES aux bailleurs.

Tâche 6. Reformulation de l'EES sur la base des commentaires

- Le consultant incorporera dans le projet d'EES les éventuels commentaires du MinEP, des acteurs concernés, d'EDC, de l'AFD et de la Banque mondiale. Il devra être disponible quatre (4) semaines après la réception des commentaires.

Résultats Attendus

26. Le consultant débutera son mandat dans les deux (2) semaines après la signature du contrat. Il est à noter que le temps requis pour élaborer le rapport final est de vingt (28) semaines, selon le calendrier suivant. Les étapes suivantes sont à observer:

Table 1: Calendrier Indicatif

Étapes	Durée (# de semaines)
1. Signature du contrat	0
2. Divulgarion des TdRs	1
3. Rapport de démarrage	2
4. Projet d'EIES/PGES étape 1	10

5. Divulcation du projet d'EIES/PGES étape 1	11
6. Projet d'EIES/PGES final	22
7. EES final	26

27. EDC s'assurera que toutes les informations disponibles auprès des services techniques de l'État seront mises à la disposition du Consultant, facilitera les contacts du consultant avec les acteurs concernés, et diligentera les dossiers afin de respecter les échéances convenues.

28. Chacun des rapports (démarrage, projet de rapport final et rapport final) seront remis à EDC en 20 copies papiers, dont une copie de référence, ainsi qu'en version électronique en format Microsoft Word et en format PDF.

Profil de l'Equipe de Consultants

29. L'équipe du consultant comprendra des compétences prouvées dans les domaines suivants:

L'équipe du consultant comprendra à la base 7 spécialistes, chacun avec une expérience professionnelle établie dans son secteur d'intervention. Les contributions de chacun des spécialistes porteront sur leur domaine respectif de compétences et seront explicitement indiquées dans un programme de travail détaillé fourni par le consultant dans le rapport de démarrage.

1. Spécialiste en évaluations environnementales et sociales (chef d'équipe)
2. Conseiller sénior spécialiste de gestion environnementale et plus particulièrement responsable des aspects économiques et de la mise en forme de l'EIES/PGES
3. Spécialiste en santé publique et épidémiologie
4. Environnementaliste, avec une expérience en matière de gestion de la biodiversité
5. Archéologue spécialisé en matière de récupération/protection des patrimoines culturels
6. Socio – anthropologue attestant d'une bonne connaissance de la zone d'étude et notamment de la problématique de réfugiés
7. Spécialiste SIG

Sur la base du rapport de démarrage et si le besoin s'en fait sentir pour des raisons opérationnelles, on ajoutera à l'équipe un spécialiste du développement communautaire en milieu rural ou autre selon besoins

30. Le Chef d'équipe devra avoir un minimum de 15 années d'expérience en matière d'évaluations environnementales et sociales des grands projets d'infrastructure, être familier avec les politiques de sauvegarde de la Banque mondiale, et avoir mené avec succès des équipes d'experts de différents secteurs.

Annexe 2

Éléments constitutifs du Rapport d'Évaluation Environnementale et sociale

Le rapport d'évaluation environnementale et sociale (EES) pour les grands projets tels que le barrage de Lom Pangar est axé sur les problèmes d'environnement importants qui peuvent se poser dans le cadre du projet. Son degré de précision et de complexité doit être à la mesure des effets potentiels du projet. Les documents soumis aux bailleurs seront rédigés en français, et les résumés analytiques en anglais et français.

EIES étape 1

Ce rapport comprendra les sections suivantes:

Résumé analytique. Expose de manière concise les principales conclusions et les mesures recommandées (en français et en anglais).

Cadre réglementaire, juridique et administratif. Examine les grandes orientations de l'action des pouvoirs publics et le cadre juridique et administratif dans lesquels s'inscrit la préparation de l'EES. Explique les règles prescrites par les éventuels organismes cofinanciers en matière d'environnement. Identifie les accords internationaux relatifs à l'environnement auxquels le pays est partie, qui sont pertinents pour le projet en cause.

Description du projet. Décrit de manière concise le projet envisagé et son contexte géographique, écologique, social et temporel, en indiquant les investissements hors site que celui-ci pourra exiger (par exemple, pipelines réservés, voies d'accès, centrales électriques, alimentation en eau, logements, et installations de stockage de matières premières et de produits). Comporte une carte du site et une délimitation précise de la zone d'influence du projet.

Etat initial. Délimite le champ de l'étude et décrit les conditions physiques, biologiques et socio-économiques pertinentes, y compris tout changement prévu avant le démarrage du projet. Prend également en compte les activités de développement en cours et envisagées dans la zone du projet mais sans lien direct avec celui-ci. Ces données doivent pouvoir éclairer les décisions concernant la localisation du projet, sa conception, son exploitation, ou les mesures d'atténuation. Cette section indique le degré d'exactitude et de fiabilité, ainsi que l'origine, des données.

Impacts sur l'environnement. Prévoit et estime les effets positifs et négatifs probables du projet, en priorité en termes quantitatifs. Identifie les mesures d'atténuation et tout éventuel effet négatif résiduel. Étudie les possibilités d'amélioration de l'environnement. Définit et estime la portée et la qualité des données disponibles, les principales lacunes des données et les incertitudes liées aux prédictions, et spécifie les questions qui ne nécessitent pas d'examen complémentaire.

Analyse des diverses options. Compare systématiquement les autres options faisables, y compris le scénario sans projet, au projet proposé (site, technologie, conception, exploitation) du point de vue de leurs effets potentiels sur l'environnement; de la faisabilité de l'atténuation de ces effets; de l'adéquation aux conditions locales; et de ce que

chaque option exige au plan des institutions, de la formation et du suivi. Dans la mesure du possible, quantifie les effets sur l'environnement de chacune des options, et, le cas échéant, leur attribue une valeur économique. Justifie le choix d'une conception et fournit les niveaux d'émission et les méthodes de prévention et de lutte contre la pollution recommandés.

Plan de gestion environnementale (et sociale). Présente les mesures d'atténuation, les modalités, de suivi et de contrôle, le renforcement institutionnel, le tout selon le découpage proposé. Voir Annexe 2 PGES étape 1 pour plus de détails.

Annexes

- Liste des personnes et organisations qui ont établi le rapport d'EES.
- Références: documents, publiés ou non, dont on s'est servi pour réaliser l'étude.
- Compte-rendu des réunions entre les institutions concernées et des consultations, y compris celles entreprises pour recueillir l'avis autorisé des populations affectés et des organisations non gouvernementales (ONG) locales. Spécifie les autres moyens (par exemple, des enquêtes) éventuellement utilisés pour obtenir ces avis.
- Tableaux présentant les données pertinentes dont il est fait état, in extenso ou sous forme abrégée, dans le corps du texte.
- Liste des rapports connexes.

Le rapport d'EES étape 2 reprendra et complètera le contenu du rapport d'étape 1. Les points suivants seront particulièrement développés.

Les compléments de recueil de données n'ayant pas pu avoir lieu dans la période octobre-décembre 2009, notamment dans les domaines : la gestion de la biodiversité (terrestre et aquatique) et des aires protégées, la récupération/protection des patrimoines culturels, la santé publique et l'épidémiologie, la socio économie (cas des réfugiés), Références scientifiques exhaustives des mesures faites et des méthodes de mesure

Analyse fine et exhaustive de la conformité aux politiques opérationnelles de la Banque mondiale, sous forme de la réponse circonstanciée aux questions posées dans les présents termes de référence

Un chiffrage final du futur coût de la mise en œuvre du PGES

Une allocation fine des responsabilités institutionnelles de mise en œuvre des programmes du PGES et de son suivi-évaluation y compris, le cas échéant, les mesures requises de renforcement des capacités

L'avis du Panel d'experts sur le rapport d'EES et le PGES étape 1, ainsi que la réponse circonstanciée des chargés d'études et des autorités Camerounaises à cet avis, se traduisant, en tant que de besoin, par les modifications requises pour le PGES avant sa mise en forme finale

Résultats de la diffusion publique du rapport d'EES étape 1 en présentant, sous forme matricielle :

- Les commentaires, objections et suggestions fournis en réaction à la lecture du document

- Des compléments libres des chargés d'études et des autorités Camerounaises sur les apports ci-dessus
 - L'utilisation faite desdits apports, en distinguant explicitement les apports n'ayant eu aucune suite, ceux ayant été partiellement ou intégralement pris en compte et intégré comme modification du PGES dans sa version finale

Annexe 3

Plan de Gestion Environnementale et Sociale

Le Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) sera un élément essentiel du rapport d'Évaluation Environnementale et Sociale du Projet. Le PGES: (i) définit l'ensemble des réponses à apporter aux impacts négatifs nuisances que le projet pourrait causer sur l'environnement et la société, afin de les éliminer, y remédier, ou les ramener à des niveaux acceptables, (ii) détermine les mesures requises pour ces réponses soient apportées en temps voulu et de manière efficace, et (iii) décrit les moyens nécessaires pour mettre en œuvre ces mesures.

Le PGES comprendra quatre sections distinctes: (i) des mesures d'atténuation des impacts négatifs et des risques, (ii) des mesures de renforcement des capacités nationales à un niveau qui assure la mise en œuvre effective et le suivi des mesures d'atténuation, (iii) du suivi et de l'évaluation des impacts et des risques et de leur mitigation pendant la phase de construction et de fonctionnement, ainsi que du suivi et de l'évaluation des capacités de gestion de ces impacts et risques, et (iv) une estimation des coûts de sa mise en œuvre.

Atténuation des impacts et des risques

Le PGES définira des mesures faisables et économiques susceptibles de ramener les effets potentiellement néfastes du projet sur l'environnement à des niveaux acceptables. Il prévoira des mesures compensatoires lorsque des mesures d'atténuation ne sont pas faisables, ne sont pas économiques ou ne suffisent pas. Plus précisément, le PGES:

- définit et présente brièvement tous les effets négatifs sur l'environnement (au nombre desquels figurent l'impact sur des populations autochtones ou des déplacements involontaires de personnes);
- décrit, avec tous les détails techniques, chaque mesure d'atténuation, en indiquant notamment le type de nuisance auquel elle remédie et les conditions dans lesquelles elle est nécessaire (en permanence ou en cas d'imprévu, par exemple), en y joignant, au besoin, des plans, des descriptions de matériel et des procédures opérationnelles;
- estime tout impact potentiel de ces mesures sur l'environnement; et
- établit des liens avec tous les autres plans d'atténuation des effets du projet (par exemple plan d'indemnisation et de réinstallation, et le plan de gestion du patrimoine culturel).

Suivi et contrôle de l'environnement

Le suivi et le contrôle de l'environnement assurés durant l'exécution du projet fournit des informations sur les aspects environnementaux cruciaux du projet, notamment sur ses effets sur l'environnement et l'efficacité des mesures d'atténuation appliquées. Cette information permettra à EDC et à ses partenaires d'évaluer la réussite des mesures d'atténuation dans le cadre de la supervision du projet, et permettra de prendre des mesures correctives le cas échéant. Le PGES définit les objectifs et le type de suivi et de contrôle à effectuer, en rapport avec les effets évalués dans le rapport d'EIES et les mesures d'atténuation décrites dans le PGE. Plus précisément, la section surveillance du PGE comporte :

- une description précise, assortie de détails techniques, des mesures de surveillance, y compris des paramètres à mesurer, des méthodes à employer, des lieux de prélèvement d'échantillons, de la fréquence des mesures, des limites de détection (le cas échéant), et de la définition de

seuils signalant la nécessité de prendre des mesures correctives; et des procédures de surveillance et d'établissement de rapports, l'objectif étant i) de faire en sorte de déceler rapidement les conditions qui nécessitent des mesures d'atténuation particulières, et ii) de fournir des renseignements sur les progrès réalisés et sur les résultats obtenus dans le cadre de ces mesures

Renforcement des capacités et formation

Prenant comme point de départ l'estimation que fait l'EIES du rôle et des capacités d'EDC, du MinEP et du MinEE, le PGES décrira de manière précise les dispositions institutionnelles requises pour assurer la bonne exécution, en temps voulu, des composantes environnementales du projet et des mesures d'atténuation des nuisances. En particulier, le PGES précisera qui est chargé de la mise en œuvre des mesures d'atténuation, de suivi et de contrôle, notamment la supervision, le suivi de l'exécution des mesures correctives, leur financement, l'établissement de rapports, et la formation du personnel. Le cas échéant, le PGES recommandera le renforcement des capacités de ces institutions, et la formation de leur personnel, au moyen de: (i) programmes d'assistance technique, (ii) acquisition de matériel et de fournitures, et (iii) modifications organisationnelles.

Calendrier d'exécution et estimation des coûts

Pour chacun de ces trois aspects (atténuation des nuisances, suivi et contrôle de l'environnement, et renforcement des capacités), le plan de gestion environnementale fournit:

un calendrier d'exécution des mesures à prendre dans le cadre du projet, indiquant leur échelonnement et leur coordination avec les plans d'exécution d'ensemble du projet; et
une estimation des coûts d'investissement et de fonctionnement et les sources des fonds nécessaires à la mise en œuvre de l'PGE. Ces données sont également intégrées aux tableaux présentant le coût total du projet.

Intégration du PGES au projet

Le PGES doit être pris en compte lors de la planification, de la conception, de l'établissement du budget et de l'exécution du projet. A ce titre, il faut qu'il fasse partie intégrante du projet, ce qui lui assurera un financement et lui permettra d'être supervisé au même titre que les autres composantes.

Le PGES aura le contenu correspondant aux éléments complémentaires de l'EES après diffusion du rapport EIES étape 1 (voir compléments proposés en fin d'annexe 1).

Annexe 5.2 - Fiche synoptique du Projet de Lom Pangar

HYDROLOGIE	
Superficie du bassin versant	19 700 km ²
Apport moyen du LOM au site	8 150 hm ³
Débit moyen du LOM au site	258 m ³ /s
Débit de pointe de la crue cinquantennale (Crue de chantier)	1 460 m ³ /s
Débit de pointe de la crue cinquantennale (Saison sèche)	450 m ³ /s
Débit de pointe de la crue millénale	2 283 m ³ /s
Débit de pointe de la crue décennale (crue de projet)	3 475 m ³ /s
Débit de pointe de la crue maximale probable (CMP)	4 140 m ³ /s
RESERVOIR	
Retenue Normale (RN)	672.70 m NGC
Plus Hautes Eaux (PHE)	673.50 m NGC
Plus Hautes Eaux Exceptionnelles (PHEE)	674.12 m NGC
Niveau Minimum d'Exploitation (NME)	649.00 m NGC
Superficie de la retenue à RN	570 km ²
Capacité totale sous RN	6 200 hm ³
Tranche morte sous NME	200 hm ³
Capacité utile	6 000 hm ³
BARRAGE	
Type : Barrage mixte avec barrage central en BCR et ailes en remblai	
Cote de la crête	677.55 m NGC
Longueur totale en crête	1 350 m
Hauteur maximum sur fond de fouille	45 m
Volume total BCR / Bétons	280 000 m ³
Volume total remblais	2 175 000 m ³
Barrage central en BCR	
Largeur en crête	7.25 m
Longueur en crête	182 m
Fruit amont	Vertical
Fruit aval	0.85 / 1
Digues en remblai latéritique RD et RG	
Largeur en crête	8.60 m
Talus amont	3.5 / 1
Talus aval	3.0 / 1

Digues de transition en enrochements RD et RG

Largeur en crête	8.60 m
Talus amont	1.7 à 3.5 / 1
Talus aval	1.7 à 3.0 / 1

Murs de soutènement des digues de transition RD et RG Mur poids en BCR 0.4 / 1

DIGUE DE COL

Type : Digue en remblai latéritique

Cote de la crête	677.55 m NGC
Longueur totale en crête	425 m
Hauteur maximum sur fond de fouille	16.5 m
Talus amont	3.5 / 1
Talus aval	3.0 / 1
Volume total remblais	175 000 m ³

EVACUATEUR DE CRUES

Type : Evacuateur de surface vanné + passe avec hausse fusible

Evacuateur de surface vanné

Nombre de passes vannées	4
Largeur d'une passe	8.75 m
Cote du seuil	665.75 m NGC
Type de vannes	Vanne segment
Dimensions des vannes	8.75 m x 8.75 m
Débit sous RN par passe	321 m ³ /s
Débit total sous RN	1 284
Débit sous PHE par passe	378 m ³ /s
Débit total sous PHE	1 512 m ³ /s

Hausse fusible

Largeur de la passe	11 m
Cote de la hausse fusible (avant basculement)	672.70 m NGC
Cote du seuil	665.75 m NGC
Cote de basculement	674.00 m NGC

OUVRAGE DE RESTITUTION

Type : 3 pertuis de fond blindé vanné (2 grands + 1 petit)

Grands pertuis de fond

Nombre de pertuis	2
Dimensions des pertuis blindés	7.0 m x 4.2 m
Cote du seuil	640 m NGC
Vannes de réglage	Segment 5.9 m x 4.2 m
Vannes de garde	Sous carter 8.0 m x 4.2 m
Charge d'eau maximum	34 m
Débit maximum par pertuis	390 m ³ /s

Petit pertuis de fond

Nombre de pertuis	1
Dimensions du pertuis blindé	3.5 m x 3.0 m
Cote du seuil	643.5 m NGC
Vannes de réglage	Segment 3.0 m x 2.0 m
Vannes de garde	Sous carter 3.5 m x 2.0 m
Charge d'eau maximum	31 m

Débit maximum par pertuis	97	m ³ /s
OUVRAGE DE PRISE USINIÈRE		
Nombre de prises	4	
Débit unitaire par prise	23	m ³ /s
Diamètre des prises	2.5	m
Cote de l'axe des prises	647.25	m NGC
Charge d'eau maximum	28	m
USINE HYDROELECTRIQUE		
Type :	Air libre – 2 Blocs Amont/Aval	
Dimensions principales	Amont : L =20m/l =7m	m
	Aval : =68m/l =24m	
Cote minimale d'exploitation	657.50	m NGC
Cote Axe roue turbine	635.00	m NGC
Cote fondation usine	Amont :631.50	m NGC
	Aval :628.00	
Turbines		
Nombre d'unités	4	
Type	Francis à axe vertical	
Puissance maximale unitaire	7.4	MW
Débit nominal unitaire	25	m ³ /s
Vitesse de rotation	300	Tr/min
Alternateurs		
Nombre d'unités	4	
Puissance nominale	9 000	kVA
Tension de sortie	6.3	kV
Transformateurs de puissance		
Type	à isolement dans l'huile	
Capacité nominale	18	MVA
PRODUCTION / ENERGIE		
Débit total maximum	50 (mise en service) 100 (à terme)	m ³ /s
Puissance installée	14.8 (mise en service) 29.6 (à terme)	MW
Productible moyen annuel	98.5 (mise en service) 196.5 (à terme)	GWh/an
Puissance moyenne	12 (mise en service) 24.6 MW (à terme)	MW
Chute nette maximale	37.95	m
Chute nette nominale	33.40	m
LIGNE DE TRANSPORT D'ENERGIE		
Longueur	110	Km
Conducteurs	Câble Almélec homogène 3x366 mm ²	
Câble de garde	Almélec acier 2x94 mm ² s'il s'agit d'un armement nappe ou nappe voûte dont 1 OPGW ou alors 1x94 mm ² (OPGW) s'il s'agit d'un armement triangle ou drapeau sur toute la longueur	
Support métallique	Pylônes à charpente métallique	
Nombre de ternes	1	
Chaînes d'isolateurs	Verre trempé type capot et tige	

Prise de terre

Fil Armoc ou câble de tige Copperweld

Annexe 5.3 – Eléments de chiffrage des coûts des prescriptions environnementales et sociales¹⁶

Actions	Tâche	Qui Paie ?	Nature Investissement
Recrutement sur les chantiers	Réaliser un plan de recrutement des travailleurs et le soumettre à l’approbation du Maître d’ouvrage. Ce plan sera révisé tous les 6 mois.	Entreprise	AT international : 1/2 mois (6 MFCFA), AT National : 1 mois (2 MFCFA)
	Identifier les travailleurs dans les villages (+ actualisation liste tous les 6 mois)	EDC	AT national : 1/2 mois (1 MFCFA), Technicien : 2 mois (1 MFCFA)
	Recruter les travailleurs dans un ou plusieurs centres identifiés préalablement. Centres de recrutement à Belabo, Bertoua et Bétaré Oya . Aucun recrutement sur les sites de chantier ne sera autorisé	Entreprise	Recrutement initial : AT International : 1/2 mois (6 MFCFA), 3 AT National : 1 mois (6 MFCFA), 3 techniciens x 1 mois (1,5 MFCFA)
	Respecter un quota d’embauche de travailleurs locaux avec un minimum de 50 % d’embauche de travailleurs locaux et un objectif de 80 %, avec vérification du lieu de résidence permanente des candidats	Entreprise	AT National : 1/2 mois (1 MFCFA)
Contrôle des accès aux sites et aux	Elaboration du système de contrôle des entrées et sorties du personnel sur l’emprise du chantier et d’un règlement intérieur du site. Une barrière gardée à Ouami e	EDC	Pose de 1 barrière + 1 logements des gardes : (10 MFCFA) Equipement en moyens de communication des gardes: 2

¹⁶ Ces estimations sont indicatives et ne constituent pas un élément de la notation des propositions faites par l’entreprise en ce qui concerne la gestion des aspects environnementaux et sociaux du chantier. Ces éléments sont proposés de manière cadre étant donné que des actions qui y sont recensées relèvent aussi des compétences du maître d’ouvrage.

Actions	Tâche	Qui Paie ?	Nature Investissement
	Mise en place et le suivi un système de badges électroniques pour l'ensemble du personnel travaillant sur le site et pour les familles autorisées à séjourner avec le personnel,	Entreprise	Estimatif de 4000 personnes (1000 ouvriers + famille + travailleurs indirect (1500 F CFA/:Badge) Remplacement badge: 1000 unité/an 4 Lecteur badge pour les gardiens (un /an)
	Clôture de l'ensemble du site	Entreprise	Pose grillage : 16000 FCFA/ml. 2400 ml (pour 20 ha)
Gestion des cités de chantiers et des déplacements et des transports	Plan de construction et de gestion des cités (voir ci après)	Entreprise	
	Définir, matérialiser et signaler sur le terrain les aires destinées aux activités de chantiers, à l'hébergement des ouvriers, au petit commerce de proximité, aux transferts d'équipements et à la circulation des engins : localisation des aires sur plan, matérialisation sur le terrain, pose d'une signalisation, etc.	Entreprise	Plan et matérialisation terrain : 2 hommes mois (2 X 2,5 M FCFA) Achat, confection et pose des panneaux. Forfait : 2 M FCFA + entretien panneaux pendant 4 ans : 1 M F CFA
	Proposer au maître d'ouvrage un plan d'urbanisation des cités prévoyant notamment les mesures de : terrassement, drainage, accès à l'eau potable, traitement et évacuation des eaux usées, construction et équipement de cases, etc.	Entreprise	Sur une base d'un plafond de 1500 personnes sur site; viabilisation d'une zone d'habitation/ commerciale d'environ 20 ha (à confirmer) , accueillant 200 blocs susceptibles d'accueillir 8 (à confirmer) personnes au maximum, obligatoirement alimentés en électricité et en eau potable, pourvus chacun de lavoirs, cabines de douches avec eau chaude, lavabos et sanitaires raccordés aux réseaux d'eau d'eaux usées. Coût : Déboisement, nettoyage : 24 M FCFA/ha X 20 Décapage terre végétale : 10 MFCFA/ha X 20 Construction des blocs : 3,5 MMFCFA/bloc X 200
	Réaliser les travaux selon le plan approuvé par le maître d'ouvrage	Entreprise	
	Rédiger et mettre en application un règlement intérieur définissant les conditions d'accès aux différents sites du chantier	Entreprise	1 homme mois : 2,5 M FCFA

Actions	Tâche	Qui Paie ?	Nature Investissement
	(horaires, port des badges, procédure de contrôle, etc.), prévoyant notamment l'interdiction formelle de toute circulation en dehors de ces aires		
	Mettre en place un dispositif de surveillance et de gardiennage à l'entrée du site : chantier ou niveau du pont de chantier	Entreprise	Inclus dans la prestation de l'entreprise. PM Pose de 1 barrière + 1 logements des gardes : (10 MFCFA) Equipement en moyens de communication des gardes
	Soumettre au maître d'ouvrage un plan de démantèlement de toutes les installations une fois le chantier achevé et de remise en état des sites y compris de la cité des ouvriers, de la zone commerciale et de toute autre aire aménagée	Entreprise	2 hommes mois (2* 2,5 MFCFA)
	Etablir, si nécessaire, une convention avec le ministère en charge des questions de sécurité afin que la sécurité des biens et des personnes soit assurée pendant les opérations de démantèlement	EDC	1 homme mois : 2,5 M FCFA
	Réaliser les travaux selon le plan retenu par le maître d'ouvrage et s'assurer de sa complète mise en œuvre	Entreprise	Démantèlement des installations: 100 jours de machines à 0,5 MFCFA/Jrs Tri et gestion des déchets : - 50 jours de camion et pelle à 0,5 MFCFA/Jrs - 50 h/jours - Remise en état du site : 10 MFCFA/ha X 20
	Suivre et évaluer les opérations de mise en place puis de démantèlement et de remise en état des sites	EDC	
déplacement de personnel et au	Plan de gestion du trafic du chantier et des accès au site (voir ci après)	Entreprise	
	Transporter tous les travailleurs par bus	Entreprise	Achat de deux bus

10

Actions	Tâche	Qui Paie ?	Nature Investissement
	<p>Informier et sensibiliser le personnel des entreprises, des sous traitants et des transporteurs : a) Sur la nécessité de respecter le code de la route et la réglementation camerounaise en matière de transport routier (et notamment : qualification des chauffeurs, respect du nombre de passagers et de la charge maximale par véhicule), b) Sur l'obligation d'assurer les véhicules, c) Sur l'interdiction de conduire en état d'ivresse et sous l'emprise de drogues, d) Sur les mesures générales relatives à la santé (voir fiche action n°222), et en particulière relative à la prévention du risque de transmission de MST lors des arrêts des chauffeurs dans les villages, e) Sur les mesures générales relatives à la sécurité (voir fiche action n°223), et en particulier sur les dispositifs d'alerte et de premiers secours</p>	<p>Entreprise</p>	<p>1 AT international 1 semaine : 3 MFCFA, 1 AT national 1 mois : 2 MFCFA</p>
	<p>Limiter la vitesse à une limite inférieure à la réglementation nationale pour certains types de véhicules</p>	<p>Entreprise</p>	<p>Etude et sensibilisation : 1 AT national 1/2 mois</p>
	<p>Entretien régulièrement les véhicules des entreprises, de leurs sous-traitants et des transporteurs et notamment de leur dispositifs de sécurité (freins, direction, éclairage, etc....)</p>	<p>Entreprise</p>	<p>Contrôle et entretien initial : 1 AT national 1/2 mois : 1 MFCFA, 1 technicien 1 mois : 500 000 FCFA, entretien divers : 2,5 MFCFA</p>
	<p>Equiper les véhicules de trousse de première urgence et mettre en œuvre une procédure de mise à jour des contenus (vérification des dates de péremption, etc.)</p>	<p>Entreprise</p>	<p>Equipement en trousse de première urgence : 1,5 MFCFA, procédure de mise à jour : AT national 1 semaine : 0,5 MFCFA</p>
	<p>Asphaltage des traversées de villages sur la route reliant Bertoua au site. <u>Mesure alternative</u> : Reprofilage, compactage et arrosage des traversées dans les villages</p>	<p>Entreprise</p>	<p>Mesure à confirmer Non chiffrée Coût unitaire : 5 MFCFA/km, environ 20 villages traversés sur une moyenne de 500 m</p>
	<p>Etablir un plan d'action en cas d'accidents, notamment pour les</p>	<p>Entreprise</p>	<p>1 AT international : 1 semaine 3 MFCFA, 1 AT national 1/2 mois : 1</p>

2
6
2
4
0
0
9
1
8
4
0
0

Actions	Tâche	Qui Paie ?	Nature Investissement
	accidents corporels et les transports de produits inflammables ou dangereux		MFCFA
	Contrôle de la mise en place des mesures de sécurité et évaluation de ces mesures	Entreprise	1 AT international : 1 semaine 3 MFCFA
Contrôle sanitaire à l'embauche	Proposer un contrôle sanitaire sur la base du volontariat, confidentiel et non-discriminatoire à l'embauche, dont le contenu devra être précisé mais qui comprendra au moins les aspects suivants : a) Dépistage VIH/SIDA, b) Hépatite, c) Fièvre et paludisme, d) Contrôle des vaccinations	Entreprise	1 Médecin et 1 infirmière pour les 3 centres de recrutement pendant 1 mois
	Informers les candidats sur les résultats de ce contrôle et le cas échéant orientation vers des structures de prise en charge et de traitement.	Entreprise	inclus dans le cout de la mesure précédente
	Assurer le suivi sanitaire des personnes identifiées comme souffrantes d'une maladie	Entreprise	inclus dans le plan santé sur les chantiers
	Suivi de la mise en œuvre de l'action et notamment de son caractère confidentiel, non-discriminatoire et des modalités de l'information des candidats	EDC	1 AT national 1/2 mois
Santé sur les chantiers	Plan de gestion de la santé du personnel sur les chantiers aux normes nationales et internationales et le soumettre à la validation du coordonnateur « Sécurité et Prévention de la Santé » (voir action 223 Plan Sécurité sur les chantiers) : définition du programme de prévention et de traitement des différentes maladies, définition des moyens humains (a priori : 1 médecin de chantier à plein temps, 1 infirmier diplômé d'Etat, 1 aide-soignant et 1 auxiliaire médical) et matériels (a priori : une ambulance équipée en soins d'urgence, boîtes de chirurgie, équipement de pharmacie et de médicaments, table d'examen, etc....) médicaux nécessaires sur site (centre médical) pour le suivi médical des employés et les prestations médicales de type préventif et curatif, ainsi que les soins en cas d'accident de travail (urgences chirurgicales) (voir action 223 Plan Sécurité sur les chantiers)	Entreprise	1 AT international 1/2 mois, 1 AT national 1 mois
	Mettre en place un programme d'éducation et d'information médicale et sanitaire sur le chantier et dans les villages périphériques à l'attention des employés et des populations locales sensibles, en prenant en compte le retour d'expérience de l'organisation CARE Cameroun sur les projets de routes et les	Entreprise	Investissement estimé dans le PGES (prise en charge entreprise : 75%)

Actions	Tâche	Qui Paie ?	Nature Investissement
	enjeux MST notamment		
	Prendre des mesures de prévention des maladies respiratoires : a) réduction de l'émission de poussière sur les chantiers par limitation des emprises du projet et des surfaces à nu et arrosage régulier de celles ci, b) port d'équipements de protection (masques filtrants) sur les postes à risque, c) dépistage de ces maladies lors du suivi médical des employés.	Entreprise	
	Prendre des mesures de prévention des maladies sexuellement transmissibles : a) Information et sensibilisation des employés et des personnes résidantes sur le chantier (hommes et femmes), des populations locales, comprenant des affichages et des réunions d'information, b) Mise à disposition (gratuite) de préservatifs en plusieurs points de distribution : sanitaires, centre médical, zone commerciale, etc....., c) Accès facilité au dépistage confidentiel du VIH/SIDA et aux traitements pour les séropositifs	Entreprise	
	Prendre des mesures de prévention des maladies transmises par les insectes et les animaux (notamment paludisme et fièvres hémorragiques) : a) Approvisionnement en eau à partir de sources sûres en eau potable, en eau pour se laver ou laver le linge, b) suppression des habitats identifiés et prévention de la création de nouveaux habitats (eau stagnante, etc...), c) Distribution de MOustiquaires, de vêtements, protections individuelles et de literie traités, d) Emploi d'écrans et de pièges anti-insectes , traitements chimique anti-MOustique	Entreprise	
	Prendre des mesures de prévention des maladies liées à l'eau : a) Garantir la qualité de l'eau utilisée pour boire, pour se laver et pour laver le linge, b) Administrer des vaccins appropriés contre les maladies liées à l'eau aux employés non-immunisés; c) Garantir l'hygiène des installations de restauration; d) mettre en place de sanitaires aux normes et adaptés en quantités à la population du chantier, de dispositifs d'assainissement performants des eaux pluviales et des eaux usées (collecte et	Entreprise	

Actions	Tâche	Qui Paie ?	Nature Investissement
	traitement) ; e) gestion des déchets générés (voir action 232 plan de gestion des déchets)		
	Prendre des mesures de prévention des maladies transmises par les aliments : a) établir et appliquer un programme d'hygiène et sécurité alimentaire pour l'ensemble de la filière de restauration et de l'économat (approvisionnements, protection de la nourriture et chaîne du froid, transport, stockage, préparation, manutention des aliments et élimination des déchets; b) Fournir aux employés manipulant les aliments un équipement de protection individuelle spécifique (gants, tabliers, filets à cheveux, par exemple); c) Assurer une surveillance médicale spécifique pour les employés manipulant les aliments (VIH/Sida, hépatite, fièvre, maladies de peau, etc...); d) Sensibiliser les employés sur l'hygiène alimentaire, notamment ceux préférant s'alimenter de manière individuelle.	Entreprise	
	Evaluer régulièrement le plan santé, vérifier l'adéquation entre la couverture médicale et les besoins identifiés.	EDC	
	Mise en place si nécessaire de mesures correctives	EDC	
Plan sécurité sur les chantiers	Elaborer un plan sécurité sur les chantiers aux normes nationales et internationales incluant un plan d'urgence	Entreprise	1 AT international 1/2 mois, 1 AT national 1 mois
	Préparer et, le cas échéant, mettre en place un plan de prévention des impacts sur les populations et l'environnement en cas d'accidents survenant sur les chantiers (incendies, explosion avec dégagement de substances nocives par exemple)	Entreprise	inclus dans le plan sécurité
	Prendre des dispositions en matière de secours et d'évacuation : a) définition des modalités et consignes de mise hors danger des victimes et des autres intervenants, b) identification et modalités d'alerte et de mobilisation des premiers secours sur le lieu de l'accident, ainsi que d'évacuation des blessés si nécessaire, c) définition des consignes spécifiques d'intervention sur les	Entreprise	inclus dans le plan sécurité

Actions	Tâche	Qui Paie ?	Nature Investissement
	blessés, d) élaboration de la liste du matériel de premier secours disponible sur le chantier, e) réalisation d'exercices d'entraînement d'intervention de premiers secours et d'évacuation		
	Prévenir les risques professionnels : a) Définition et mise en place adaptée des protections collectives et de la signalisation de chantier, b) Définition, fourniture au personnel et port obligatoire du matériel de protection individuelle; c) Autorisation de la conduite des engins uniquement aux conducteurs ayant une habilitation, d) Réglementation de circulation et manœuvre des engins et des piétons sur le chantier, e) Entretien et contrôle du matériel, f) Conception et exploitation adéquates des zones de stockage des matières dangereuses, inflammables, toxiques ou à risque, f) limitation des nuisances sonores par utilisation de matériel révisé, entretenu et en bon état, de pots d'échappement agréés et de capotages insonorisés, h) Interdiction de l'alcool et des drogues : interdiction d'accéder au lieu de travail en état d'ivresse ou sous l'emprise d'autres drogues, de posséder ou de consommer de l'alcool ou des drogues pendant les heures de travail	Entreprise	inclus dans le plan sécurité
	Nommer et définir le rôle d'un coordonnateur SPS (sécurité et protection de la santé des travailleurs) qui sera en charge de la validation du plan sécurité et de la vérification de son application ainsi que de la réglementation.	EDC	Nomination coordonnateur : 1 semaine AT national
risques de pollution de l'air, des cours d'eau, des sols	Plan de contrôle des poussières et autres polluants atmosphériques	Entreprise	Réalisation des 5 plans : Par plan : 1 AT international 1/4 mois, 1 AT national 0,5 mois 5 * 4 MFCFA
	Plan de contrôle du bruit	Entreprise	Mise en œuvre des plans :

Actions	Tâche	Qui Paie ?	Nature Investissement
	Plan de maîtrise de l'érosion et des sédiments	Entreprise	Coûts intégrés au général de construction (disposition constructive)
	Plan de gestion des déblais, remblais et dépôts de terre	Entreprise	
	Plan de gestion des carrières	Entreprise	
	Contrôler l'application de toutes les mesures des plans et leur efficacité	EDC	
	Proposer des mesures correctives si nécessaires	EDC	
Identification et protection des points d'eau risquant d'être pollués pendant les chantiers	Recenser et localiser les points d'eau à proximité des chantiers prévus et de leur accès	Entreprise	1 AT national 1/2 mois : 1 MFCFA, 2 techniciens 1 mois : 1 MFCFA
	Définir et mettre en œuvre toute mesure permettant de réduire les risques de pollution des points d'eau par les chantiers et leurs accès	Entreprise	Coût intégré au général de construction (disposition constructive)
	Contrôler l'évolution de la qualité de l'eau potable à proximité des chantiers prévus et de leur accès	Entreprise	Protocole : 1 AT national 1 semaine : 0,5 MFCFA, matériel de suivi : 1,5 MFCFA
Gestion des déchets en base	Etablir un <u>plan de gestion des déchets</u> complet (dont un plan spécifique relatif aux déchets dangereux) et adapté aux méthodes retenues pour la réalisation des ouvrages	Entreprise	1 AT international 1 semaine : 3 MFCFA, 1 AT national 1/2 mois : 1 MFCFA

Actions	Tâche	Qui Paie ?	Nature Investissement
	Identifier les déchets générés en phase chantier, leur quantité et de leur classe (inerte, non dangereux ou dangereux), identifier la source des déchets et des moyens de réduire leur production,	Entreprise	inclus dans le plan de gestion
	Identifier les modalités de traitement et d'élimination pour chaque type de déchet produit : réemploi en place ou différé (matériaux inertes uniquement), recyclage en place ou en installation adaptée (matériaux inertes non dangereux), traitement en installation spécifique (matériaux dangereux). Les produits organiques pourront être enterrés tandis que les autres déchets (non dangereux ou dangereux) devront être traités par une entreprise agréée. Les déchets dangereux ne pouvant pas être traités au Cameroun seront exportés vers des centres agréés à l'international, dans le respect des normes de sécurité en vigueur pour leur transport.	Entreprise	compris dans le coût global de réalisation des ouvrages
	Entreposer les déchets avant traitement dans des containers ou des réservoirs, sur des plates-formes de stockage en vrac ou par tout autre moyen dans le respect des normes en vigueur, et adaptés aux quantité, composition et classe des déchets ainsi qu'à la fréquence, et la durée d'entreposage.	Entreprise	compris dans le coût global de réalisation des ouvrages
	Confier à des transporteurs habilités le transport des déchets dangereux	Entreprise	compris dans le coût global de réalisation des ouvrages
	Assurer la traçabilité des déchets depuis leur production jusqu'à leur traitement et leur élimination	Entreprise	compris dans le coût global de réalisation des ouvrages
	Contrôler la gestion des déchets	EDC	
	Définir et mettre en place des mesures correctives si nécessaire	EDC	
Mise en œuvre sur les chantiers	Appliquer une réglementation stricte visant à lutter contre le braconnage (RI et facilitation des contrôles par les écogardes)	Entreprise	Voir Sensibilisation et formation des travailleurs
	Interdire la consommation de viande de brousse sur le chantier, dans les cités et sur la zone commerciale (RI, information)	Entreprise	Voir Sensibilisation et formation des travailleurs

Actions	Tâche	Qui Paie ?	Nature Investissement
	Créer une boucherie dans la zone commerciale du site et assurer son alimentation régulière en viande issue des troupeaux d'élevage afin de permettre aux ouvriers de trouver les sources de protéines qui sont classiquement très recherchées	Entreprise	Construction de la boucherie : 2 MFCFA
	Contrôler le respect de la réglementation en vigueur sur l'ensemble du site y compris par les cadres de chantiers et les sous traitants	MINFOF	
	Aménagement et équipement d'une zone commerciale (voir ci-après)		
	Délimiter, mettre en place et aménager une zone commerciale (voir action 213 "gestion des déplacements et des transports")	Entreprise	Voir fonctions des cités de chantiers
	Mettre en place et appliquer une procédure d'agrément des personnes habilitées à travailler sur la zone commerciale	Entreprise	2 Homes /mois, 2 X 2,5 H/M
	Mettre en place et faire appliquer un règlement lié au bon fonctionnement de la zone commerciale	Entreprise	Inclus dans le RI, voir gestion des cités
	Contrôler le respect du règlement et mettre en place en dispositif de surveillance	EDC	Pas couts spécifiques
	Interdiction d'ouverture de nouvelles routes à proximité des aires protégées (voir ci-après)		
	Définir en concertation avec le Maître d'ouvrage, le MINFOF et le WCS, les limites du périmètre sur lequel la contrainte s'impose	EDC	2 Hommes /mois, 2 X 2,5 H/M
	Appliquer strictement cette contrainte sur le périmètre défini	EDC	Pas couts spécifiques
Sensibilisation et formation des	Mettre en place un dispositif de contrôle	EDC	voir supra
	Plan de formation environnemental et social Définir précisément des besoins en formation et sensibilisation et définir les moyens de communication appropriés et proposer au maître d'ouvrage un plan de sensibilisation et d'éducation à l'environnement couvrant l'ensemble du personnel (y compris	Entreprise	5 Homes mois, 5 X 2,5 M FCFA

Actions	Tâche	Qui Paie ?	Nature Investissement
	les sous traitants) travaillant sur le site pendant toute la durée des travaux		
	Mettre en œuvre ce plan dès le début des travaux	Entreprise	Matériel pédagogique : - 1 PC : 1 X 0,6 MFCFA - 2 vidéo projecteur et équipement : 2 X 0,35 MFCFA - 50 posters : 50 X 30 000 - 4000 brochures : 4000 X 1500 Création des documents d'information/sensibilisation (Ppoint, poster, etc.) : 5 H mois 5 X 2,5
	Evaluer ses effets après un an de mise en œuvre et en tirer les enseignements	EDC	Pas couts spécifiques
	Si nécessaire mettre en place les mesures correctives qui s'imposent.	EDC	Pas couts spécifiques
Traitement des sites à caractère culturel	Proposer un plan de formation à la reconnaissance des sites archéologiques important couvrant une partie ciblée du personnel travaillant sur le site pendant toute la durée des travaux	EDC	2 Hommes /mois, 2 X 2,5 H/M
	Définir précisément des besoins en formation et sensibilisation ainsi que les moyens de communication appropriés	EDC	Voir supra
	Mettre en œuvre ce plan dès le début des travaux	EDC	2 archéologues pendant 2 semaine soit Un homme /mois : 9 MFCFA Frais de déplacement /hébergement : 4 MFCFA
	Evaluer ses effets après un an de mise en œuvre et en tirer les enseignements	EDC	0,5 Hommes /mois 0,5 X 2,5 H/M
	Proposer au maître d'ouvrage un plan de gestion des Ressources Culturelles et physique	Entreprise	2 Hommes /mois, 2 X 2,5 H/M

Actions	Tâche	Qui Paie ?	Nature Investissement
	Mettre en œuvre le plan de traitement du site qui doit être rédigé et transmis à la direction de l'équipe environnementale le jour même de l'arrivée des archéologues afin d'être diffusé aux entreprises concernées le lendemain au plus tard	Entreprise	Intégré en supra
	Contournement du site lorsque c'est possible ou A défaut, arrêt de travaux et définition des mesures correctives.	Entreprise	Surcoût des travaux à chiffrer selon les cas, à la charge d'EDC
Actions relatives à la sécurité du barrage	Plan de sécurité du barrage	Entreprise	1 AT international : 2 semaine 6 MFCFA
	Ouverture et accompagnement du panel : données de bases, calculs, documents adm, chantier Prise en compte de toutes les prescriptions du MO	Entreprise	Intégré au coût global des travaux
	Notification de toute modification susceptible de changer le niveau d'eau dans la retenue	Entreprise	Intégré au coût global des travaux
	Plan de remplissage du réservoir	EDC	1 homme mois : 2,5 M FCFA
Actions en faveur de la gestion durable du chantier et du site	Manuel de procédures opérationnelles	Entreprise	1 AT international : 4 semaine 12 MFCFA
	Etablissement de rapports de suivi du chantier	Entreprise	
	Plan d'aménagement et de gestion durable des sites du chantier	Entreprise	1 AT international : 1 semaine 3 MFCFA
	Plan paysager et de re-végétalisation	Entrepris	1 AT international : 4 semaines 12 MFCFA