



République Démocratique du Congo

MINISTRE DE L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE, URBANISME, HABITAT,
INFRASTRUCTURES, TRAVAUX PUBLICS ET RECONSTRUCTION

Cellule Infrastructures

PROJET DE REOUVERTURE ET D'ENTRETIEN DES ROUTES HAUTEMENT PRIORITAIRES PRO-ROUTES-

**ACTUALISATION DE L'ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
ET SOCIAL DES AXES DU FINANCEMENT ADDITIONNEL :
RN6/RN23 (Akula-Gemena-Libenge-Zongo)**

Volume 1 : Rapport EIES final

Financement BM/DFID



Août 2014

TABLE DES MATIERES

ACRONYMES	6
RESUME EXECUTIF	8
EXECUTIVE SUMMARY	13
1. INTRODUCTION	20
1.1. CONTEXTE.....	20
1.2. OBJECTIFS DE L'ETUDE.....	20
1.3. METHODOLOGIE POUR L'EIES.....	20
1.4. STRUCTURATION DU RAPPORT.....	21
2. DESCRIPTION DU PROJET	22
2.1. PRESENTATION DU PROMOTEUR.....	22
2.2. OBJECTIFS DU PROJET.....	22
2.3. PRESENTATION DES TRAVAUX A REALISER POUR LA RN6/RN23.....	22
3. CADRE POLITIQUE, INSTITUTIONNEL ET JURIDIQUE	25
3.1. CADRE POLITIQUE DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE.....	25
a. <u>Le Plan National d'Action Environnemental (PNAE)</u>	25
b. <u>La Stratégie nationale et le Plan d'action de la Diversité biologique</u>	25
c. <u>Le Plan d'Action National d'Adaptation aux changements climatiques (PANA)</u>	25
d. <u>Le Document de Stratégie de Croissance et de Réduction de la Pauvreté (DSCR)</u>	25
e. <u>Le Plan National de Développement Sanitaire (PNDS 2011-2015)</u>	25
f. <u>Le Cadre Stratégique de Mise en Œuvre de la Décentralisation (juillet 2009)</u>	25
3.2. CADRE INSTITUTIONNEL DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE DU PROJET.....	25
a. <u>Le Ministère de l'Environnement, Conservation de la Nature et Tourisme</u>	25
b. <u>Le Groupe d'Etudes Environnementales du Congo (GEEC)</u>	26
c. <u>L'Institut Congolais pour la Conservation de la Nature</u>	26
d. <u>Les Coordinations Provinciales de l'Environnement (CPE)</u>	26
e. <u>Le Ministère de l'Aménagement du Territoire, Urbanisme, Habitat, Infrastructures, Travaux Publics et Reconstruction</u>	26
f. <u>L'Office des Routes</u>	27
g. <u>L'Unité Environnementale et Sociale de la Cellule Infrastructures (UES-CI)</u>	27
h. <u>Le Bureau d'Etudes pour la Gestion Environnementale et Sociale (BEGES)</u>	27
i. <u>Les autres ministères impliqués dans la gestion environnementale et sociale du projet</u>	27
j. <u>Les Collectivités locales</u>	28
k. <u>Les Acteurs Non Gouvernementaux</u>	28
l. <u>Analyse des capacités environnementales et sociales des acteurs impliqués dans le projet</u>	28
3.3. CADRE JURIDIQUE DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE DU PROJET.....	28
a. <u>Législation environnementale et sociale nationale</u>	28
b. <u>Conventions Internationales en matière d'environnement</u>	30
c. <u>Les politiques de sauvegarde de la Banque mondiale applicables au projet</u>	30
d. <u>Les Principes de l'Équateur</u>	31
e. <u>Conclusion</u>	31
4. DESCRIPTION DU MILIEU RECEPTEUR	32
4.1. L'ENVIRONNEMENT PHYSIQUE.....	32
a. <u>Localisation géographique</u>	32
a. <u>Pédologie</u>	32
b. <u>Relief</u>	32
c. <u>Climat</u>	34
d. <u>Hydrographie</u>	34
4.2. L'ENVIRONNEMENT BIOLOGIQUE.....	35
a. <u>Flore</u>	35
b. <u>Faune</u>	37
c. <u>Aires protégées et conservation de la nature</u>	38
4.3. L'ENVIRONNEMENT SOCIOCULTUREL ET ECONOMIQUE.....	39
a. <u>Présentation et démographie du District du Sud-Ubangi</u>	39
b. <u>Structure de la société</u>	40
c. <u>Infrastructures socioéconomiques</u>	41

d.	<i>Urbanisme et habitat</i>	44
e.	<i>Secteurs productifs: agriculture, exploitation forestière et chasse</i>	45
4.4.	SCHEMA LINEAIRE DES AXES ROUTIERS.....	47
4.5.	ANALYSE DE LA SENSIBILITE ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE.....	50
a.	<i>Les enjeux environnementaux et sociaux</i>	50
b.	<i>Importance accordée aux enjeux identifiés</i>	50
5.	ANALYSE DES VARIANTES	51
5.1.	VARIANTE « SANS PROJET »	51
5.2.	VARIANTE « OUVERTURE D'UNE NOUVELLE ROUTE »	51
5.3.	VARIANTE « AVEC PROJET » (REHABILITATION DE LA RN6 ET DE LA RN23)	51
5.4.	CONCLUSION DE L'ANALYSE DES VARIANTES.....	51
6.	IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX DU PROJET	52
6.1.	DESCRIPTION DE L'IMPACT.....	52
6.2.	IMPACTS POSITIFS.....	53
6.3.	IDENTIFICATION DES SOURCES D'IMPACT NEGATIFS.....	54
6.4.	IMPACTS NEGATIFS EN PHASE DE PREPARATION ET D'EXECUTION DES TRAVAUX DES DEUX AXES ROUTIERS.	54
6.4.1	IMPACTS SUR LE MILIEU PHYSIQUE	54
a.	<i>Impact sur la qualité de l'air</i>	54
b.	<i>Impact sur les ressources en eau</i>	55
c.	<i>Impact sur les sols</i>	55
6.4.2	IMPACTS SUR LE MILIEU BIOLOGIQUE	56
d.	<i>Impact sur la végétation</i>	56
e.	<i>Impact sur la faune</i>	56
6.4.3	IMPACTS SUR LE MILIEU HUMAIN	57
f.	<i>Impact sur les populations et le cadre de vie</i>	57
g.	<i>Impacts négatifs sur les biens immobiliers et fonciers et les activités socioéconomiques</i>	58
h.	<i>Impacts sur les ressources culturelles physiques</i>	59
i.	<i>Impacts sur le paysage et aspects visuels</i>	59
j.	<i>Risques liés aux accidents et à la circulation des engins</i>	60
k.	<i>Impacts négatifs sur l'agriculture</i>	61
l.	<i>Impacts négatifs de la base-vie</i>	61
6.5.	IMPACTS NEGATIFS EN PHASE DE MISE EN SERVICE DES DEUX AXES ROUTIERS.....	62
6.5.1	IMPACTS SUR LE MILIEU PHYSIQUE	62
a.	<i>Impacts sur la qualité de l'air</i>	62
b.	<i>Impact sur les eaux et les sols</i>	62
6.5.2	IMPACTS SUR LE MILIEU BIOLOGIQUE	63
c.	<i>Impact sur la végétation</i>	63
d.	<i>Impact sur la faune</i>	63
6.5.3	IMPACTS SUR LE MILIEU HUMAIN	63
e.	<i>Impacts sur le cadre de vie des populations riveraines</i>	63
6.6.	SYNTHESE DES IMPACTS LIES AUX TRAVAUX ET A L'EXPLOITATION DES DEUX AXES ROUTIERS.....	64
7.	PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE	66
7.1.	MESURES D'ATTENUATION DES IMPACTS NEGATIFS	66
7.1.1	<i>Mesures normatives</i>	66
7.1.2	<i>Mesures d'atténuation des impacts négatifs des travaux</i>	67
7.1.3	<i>Mesures d'atténuation en période de mise en service de la route</i>	72
7.2.	PROGRAMME DE SURVEILLANCE ET DE SUIVI ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL	76
a.	<i>Surveillance environnementale et sociale</i>	76
b.	<i>Suivi environnemental et social - évaluation</i>	76
c.	<i>Domaines de suivi environnemental et social</i>	77
d.	<i>Institutions responsables pour la surveillance et le suivi environnemental et social</i>	77
e.	<i>Dispositif de rapportage</i>	78
f.	<i>Indicateurs de suivi environnemental et social</i>	78

7.3.	PLAN DE RENFORCEMENT DES CAPACITES, D'INFORMATION ET DE COMMUNICATION	82
a.	<i>Formation des acteurs impliqués dans la mise en œuvre du projet</i>	82
b.	<i>Information et sensibilisation des populations et des acteurs concernés</i>	83
7.4.	ARRANGEMENTS INSTITUTIONNELS DE MISE EN ŒUVRE ET DE SUIVI DU PGES	84
7.5.	COUT DU PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL	90
7.6.	PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE DU CHANTIER	91
7.7.	REVUE ET MISE A JOUR DU PGES	91
8.	CONSULTATIONS PUBLIQUES	93
8.1.	OBJECTIF ET METHODOLOGIE	93
8.2.	SEANCES D'INFORMATION	93
8.3.	CONSULTATION PUBLIQUES EN ATELIERS DE RESTITUTION	94
8.4.	CONSULTATION EN COURS D'EXECUTION DU PROJET.....	95
8.5.	DEPOT, ENREGISTREMENT ET TRAITEMENT DES DOLEANCES PAR LE PUBLIC.....	95
8.6.	DIFFUSION ET PUBLICATION	96
9.	CONCLUSION.....	97
	REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	98
	ANNEXES	99
	ANNEXE 1 : CLAUSES ENVIRONNEMENTALES A INSERER DANS LES DOSSIERS DE TRAVAUX CONTRACTUELS.....	100
	ANNEXE 2 : TERMES DE RÉFÉRENCE.....	116
	ANNEXE 3: PERSONNES RENCONTREES	121
	ANNEXE 4 : PV LISTES DES PARTICIPANTS JANVIER 2012	122
	ANNEXE 5 : LISTE DES PERSONNES AYANT ACCEPTE LES TRAVAUX DE REHABILITATION DE LA RN6/RN23	125

TABLEAUX

Tableau 1	Type et caractéristiques du matériel	23
Tableau 2	: Convention internationale signées par la RDC applicables au projet.....	30
Tableau 3	Synthèse de l'analyse des Politiques de sauvegarde de la Banque mondiale applicables au projet	30
Tableau 4	Etendue des changements d'occupation des terres entre 2002 et 2012 dans la zone d'influence de 20 km	34
Tableau 5	Les principaux produits forestiers non ligneux du district du sud-Ubangi.....	35
Tableau 6	liste des espèces totalement protégées	36
Tableau 7	Populations par territoire	37
Tableau 8	Description des caractéristiques utilisées pour décrire les impacts potentiels.....	50
Tableau 9	Exemple d'un énoncé d'impact négatif	50
Tableau 10	Synthèse des impacts positifs	51
Tableau 11	Synthèse des mesures d'atténuation des impacts négatifs du projet.....	71
Tableau 12	Mesures d'atténuation des impacts des changements climatiques	73
Tableau 13	Liste des indicateurs de suivi des changements	75
Tableau 14	: Canevas de surveillance et de suivi environnemental.....	76
Tableau 15	: Mise en œuvre du plan de surveillance environnementale.....	78
Tableau 16	: Plan de renforcement des capacités	80
Tableau 17	Synthèse des activités de sensibilisation	80
Tableau 18	Responsabilités et calendrier de mise en œuvre, de surveillance et de suivi environnemental	83
Tableau 19	Coût des mesures environnementales et sociales du PGES	88

LISTE DES PHOTOS

Photo 1	La rivière Ubangi à Libenge centre	35		
Photo 2	Escargots en vente au marché d' Akula	Photo 3	Tortue en vente à Mbari (pk165) RN6	38
Photo 4	Marché à Akula, sol humide (2011)	Photo 5	Marché Libenge (pk293), (2011)	41
Photo 6	Pont Buka pk 47 RN23 (en défection, 2011) : passage des fûts d'huile par les traverses.....			42
Photo 7	Etat de dégradation de la RN6.....			42
Photo 8	Ecole primaire à Akula au pk 0+000 sur la RN6			43
Photo 9	Habitat en zone rurale			44
Photo 10	Habitat pygmée dans le campement de Kambe près de Libenge			44

Photo 11	Vue de la plantation d'Hévéa à Gwaka sur la RN6 pk14+200	45
Photo 12	Consultations locales.....	93

LISTES DES CARTES

Carte 1	Périmètre de la zone d'étude	33
Carte 2	Zones de climat de la R.D.C	34
Carte 3	Végétation du Sud-Ubangi	35
Carte 4	Carte administrative du district du Sud-Ubangi.....	39

ACRONYMES

BM	: Banque Mondiale
BEGES	: Bureau d'Etudes spécialisé en Gestion Environnementale et Sociale
CAD	
CAMI	: Cadastre Minier
CESOR	: Cellule Environnementale et Sociale de l'Office des Routes
CFBC	: Compagnie Forestière du Bassin du Congo
CI	: Cellule Infrastructures
CPE	: Coordination Provinciale de l'Environnement
DAO	: Dossier d'Appel d'Offres
DEP	: Direction d'Etudes et Planification
DFID	: Department for International Development du Royaume-Uni
DSCRIP	: Document de Stratégie de Croissance et de Réduction de la Pauvreté
DVDA	: Direction des Voies de Desserte Agricole
EES	: Evaluation Environnementale et Sociale
DIES	: Diagnostic d'Impact Environnemental et Social
EIES	: Etude d'Impact Environnemental et Social
EPI	: Equipement de Protection Individuelle
FONER	: Fonds National d'Entretien Routier
GEEC	: Groupe d'Etudes Environnementales du Congo
GES	: Gaz à Effet de Serre
ICCN	: Institut Congolais pour la Conservation de la Nature
IEC	: Information, éducation et communication
INRA	: Institut National de Recherche Agronomique
IST ou MST	: Infections ou maladies sexuellement transmissibles
ISP	: Institut Supérieur Pédagogique
ISTM	: Institut Supérieur des Techniques Médicales
MECNT	: Ministère de l'Environnement, Conservation de la Nature et Tourisme
MATUHITPR	: Ministère de l'Aménagement du Territoire, Urbanisme, Habitat, Infrastructures, Travaux Publics et Reconstruction
MICS	: Multiple indicator cluster Survey (Enquête à indicateurs multiples)
MdC	: Mission de Contrôle
OA	: Ouvrage d'art
ONG	: Organisation non gouvernementale
OR/OdR	: Office des Routes
OVD	: Office de Voirie et Drainage
PA	: Populations Autochtones
PAR	: Plan d'Action de Réinstallation
PANA	: Plan d'Action National d'Adaptation aux changements climatiques
PARSSA	: Projet d'Appui à la Réhabilitation et à la Relance du Secteur Agricole
PCR	: Police de Circulation Routière
PMCES	: Plan de Mise en Conformité Environnementale et Sociale
PNAE	: Plan National d'Action Environnemental
PNDS	: Plan National de Développement Sanitaire
PNMLS	: Programme National Multisectoriel de Lutte contre le SIDA
PPA	: Plan en faveur des Populations Autochtones
PGES/ ESMP	: Plan de Gestion Environnementale et Sociale/ Environmental and Social Management Plan
PME	: Petites et Moyennes Entreprises
PMPTR	: Programme Minimum de Partenariat pour la Transition et la Relance
PIB	: Produit Intérieur Brut
PK	: Point kilométrique
PO/OP	: Politique Opérationnelle/Operational Policy
PRO-ROUTES	: Projet de Réouverture et d'Entretien des Routes Hautement Prioritaires
PFNL	: Produit Forestier Non ligneux
PUAACV	: Projet d'Urgence d'Appui à l'Amélioration des Conditions de vie
RCA	: République Centre Africaine

RDC	: République Démocratique du Congo
RE	: Responsable Environnement
REGIDESO	: Régie des Eau du Congo
RGPH	: Recensement Général de la Population et de l'Habitat
RN	: Route Nationale
RTNC	: Radio Télévision Nationale du Congo
SIDA	: Syndrome d'Immunodéficience Acquise
UES-CI	: Unité Environnementale et Sociale de la Cellule Infrastructures
UCOP	: Unité de Coordination des projets
UPU	: Université Protestante du Sud-Ubangi
VIH	: Virus d'Immunodéficience Humaine

RESUME EXECUTIF

Contexte du projet

Les axes routiers RN6 et RN23, à l'instar de l'ensemble du réseau routier congolais, sont dégradés du fait d'une insuffisance, voire une absence d'entretien depuis plusieurs années. Pour pallier ce problème, le Gouvernement de la RDC a retenu ces deux axes routiers dans le cadre du financement additionnel du Projet de réhabilitation et d'entretien des routes hautement prioritaires (Pro-Routes), confiée à la Cellule Infrastructures (CI), qui est l'organe technique du Ministère de l'Aménagement du Territoire, Urbanisme, Habitat, Infrastructures, Travaux Publics et Reconstruction (MATUHITPR). Ce projet déjà en cours d'exécution depuis 2008 dans les provinces du Katanga, Sud-Kivu et Orientale, est financé par la Banque mondiale et le « Department for International Development » (DFID) du Royaume-Uni. La longueur totale de ces deux routes est de 385 Km, répartis comme suit : environ 291km pour la RN6 « Akula-Gemena-Mbari-Boyabu-Libenge) et environ 94 km pour la RN23 « Boyabu-Zongo ».

Une étude environnementale et sociale (EES) avait été réalisée en 2006 pour ces deux routes nationales dans le cadre du Projet d'Urgence d'Appui à l'Amélioration des Conditions de vie (PUAACV). A la suite des consultations publiques organisées en 2010 dans le cadre du financement additionnel, il a été recommandé d'actualiser ces études pour les adapter au contexte du Pro-Routes, projet classé en catégorie A, ayant déclenché six (6) politiques de sauvegardes (la PO 4.01; la PO 4.04 ; la PO 4.10 ; la PO 4.11 ; la PO 4.12 et la PO 4.36).

Cadre institutionnel, exigences légales et politiques de la Banque Mondiale

Du point de vue institutionnel, c'est le MATUHITPR qui joue le rôle primordial dans la mise en œuvre de ce projet, à travers la Cellule Infrastructures. En outre, le Ministère de l'Environnement, Conservation de la Nature et Tourisme (MECNT) est la structure de l'Etat chargée de la gestion de l'environnement et des études d'impact environnemental et social (EIES) à travers le Groupe d'Etudes Environnementales du Congo (GEEC). Le GEEC est une structure technique du MECNT chargée de la conduite et de la coordination du processus de l'évaluation environnementale et sociale en RDC. Il a été créé par arrêté n°44/CAB/MIN-ECN-EF/2006 du 08 décembre 2006, modifié par l'arrêté ministériel 008/CAB/MIN-EF/2007 du 03 avril 2007.

Sur le plan juridique, le texte qui encadre la nécessité d'effectuer une ÉIES pour s'assurer qu'un projet respecte des normes existantes en matière d'environnement est la loi n° 009/11 du 16 juillet 2011 portant principes fondamentaux pour la protection de l'Environnement. Il est aussi fait référence à l'Arrêté ministériel n° 043/CAB/MIN/ECN-EF/2006 du 08 décembre 2006 portant dispositions relatives à l'obligation de l'évaluation environnementale et sociale des projets en République démocratique du Congo. En plus, d'autres textes nationaux sont aussi concernés, dont le Code du travail.

Par ailleurs, la présente étude a analysé certains textes internationaux, notamment les politiques de sauvegarde environnementale et sociale de la Banque Mondiale (en particulier la PO 4.01, la PO 4.04 ; la PO 4.11 et la PO 4.36), à certaines conventions ratifiées par la RDC.

Objectif de l'étude d'impact environnemental et social (EIES)

L'Objectif de l'EIES est d'identifier et analyser les impacts potentiels du projet ; de recommander des mesures d'atténuation et de mitigation ; de concevoir et de mettre en place un plan de gestion environnementale et sociale permettant de planifier les mesures spécifiques qui seront incorporées dans la mise en œuvre du projet pour éviter, minimiser, atténuer ou compenser les impacts négatifs potentiels .

Description du projet

Les travaux ont pour objet la réhabilitation et l'aménagement de 385 km de route en terre, soit : (i) Akula - Gemena – Boyabo - Libenge (RN6 d'environ 291 km) et (ii) Boyabo - Zongo (RN 23 d'environ 94 km). L'objectif des travaux est de réhabiliter et aménager l'itinéraire de sorte qu'il puisse : assurer durablement l'accès et le passage des populations en toute saison pour tout véhicule de type 4x2 et permettre la circulation en toute saison à une vitesse moyenne minimale de 40km/h. Les caractéristiques techniques de ces deux routes sont : une couche de roulement de 5 à 7 mètres; une plateforme de 7 à 8 mètres entre les bords intérieurs des fossés ou les fils d'eau. Les travaux comprennent également la réhabilitation et la construction d'ouvrages d'art, dont 3 ponts (1 pont sur la rivière Ngéné à deux travées de 20 m pour une longueur totale de 40 m, 1 pont sur la rivière Buka de 16 m et 1 pont sur la rivière Mole de portée 20 m) et d'assainissement. Par ailleurs, il est prévu un entretien pendant la période d'exploitation de ces deux routes à travers 3 opérations, à savoir : le cantonnage, le reprofilage de la chaussée et les interventions ponctuelles.

Description du milieu naturel et humain de la zone du projet

Environnement physique

Le climat de la zone du projet est du type tropical chaud et humide, caractérisé par des températures moyennes relativement élevées autour de 30°C avec des minima de 18 à 19°C sur une courte période de saison sèche. La saison des pluies dure 9 à 10 mois avec une moyenne pluviométrique variant entre 1600 et 2000 mm/an et une petite saison sèche qui dure entre 70 et 80 jours. La grande partie du site du projet se situe dans une zone plate, avec quelques pentes observées dont les plus grandes se trouvent au pk 75 (village Bogalegba), au pk 119 et pk 141 (entre les villages Mombonga et Bodeme), au pk 271 et pk 291 (entre village Boyabu et l'entrée de la ville de Libenge). Sur le plan hydrologique, la zone du projet comprend deux grandes rivières : Ubangi (fin RN23 à Zongo) et Mongala (début RN6 à Akula), et une trentaine de petites rivières traversant les deux axes routiers RN6 et RN23 à plusieurs endroits. Les sols de la zone du projet contiennent des sables limoneux et/ou du limon dissous prédisposés à l'érosion.

Environnement biologique

La zone du projet est riche en écosystèmes et biodiversité. Sur le plan de la floristique, on rencontre plusieurs types de formations végétales : forêt marécageuse, forêt sur le sol hydro morphe, forêt humide sempervirente et forêt secondaire dans la partie Akula -Gemena- Mbari. Ces formations font l'objet d'une forte pression liée à l'agriculture et l'exploitation artisanale du bois. Dans la partie Nord, on rencontre des forêts galeries et des vastes étendues savaniques entre Mbari et la fin de la RN6 (Libenge) ou de la RN23 (Zongo). Du point de vue biodiversité, plus de 709 espèces d'essences ont été inventoriées dans le Sud-Ubangi dont 34 sont soumises à une exploitation intensive. La faune est diversifiée et comporte des espèces comme : l'éléphant, le singe, le buffle, l'antilope, le phacochère, le potamochère, etc. Cependant, cette faune est menacée par la perte d'habitat et la chasse commerciale.

Environnement socioculturel et économique

Le projet traverse deux territoires administratifs (Gemena et Libenge) et deux principaux centres de peuplement (la cité de Gemena et la ville de Zongo). La population du district du Sud Ubangi a été estimée à 2.323.544 habitants en 2011. Elle est majoritairement constituée des principaux groupes ethniques suivants : Ngbaka, Ngbandi, Ngombe, Boba, Mbanza, Mono. On note aussi la présence d'autres ethnies congolaises allochtones. Il convient de noter également une forte présence des populations autochtones (Pygmées) dans les territoires de Libenge et de Kungu.

La zone du projet est essentiellement à vocation agricole, sauf dans les cités de Gemena et Zongo où s'exercent des activités commerciales. Les maisons sont construites principalement en chaume et en pisée. Le transport sur la RN6 et la RN23 se fait principalement par moto compte tenu de l'état de dégradation des deux routes. Toutefois, la zone compte deux voies navigables : Mongala-fleuve Congo et la rivière Ubangi.

Sur le plan sanitaire, les principales pathologies sont le paludisme, la diarrhée non sanglante, la méningite et le VIH/Sida dont le taux de prévalence varie entre 3,2 et 5,4% contre un taux national estimé à 2,57% en 2011. Il y'a 69 hôpitaux généraux de référence ; 32 centres de santé de référence ; 200 centres de santé ; 151 postes de santé qui sont pour la plupart délabrés. Au plan administratif, la Province de l'Equateur dispose d'une Inspection Provinciale de la Santé ; 6 Inspections Médicales de District ; 69 zones de santé dont 30 seulement bénéficient d'un appui quelconque tandis que 23 demeurent sans médecin.

S'agissant de l'éducation, le taux de scolarisation serait de 43,4% contre environ 75% au niveau national. Les 46 établissements d'enseignement primaire et secondaire et les deux institutions d'enseignement supérieur existants sont pour la plupart délabrés et manquent d'équipements. Le bois constitue la plus grande source d'approvisionnement énergétique domestique. La desserte en eau potable dans les villes et cités est faible ou inexistante si bien que 80 % de la population utilise l'eau des puits, des sources non aménagées, des marigots, des ruisseaux et des rivières.

Impacts environnementaux et sociaux

Impacts positifs

Les impacts positifs les plus significatifs durant la phase des travaux sont la création d'emplois. En effet, on estime à environ 1850 le nombre d'emplois locaux directs qui seront créés. A cela, il faudra ajouter les emplois indirects liés à la sous-traitance et les petites activités génératrices de revenus qui se développeront du fait de la présence des ouvriers du chantier. Pendant la phase d'exploitation de la route, il est surtout attendu la relance et le développement socioéconomique de la zone à travers : le développement des

activités économiques informelles le long des deux axes ; l'amélioration des conditions d'écoulement des produits agricoles vers les centres urbains ; l'amélioration des conditions de vie au niveau des ménages des cités et villages riverains ; la facilité d'accéder aux infrastructures sociales de base telles que les écoles, les marchés, les centres de santé et les hôpitaux, améliorant ainsi leur taux de fréquentation ; l'amélioration de la qualité de vie des femmes enceintes, des enfants, des personnes âgées et des handicapés à travers une amélioration de l'accessibilité aux infrastructures sociales (centres de santé, écoles) se trouvant généralement au niveau de certains grands centres.

Impacts négatifs

Pour ce qui concerne les impacts négatifs, ils se présentent comme suit :

- en phase d'installation du chantier et de travaux : pollution de l'eau et du sol par les déchets solides et liquides (huile de vidange, carburants, graisse et matériels hors usage) ; pollution de l'air due aux émissions des poussières, des gaz d'échappement des véhicules et engins et au brûlage éventuels de certains types de déchets ; pollution du sol par les eaux usées et déchets solides de la base-vie ; modification des écoulements naturels suite aux bâtis et surfaces imperméables qui constituent des obstacles pour les eaux de ruissellement; destruction de la végétation avec risque de perte d'habitat faunique ; augmentation des risques d'érosion du sol par les travaux; modification des processus naturels d'infiltration et de ruissellement ; enlaidissement du milieu par des montagnes des matériaux de construction de la route ; risques d'accidents professionnels pendant les travaux ; risque d'accident de circulation, nuisance sonore par les engins et véhicules de chantier lors de traversées des agglomérations ; nuisances liées aux bruits et aux vibrations, perturbation du bien-être des populations riveraines ; risques de propagation des IST/VIH/SIDA suite au brassage entre population et travailleurs du projet ; risque de spoliation des cimetières implantés parfois en bordure des routes, risque de destruction de certaines boutiques, hangars et étalages, notamment à Akula.
- en phase d'exploitation : augmentation de la pression sur les formations forestières de la zone d'influence du projet pour le bois d'œuvre artisanal, le bois de chauffe, le charbon de bois, l'extension des activités agricoles, liée à l'amélioration de l'accessibilité et d'écoulement des biens de production ; risque d'exacerbation du braconnage déjà existant ; risque d'augmentation des accidents de la route liés à l'amélioration de son état, ; risque d'augmentation du taux de prévalence du VIH/SIDA et les IST ; etc.

Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES):

De manière spécifique, le PGES proposé comprend les parties suivantes:

- les mesures d'atténuation qui comprennent diverses mesures :
 - celles à insérer dans les différents cahiers de charge des entreprises en charge des travaux comme mesures contractuelles et qui ne seront donc pas évaluées financièrement car incluses dans les DAO des travaux (Clauses environnementales et sociales ; bonnes pratiques ; etc.);
 - des mesures d'accompagnement à réaliser en plus des actions techniques et/ou environnementales qui seront évaluées financièrement.
- le plan de surveillance et de suivi qui est composé :
 - un programme de surveillance dont l'objet principal est la vérification de l'application des mesures environnementales et sociales proposées ;
 - un programme de suivi dont l'objectif est le suivi de l'évolution des composantes de l'environnement en vue d'évaluer l'efficacité des mesures environnementales et sociales proposées.
- le plan de renforcement des capacités, d'information et de communication ;
- les arrangements institutionnels de mise en œuvre et de surveillance et suivi.

Mesures d'atténuation des impacts négatifs

Phase de préparation et de travaux

- Respecter les réglementations en matières environnementale et sociale
- Optimiser le choix des sites d'installation, en réutilisant autant que possible les anciennes bases vie mises en place dans le cadre des travaux de PUAACV, pour limiter les pertes de végétation
- Appliquer le Plan d'action de réinstallation déjà élaboré pour compenser les biens affectés
- Collecter les huiles et autres produits toxiques dans des cuves appropriées

- Mettre en place des sanitaires dans les bases-vie
- Etanchéifier les aires de vidange, de lavage des véhicules et engins et de stockage des produits toxiques. A défaut faire les vidanges dans des récipients étanches
- Eviter les déversements accidentels et le rejet des produits toxiques sur le sol et dans les eaux, ainsi que des dépôts sauvages des déchets
- Mettre en place un système approprié de gestion de déchets, notamment des déchets dangereux (huiles usagées, filtres usagés, batteries usées, etc.) tenant compte du contexte (retour au fournisseur, récupérateurs, valorisation énergétique ou pour le traitement contre les termites, etc.)
- Construire des bassins de rétention pour le stockage des produits liquides polluants (hydrocarbures, etc.)
- Informer les populations riveraines
- Négocier avec les communautés l'utilisation des points d'eau
- Solliciter l'autorisation du service forestier avant toute opération de déboisement
- Réutiliser autant que possible les anciens gîtes d'emprunt des matériaux utilisés dans le cadre du PUAACV et réhabiliter toutes les carrières temporaires ouvertes après exploitation
- Sensibiliser le personnel de chantier et les populations locales sur les VIH/SIDA
- Privilégier autant que possible le recrutement de la main d'œuvre locale
- Eviter le stockage des matériaux sur les chemins d'écoulement naturel et sur des terrains privés
- Couvrir les véhicules de chargement de matériaux pour éviter l'envol de poussières
- Exiger le port des équipements de protection individuelle (EPI) pour le personnel de chantier en fonction des postes de travail
- Arroser régulièrement la plateforme de latérite, notamment à l'intérieur des agglomérations
- Sensibiliser les conducteurs pour un déversement en douceur des matériaux
- Assurer la signalisation travaux
- Reboiser les sites déboisés en rapport avec les services forestiers et les collectivités
- Disposer d'une boîte de pharmacie pour les soins d'urgence
- Afficher une notice d'hygiène/sécurité sur le chantier
- Installer des panneaux de limitation de vitesse sur le chantier
- Eviter de travailler aux heures de repos dans les agglomérations
- Eviter de stocker des produits sur des terrains privés ou agricoles sans autorisation préalable de leurs propriétaires
- Exécuter les travaux par demi-chaussée pour ne pas bloquer la circulation

Phase d'exploitation

- Installer des panneaux de limitation de vitesse
- Mettre en place des aménagements et/ou des panneaux de signalisation au niveau des points « à risque » élevé (traversées des cités et des villages, marchés, écoles, centres de santé, parkings, des points d'arrêts des transports en commun, des virages, des ouvrages d'arts et des ponts, etc.)
- Sensibiliser les usagers et les populations riveraines sur les risques d'accidents et le VIH/SIDA
- Réaliser des ralentisseurs de vitesse à la traversée des agglomérations
- Réaliser des actions de reboisement
- Sensibiliser les populations et les usagers sur le braconnage
- Appuyer les services déconcentrés du MECNT et de l'ICCN pour le contrôle de l'exploitation forestière et la lutte contre le braconnage

La surveillance et le suivi environnemental et social :

La surveillance et le suivi environnemental et social devront être effectués comme suit :

- **Supervision :** L'Unité Environnementale et Sociale de la Cellule Infrastructures (l'UES-CI, maître d'ouvrage), la Cellule Environnementale et Sociale de l'OdR (CESOR, maître d'œuvre), ainsi que le Panel Consultatif Environnemental et Social (PCES) assureront la supervision
- **Surveillance :** La surveillance des travaux d'aménagement sera effectuée par la Mission de Contrôle (MdC) et le Bureau d'Etudes spécialisé en Gestion Environnementale et Sociale (BEGES) lors de ses visites régulières et inopinées sur le chantier.
- **Suivi (ou inspection) :** L'inspection sera réalisée par les services du MECNT (CPE, GEEC, DEP).

- Evaluation : Un Consultant indépendant effectuera l'évaluation finale (pour les travaux).

Estimation des coûts des mesures d'atténuation et de la mise en œuvre du PGES

N°	Activités	Quantité	Coût unitaire (USD)	Coût total (USD)
<i>Activités à réaliser par l'entreprise des travaux</i>				
1	Mise en œuvre des clauses environnementales et sociales	-		pris en compte ¹ dans les travaux
2	Lutte contre l'érosion et l'ensablement/pollution des cours d'eau (réalisation de bassins d'absorption, de 12,8 km de fossés en V revêtus en perrés maçonnés pour les tronçons dont les pentes sont supérieures à 2%, protection des talus par la mise en place de 69200 m ² d'une couche de terre végétale de 0,15 m d'épaisseur, etc.)	12 800 ml 69 200 m ²	20 10	256 000 692 000
3	Aménagement d'accotements au niveau de l'ensemble des villages traversés	FF	(10% du montant prévu au marché)	33 077
4	Aménagement de 10 parkings au niveau de 5 grands centres : port d'Akula, Kuma, Gemena, Libenge Centre et Zongo	10	796,5	7 965
5	Installation de panneaux de signalisation routière au niveau des points « à risque »	200	260	52 000
6	Mise en place de ralentisseurs sur la chaussée à l'entrée des cités et des villages, au niveau des marchés, des écoles, des centres de santé, des parkings, des points d'arrêts des transports en commun, pour obliger les conducteurs à réduire leur vitesse.	30	85	2560
7	Aménagement du site d'implantation des activités commerciales à Akula d'une superficie de 15 000 m ²	45 000 m ³	10,69	481 050
8	Restauration des gîtes d'emprunts après travaux	30	10 000	300 000
TOTAL 1				1.824.652²
<i>Mesures à mettre en œuvre par la CI/BEGES</i>				
9	Mesures spécifiques liée à la protection de la biodiversité (mise en place de 2 points de contrôle, appui à la gestion durable des ressources naturelles, renforcement de capacité des services du MECNT et de l'ICCN, etc.).	U	750 000 ³	750.000
10	Elaboration et mise en œuvre du programme de prévention contre les IST et VIH/SIDA	U	160 000	160.000
11	Elaboration et mise en œuvre d'un programme de sensibilisation sur la sécurité routière	U	50 000	50.000
12	Protection des établissements publics (écoles, centres de santé, marchés, etc.) situés très proche de la chaussée par la réalisation de clôtures en matériaux locaux, combinées avec des haies vives.	92 établissements	1000	92.000
13	Suivi environnemental par le GEEC/MECNT et CPE (inspections, consultation de la population, traitement des doléances etc.).	an	23 000	57.500
TOTAL 2				1.109.500
TOTAL GENERAL				2.934.152

Le coût de la mise en œuvre des mesures environnementales et sociales des routes nationales RN6 et RN23 du PRO-ROUTES sera donc environ **2.934.152 USD**, dont **1.824.652 USD** pour les mesures techniques du

¹ Les coûts de mise en œuvre des clauses environnementales et sociales seront pris en compte dans les prix unitaires repris aux bordereaux des prix.

² Ce montant est pris en compte dans le marché des travaux, à l'exception du coût (481 050 USD) d'aménagement du site d'implantation des activités commerciales à Akula.

³ Montant estimé sur la base de l'expérience du BEGES sur le financement initial

génie civil à réaliser par l'entreprise des travaux et **1.109.500 USD** seront utilisés par la CI à travers le BEGES. Il convient de signaler qu'une partie du financement de mise en œuvre du PGES est à la charge de l'entreprise et elle sera incluse dans les contrats du marché, notamment des coûts liés au respect des clauses environnementales et sociales, ainsi qu'aux mesures techniques du génie civil.

En conclusion, l'EIES a montré que les impacts négatifs sont en majorité d'importance mineure à moyenne pendant l'étape des travaux, compte tenu du fait qu'il s'agit d'un tronçon existant. Ces impacts pourront être évités, minimisés ou fortement atténués si l'ensemble des mesures prévues par le Promoteur et celles définies dans le plan de gestion environnementale et sociale sont mises en œuvre. La mise en œuvre effective du PGES permettra au projet de s'intégrer harmonieusement dans son milieu récepteur.

EXECUTIVE SUMMARY

Project context

The roads N6 and N23, like the entire Congolese roads, are degraded because of inadequacy or lack of service for several years. Indeed, the rehabilitation of the two national roads, which began in 2006 under the PUAACV, unfortunately, have not been completed. What constitutes an obstacle to traffic and business transactions on both axes; anything that is not without consequences for the economic and social development of the Province of Equator, DRC, even in the sub-region (N23 between the DRC to the Central African Republic).

To overcome this problem, the Government of the Democratic Republic of Congo in 2011 retained these two roads as part of the additional funding from the Pro-Routes Project (rehabilitation and maintenance of high priority roads). This project already running since 2008 in the provinces of Katanga, South Kivu and Orientale, is funded by the World Bank and DFID. The total length of these roads is 385 km, divided as follows: approximately 291km to the N6 "Akula-Gemena-Mbari-Boyabu-- Zongo) and about 94 km to the N23" Boyabu-Zongo ".

Given that in 2006 an environmental and social assessment (ESA) was conducted for the two national roads under the PUAACV and following the public consultations organized in 2010 as part of the additional funding, it was recommended to update these studies to fit the context of Pro-Routes. The main features of Pro-Routes environmentally and socially compared to PUAACV are: (i) its classification in Category A, while the PUAACV was placed in Category B, (ii) six OP triggered: OP 4.01 ; OP 4.04; OP 4.10; OP 4.11; OP 4.12 and OP 4.36

Management of Pro-Routes is entrusted to the Infrastructure Unit (CI), which is the technical arm of the Ministry of Urban Development, Housing, Infrastructure, Construction and Reconstruction (MATUHITPR), with a self-administrative and financial.

Institutional, legal and policy requirements of the World Bank

From an institutional point of view, the MATUHITPR plays the key role in the implementation of this project through the Infrastructure Cell (Cellule Infrastructures). In addition, the Ministry of Environment, Nature Conservation and Tourism (MECNT) is state's structure responsible for the management of environmental and social impact assessment (ESIA) via the GEEC (Environmental Studies Group of the Congo). GEEC is the technical structure of the Ministry of Environment, Nature Conservation and Tourism responsible for the coordination of the process of environmental and social assessment in the DRC. It was created by Decree No. 44 / CAB / MIN-ECN-EF / 2006 of 8 December 2006, as amended by Ministerial Order 008 / CAB / MIN-EF / 2007 of 3 April 2007.

In legal terms, the text that frames the need for an Environmental and Social Impact Assessment (ESIA) to ensure that a project meets existing standards environment is Law No. 11/009 09 July 2011 basic principles for the Protection of the Environment. It also refers to the Ministerial Order No. 043 / CAB / MIN / ECN-EF / 2006 of 8 December 2006 laying down provisions relating to the obligation of the environmental and social assessment of projects in the Democratic Republic of Congo. In addition, other national texts were visited where the Labor Code.

Furthermore, this study has referred to certain international instruments, including policies of environmental and social safeguards of the World Bank (especially OP 4.01, OP 4.04, OP 4.11 and OP 4.36), principles of Equator and ratified Conventions by DR Congo.

Purpose of the Environmental and Social Impact Assessment (ESIA)

The purpose of the ESIA is to identify and analyze the potential impacts of the project; to recommend mitigation measures and mitigation; to develop and implement an Environmental and Social Management Plan that will be incorporated into the implementation of the project to avoid, minimize, mitigate or compensate potential adverse impacts.

Project Description

The work concerns the rehabilitation and upgrading of 385 km of dirt road, including:

- Akula - Gemena - Boyabo - Libenge (N6 approximately 291 km) and
- Boyabo - Zongo (RN 23 about 94 km).

The aim of the project is to rehabilitate and develop the route so that it can:

- Ensure sustainable access and passage of populations in all seasons for all vehicle types 4x2
- Allow traffic in all seasons and a minimum average speed of 40km / h.

The technical characteristics of these two routes are:

- From 5 to 7 m to the surface layer;
- Platform 7 to 8 meters between the inner edges of ditches or son of water

The work also includes the rehabilitation and construction of civil engineering structures, including 3 decks (one bridge over the river Ngene two spans of 20 m for a total length of 40 m, 1 bridge over the river Buka 16 m and 1 bridge over the River Mole range 20 m) and sanitation.

Furthermore, there is a maintenance program during the operational period of these two roads through three operations, namely: cantonnage, reshaping the roadway and timely interventions

Description of the natural and human environment of the project area:

Physical environment

The climate of the project area is hot and humid tropical, characterized by relatively high average temperatures around 30 ° C with lows from 18 to 19 °C over a short period of dry season. The rainy season lasts 9-10 months with an average rainfall ranging between 1600 and 2000 mm / year and a short dry season that lasts between 70 and 80 days.

The relief, geology and hydrology: The majority of the project site is located in a flat area, with some observed slopes with the biggest are at 75 pk (village Bogalegba, at km 119 and 141 pk (between villages and Mombonga . Bodeme), at km 271 and 293 pk (Boyabu between the village and entered the town of Libenge) hydrologically, the project area includes two major rivers: Ubangi (end RN23 Zongo) and Mongala (early N6 to Akula) and thirty small rivers flowing through the two roads N6 and RN23 in several places.

The soils in the project area contain loam and / or silt dissolved prone to erosion sands.

Biological environment

The project area is rich in ecosystems and biodiversity. There are several types of vegetation in this site: swamp, forests on soil hydro morph, moist evergreen forest and secondary forest in the Akula -Gemena-Mbari area. The flora is under strong pressure related to agriculture and artisanal logging. In the northern part, gallery forests and vast expanses between Mbari savanna and the end of the N6 (Libenge) or N23 (Zongo) are encountered. From the perspective of biodiversity, more than 709 species of trees were inventoried in South Ubangi which 34 are subjected to intensive exploitation. The fauna is diverse and includes species such as: elephant, monkey, buffalo, various antelope, warthog, bush pig, etc. However, this fauna is threatened by habitat loss and commercial hunting.

Sociocultural and economic environment

The project crosses two administrative territories (Gemena and Libenge) and two major population centers (the city of Gemena and the town of Zongo). The population of South Ubangi district was estimated at 2 .323.544 inhabitants in 2011, and consists mainly of following main ethnic groups, Ngbandi Ngbaka, Ngombe, Boba, Mbanza, Mongo and other ethnic groups Congolese immigrants. It is also worth noting the remarkable presence of indigenous people (Pygmies) in the territories of Libenge and Kungu.

The project area is primarily agricultural use except in the cities of Gemena and Zongo where conducting business. Houses are built mostly thatched and adobe in the majority. Transportation on the N6 and N23 is mainly by motorbike because of the degraded state of the two roads. However, the area has two waterways Mongala-Congo River and Ubangi River

Social infrastructure: the health plan, the main diseases are malaria; non-bloody diarrhea, meningitis and HIV / AIDS whose prevalence rates vary between 3.2 and 5.4% against an estimated 2.57% in 2011, there's 17 health centers national rate, 1 clinic, private infirmaries and private pharmacies are mostly dilapidated. From the point of view of education, the enrollment rate is 43.4% against 75% nationally. The 46 primary and secondary education and higher education both institutions existing institutions are mostly dilapidated and poorly equipped. Wood energy constitutes the largest source of energy supply. The drinking water supply in towns and cities is low or non-existent so that 80% of the population uses water from wells, undeveloped springs, creeks, streams and rivers.

Environmental and social impacts

Positive impacts

The most significant positive impact during the construction phase is job creation. Indeed, the number of jobs to be created is estimated at about 1850. To this must be added indirect jobs related to subcontracting and small income generating activities that will develop due to the presence of construction workers. During

the road operation phase it is especially expected recovery and socio-economic development of the area through:

- Development of informal economic activities along both axes;
- Improved flow of agricultural products to urban conditions,
- Improved living conditions in households and residents of the mentioned villages;
- Ease of access to basic social infrastructure such as schools, markets, health centers and hospitals, etc., improving their attendance;
- Improved quality of life for pregnant women, children, the elderly and the disabled by improving accessibility to social infrastructure (health centers, schools) usually at the level of some major centers.

Negative impacts, they are as follows:

- Settlement phase: water pollution and soil solid and liquid waste (waste oil, fuel, grease and equipment not in use), air pollution due to emissions of dust, gases exhaust of vehicles and machines and burning of various types of waste, soil pollution from sewage and solid waste from the base camp, noise of machinery and construction vehicles, alteration of natural flows following frames and impervious surface that are barriers, destruction of flora with loss of wildlife habitat, spread of STIs and HIV / AIDS;
- Construction phase: destruction of flora and habitat loss on an area of 32 hectares at the houses of borrowing increased risk of soil erosion by the work; change in infiltration and runoff natural processes; disfigurement of the environment with mountains of building materials of the road; risks of occupational accidents during the work; risk of traffic accident, nuisance from noise and vibration, discomfort to the health and well-being of local communities; potential spread of STIs and HIV AIDS due to population mixing and project workers, disruption of usual local traffic caused by one hand, the increase in traffic due to transport building materials and quarry products and secondly, take any necessary deviations related to proper work site traffic.
- Operational phase: increased pressure on the forest types of the area of influence of the project for the wood craft work, firewood, charcoal, expansion of agricultural activities, facilities humans, etc., related to improving the accessibility and flow of assets; risk of increased poaching existing; risk of increased road accidents related to the improvement of his condition; risk of increasing the prevalence of HIV / AIDS and STIs; etc.

Environmental and social measures:

Settlement and the construction phases: The following environmental and social measures have been proposed to mitigate the negative impacts:

- Report clearly the existence of the site to the most sensitive areas.
- Regularly check the proper functioning of any gear the site to avoid excessive consumption of fuel or intolerable gas emissions and generating noise.
- Reduce noise by using soundproof (compressors, generators, etc.) devices.
- Reduce dust produced during the dry season by watering the track to avoid any nuisance to users and residents and cover truck bodies transporting materials by tarpaulins. The speed limit on the right of villages also reduces dust emissions.
- Ensure staff safety and hygiene of the site. For the protection of workers, it is necessary to equip helmets, gloves, jackets and fluorescent safety shoes and ensure their use by all people working in the hold of the site. As for the protection of the public, this is the closing of the base camp and park equipment and denial of access must be guaranteed there.
- Contribute to inform the public as often as necessary, through the press, radio and signage on site, stating the purpose and likely duration of ongoing operations by large highly visible signs. It is only under these conditions and providing regular information to the public that the project operator will ensure an overall positive image that will limit the impact of pollution generated by the site.
- Manage Liquid Waste workers while respecting the environment, staffing bases life toilets, septic tanks and cesspools correctly sized according to the number of workers.
- Manage garbage produced by the workers in respect of the environment. These wastes should be collected, stored in suitable containers that will be placed at a point properly arranged for this purpose in order to avoid the dispersion of waste (either by natural causes or by animals). These will be regularly buried in a location to be determined in collaboration with the coordination unit.

- Make sure from the start that the facilities of the site meet the needs of the work especially for unconventional operations. The objective is to minimize the possibility that technical problems do not cause stopping or slowing construction with all the negative consequences of the extension of the construction period. Extended as a result of the site constraints not taken into consideration at the outset stops are not tolerable.
- Ensure storage of site materials and hydrocarbons protected from the weather (rain and wind) and water runoff.
- Materials likely to be carried by the wind (such as sand and cement) should be covered or placed behind cover. Others likely to be driven by the runoff must be stored on impermeable areas (fuel tanks) and away from preferential flow of water lines.
- Materials that may be damaged by rain water should be stored in covered areas or cover with plastic films. As for the fuel tanks, they should be placed on a concrete area isolated from the natural terrain and surrounded by a trough to collect any leakage and drainage to a look, from which, in case of accidental release, they can achieve recovery.
- Perform maintenance of construction equipment in areas to be developed for this purpose: waterproof concrete area, the collection device oils, drain connected to a sump leaks designed to stop the sands and oil.

Operational phase:

- Strengthen the capacity of decentralized services of the environment of the Province of Equator and South Ubangi District in terms of human resources, equipment and operational resources to enable them to properly perform their duties;
- Install two points of forestry and wildlife control at strategic locations to be defined in relation to devolved Environmental Services, following a field survey.
- Support decentralized Environmental Services of the Province of Equator and South Ubangi District to raise awareness poachers, operators wood craft work and charcoal, as well as extension of the national legislation in this area.
- Develop and implement an awareness program on HIV / AIDS and STIs in partnership with PNMLS Equator, according to the National Strategic Plan for the Fight against AIDS 2010-2014 and the Action Plan to Fight against HIV / AIDS 2011-2013;
- Implement improvements and / or signs at the points "at risk" high (crossings in cities and villages, markets, schools, health centers, car parks, breakpoints transit, turns, permanent structures and bridges, etc.);
- Construction of shoulders at all of the villages, unless special sway constraints. This will provide clearance and a safe space for pedestrians and a place of temporary stop for vehicles. ;
- Facilities parking (parking space): This measure covers five major centers characterized by the crowd of people due to the presence of markets and extended vehicle parking. These are: Akula Port (pk 0 + 000 on N6), Kuma (9 pk to pk 15 on N6) Gemena (pk115 on N6) Libenge Centre (pk293 on N6) and Zongo (pk103 on RN23). These parking areas will: (i) better traffic flow related to any occupation of the roadway by vehicles and (ii) improving the safety of pedestrians and users by improving visibility in the crossing of cities. The dimensions of these developments will be decided case by case basis depending on the size and type of vehicle (HGV) and the space available.
- Site Layout setting up commercial activities Akula: The dike Akula has insufficient width at the intersection of two trucks. In addition, it is invaded by hundreds of kiosks, shops and stalls, reducing the width of the road surface and increasing the risk of accidents. During consultations with merchants, they have proposed the construction of another site they identified not far from Akula harbor, with an area of 15,000 m². This solution has two advantages in that it allows to ensure both the safety of traders and buyers attending this market, and secondly, achieving the objective of the project namely a width of the wearing course for the crossing of two trucks. The Consultant recommends that the Contracting Authority to integrate the implementation of these earthworks in the enterprise market.

- Protection of public institutions (schools, health centers, markets, etc.) located very close to the floor by the realization of fences, local materials (wood, bamboo, etc.) combined with hedges to fight against emissions dust and hence the risk of respiratory disease. The choice of materials to use is case by case basis taking into account the ground realities in connection with local stakeholders
- Installation of road signs at the points "at risk": traversed cities and villages, in markets, schools, health centers, parking lots, breakpoints public transport, the corners, art works and bridges, etc. It is important to note that the Bill already provides for the preparation and implementation of 200 road signs. However, it is recommended that the Client to ensure the inclusion of key points to risks identified in the linear model in CAD and in the performance of work (type and sufficient number of panels, location).
- Installation of speed bumps on the road at the entrance of cities and villages, in markets, schools, health centers, parking lots, breakpoints transit, to force drivers to reduce speed. Indeed, it is worth remembering that while speed limits are set using standardized panels, the administration does not yet have the technical and human resources to monitor vehicle speeds and can therefore hardly penalize drivers vehicles speeding. These bumps can improve mutual visibility of pedestrians and motorists and facilitate pedestrian crossing. Speed bumps should be constructed in the standards so that they constitute an obstacle to traffic stress for drivers and a source of wear for vehicles. In addition, signs must be installed to warn users about the presence of these humps.
- Develop and implement an awareness program on road safety in the area of administrative, local religious and traditional authorities, as well as leaders of civil society, drivers of vehicles, motorcycles and bicycles, as well as of local residents;
Etc.

ENVIRONMENTAL AND SOCIAL MONITORING

Monitoring of the implementation of measures in the ESMP, and to be implemented by the company, is provided by the mission control's environmentalist. It is the obligation of the company to recruit its own environmentalist before the start of work for the implementation of environmental and social clauses.

The structures responsible for monitoring of the implementation of the ESMP are:

- The Infrastructure Unit of MATUHITPR (Contracting Authority)
- The Master of work or Mission Control
- BEGES;
- The Ministry of Environment, through the GEEC and its provincial Environmental Services;
- The CESOR;
- The other project partners (CISPR PCES, World Bank, DFID, etc.).

Estimated costs of mitigation measures and the implementation of the ESMP

N°	Activities	Quantity	Cost per unit (USD)	Total Cost (USD)
Activities to be undertaken by the company work				
1	Implementation of environmental and social clauses	-	-	FM ⁴
2	Fight against erosion and siltation / pollution of water courses (achieving basins absorption, 12, 8 km of ditches lined with riprap V for masonry sections with slopes greater than 2%, protection slope by the establishment of a 69,200 m2 topsoil 0.15 m thick, etc.).	12 800 ml 69,200 m2	20 10	256 000 692 000
3	Development of shoulders at all villages along	FF	(10% of amount previous in contract)	33 077
4	Development of 10 parks at 5 major centers: port Akula, Kuma, Gemena, Zongo and Libenge Centre	10	796.5	7 965
5	Installation of 200 road signs at points "at risk"	200	260	52 000

⁴ This cost will be included in the contract market

6	Introduction of speed bumps on the road at the entrance of cities and villages, in markets, schools, health centers, parking lots, bus stops of public transport, to force drivers to reduce speed.	30	85	2 560
7	Planning the installation site commercial activities Akula an area of 15 000 m2	45 000 m3	10.69	481 050
8	Restoration work after holiday loan	30	10 000	300 000
TOTAL 1				1.824.652⁵
Measures to be implemented by the IC / BEGES				
9	Specific measures related to the protection of biodiversity (establishing two checkpoints, to support the sustainable management of natural resources, capacity building services MECNT and ICCN, etc.)..	U	750 0006	750.000
10	Development and implementation of a prevention program against STIs and HIV / AIDS (including the implementation of the KAP survey)	U	160 0002	160.000
11	Development and implementation of an awareness program on road safety	U	50 0002	50.000
12	Protection of public institutions (schools, health centers, markets, etc.). Located very close to the floor by making fences local materials, combined with hedges.	92 institutions	1000\$	92.000
13	Environmental monitoring by GEEC / MECNT and CES (inspections, public consultation, treatment of complaints etc.).	annual	23 000	57.500
TOTAL 2				1.109.500
TOTAL				2.934.152

The cost of implementation of environmental and social measures of N6 and N23 national roads of the PRO-ROUTES will be approximately **2,934,152 USD**. Wherein 1,824,652 USD will be used for the implementation of technical measures by the contractor company, and 1,109,500 USD will be used by the IC via BEGES. It should be noted that some funding for the implementation of the ESMP is the responsibility of the company and it will be included in the contract market, including costs of compliance with environmental and social clauses.

In conclusion, this study of environmental and social impacts of road works of the N6 and N23, showed that the negative effects are mostly minor to medium during the work phase, given the fact that it is an existing section. The most significant adverse impacts are related to the operation of the two national highways step. To prevent, reduce and / or offset these negative impacts and enhance positive impacts of this project, several mitigation measures have been proposed in the form of the Environmental and Social Management environmental and social measures. The effective implementation of this ESMP will allow the project to integrate harmoniously into its receiving environment.

⁵ This amount is included in the contract market, except the cost (USD 481 050) of Planning the installation site commercial activities Akula

⁶ Estimated on the basis of the experience of the initial funding BEGES

1. INTRODUCTION

1.1. Contexte

Les axes routiers RN6 et RN23, à l'instar de l'ensemble du réseau routier congolais, sont dégradés du fait d'une insuffisance, voire une absence d'entretien depuis plusieurs années. En effet, les travaux de réhabilitation de ces deux routes nationales, qui ont commencé en 2006 dans le cadre du Projet d'Urgence d'Appui à l'Amélioration des Conditions de Vie (PUAACV), n'ont pu malheureusement être achevés. Ce qui constitue une entrave au trafic routier et aux transactions commerciales sur ces deux axes ; toute chose qui n'est pas sans conséquence sur le développement économique et social de la Province de l'Equateur, République Démocratique du Congo (RDC), voire de la sous-région (la RN23 reliant la RDC à la République Centrafricaine).

Pour pallier ce problème, le Gouvernement de la RDC a retenu en 2011 ces deux axes routiers dans le cadre du financement additionnel du Projet de réhabilitation et d'entretien des routes hautement prioritaires (Pro-Routes). Ce projet déjà en cours d'exécution depuis 2008 dans les provinces du Katanga, Sud-Kivu et Orientale, est financé par la Banque mondiale et le « Department for International Development » (DFID) du Royaume-Uni. La longueur totale de ces deux routes est de 385 Km, répartis comme suit : environ 291km pour la RN6 « Akula-Gemena-Mbari-Boyabu-Libenge) et environ 94 km pour la RN23 « Boyabu-Zongo ».

Une étude environnementale et sociale (EES) avait été réalisée en 2006 pour ces deux routes nationales dans le cadre du PUAACV. A la suite des consultations publiques organisées en 2010 dans le cadre du financement additionnel, il a été recommandé d'actualiser ces études pour les adapter au contexte du Pro-Routes, projet classé en catégorie A, ayant déclenché six (6) politiques de sauvegardes (la PO 4.01; la PO 4.04 ; la PO 4.10 ; la PO 4.11 ; la PO 4.12 et la PO 4.36) et confiée à la Cellule Infrastructures (CI), qui est l'organe technique du Ministère de l'Aménagement du Territoire, Urbanisme, Habitat, Infrastructures, Travaux Publics et Reconstruction (MATUHITPR).

1.2. Objectifs de l'étude

La réhabilitation de ces deux axes routiers pourrait engendrer des impacts négatifs sur l'environnement biophysique et socio-économique. L'étude d'impact vise à apprécier les conséquences environnementales et sociales du projet pour en limiter, atténuer ou compenser les impacts négatifs en proposant des mesures d'atténuation, de mitigation, de surveillance et de suivi y afférents, et bonifier les impacts positifs.

Les objectifs spécifiques de la présente étude sont les suivants :

- analyser l'état initial du site et son environnement (étude de caractérisation environnementale et sociale de base) ;
- évaluer les conséquences prévisibles de la mise en œuvre des projets RN6 et RN23 sur leur environnement naturel et humain ;
- proposer des mesures d'atténuation, de compensation et de mitigation des impacts environnementaux et sociaux générés par le projet ;
- évaluer les coûts de mise en œuvre du Plan de Gestion Environnementale et Sociale ainsi que des mesures d'accompagnement environnementales et sociales proposées.

La présente EIES analyse l'ensemble des facteurs environnementaux et sociaux, prend en compte les intérêts et attentes des parties-prenantes en vue d'éclairer les choix et les prises de décisions, afin de permettre aussi l'appropriation du projet par les populations riveraines.

1.3. Méthodologie pour l'EIES

La démarche méthodologique utilisée dans la présente étude est basée sur le concept d'une approche systémique, en concertation permanente avec l'ensemble des acteurs et partenaires concernés par le projet. Avec la facilitation du PRO-ROUTE, et l'appui des autorités administratives et locales, l'étude a été conduite de façon participative sur la base de consultation des différents partenaires afin de contribuer à une large information sur le projet, de favoriser une compréhension commune de la problématique, et de susciter des discussions sur les avantages et les désavantages liés aux travaux au plan environnemental et social. Cette

démarche participative a ainsi permis d'intégrer, au fur et à mesure, les avis et arguments des différents acteurs. Le plan de travail adopté a été articulé autour des axes d'intervention suivants :

- analyse des documents du projet et d'autres documents stratégiques et de planification au niveau national et local;
- visites du site (tracé primitif) et de ses environs et analyse technique du milieu récepteur (topographie, pédologie, hydrographie,...), pour apprécier les enjeux environnementaux, socio-économiques et culturels de la zone du projet ;
- enquêtes auprès des populations et autres groupes cibles bénéficiaires (collectivités le long du tracé) pour recueillir leurs avis, préoccupations, attentes et craintes par rapport au projet ;
- rencontres avec les acteurs institutionnels principalement concernés par le projet, notamment au niveau central, provincial et local;
- analyse des informations et rédaction du rapport d'EIES.

Les informations collectées ont été organisées dans une base de données servant de support à l'étude environnementale et sociale qui comprend les volets suivants : étude initiale, identification des impacts, consultation publique, plan de gestion environnementale et sociale qui englobe les mesures d'atténuation, les besoins en formation et le suivi - évaluation. L'approche utilisée par la présente étude a également fait la distinction entre les deux phases du projet, à savoir la construction et l'exploitation.

Cette étude a été réalisée par M. Patrice TSHITALA KALULA, Expert environnementaliste, appuyé par un sociologue, un hydrobiologiste et un environnementaliste junior. Elle a été revue et enrichie par M. Mbaye Mbengue FAYE, Consultant en Evaluation Environnementale et Sociale, et M. Chaïbou MAMANE, Expert Environnementaliste International de la Cellule Infrastructures.

1.4. Structuration du rapport

Le présent rapport comprend, outre le résumé, neuf parties essentielles structurées comme suit :

- Résumé
- Introduction
- Description et justification du projet
- Cadre politique, institutionnel et juridique
- Description du milieu récepteur
- Analyse des variantes
- Identification et analyse des impacts
- Plan de Gestion Environnementale et Sociale
- Consultations Publiques
- Conclusion
- Annexes

2. DESCRIPTION DU PROJET

2.1. Présentation du Promoteur

Ce projet a été initié par la Cellule Infrastructures du Ministère de l'Aménagement du Territoire Urbanisme Habitat, Infrastructures, Travaux Publics et Reconstruction (MATUHITPR) dans le cadre du financement additionnel du projet PRO-ROUTES. La Cellule Infrastructures (CI) a été créée en 2004 par arrêté ministériel n° CAB/TPI/024/MN/FK03/2004 du 07/10/2004 sur initiative du Gouvernement de la RDC, de la Commission européenne et de la Banque Mondiale. C'est un organe technique du MATUHITPR, doté d'une autonomie administrative et financière.

2.2. Objectifs du projet

Le PRO-ROUTES poursuit les objectifs spécifiques suivants :

- promouvoir le secteur privé de la construction routière ;
- renforcer les capacités opérationnelles des structures administratives congolaises en charge du réseau routier, notamment le MATUHITPR et l'Office des Routes (OR) ;
- assurer, dans le respect de l'environnement et du développement social des populations, la réouverture au trafic de principales routes sans financement conclu ou en négociation (soit 9135 Km), ainsi que leur entretien.

2.3. Présentation des travaux à réaliser pour la RN6/RN23

Les travaux de ce projet routier entre Akula –Gemena-Libenge - Zongo sur un linéaire de 385 km, qui se trouve totalement dans la Province de l'Equateur district de Sud Ubangi, comprennent deux étapes essentielles à savoir : (i) l'étape des travaux de réhabilitation proprement dits qui comprend trois phases distinctes (installation du chantier, travaux de chantier et, enfin, la fermeture et retrait du chantier) ; (ii) l'étape d'exploitation et d'entretien. Les travaux, qui s'inscrivent dans la composante du Pro-Routes, ont pour objet la réhabilitation et l'aménagement de 385 km de route en terre, soit :

- Akula - Gemena – Boyabo - Libenge (RN6 d'environ 291 km) et
- Boyabo - Zongo (RN 23 d'environ 94 km).

Paramètres de caractère général

L'objectif des travaux est de réhabiliter et d'aménager l'itinéraire de sorte qu'il puisse : (i) assurer durablement l'accès et le passage des populations en toute saison pour tout véhicule de type 4x2 ; (ii) permettre la circulation en toute saison à une vitesse moyenne minimale de 40km/h.

Calendrier d'exécution

Il est prévu d'exécuter les travaux de construction et de réhabilitation des différentes sections dans un délai de 32 mois.

Caractéristiques techniques

Le projet prévoit la réalisation (i) des terrassements pour la reconstruction des talus de la digue d'Akula, et des modifications altimétriques pour le franchissement des rivières et zones marécageuses, (ii) d'une plateforme de 7 à 8 mètres de largeur entre les bords intérieurs des fossés latéraux ou les fils d'eau et (iii) d'une couche de roulement de 5 à 6 mètres de largeur.

Drainage et assainissement

Les travaux de drainage consisteront à la construction :

- d'un platelage constitué par une dalle en béton pour un ponceau de 10,20 m de portée ;
- de 101 m de buse métallique pour le rallongement de 22 existants maintenus en l'état;
- de 4 m de buse en béton pour le rallongement d'une buse existante maintenue en l'état;
- de 101 dalots de sections allant de 1x1.00x100 à 4.00x2.00m, dont 72 en remplacement de buses et un ponceau en mauvais état existants et 28 de nouvellement implantées pour améliorer le drainage sur certaines sections, à savoir :
 - ✓ 56 dalots 1 x 1.00x1.00m,

- ✓ 29 dalots 1 x 2.00x1.00m ;
- ✓ 2 dalots 2 x 2.00x1.00m ;
- ✓ 13 dalots 4.00x2.00m.
- ✓ 1 dalot 4.00x3.00m
- 3 ponts :
 - ✓ 1 pont sur la rivière Ngéné à deux travées de 20 m pour une longueur totale de 40 m ;
 - ✓ 1 pont sur la rivière Buka de 16 m ;
 - ✓ 1 pont sur la rivière Mole de portée 20 m.

Pour l'assainissement de la chaussée, il est prévu des fossés ou des fils d'eau sur les bords réalisés par la lame du grader pendant le reprofilage. En plus des fossés en terre, il est prévu les ouvrages suivants : 12,8 km de fossés revêtus et 462 émissaires avec bassin d'absorption.

Tableau 1 Type et caractéristiques du matériel

N°	Type et caractéristiques du matériel	Nombre minimum requis
1	Rouleaux vibrants (8-10 tonnes), pour rechargements et terrassements :	2
2	Rouleaux à pied de mouton tracté (10-15 tonnes), pour terrassements :	2
3	Niveleuses (140 CV), pour reprofilage et rechargement :	3
4	Bull Dozer (165 CV), pour terrassements et gîtes d'emprunts :	2
5	Chargeurs (140 CV), pour terrassements et gîtes de matériaux :	2
6	Camions bennes (7 m3), terrassements et couche de roulement :	4
7	Camions plateau (10 m3), pour transport de matériel :	2
8	Citernes (10 m3), pour terrassements et couche de roulement :	2
9	Bétonnières (3 à 6 m3/hr), pour ouvrages :	3

Repli de l'installation de chantier :

- l'enlèvement en fin de chantier de tous les matériels, les matériaux en excédent et la remise en état des lieux qui ont été occupés par l'Entreprise ou qui ont pu être détériorés à l'occasion de l'exécution du chantier ;
- le démontage et l'enlèvement ou la suppression de toutes les installations fixes appartenant à l'entreprise, à l'exclusion des bâtiments revenant à l'Administration ;
- le repli de tout le personnel de chantier ;
- le nettoyage complet de l'aire des installations et du chantier ;
- le réaménagement et le remodelage de toutes les zones utilisées pendant la phase de construction de la route (base vie, gîtes d'emprunts, carrières, fouilles, pistes de service, déviations), en conformité avec la réglementation en vigueur en République Démocratique du Congo en matière de respect de l'environnement ;
- la remise en place de la couche de terre végétale où elle a été enlevée au début des travaux ;
- le nettoyage complet de l'emprise tout le long de la route.

Entretien :

L'entretien courant comprend les opérations suivantes :

Cantonnage :

- Contrôle de la végétation sur l'emprise de la route ;
- Le curage des ouvrages d'assainissement longitudinaux et transversaux ;
- L'entretien des fossés.

Reprofilage de la chaussée :

- le reprofilage léger (ou rapide), la remise du profil en travers se fait à la niveleuse, il n'y a pas nécessité de scarification préalable, la niveleuse effectuée au maximum deux passes ;
- le reprofilage compactage qui est un reprofilage lourd suivi d'un arrosage et d'un compactage des matériaux.

Interventions ponctuelles :

- Reprofilage et compactage ponctuels avec apports des matériaux.

- Actions ponctuelles d'entretien de routes en attente de rechargement ou d'entretien périodiques, regroupant les travaux nécessaires au maintien de la circulation (purges et terrassements ponctuels, apport localisées, reprofilage lourd ponctuel).

3. CADRE POLITIQUE, INSTITUTIONNEL ET JURIDIQUE

Le présent chapitre décrit le cadre politique, institutionnel et juridique en rapport avec le projet.

3.1. Cadre Politique de gestion environnementale et sociale

a. Le Plan National d'Action Environnemental (PNAE)

Le PNAE élaboré en 1997 met un accent particulier sur : la dégradation et l'érosion des sols dues aux mauvaises pratiques culturales ; la pollution de l'air et de l'atmosphère provenant, à de degrés divers, des activités agricoles et énergétiques des installations classées et des industries ; la déforestation, l'exploitation forestière illégale, le braconnage intensif et l'exploitation minière sauvage dans certaines aires protégées. Le PNAE insiste sur l'urgence d'élaborer le cadre juridique de la protection de l'environnement et de développer les procédures relatives aux études d'impacts environnementaux.

b. La Stratégie nationale et le Plan d'action de la Diversité biologique

La Stratégie nationale et le Plan d'action de la Diversité biologique élaboré en 1999 et actualisé en octobre 2001, constituent un cadre de référence pour la gestion durable des ressources biologiques de la RDC. Elle définit ainsi différentes stratégies pouvant mettre un terme aux activités humaines qui ont un impact négatif sur les écosystèmes naturels et la biodiversité, à savoir : la récolte des combustibles ligneux, la pratique de l'agriculture itinérante sur brûlis, l'exploitation de bois d'œuvre et d'industrie, la récolte des produits forestiers non ligneux, la pratique des feux de brousse, l'exploitation forestière et le braconnage.

c. Le Plan d'Action National d'Adaptation aux changements climatiques (PANA)

En ce qui concerne le changement climatique, le Gouvernement de la RDC, avec l'assistance des partenaires au développement a élaboré le PANA en 2007. Le PANA a permis entre autres d'établir l'inventaire des risques climatiques les plus courants ainsi que leur tendance et les mesures d'adaptation urgentes appropriées à envisager.

d. Le Document de Stratégie de Croissance et de Réduction de la Pauvreté (DSCRCP)

Le DSCRCP, deuxième génération, (élaboré en Septembre 2011), constitue le seul cadre fédérateur de l'ensemble des politiques macroéconomiques et sectorielles pour le prochain quinquennat (2011-2015). Pour assurer une stabilité durable et soutenir une croissance forte, la stratégie repose sur quatre (4) piliers majeurs: (i) « Renforcer la gouvernance et la paix » ; (2) « Diversifier l'économie, accélérer la croissance et promouvoir l'emploi » ; (3) « Améliorer l'accès aux services sociaux de base et renforcer le capital humain » ; (4) « Protéger l'environnement et lutter contre les changements climatiques ».

e. Le Plan National de Développement Sanitaire (PNDS 2011-2015)

Le but du PNDS est de contribuer au bien-être de la population congolaise d'ici 2015. La stratégie d'intervention comprend quatre axes stratégiques qui sont : (i) le développement des Zones de Santé ; (ii) les stratégies d'appui au développement des Zones de Santé ; (iii) le renforcement du leadership et de la gouvernance dans le secteur et ; (iv) le renforcement de la collaboration intersectorielle. Cette notion intersectorielle est nécessaire du fait de l'impact des autres secteurs sur l'amélioration de la santé des populations et du caractère multisectoriel des soins de santé primaires.

f. Le Cadre Stratégique de Mise en Œuvre de la Décentralisation (juillet 2009)

Les axes stratégiques qui guident la mise en œuvre du cadre stratégique de la décentralisation sont : l'appropriation effective du processus de décentralisation, la progressivité du processus, le renforcement des capacités, le développement des outils de planification, l'harmonisation de la décentralisation et la déconcentration, la coordination entre l'Etat central et les provinces et le financement de la décentralisation.

3.2. Cadre institutionnel de gestion environnementale et sociale du projet

a. Le Ministère de l'Environnement, Conservation de la Nature et Tourisme

Le Ministère de l'Environnement, Conservation de la Nature et Tourisme (MECNT) prépare et met en œuvre la politique du Gouvernement dans les domaines de l'environnement et de la protection de la nature. A ce titre, il est directement responsable de la lutte contre les pollutions de toutes natures et de la lutte contre la désertification, de la protection et de la régénération des sols, des forêts et autres espaces boisés, de

l'exploitation rationnelle des ressources forestières, ainsi que de la défense des espèces animales et végétales et des milieux naturels. Il a autorité sur les parcs et sur les réserves. Le MECNT compte en son sein des Directions et des Cellules. Parmi ces Directions, quatre jouent un rôle capital pour la mise en œuvre de la politique environnementale nationale. Il s'agit de la Direction de la Gestion forestière, de la Direction de la Conservation de la nature, de la Direction du Développement Durable et de la Direction de l'Assainissement.

Dans la conduite et le suivi des procédures des EIES, le MECNT s'appuie sur le Groupe d'Etudes Environnementales du Congo (GEEC). Le GEEC constitue l'organe direct de mise en œuvre de la politique de l'évaluation des impacts environnementaux et sociaux des activités humaines et de développement en RDC.

b. Le Groupe d'Etudes Environnementales du Congo (GEEC)

Le GEEC est une structure technique du Ministère de l'Environnement, Conservation de la Nature et Tourisme, créée par arrêté n°44/CAB/MIN-ECN-EF/2006 du 08 décembre 2006 (modifié par l'arrêté ministériel 008/CAB/MIN-EF/2007 du 03 avril 2007) et chargée de la conduite et de la coordination du processus d'évaluation environnementale et sociale en RDC. Les principales tâches du GEEC consistent à : (i) Procéder à la validation des Etudes d'Impact Environnemental et Social (EIES), des Diagnostics d'Impact Environnemental et Social (DIES), des Plans de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) et des Plans de Mise en Conformité Environnementale et Sociale (PMCES); (ii) Effectuer le suivi administratif et technique des projets en cours d'exécution (analyse des rapports de terrain, inspection et audit environnemental). Le GEEC est assisté par les Responsables d'Environnement (RE), qui se retrouvent au sein des Entités et Ministères, pour l'évaluation environnementale et sociale des projets qui relèvent des prérogatives de leur Ministère ou de leur Entité Technique. Le GEEC dispose des compétences humaines requises dans le domaine des Evaluations et Etudes d'Impacts sur l'Environnement, pour mener à bien sa mission. Toutefois, ses capacités matérielles et financières sont relativement réduites pour lui permettre d'assurer correctement l'accomplissement de sa mission.

c. L'Institut Congolais pour la Conservation de la Nature

Créé en 1934, avec une modification de son statut en Mai 1978 par l'ordonnance N°78-190, l'Institut Congolais pour la Conservation de la Nature (ICCN) a pour mission : d'assurer la protection de la faune et de la flore dans les aires protégées ; de favoriser en ces milieux la recherche scientifique et le tourisme dans le respect des principes fondamentaux de la conservation de la nature ; de gérer les stations dites de "capture" établies dans ou en dehors des aires protégées. Le patrimoine naturel de l'ICCN est formé de : 7 Parcs Nationaux (90 000 km²) ; 57 Réserves et Domaines de Chasse (110.000 km²) ; 5 Aires Protégées qui figurent sur la liste du Patrimoine Mondial (69.000 km²). Ses activités visent à assurer la conservation et la gestion efficace et durable de la biodiversité dans tout le Réseau National des Aires Protégées de la RDC, en coopération avec les communautés locales et les autres partenaires pour le bien-être des populations congolaises et de toute l'humanité.

d. Les Coordinations Provinciales de l'Environnement (CPE)

Au niveau des Provinces, il est mis en place des Coordinations Provinciales de l'Environnement (CPE). La CPE de la Province de l'Equateur et ses dépendances (sous-unités) sont concernées et seront associées à toutes les activités liées à la protection de l'environnement se déroulant dans leurs champs d'action pendant et après le projet.

e. Le Ministère de l'Aménagement du Territoire, Urbanisme, Habitat, Infrastructures, Travaux Publics et Reconstruction

L'agence d'exécution du PRO-ROUTES est le Ministère des Infrastructures, Travaux Publics et Reconstruction, à travers la Cellule Infrastructures (CI). La Cellule Infrastructures est chargée :

- de la gestion et du suivi des activités du projet ;
- de la gestion financière et administrative du projet ;
- de la maîtrise d'ouvrage pour tous les contrats exécutés dans le cadre du projet ;
- de la coopération étroite avec les agences de maîtrise d'œuvre, notamment l'Office des Routes ;

- de l'interaction avec la Banque mondiale, et en général avec tous les bailleurs de fonds qui interviennent dans le cadre du fonds fiduciaire.

f. L'Office des Routes

L'Office des Routes a été créé par l'ordonnance-loi 71-023 du 26 Mars 1971 et s'occupe de la gestion des routes nationales en amont (planification, études et construction) et en aval (entretien durant l'exploitation). L'Office des Routes représente l'organe opérationnel du Ministère des Infrastructures Travaux Publics et Reconstruction en ce qui concerne les infrastructures non urbaines. L'office des Routes possède sa propre Cellule Environnementale et Sociale (CESOR) pour gérer l'ensemble des problèmes environnementaux et sociaux en rapport avec les projets routiers.

g. L'Unité Environnementale et Sociale de la Cellule Infrastructures (UES-CI)

La Cellule Infrastructures possède en son sein une Unité environnementale et sociale (UES-CI) qui assure la supervision de la Composante environnementale et sociale du Pro-Routes. Elle est animée par deux experts (international et national). Dans le domaine de la protection de l'environnement et du bien-être des populations riveraines affectées par les chantiers routiers, le PRO-ROUTES figure comme un modèle et un précurseur dans le secteur routier en RDC. Environ 15% du budget total du projet est consacré à la prise en compte des impacts environnementaux et sociaux et aux mesures de sauvegarde et d'accompagnement pour l'environnement et le développement social des populations. Sur le plan de l'atténuation des impacts environnementaux et sociaux, le PRO-ROUTES insiste sur la réalisation des études et plans de gestion environnementale et sociale avant le démarrage des chantiers routiers, et met un accent particulier sur les populations autochtones et les ressources naturelles. Un Bureau d'Etudes pour la Gestion Environnementale et Sociale (BEGES) appuie la CI dans la mise en œuvre de la composante environnementale et sociale du projet.

h. Le Bureau d'Etudes pour la Gestion Environnementale et Sociale (BEGES)

Le BEGES est une firme spécialisée en gestion environnementale et sociale chargée de l'appui à la mise en œuvre de la Composante Environnementale et Sociale du PRO-ROUTES. Le BEGES a commencé ses prestations en janvier 2010 pour le compte de la Cellule Infrastructures et ses prestations se déroulent dans les provinces concernées par le projet. Sa mission consiste à :

- appuyer les structures publiques constituées par le Ministère de l'Environnement, Conservation de la Nature et Tourisme (MECNT), l'Institut Congolais pour la Conservation de Nature (ICCN), le Groupe d'Etudes Environnementales du Congo (GEEC) et les institutions sociales chargées de la mise en œuvre effective de la composante environnementale et sociale du projet ;
- encadrer les partenariats à mettre en place avec les organisations non gouvernementales, notamment pour les activités d'appui aux communautés locales et de collecte des données ;
- assurer la gestion administrative, financière et technique ainsi que le suivi-évaluation et le contrôle qualité du programme environnemental et social, qui comporte 3 volets :
 - le contrôle de l'exploitation forestière, lutte contre le braconnage, gestion participative des aires protégées et identification de nouvelles aires protégées ;
 - la gestion communautaire des ressources naturelles ;
 - la mise en œuvre des programmes environnementaux et des plans de gestion environnementale et sociale (VIH-SIDA, Sécurité routière, développement des populations autochtones, plans de réinstallation involontaire).

i. Les autres ministères impliqués dans la gestion environnementale et sociale du projet

La gestion environnementale et sociale des activités du projet interpelle aussi les institutions suivantes :

- le Ministère chargé des mines assure la mise en œuvre et le suivi de la politique du Gouvernement dans le domaine des mines ; à ce titre, il délivre l'autorisation préalable sur analyse de dossier de tout projet de création, d'aménagement et/ou d'exploitation d'une zone d'emprunt ou d'une carrière de moellons et caillasses ;
- le Ministère de la Santé Publique qui coordonne la lutte contre le VIH/SIDA, à travers le Programme National de Lutte contre le SIDA et les IST et qui indirectement impliqué dans la gestion environnementale et sociale des projets routiers ;
- les ministères de l'Agriculture, de la Pêche, de l'Elevage et du Développement rural.

j. Les Collectivités locales

Les ordonnances portant création et organisation des collectivités locales et des circonscriptions administratives attribuent des compétences aux collectivités en ce qui concerne la gestion de leur environnement. Il faut tout de même relever la faiblesse des capacités d'intervention de ces collectivités, notamment en termes de suivi de la mise en œuvre des projets qui s'exécutent sur leur territoire.

k. Les Acteurs Non Gouvernementaux

En RDC, les activités des ONG sont régies par la Loi n°004/2001 du 20 juillet 2001 portant dispositions générales applicables aux associations sans but lucratif et aux établissements d'utilité publique. Les ONG participent à la conception et à la mise en œuvre de la politique de développement à la base. Plusieurs ONG et Réseau d'ONG nationales et internationales évoluent dans le secteur de l'environnement et accompagnent les secteurs de développement dans plusieurs domaines : renforcement des capacités, information, sensibilisation, mobilisation et accompagnement social. Ces structures de proximité peuvent jouer un rôle important dans le suivi de la mise en œuvre du projet.

l. Analyse des capacités environnementales et sociales des acteurs impliqués dans le projet

La prise en compte de la dimension environnementale et sociale dans le cadre des activités du projet constitue une préoccupation majeure. Des acquis ont été notés concernant l'intégration de l'environnement dans les activités du PRO-ROUTES (mise en place de l'Unité Environnementale et Sociale et du BEGES), mais aussi à travers la mise à contribution de CESOR de l'Office des Routes, du GEEC et des CPE ainsi que la désignation de Responsables Environnement (RE) dans certains secteurs.

Toutefois, en dehors de l'UES-CI, du BEGES et du GEEC, le fonctionnement et l'efficacité de ces structures restent laconiques faute de moyens humains (capacités de gestion environnementale et sociale) et matériels. Aussi, le présent projet devra renforcer ces acquis à travers la formation et la capacitation en outils de gestion et de bonnes pratiques environnementales et sociales pour que le réflexe de protection de l'environnement soit une réalité au niveau de tous les acteurs du projet.

3.3. Cadre juridique de gestion environnementale et sociale du projet

a. Législation environnementale et sociale nationale

Le cadre législatif et réglementaire congolais est marqué par une multitude de textes environnementaux, très anciens pour la plupart. La Constitution de la RDC, adoptée en février 2006, stipule en son article 53 que « Toute personne a droit à un environnement sain et propice à son épanouissement intégral. Elle a le devoir de le défendre. L'Etat veille à la protection de l'environnement et à la santé des populations ».

La loi-cadre sur l'environnement dénommée « *Loi N°11/009 du 09 juillet 2011* portant principes fondamentaux relatifs à la protection de l'environnement » vise à favoriser la gestion durable des ressources naturelles, à prévenir les risques, à lutter contre les formes de pollutions et nuisances, et à améliorer la qualité de vie des populations dans le respect de l'équilibre écologique.

D'autres textes se rapportent aux questions environnementales et sociales, comme présenté ci-dessous.

Protection de la végétation et de la faune

La Loi 011-2002 du 29 août 2002 portant Code forestier qui traite du défrichement et des problèmes d'érosion. Le code interdit « tous actes de déboisement des zones exposées au risque d'érosion et d'inondation ; tout déboisement sur une distance de 50 mètres de part et d'autre des cours d'eau et dans un rayon de 100 mètres autour de leurs sources ». En outre le code précise : « tout déboisement doit être compensé par un reboisement équivalent en qualité et en superficie au couvert forestier initial (...) et exige l'obtention d'un permis de déboisement pour une superficie supérieure à 2 ha ».

L'Ordonnance-Loi du 22 août 1969 relative à la conservation de la nature, et la Loi du 22 juillet 1975 relative à la création des secteurs sauvegardés définissent les contraintes à relever dans le cadre des études d'impact dans les territoires précis comme les réserves naturelles intégrales et les « secteurs sauvegardés ». On notera aussi la Loi 82/002 du 28 mai 1982 portant réglementation de la chasse ; l'Arrêté ministériel 0001/71 du 15 février 1971 portant interdiction absolue des déboisements ou débroussaillage, comme des

feux de brousse, taillis ou de bois dans la concession ou dans tous les terrains formant le domaine dénommé « site Inga ».

Protection et utilisation des ressources physiques (sols et eau)

Les ressources physiques s'entendent ici par le sol (et ses éléments constitutifs) et l'eau. Elles sont encadrées par plusieurs décrets, ordonnances et lois qui en tout ou en partie les concernent, notamment :

- le Décret du 6 mai 1952 sur les concessions et l'administration des eaux, des lacs et des cours d'eaux; l'Ordonnance du 1er juillet 1914 sur la pollution et la contamination des sources, lacs, cours d'eau et parties de cours d'eau ; l'Ordonnance 52/443 du 21 décembre 1952 portant des mesures propres à protéger les sources, nappes aquifères souterraines, lacs, cours d'eau, à empêcher la pollution et le gaspillage de l'eau et à contrôler l'exercice des droits d'usage et des droits d'occupation concédés ; l'Ordonnance 64/650 du 22 décembre 1958 relative aux mesures conservatoires de la voie navigable, des ouvrages d'art et des installations portuaires et finalement, l'Ordonnance 29/569 du 21 décembre 1958 relative à la réglementation des cultures irriguées en vue de protéger la salubrité publique.
- la Loi n°007/2002 du 11 juillet 2002 portant Code minier et le Règlement minier de mars 2003 : tout en définissant les conditions d'ouverture et d'exploitation des gîtes de matériaux, le Code minier et son Règlement prennent en compte les préoccupations environnementales ;

Protection du patrimoine culturel

L'ordonnance-loi n°71-016 du 15 mars 1971 relative à la protection des biens culturels prévoit que les découvertes de vestiges immobiliers ou d'objets pouvant intéresser l'art, l'histoire ou l'archéologie, qu'elles soient faites au cours de fouilles ou qu'elles soient fortuites, doivent être déclarées immédiatement par l'inventeur ou le propriétaire à l'administrateur du territoire ou au premier bourgmestre, qui en avise le ministre de la culture. Le ministre peut, par arrêté, prescrire toutes mesures utiles à la conservation des vestiges ou objets découverts.

Protection des Peuples autochtones

L'article 51 de la constitution affirme que « l'Etat a le devoir d'assurer et de promouvoir la coexistence pacifique et harmonieuse de tous les groupes ethniques du pays et assure également la protection et la promotion des groupes vulnérables de toutes les minorités ».

Protection des travailleurs

La Loi No. 15/2002 du 16 octobre 2002 porte sur le Code du Travail. Celui-ci vise, entre autres, à protéger la santé et la sécurité des travailleurs, à assurer un service médical, à garantir un salaire minimum et à réglementer les conditions de travail. On notera aussi l'Arrêté départemental 78/ 004 bis du 3 janvier 1978 portant institution des comités d'hygiène et de sécurité dans les entreprises.

Procédures de réalisation des études d'impact sur l'environnement en RDC

L'Arrêté ministériel n° 043/CAB/MIN/ECN-EF/2006 du 08 décembre 2006 constitue le texte qui encadre la nécessité d'effectuer une Étude d'Impact Environnemental et Social (ÉIES) pour s'assurer qu'un projet respecte des normes existantes en matière d'environnement. L'ÉIES devra être effectuée par le promoteur et sous sa seule responsabilité. Les termes de référence seront établis par l'administration de tutelle du secteur d'activité concerné en liaison avec le promoteur du projet, sur la base de directives générales et sectorielles qui seront alors élaborées par l'autorité chargée de l'environnement. L'acceptabilité environnementale du projet sera prononcée par décision de cette dernière. Elle pourra être assortie de conditions portant sur des modifications à introduire ou sur des mesures d'atténuation et de compensation à prendre.

Législation sur le foncier, la compensation et la réinstallation

La Loi 73 – 021 du 20 juillet 1973 porte sur le régime général des biens, régime foncier et immobilier et régime des suretés. Au regard de l'article 34 de la Constitution du 18 février 2006, toute décision d'expropriation relève de la compétence du pouvoir législatif. En tenant compte de cet article de la Constitution, la loi n° 77-001 du 22/02/2002 décrit les procédures d'expropriation qui devraient être en rigueur.

b. Conventions Internationales en matière d'environnement

Au plan international, la RDC est signataire de plusieurs Conventions Internationales en matière d'environnement. Les accords multilatéraux en relation avec le projet sont les suivants :

Tableau 2 : Convention internationale signées par la RDC applicables au projet

Nom et objet de la convention	Pays ou ville d'adoption
• Convention relative à la conservation de la faune et de la flore à l'état naturel.	Londres (Angleterre), 14 janvier 1936.
• Convention internationale pour la protection des végétaux	Rome(Italie),6 décembre 1951 ;
• Convention Africaine sur la conservation de la nature et des ressources naturelles.	Alger, (Algérie), 15 septembre 1968.
• Convention relative aux zones humides d'importance internationale particulièrement comme habitats de la sauvagine ou (Ramsar).	Ramsar (Iran), 2 février 1971.
• Convention relative la protection du patrimoine mondial culturel et naturel.	Paris (France), 23 novembre 1972.
• Convention sur la conservation des espèces sauvages de flore et de faune menacées d'extinction ou (CITES).	Washington (USA), 3 mars 1973.
• Convention sur la convention des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage.	Bonn, (Allemagne), 23 juin 1979.
• Convention sur la protection du patrimoine mondial culturel et naturel.	Paris (France), 23 juin 1979
• Accord international sur les bois tropicaux.	Genève (Suisse).18 novembre 1992
• Convention de Nations-Unies sur les changements climatiques.	Rio de Janeiro (Brésil) 4 juin 1992.
• Convention sur la Diversité Biologique.	Rio de Janeiro (Brésil) 4 juin 1994.
• Convention des Nations Unies contre la désertification	17 octobre 1995
• Traité relatif à la conservation et à la gestion durable des écosystèmes forestiers d'Afrique Centrale	Brazzaville, 5 février 2005

c. Les politiques de sauvegarde de la Banque mondiale applicables au projet

Les projets financés entièrement ou partiellement sur les ressources de la Banque mondiale sont assujettis à ses Politiques et Procédures de Sauvegarde. Pour le projet Pro-Routes, les Politiques de Sauvegarde Environnementales et sociales déclenchées sont les suivantes :

- PO/BP. 4.01 : Evaluation environnementale ;
- PO /PB. 4.04 : Habitats naturels ;
- PO /PB. 4.10 : Peuples autochtones
- PO /BP. 4.11 : Ressources Culturelles Physiques;
- PO /PB. 4.12 : Réinstallation involontaire;
- PO /PB.4.36 : Forêts ;
- PO /PB.17.50 : Diffusion et information.

Tableau 3 Synthèse de l'analyse des Politiques de sauvegarde de la Banque mondiale applicables au projet

Politiques de sauvegarde de la Banque mondiale	Commentaires	Risques	Mesures
PO 4.01 : Evaluation environnementale	La présente évaluation environnementale tente de régulariser la situation vis-à-vis de la PO 4.01, et les impacts négatifs potentiels sont identifiés,	Faible	Suivre les mesures préventives et curatives pour atténuer les impacts négatifs des travaux

PO. 4.04: Habitats naturels	Du fait que RN6/RN23 traverse plusieurs habitats Naturels, ce projet doit se conformer aux prescrits la PO. 4.04. car la dégradation des écosystèmes sera manifeste en plusieurs endroits. Cette dégradation sera plus induite indirectement par l'exploitation forestière incontrôlée et aux méthodes culturales destructrices et de plus en plus consommatrices des surfaces forestières suite à la recherche des terres fertiles, que directement par le projet.	Fort	Suivre les mesures préventives et curatives pour atténuer les impacts négatifs des travaux. Encadrer les populations sur les techniques de reconduction de la fertilité des sols et les meilleures pratiques culturales disponibles.
PO 4.10. sur les peuples autochtones	La RN6/RN23 traverse plusieurs villages pygmées de même qu'on en trouve dans la zone d'influence du projet. Il y a lieu que le projet puisse contribuer à l'amélioration des mauvaises conditions de vie de ces peuples vivant en dépendance totale dans un milieu naturel en dégradation croissante. Cette politique s'applique à toutes les composantes du projet ayant un impact sur les populations autochtones, indépendamment de la source du financement. Une « consultation des populations autochtones affectées, préalable, libre et fondée sur la communication des informations nécessaires »	Fort	Elaborer et appliquer le plan en faveur des populations autochtones (PPA)
PO. 4.11: Ressources Culturelles Physiques	Il y'a des risques de spoliation des cimetières implantés parfois en bordure des routes	Moyen	Suivre les mesures préventives et curatives proposées pour atténuer les impacts négatifs des travaux
PO. 4.36 : Forêts	Ce projet pourrait impliquer une conversion ou une dégradation de forêts naturelles ou d'autres habitats naturels qui sont susceptibles d'avoir d'importants impacts environnementaux négatifs — sensibles, divers ou sans précédent ; ce qui justifie sa classification en catégorie A.	Fort	Suivre les mesures préventives et curatives proposées pour atténuer les impacts négatifs des travaux pendant les travaux et l'exploitation du projet.

Ce projet est classé dans la « catégorie A » des projets financés par la Banque Mondiale, projets dont les impacts peuvent être irréversibles et avoir des répercussions pouvant aller au-delà du site d'où la nécessité de réaliser une étude environnementale et sociale approfondie.

d. Les Principes de l'Équateur

Adoptés par une soixantaine d'institutions financières présentes dans une vingtaine de pays, les Principes dits de l'Équateur sont des lignes directrices pour évaluer et gérer les questions environnementales et sociales liées au financement de projets dans plusieurs secteurs dont l'exploitation minière, pétrolière, gazière et forestière.

Pour ces institutions il y a exigence, pour chaque projet à risque élevé, de réaliser : une évaluation de l'impact social et environnemental, un plan d'action comprenant des mesures d'atténuation, des actions correctrices nécessaires, après consultation des communautés concernées.

e. Conclusion

En tout état de cause, les conventions internationales ont une prééminence sur les lois nationales, une convention de crédit signée avec la Banque mondiale s'inscrirait dans ce cadre. En cas de conflit entre les deux cadres juridiques, c'est la politique de la Banque qui prévaut ou le cadre le plus avantageux pour les personnes affectées sera adopté dans le cadre du projet.

4. DESCRIPTION DU MILIEU RECEPTEUR

Ce chapitre décrit le milieu récepteur du projet à travers les trois composantes de l'environnement : l'environnement physique, l'environnement biologique et l'environnement socioculturel.

4.1. L'environnement physique

a. Localisation géographique

La zone d'influence du projet est circonscrite dans la province de l'Equateur plus précisément dans le district du Sud-Ubangi. Ce dernier se subdivise en quatre 4 territoires administratifs ruraux « Budjala, Gemena, Gungu et Libenge », dont trois à l'exception de GUNGU sont traversés par la RN6 et la RN23. Les deux principaux centres urbains de ce district sont Gemena et Zongo. L'aire du projet se situe approximativement entre 18° et 21° de longitude-Est et entre 2° et 5° de latitude-Nord.

La RN6 part du quai d'Akula sur la rivière Mongala dans le territoire de Budjala, traverse celui de Gemena et se termine à Zongo, ville située au bord de la rivière Ubangi dans le territoire de Libenge. La RN23 par contre, part de la Boyabu jusqu'à Libenge, cité du même nom que son territoire et située aussi sur la rivière Ubangi. Elle constitue une bretelle entre la RN6 et la rivière Ubangi.

La carte n°1 ci-dessous présente le périmètre de la zone d'étude qui est constitué par une bande de 20 km centrée sur l'axe de la route.

b. Pédologie

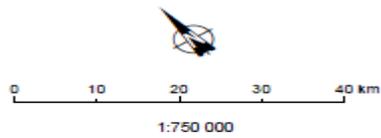
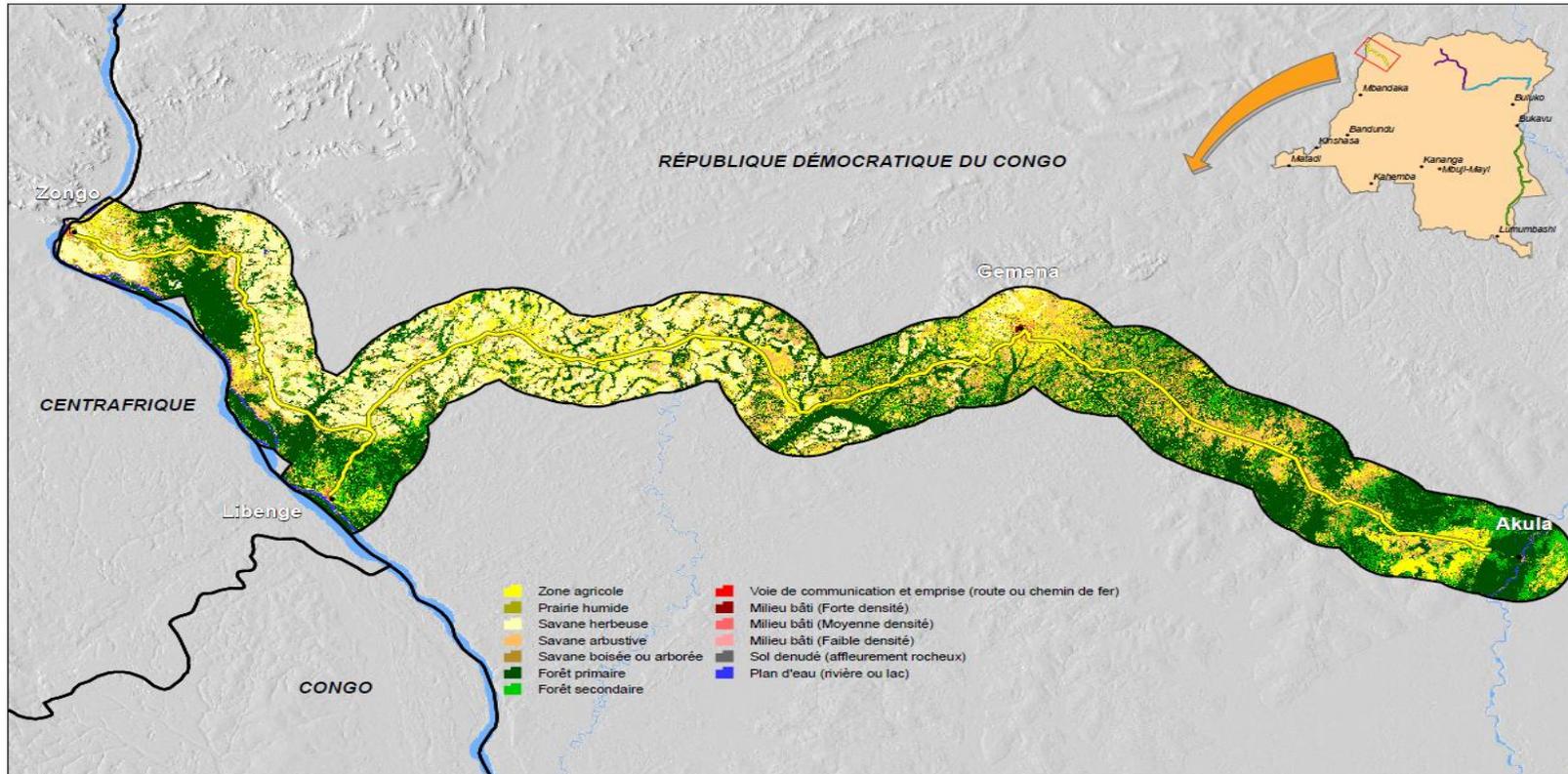
Le District du Sud-Ubangi est concerné par les ferrasols sur roches non définies se trouvant dans la moitié de sa partie Nord. On y rencontre aussi des lithosols dans l'Ubangi supérieur et des dépôts variables, allant des sols argileux à argilo-sableux et sableux rouges dans l'Ubangi inférieur. Quelques îlots de sols comprenant un lithosol argileux jaunâtre, essentiellement aux sommets des collines, ainsi que des sols juvéniles en minces couches sur les pentes et en formations meubles en bas de pentes y sont également rencontrés. Enfin, il y a lieu de noter la présence de sols essentiellement constitués de sable limono-argileux et limons sableux jaunes brunâtres dans les sites marécageux de basse altitude.

D'une manière générale, les sols de la province de l'Equateur sont des sables limon-argileux et des limons sableux dans la cuvette centrale et des sablo-argileux et argilo-sableux ailleurs. Ces sols sont prédisposés à l'érosion. Quelques cas d'érosions ont été dénombrés en certains endroits de la route, tous liés aux précarités de l'assainissement routier.

c. Relief

Sur la RN6, le segment Akula - Gemena est en grande partie situé sur une zone plate avec quelques pentes dont la plus grande se trouve au niveau du village Bogalegba (pk 75+000). Le segment Gemena-Boyabu jouit du même relief, c'est-à-dire un terrain plat avec quelques pentes entre les villages Mombonga (pk 119) et Bodeme (pk 141). Quant au segment Boyabu- Libenge, il se situe sur une pente dont le point le plus bas se trouve vers Boyabu (pk 271) et le plus élevé à l'entrée de la ville de Libenge (pk 291). La RN 23 jouit des mêmes caractéristiques que l'axe Boyabu Libenge, c'est-à-dire que le pk final Zongo est plus élevé en altitude que le pk départ situé à Boyabu. A cause de ces différentes pentes, le passage des véhicules sous la pluie battante ou après celle-ci, présente un grand risque de dérapage par glissement.

Carte 1 Périmètre de la zone d'étude



Tronçon Akula – Gemena – Libenge – Zongo (RN6-RN23)

SOURCES :

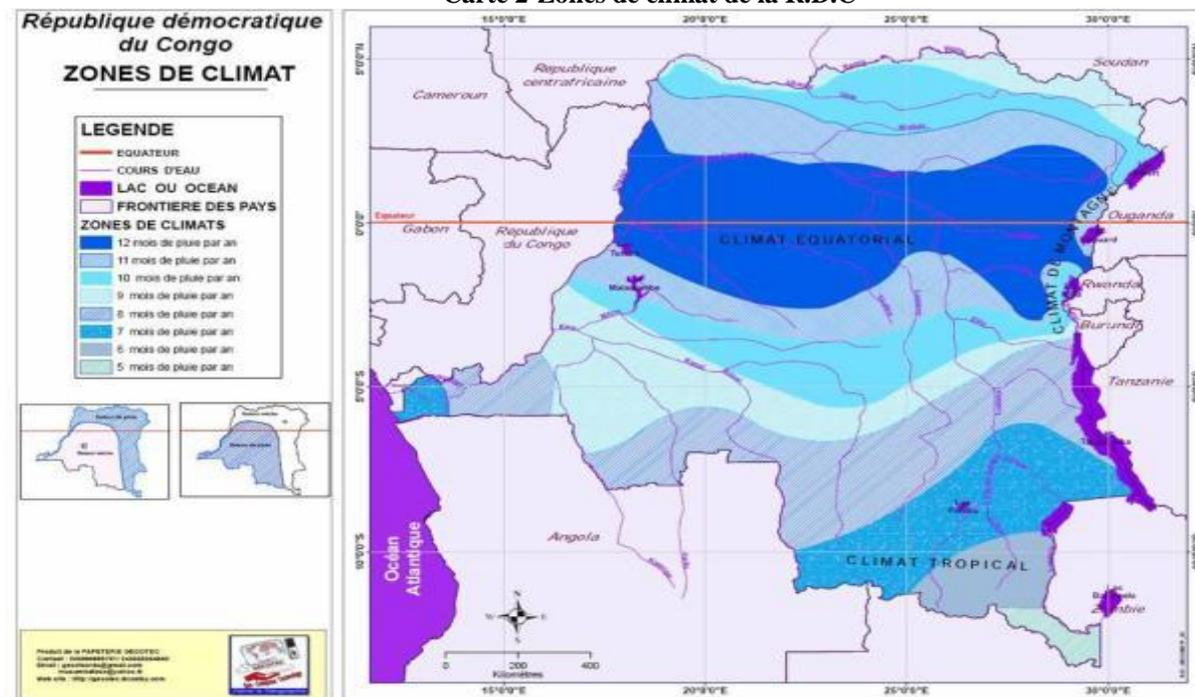
Classification par objet effectuée par AECOM à partir d'images RapidEye,
d'une résolution au sol de 5 mètres :
9 juillet 2013, 15 et 17 septembre 2013, 1, 2 et 3 novembre 2013

d. Climat

Dans l'ensemble, la zone du projet jouit d'un climat tropical chaud et humide. Ainsi, du sud vers le nord, on y rencontre des zones où la démarcation entre les mois secs et les mois pluvieux est difficilement perceptible et des zones où la saison sèche dure entre 70 et 80 jours. La pluviométrie moyenne enregistrée varie entre 1600 et 1700 mm/an et atteint parfois 2000 mm à certains endroits.

La zone du projet accuse dans l'ensemble des températures relativement élevées, la moyenne annuelle des maxima journaliers se chiffre à 30°C alors que celle des minima se situe entre 19 et 20°C.

Carte 2 Zones de climat de la R.D.C



En saison sèche où les précipitations sont rares, le climat sera très favorable à la réalisation de ce projet. Cependant en saison des pluies, il y aura un ralentissement des travaux, sans pourtant les empêcher, suite à la forte pluviosité.

e. Hydrographie

Le District du Sud-Ubangi se trouve dans trois bassins hydrographiques à savoir : le bassin de l'Ubangi dans sa partie Est, le bassin de l'Ubangi dans sa partie Nord et le bassin du Congo au Sud, avec la Mongala qui se jette dans le fleuve Congo. Deux grandes rivières ont un lien direct avec le projet. Il s'agit de la rivière Ubangi (photo1) qui passe près des pks finaux de la RN6 et RN23 respectivement dans les villes de Libenge (pk291) et de Zongo (pk385) et de la rivière Mongala qui passe près du pk 0 de la RN6 au niveau d' Akula.

Outre ces deux grandes rivières, la zone du projet est aussi traversée par quelques dizaines de cours d'eau, dont les principaux sont énumérés ci-dessous par tronçon routier:

- RN6 « Akula – Boyabu » : rivière Mbisimoke (pk139), rivière Maidoli (pk143), rivière Bongbada (pk159), rivière SUA (pk166), Rivière Tamba (pk 183), rivière LUA (pk 205) avec son pont Boyase de 164 m (voir le schéma linéaire en annexe) ;
- RN6 « Boyabu – Libenge » : rivière Boma (279+500), rivière Mosio (288+500), rivière Ngalo (290+000) rivière Waseka (291+000) et rivière Wapaka (293+200) ;
- RN23 « Boyabu-Zongo » : rivière Gbamo- Kenge (pk 7+000), rivière Ndimba (pk 12+000), rivière Ngene (pk 13+000), rivière Mondrunga (pk 21+000), rivière Yawata (pk 22+000), rivière Walikombo (pk 25 +000), rivière Mokpeanga (pk 28+000), rivière Ere (pk 26 +000), rivière Oro (pk 30+000), rivière WAPI (pk31+000), rivière Poo (pk 33+000), rivière Wangara(pk47+000), rivière NSE (pk 43 +000), rivière BUKA (pk 49+000), rivière Yambele (pk 51+000), Rivière Mole (Pk 60+000).

Ces différents cours d'eau pourraient être affectés par les travaux de réhabilitation de ces deux routes, notamment par les rejets des matériaux et des produits nocifs. Le schéma linéaire, placé *au point 4.4*, qui indique leurs différents emplacements, doit être consulté par l'entreprise comme guide pendant les travaux pour éviter les déversements des huiles moteurs, des carburants, des produits toxiques comme les peintures ainsi que des excréments dans ces cours d'eau.

Photo 1 La rivière Ubangi à Libenge centre



Octobre 2011, Tshitata P.

4.2. L'environnement biologique

a. Flore

Principales formations végétales rencontrées

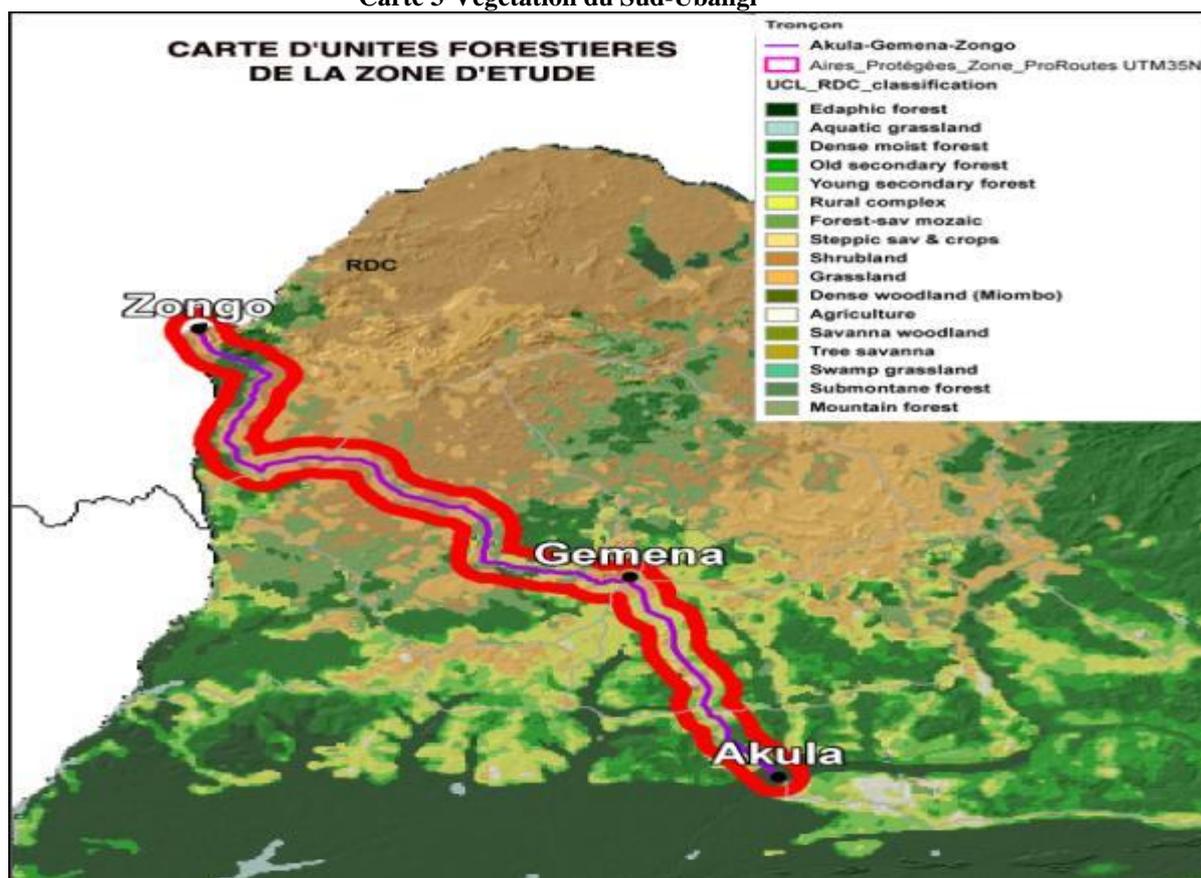
Dans la zone du projet, on rencontre les forêts marécageuses, les forêts de plusieurs types (forêt sur sol hydro morphe, forêt humide sempervirente, forêt secondaire) dans la partie Mbari -Gemena- Akula. Dans la partie Nord, on remarque des forêts galeries et des vastes étendues savaniques entre Mbari et la fin de la RN6 (Libenge) ou de la RN 23 (Zongo).

Dans la zone forestière, trois principaux types de forêts peuvent être distingués:

- la forêt dense sempervirente de terre ferme située au Sud de Gemena et au Sud d'Ebola. C'est la forêt équatoriale aux grands arbres formant un dôme à 35-45m. Elle est parfois remplacée par une forêt secondaire de type para-solaire ;
- la forêt dense semi- décidue située sur la bordure Nord de la précédente notamment dans la plaine de deux rivières Lua et dans la région de Zongo ;
- la forêt marécageuse établie sur terrain humide ou inondable, notamment au Sud de Libenge dans le bassin inférieur de la rivière Lua dans le tronçon Boyabo-Mbari. C'est le domaine de vaste forêt insalubre aux grands arbres dominant un sous-bois claire. Ceux-ci sont adaptés à l'excès de l'humidité par leurs racines échasses et leurs racines respiratoires aériennes.

Le District du Sud-Ubangi regorge une grande superficie de la forêt équatoriale dans sa partie sud, qui contribue à la régulation du climat sur le plan national et local. Cette forêt joue un rôle majeur dans le maintien de l'équilibre climatique même sur le plan mondial. Toutefois, ce massif forestier souffre d'une exploitation excessive. Suite au défrichement, cette forêt est remplacée par des savanes où elle survit sous forme d'îlots et le long de cours d'eaux sous forme de forêts galeries. En effet, selon une étude diachronique entre 2002 et 2012, menée par AECOM et BETEC en 2013, les couvertures des massifs forestiers primaires et secondaires ont été réduites respectivement de 37 % et 24%, par rapport à leurs valeurs de 2002, soit une réduction annuelle de 3,7 % et 2,4% du stock initial. Sur la superficie totale de la zone d'influence du projet, les forêts ne représentent qu'environ 37% en 2012, dont 32,35 % de forêts primaires et 4,64 % de forêts secondaires (AECOM et BETEC, 2013).

Carte 3 Végétation du Sud-Ubangi



S'agissant de la biodiversité du Sud-Ubangi, 709 espèces d'essences ont été inventoriées au Sud-Ubangi, dont 34 sont soumises à l'exploitation intensive et régulière, c'est à dire qu'une très faible fraction de ces essences est familière aux exploitants alors que la grande majorité est simplement négligée ou carrément ignorée (CPE Nord Ubangi, 2011).

Le tableau 4 ci-dessous présente les changements d'occupation des terres entre 2002 et 2012 dans la zone d'influence de 20 km établis par le bureau d'étude AECOM sur la base des images satellitaires en fin 2013, dans le cadre du suivi des impacts environnementaux et sociaux du projet Pro-Routes à l'aide d'imagerie satellitaire et de techniques d'interprétation liées aux SIG. Cet instrument de suivi environnemental permettra au projet d'évaluer au fur et à mesure que les segments sont rétablis, ainsi que pendant son exploitation, l'effet de la route sur les ressources naturelles, l'espace agricole et le milieu bâti.

Tableau 4 : Etendue des changements d'occupation des terres entre 2002 et 2012 dans la zone d'influence de 20 km

Occupation des terres	2002 (km ²)	2012 (km ²)	Différence	
			km ²	%
Forêts secondaires	724	456	-268	-37 %
Forêts primaires	2 806	2 133	-673	-24 %
Savanes arbustives	646	587	-59	-9 %
Plantations de rente ou forestières	92	92	0	0 %
Rivières ou plans d'eau	71	71	0	0 %
Savanes herbeuses	1 580	1 626	46	3 %
Terres agricoles	727	962	235	32 %
Autres (milieux bâtis, routes et sols dénudés)	37	60	23	62 %
Savanes arborées ou boisées	525	1 222	697	133 %

Source : Suivi des impacts environnementaux et sociaux du projet Pro-Routes à l'aide d'imagerie satellitaire et de techniques d'interprétation liées aux SIG. Livrable 1-Etude diachronique, juin 2013

En plus de végétaux ligneux, on trouve dans le district de Sud-Ubangi une gamme variée des produits forestiers non ligneux en quantité suffisante pour satisfaire les besoins des communautés locales et exporter le surplus vers Kinshasa. Actuellement, les feuilles de *Gnetum africanum* (Mfumbwa) de même que les noix

de *Kola acuminata* (noix de cola ou makasu en langue locale) transitent par le port d'Akula à destination de Kinshasa.

Tableau 5 Les principaux produits forestiers non ligneux du district du sud-Ubangi (Source : Tshitata P.)

N°	Nom commun	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Utilisation
01	Chaume	Ndele	<i>Raphia laurentii</i>	Construction
02	Chaume	Mpete	Phoenicophoriu Sp.	Construction
03	Lianes	Nkekele		Construction, vannerie, etc.
04		Mbanzi		Construction, artisanat, cuisine
05	Raphia	Lizilo	<i>Raphia sese ou Raphia textilis</i>	Vin, vannerie
06		Nkombe		Vannerie
07	Feuille d'emballage	Nkongo (Nkasaya)	Maranthaceae Sp.	Cuisine, alimentation (bieya) construction
08	Bambou			Construction, vannerie, etc.
09	Poivre sauvage	Ketsu	<i>Piper negrum</i>	Exportation (pharmacie)
10	Gingembre	Tondolo/Mbole	<i>Gingember Sp.</i>	Médecine traditionnelle
11	Gingembre	Mondongo	<i>Gingember officinal</i>	Médecine traditionnelle
12	Gingembre	Tangawisi	<i>Gingember Sp.</i>	
13		Bofili		Assaisonnement, médecine traditionnelle.
14		M'fumbwa	<i>Gnetum africana</i>	Alimentation
15	Noix de Kola	Makasu	<i>Kola acuminata</i>	Aphrodisiaque, médecine traditionnelle
16	Champignons	Makombo/Mayebo		Alimentation
17	Fruit de raphia	Mpande		Alimentation, pêche

Menaces

Les principales menaces qui pèsent sur les formations végétales sont :

- le prélèvement des végétaux ligneux par les exploitants artisanaux et la population pour le bois de chauffe et bois d'œuvre entraîne une réduction de la biomasse ligneuse. Exercée de manière permanente, cette activité entraîne l'évolution de la forêt primaire en forêt secondaire et de la savane arborée en savanes arbustives et/ou herbeuses ;
- la conquête des terres forestières et savaniques pour l'agriculture, qui se réalise chaque année sans tenir compte de la pérennité de l'écosystème. En effet, selon l'étude diachronique réalisée par AECOM et BETEC en 2013⁷, les terres agricoles augmentent en moyenne de 3,2% chaque année sur cet axe entre 2002 et 2012 au détriment essentiellement des forêts secondaires et primaires (tableau 3). Etant donné que le projet est susceptible d'accentuer la production agricole suite à la facilité d'accès aux différents milieux, il y a lieu de préconiser un encadrement de la masse paysanne dans le domaine de la fertilisation des sols et l'amélioration des méthodes et techniques culturales disponibles localement. Pour ce faire, une synergie sera recherchée avec le projet d'Appui à la Réhabilitation et à la Relance du Secteur Agricole (PARRSA), intervenant déjà dans la province de l'Equateur.
- la pratique des feux de brousse comme méthode culturale et de chasse de petits gibiers;
- l'abattage pour la mise en valeur à visée conservatoire.

b. Faune

Espèces faunistiques

Dans l'ensemble, la faune du Sud-Ubangi est encore relativement abondante et comporte les espèces classiques de la forêt tropicale et de la savane boisée : éléphant, singe, buffle, antilopes variées, phacochère, potamochère, civette, porc pic et serpents variés. Il existerait également quelques lions et léopards. C'est

⁷Suivi des impacts environnementaux et sociaux du projet Pro-Routes à l'aide d'imagerie satellitaire et de techniques d'interprétation liées aux SIG. Livrable 1-Etude diachronique, juin 2013

une faune caractéristique de la forêt, l'habitat préféré des singes. Tant au Sud Ubangi que dans l'ensemble de la province de l'Equateur, en général, les espèces animales les plus vendues sur les marchés sont les singes (Colobus angolensis, Cercocebus atterimus, Allenopithecus nigroviridis, Cercopithecus ascanius...), des antilopes (Cephalophus monticola, C. nigrifrons, C. dorsalis, C. leucogaster, Tragelaphus spekei...); les potamochères et les Rongeurs (Atherurus africanus, Cricetomysemini, Funisciuruslemniscatu... *des crocodiles* (Osteolaemustetraspis, Crocodyluscataphractus), des tortues (Pelusicossubniger, Cyclodermaaubryi...) et le varan du Nil (Varanusniloticus niloticus).

En outre, les rivières sont poissonneuses et peuplées de crocodiles et d'hippopotames par endroit. Quant à la faune piscicole exploitée, plus ou moins 20 familles de poissons sont représentées. La plus importante par le nombre d'individus capturés est celle des Mormyridés. Par ailleurs, on y trouve aussi un grand nombre d'oiseaux comme le perroquet gris, de chauves-souris, etc.

Tableau 6 liste des espèces totalement protégées

<i>Nom scientifiques</i>	<i>Nom vernaculaires</i>
<u>Pan troglodytes</u>	Chimpanzé
<u>Pan paniscus</u>	Chimpanzé nain (bonobo)
<u>Loxodonta africana africana</u>	Eléphant de savane
<u>Loxodonta africana cyclotis</u>	Eléphant de forêt
<u>Loxodonta africana purillis</u>	Eléphant nain
<u>Equusburchelli hippotigris</u>	Zebredeburchell
<u>Colobus spp.</u>	Colobes
<u>Cercopithecusmitis spp.</u>	Singe
<u>Cephalophus spp.</u>	Antilope
<u>Tragelaphus spekei</u>	Sitatunga
<u>Potamochoerus sp.</u>	Potamochère

(Source ; Hart, J. et Bengana, F. (2008))

Photo 2 Escargots en vente au marché d'Akula



Octobre 2011, Tshitata P.

Photo 3 Tortue en vente à Mbari (pk165) RN6



Octobre 2011, Tshitata P.

Menaces sur la faune

Les principales menaces qui pèsent sur la faune sont (i) la perte d'habitat faunique suite à l'agriculture et aux feux de brousse et (ii) le braconnage.

c. Aires protégées et conservation de la nature

Il n'y a pas d'aires protégées dans la zone d'influence du projet. Toutefois, quelques sites méritent une attention particulière à savoir : (i) la réserve forestière expérimentale de l'INERA (Institut National d'Etudes et de Recherche Agronomique) à Boketa au PK 104 ; (ii) les zones humides et marécageuses rencontrées de part et d'autre de la RN6 entre Akula (pk 0+000) et Kuma (pk 9 à pk14) puisqu'ils constituent nécessairement le biotope de certaines espèces hydrophiles et, aussi, pour se conformer à la convention de Ramsar sur les zones humides.

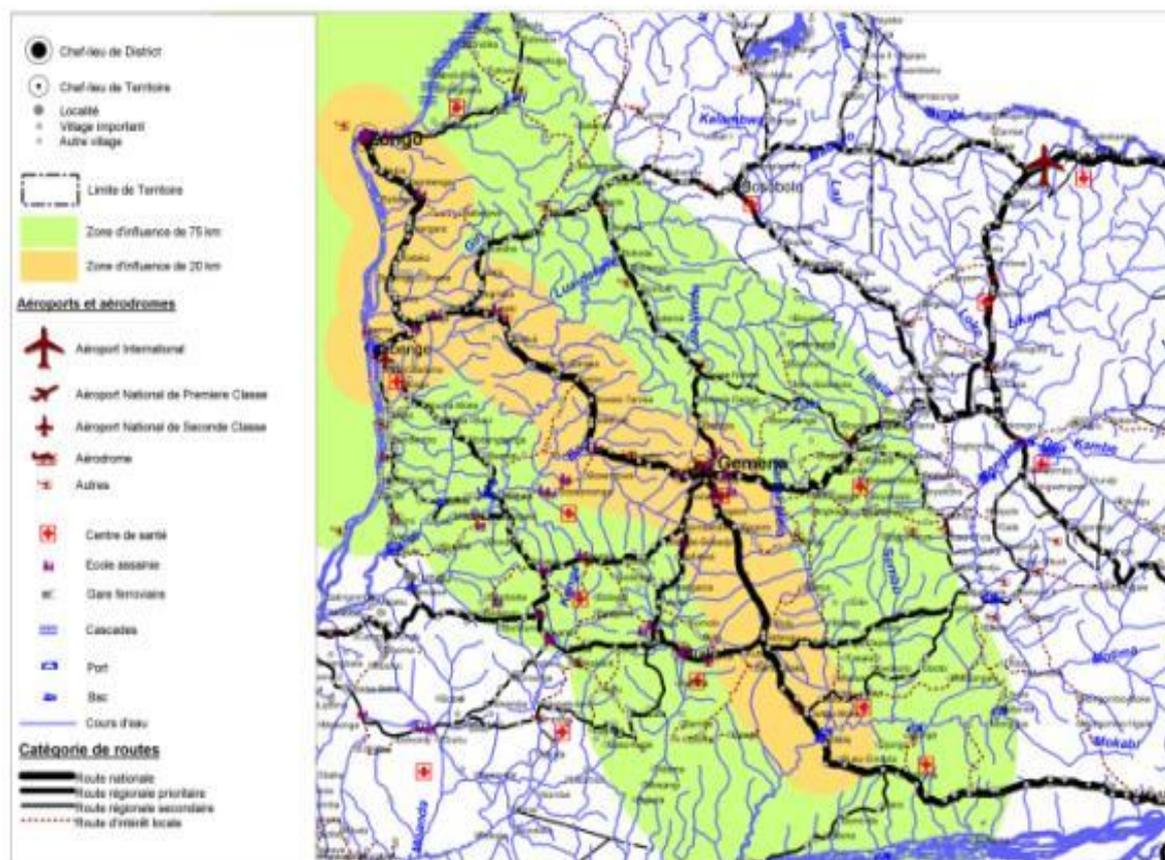
4.3. L'environnement socioculturel et économique

a. Présentation et démographie du District du Sud-Ubangi

Présentation du District du Sud Ubangi

Administrativement, le district du Sud-Ubangi a été créé par l'arrêté provincial n°221/343 du 04 Décembre 1958 revu par un autre arrêté provincial n°221/154 du 08 Avril 1959. Il couvre exactement les territoires de Libenge, Gemena, Kungu, Budjala et la ville de Zongo. Situé au Nord de la Province de l'Equateur, le District du Sud-Ubangi est borné au Nord par le District de Nord-Ubangi et la République Centrafricaine ; à l'Est par le District de la Mongala ; à l'Ouest par la République du Congo Brazzaville ; au Sud par le District de l'Equateur.

Carte 4 Carte administrative du district du Sud-Ubangi



Démographie

La population du district du Sud-Ubangi était estimée à 886 564 habitants en 2011, détaillée dans le tableau ci-dessous. Le taux annuel de croissance démographique de toute la province de l'Equateur était estimé à 3,0% entre 2000 et 2010, selon l'Institut National des Statistiques (INS).

Tableau 7 : Populations par territoire

N°	Territoire	Superf.km ² km	Nationaux	Etrangers	Total
1	Gemena (Territoire)	11.488	209793	296	210089
2	Kungu	14.096	36.143. 614.1	2	361.416
3	Libenge	12.833	66290	27	66317
4	Budjala	13.434	38636	17	38653
5	Zongo (ville)	—	—	—	13722
6	Gemena Cité)	27	209817	272	210089
	TOTAL	50.603	886222	342	886564

(Source : Etat civil District du Sud-Ubangi, Octobre 2011)

b. Structure de la société

Ethnies et tribus

La population de la Province de l'Equateur est essentiellement composée de trois principaux groupes ethniques à savoir, les Bangala au Nord, les Mongo au Sud et les Batswa (Balumbe) ou Pygmées au Sud avec quelques foyers d'origine soudanaise à Zongo et à Libenge dans le District du Sud-Ubangi. Ces groupes ethniques se rattachent à la civilisation bantoue du Sud. Chaque groupe ethnique est composé de tribus qui parlent plusieurs langues locales. En plus de ces groupes ethniques majoritaires, on note la présence d'autres tribus de l'Equateur (Ngbandi, Ngombe, Boba, Mbanza, Mono et autres), des autres provinces de la RDC, de l'Afrique centrale (Cameroun et République Centrafricaine), de l'Afrique de l'Ouest (ivoiriens, tchadiens, soudanais, guinéens, etc.), du Moyen Orient (libanais) et de l'Asie (chinois).

Eléments linguistiques

Le Lingala est particulièrement parlé au Nord et le Mongo au Sud. Mais presque partout dans la Province, le Lingala s'est imposé comme langue dominante. Concernant le District du Sud-Ubangi, le Ngbaka est la langue principale suivie du Lingala, du Ngbandi et d'autres langues locales. Quand bien même localement on parle le ngbaka, ngbandi et lingala. Cependant le français reste la langue de l'administration et celle utilisée par les étrangers en séjour dans la contrée. Le lingala reste la langue de communication couramment utilisée par les nationaux non originaires de la province.

Minorités ethniques (population autochtones)

Les Batswa ou Balumbe ou encore Bilangi, communément appelés Pygmées constituent la seule ethnie minoritaire dans la Province de l'Equateur. On les rencontre au Sud dans les territoires de Bikoro, Ingende, Bolomba et Monkoto ; tandis qu'au Nord (Sud-Ubangi et Nord-Ubangi), quelques foyers sont identifiés à Libenge et à Zongo dans le District du Sud-Ubangi. Ces populations, qui vivent de chasse, de pêche et de cueillette, constituent en général une main-d'œuvre pour les bantous.

En rapport avec le projet, les campements des populations autochtones se situent au bord de la route sur la RN6 (segment Mbari- Boyabu-Libenge) et sur la RN 23 (Boyabu-Zongo). Sur le segment Boyabu-Libenge on peut compter plus de 5 campements PA au bord de la route RN6. A 25 km d'entrée à Zongo, on trouve aussi un campement des PA au bord de la route. Mais le plus grand nombre de campements se situe loin de la route dans le triangle formé par Libenge-Boyabo-Zongo.

Groupes vulnérables

Selon les résultats des enquêtes MICS 2 (Multiple Indicator Cluster Survey ou ,en français, « enquêtes à indicateurs multiples ») de 2001 et des enquêtes quantitatives de 2004 menées par le Ministère des Affaires Sociales à travers 6 villes de la RDC dont Mbandaka, les groupes des populations vulnérables comprennent : les enfants abandonnés ; les orphelins ; les enfants associés aux conflits armés ; les veuves avec enfants à charge ; les filles-mères ; les femmes violées et traumatisées ; les personnes déplacées de guerre et autres déplacés des forêts ; les personnes vivant avec le VIH/SIDA ; les personnes vivant avec un handicap. Cette situation perceptible à Mbandaka, est également manifeste dans la ville de Zongo et dans la Cité de Gemena.

Habitudes alimentaires

Le régime alimentaire des habitants de la Province de l'Equateur est caractérisé par une prédominance des féculents. Parmi ceux-ci, le manioc occupe une place de choix. Sa forme la plus utilisée est l'« engwele » (chikwangu) consommée partout dans la Province. Les autres formes de consommation du manioc sont le « fufu » (pâte de manioc), le « Ntuka », le « Malemba » (manioc bouilli, râpé et trempé) prisé par les Budja, le « sapa » (manioc bouilli et trempé), « Ngabuka » (manioc cuit pilé ou frappé).

La banane plantain entre également dans la ration ainsi que l'igname, consommée plus dans la Mongala qu'ailleurs. Le riz est consommé à degré assez faible. C'est plus une culture de rente que de subsistance. La consommation des légumes frais se limite dans les milieux ruraux pratiquement à la consommation du ponde (feuilles de manioc) et dans une certaine mesure du bitekuteku (amarante), du Nkoto (feuilles de taro), des ngai-ngai (oseille), du bilolo (morelle).

Photo 4 Marché à Akula, sol humide (2011)

Octobre 2011, Tshitata P.

Photo 5 Marché Libenge (pk293), (2011)

Octobre 2011, Tshitata P.

c. Infrastructures socioéconomiques

Cette partie traite des infrastructures d'assainissement, de transport, de télécommunications, d'éducation, de santé, d'énergie, d'eau potable, de loisirs et de culture.

Assainissement

En général, l'environnement demeure encore sain sous le feuillage vert et à côté des cours d'eau non encore pollués à la suite d'une faible démographie et des caractéristiques rurales du site. Dans les centres démographiquement denses, les immondices sont visibles surtout aux alentours des marchés à cause d'une mauvaise gestion de ceux-ci. Suite à la forte pluviométrie que connaît la contrée, les zones inondables sont souvent observées aussi bien dans les agglomérations qu'en rase campagne. Les canalisations sont soit inexistantes soit complètement bouchées dans les cités et villes. S'agissant des eaux usées, l'assainissement autonome est de rigueur.

Infrastructures routières

Le District de Sud Ubangi est traversé par deux routes nationales (RN6 et RN 23) desquelles partent plusieurs voies de dessertes agricoles qui irriguent tous les territoires. Les chefs-lieux de territoires sont joignables par route, cependant toutes ces routes sont en état de dégradation avancée. La Direction des voies de desserte agricole (DVDA) effectue parfois, selon la disponibilité des financements, des travaux d'entretien sur son réseau, tandis que l'Office de Voirie et Drainage (OVD) sous financement du gouvernement central est en train de construire des fossés maçonnés sur l'avenue principale de Gemena. Cette dernière est aussi un tronçon de la RN6. Pour la ville de Zongo, aucune action n'est encore entreprise dans ce sens et l'érosion peut détruire la RN 23 à l'entrée de la ville suite à une forte déclivité de la voie à cet endroit et au dénuement du sol.

Les routes du Sud-Ubangi sont d'une importance capitale pour les différents approvisionnements des centres de production et d'évacuation des produits agricoles vers les ports fluviaux et autres centres de consommation.

A l'heure actuelle, toutes les routes tant nationales, provinciales, secondaires que celles de dessertes agricoles sont dans un état de délabrement très avancé. D'où le transport des personnes et des biens légers se fait principalement en moto. Les grands camions parviennent, péniblement en saison des pluies et aisément en saison sèche, à relier Libenge (port sur Ubangi) à Akula (quai sur la rivière Mongala). D'autres font le même trajet à partir de Zongo (quai non aménagé sur la rivière Ubangi).

On note une certaine léthargie en matière d'entretien routier. A l'exception du pont Lua, la quasi-totalité des ponts présentent des défauts. Le cas le plus probant est celui de la rupture du pont Buka (pk 47 sur la RN 23) en octobre 2011 ; ayant conduit à aménagement d'un pont de fortune avec de gros arbres par les riverains, avec tous les risques d'accidents que cela présente. La reconstruction des 3 ponts Ngéné, Buka et Mole, dans le cadre du projet Pro-Routes, sera sans doute salutaire pour les usagers de ces deux routes.

Photo 6 Pont Buka pk 47 RN23 (en défection, 2011) : passage des fûts d'huile par les traverses



Octobre 2011, Tshitala P.

Lors de la mission de terrain, la RN23 était entrecoupée en trois parties suite à l'écroulement de deux ponts Buka et Ngene à environs 45 km de Zongo. Les ponceaux sont généralement construits en bois et occasionnent régulièrement des accidents de circulation avec comme conséquences les pertes considérables en vies humaines et en matériels.

Photo 7 Etat de dégradation de la RN6

Vu de la RN6 en état de dégradation très avancée (pK232)



2009, Sangi S.

la RN6 en déliquescence après Bokilio (pk 231)



Octobre 2011, Tshitala P.

Transport fluvial

Deux voies navigables couvrent le District du Sud-Ubangi à savoir : la rivière Mongala sur laquelle se trouve le port d'Akula et la rivière Ubangi où se trouve le port de Libenge et le quai non aménagé de Zongo. Ces deux rivières sont des affluents du fleuve Congo avec lequel elles assurent la connexion principalement avec la ville de Kinshasa pour divers échanges en termes de marchandises et migration.

Transport ferroviaire

Bien que la Province de l'Equateur soit traversée par le chemin de fer Aketi-Bumba long de 187 Km, ce dernier ne couvre pas le District du Sud-Ubangi. Cette voie ferrée a une influence très faible sur le présent projet parce que située à 250 km à vol d'oiseau d'Akula en passant par Lisala.

Transport aérien

La zone couverte par le projet compte un aéroport national à Gemena et un aérodrome à Libenge. Il y a également une piste de 1.500 mètres à Zongo créée pendant la guerre (entre 1998 – 2003). Le trafic aérien est fréquent entre Kinshasa-Mbandaka et Gemena et reste non régulier pour Libenge et Zongo.

Téléphone - Internet

Grâce à l'implantation en fin 2002 des sociétés Vodacom et Airtel, la population de l'Equateur en général et du District du Sud-Ubangi est entrée dans le monde du cellulaire. Par contre l'accessibilité à l'Internet demeure rare. Les cybercafés s'installent difficilement du fait des problèmes d'accès à l'énergie électrique.

Télévision et Radiodiffusion

La Radio Télévision Nationale du Congo (RTNC) est présente dans la zone du projet mais elle était en panne au moment de notre mission. Il n'existe pas encore des chaînes de télévision privées opérationnelles dans le District. Cependant, quelques radios sont à signaler tels que Radio Okapi, Radio Liberté et Radio Rurale. Des agences privées de radiophonie sont implantées un peu partout dans le District et permettent à la population qui ne peut pas accéder au téléphone cellulaire de communiquer.

Education

Du point de vue de l'éducation, le taux de scolarisation serait de 43,4% contre environ 75% au niveau national. Le district du Sud-Ubangi dispose de 46 écoles primaires et secondaires, qui souffrent pour la plupart du manque d'équipements (bancs, manuels scolaires, mobilier, etc.), obligeant les élèves de certains villages à traverser parfois entre 3 à 4 villages pour le niveau primaire et plus de 10 villages pour le niveau secondaire, avant de se rendre dans leurs écoles. Ce qui rend difficile la continuité de la scolarité des jeunes filles au niveau secondaire suite aux risques encourus liés à la distance à parcourir. L'Enseignement Supérieur et Universitaire officiel est assuré par l'Institut Supérieur Pédagogique (ISP) de Gemena et l'Institut Supérieur des Techniques Médicales (ISTM) tandis que l'Université Protestante du Sud-Ubangi (UPU) est privée.

Photo 8 Ecole primaire à Akula au pk 0+000 sur la RN6



Octobre 2011, Tshitata P.

Santé

Sur le plan sanitaire, les principales pathologies sont le paludisme ; la diarrhée non sanglante, la méningite et le VIH/SIDA dont le taux de prévalence varierait entre 3,2 et 5,4% contre un taux national estimé à 2,57% en 2011. Au plan administratif, la province de l'équateur dispose d'une Inspection Provinciale de la Santé ; 6 Inspections Médicales de District ; 69 zones de santé dont 30 seulement bénéficient d'un appui quelconque tandis que 23 demeurent sans médecin. S'agissant des structures de santé, on note 69 hôpitaux généraux de référence ; 32 centres de santé de référence ; 200 centres de santé ; 151 postes de santé ; 1 Laboratoire provincial. Concernant les ressources humaines, on recense 73 médecins dont seulement 6 spécialistes (1 pédiatre et 5 en Santé Publique) ; 379 infirmiers qualifiés (A1) ; 6 techniciens de laboratoire ; 1 pharmacien.

La quasi-totalité de centres médicaux est construite en matériaux non durable et très fragiles face aux abondantes pluies. De manière générale, la situation sanitaire du District du Sud-Ubangi est précaire.

Energie

La Province de l'Equateur compte deux centrales hydro-électriques à savoir : la centrale de Mobayi qui approvisionne la Ville de Gbadolite (distante de Gemena de 250 km) et une partie du territoire de Mobayi-Mbongo et la microcentrale privée de Karawa alimentant le centre de Karawa. Le District du Sud-Ubangi ne bénéficie donc pas de l'énergie hydroélectrique. La cité de Gemena dispose d'une centrale thermique qui à ce jour, n'est pas fonctionnelle pour des raisons d'approvisionnement en carburant et en pièces de rechange. Toutefois, des particuliers aussi bien dans les grandes agglomérations que dans certains villages, disposent de groupes électrogènes pour les besoins domestiques. Le bois constitue une source d'énergie largement utilisée sous forme de bois de chauffe et de charbon par la quasi-totalité de la population.

Eau potable

En dépit de sa position hydrographique en pleine Cuvette Centrale et de ses énormes potentialités en eaux souterraines favorables pour alimenter sa population en eau potable, la Province de l'Equateur a une faible couverture de desserte domestique en eau potable. En zone urbaine, la REGIDESO dessert irrégulièrement les villes de Gemena, Basankusu et Libenge. En zone rurale, 80 % de la population utilise l'eau des puits, des sources (généralement non aménagées et pour la plupart éloignées des villages), des marigots, des ruisseaux et des rivières.

d. Urbanisme et habitat

Hormis les centres de Gemena, Kungu, Budjala, et Zongo où l'on compte quelques maisons d'habitations en matériaux durables laissées par les colonisateurs sans jamais être réfectionnées, on trouve partout des maisons construites soit en briques adobes soit avec des sticks coupés dans les forêts environnantes. Il y a lieu de saluer les nouvelles cités construites à Mbandaka, Bikoro, Basankusu et Gemena. La plupart des cases qui seront affectées par le projet sont celles construites dans l'emprise de la route et dans lesquelles se développent bon nombre d'activités commerciales : vente de friperies, de cigarettes, de boissons alcoolisées, de carburants, restaurants et produits divers. Au niveau des villages, les cases sont généralement construites hors de l'emprise de la route, soit à environ de 10 à 15 m de la chaussée.

Photo 9 Habitat en zone rurale

Type de maison d'habitation rencontrée à Akula



Août 2009, Sangi S.

Akula maison en pisée en saison sèche



Janvier 2012, Tshitata P.

Les populations autochtones (pygmées) habitent les petits campements temporels dont les cases sont faites de feuilles de la forêt ou des rameaux et adaptées pour une activité non durable (chasse, cueillette).

Photo 10 Habitat pygmée dans le campement de Kambe près de Libenge



e. Secteurs productifs: agriculture, exploitation forestière et chasse

Les activités économiques du District du Sud-Ubangi sont diversifiées. Certaines populations tirent leurs revenus du transport fluvial et terrestre, de la communication, de la production agricole (café, hévéa, banane, taro, riz, maïs, haricots, courge, igname, patate douce, cacao, canne à sucre, huile de palme) ; de la production animale (élevage, chasse, pêche) ; du bois de chauffe, du charbon de bois et des produits forestiers (chaume, lianes, raphia, feuilles d'emballage, bambou, poivre sauvage, gingembre, noix de Kola, champignons, fruit de raphia, etc.).

L'agriculture est aujourd'hui pratiquement en déclin du fait de la conjoncture socio-économico-politique. Le caféier représente la principale culture industrielle pratiquée sur de vastes étendus au détriment des terres forestières. Cette agriculture reste d'une manière générale traditionnelle, itinérante sur brûlis avec des jachères de plus en plus raccourcies face à la pression démographique. D'après AECOM et BETEC (2013), les terres agricoles sont passées de 727 km² en 2002 à 962 km² en 2012 dans la zone d'influence directe du projet, soit une augmentation moyenne de 3,2% par an (tableau 4). La grande plantation d'hévéa de Gwaka situé à 18 km d'Akula, appartenant à Miluna Sprl (Ex PLZ), exploite l'hévéa pour la production du Caoutchouc et le palmier sur une superficie de 1500 Ha (La concession totale est de 5550 Ha). Le caoutchouc produit est exporté vers la RCA via le port de Libenge en vue d'atteindre le port de Douala (Cameroun).

Photo 11 Vue de la plantation d'Hévéa à Gwaka sur la RN6 pk14+200



Janvier 2012, Tshitala, P

L'élevage, également en déclin, y est pratiqué principalement en zones de savanes par des missionnaires religieux et quelques agro-industriels. Quelques ménages s'y adonnent et pratiquent un élevage de subsistance et essentiellement en divagation.

La pêche s'exerce dans certaines agglomérations bénéficiant de la présence de cours d'eau. Elle constitue dans certains cas, un moyen de subsistance des pêcheurs notamment à Libenge et à Zongo, tous deux situés sur la rivière Ubangi ainsi qu'à Akula situé sur la rivière Mongala. Les autres sites de pêche sur le RN 6 sont Bongilima (pk 205) sur la rivière Lua et Mbari sur la rivière Mbari parallèle à la RN6.

La chasse se pratique durant toute l'année en dépit de l'Arrêté provincial du Gouverneur de l'Equateur qui fixe la période de fermeture de la chasse. La chasse est la principale source de protéines animales dans le Sud-Ubangi. Il faut souligner que la chasse, qui décime plusieurs espèces principalement des mammifères pour des fins commerciales, va s'accroître avec la réhabilitation de la route, surtout que les mécanismes de son contrôle sont inefficaces à ce jour.

L'exploitation artisanale et industrielle du bois d'œuvre, les statistiques font mention de l'existence des activités de la Compagnie Forestière du Bassin du Congo (CFBC) dans le Territoire de Libenge. En 2006, la CFBC avait exploité 9.881,403 m³ de bois. Mais depuis cette année, il n'y a aucune exploitation forestière industrielle connue dans le Sud-Ubangi. Cependant, il a été remarqué des activités d'exploitation illégale du bois d'œuvre artisanal, surtout sur le tronçon Boyabu-Libenge.

Il est à craindre que la route réhabilitée ne favorise la relance des activités d'exploitation industrielle et le renforcement de l'exploitation illégale du bois d'œuvre artisanal si des dispositions appropriées de contrôle de ces activités ne sont pas prises.

4.4. Schéma linéaire des axes routiers

Axe AKULA – GEMENA (RN6)

N° PK	Nom de l'agglomération	Caractéristiques environnementales	Caractéristiques sociales
PK 0.00	AKULA PORT	Zone marécageuse devenant en saison sèche une zone savanicole herbeuse sur sol humide Forêt équatoriale secondaire Rivière Mongala, Digue avec 31 passages sous la route	port d'Akula marché permanent pour les produits vivriers Une centaine des kiosques Entrepôts situés loin de la route Maisons d'habitation en pisée sur pilotis Deux écoles en matériaux non durable sur terre
PK 1.8	Camp pompe -- Camp Ndele	Zone forestière sur sol hydromorphe Digue	Quelques maisons du côté droit de la route
PK 7.2	Camp Seli		
PK 9.0 à PK 15	Kuma, (agglomération)	Forêt équatoriale secondaire, mais totalement dégradé autour de l'agglomération Zone d'emprunt des matériaux	Reliques d'anciens entrepôts et magasins de l'époque coloniale détruits par la guerre, Quelques maisons en matériaux durables Deux petits marchés permanents Ecoles secondaires et primaires en terre et en chaume
PK 14+200	Mondasa Gwaka	Forêt secondaire dégradée tendant vers une formation savanicole	Route asphaltée entrée plantation GWAKA Plantation hévéa de plusieurs hectares, avec un camp des travailleurs (école, centre de santé, auberge) Usine de caoutchouc (à plus de 5km de la route)
PK 20	Yanga (village)	Forêt secondaire dégradée	Une école primaire en pisée
29- pk 36	Mbako (village)	Forêt secondaire dégradée	Route vers Budjala Une école primaire en pisée Marché temporaire (situé en partie dans l'emprise, voir PAR)
PK 37	Ngbonga (village)	Forêt secondaire dégradée	Une école primaire en pisée
PK 45	Kolongo (village)	Forêt secondaire dégradée	Route vers Budjala Une école secondaire et une école primaire en terre et en chaume un centre de santé sans équipement adéquat
PK 48	Gululu (village)	Forêt secondaire dégradée	-
PK 53	Yabaza 3 (village)	Forêt secondaire dégradée	-
PK 56	Yabaza 2 (village)	Forêt secondaire dégradée	Une école secondaire et une école primaire toutes en pisée
PK 59	Yabaza 1 (village)	Forêt secondaire dégradée	Ecole primaire en pisée
PK 62	Swa (village)	Forêt secondaire dégradée	Ecole primaire en pisée
PK 66	BozagbaSwa (village)	Forêt secondaire dégradée	Un poste de santé, une école primaire et une école secondaire en pisée
PK 69	Bogwaka (village)	Forêt secondaire dégradée	Un marché permanent sous les hangars et une école primaire en pisée
PK 72 à PK 75	Bogalengba 2 (village)	Forêt secondaire dégradée Erosion côté gauche Présence du sable sur la route	Ecole primaire en pisée
PK 78	Bogalegba 3 (village)	Forêt secondaire dégradée	Ecole primaire en pisée
PK 81	Gbatikombo (village)	Forêt secondaire dégradée	Carrière Une école secondaire et deux écoles primaires en pisée. Un centre de santé en matériaux semi-durables
PK 83	Bodongbodole (village)	Forêt secondaire dégradée	Ecole primaire en pisée
PK 84	Bogoro (village)	Forêt secondaire dégradée	Ecole primaire en pisée et un poste de santé privé
PK 86	Bokadae (village)	Forêt secondaire dégradée	Ecole primaire en pisée
PK 87	Bogoro Wakiya (village)		Ecole primaire sans bâtiment, ni hangars (sous l'arbre)
PK 88	Bogoro (village)	Forêt secondaire dégradée	Ecole primaire en pisée
PK 89-	Bozagba	Forêt secondaire dégradée	Un gîte d'emprunt de latérite

pk90			Un petit marché permanent des vivres ; Un grand marché temporel des produits vivriers et manufacturés ; Une école secondaire et deux écoles primaires en pisée
PK 91	BogoroMoke (village)	Forêt secondaire dégradée	
PK 93	Bomele (village)	Forêt secondaire dégradée	Ecole primaire en pisée
PK 95	Bozomo (village)		
PK 96	Bodano (village)		
PK 97	Bogeze (village)		
PK 99	Bodiawa (village)	Forêt secondaire dégradée	Deux écoles primaires et une école secondaire toutes en pisée. Un centre de santé bâtis en briques adobes avec tôle
PK 101	BodiawaMoke (village)	Forêt secondaire dégradée	
PK 104	Boketa /village Boketa/ Centre de l'INERA (Institut National de Recherches Agronomiques)	Réserve forestière expérimentale de l'INERA Forêt secondaire dégradée	Une école primaire en matériaux durables ; une école secondaire en pisée, un centre de santé en matériaux semi-durables
PK 109- PK 113	Bokuda	Forêt secondaire dégradée Zone d'érosion	Proximité des habitations petit marché permanent grand marché commun périodique deux centres de santé un cimetière
PK 113 à PK 115	Gemena	Forêt secondaire totalement dégradée autour de la Cité de Gemena avec tendance vers une zone de savane arbustive Zone d'érosion à l'entrée de Gemena	la plus grande agglomération et chef-lieu du District du Sud Ubangi

Axe GEMENA – MBARI-BOYABU (RN6)

N° PK	Nom de l'agglomération	Caractéristiques environnementales	Caractéristiques sociales
Pk 115 à Pk 119	Mombonga	Forêt à sol hydromorphe Rivière Mombonga Digue	
Pk 122	Village Bosegbene	Forêt à sol hydromorphe	
Pk 123 à 154	Bosegbene BoyambiBoyagbozo Bodenge carrière Village Bodeme Bozoko II Bozoko IV Plantation Bethyna	Forêt secondaire dégradée Carrière de limonite pk 135 Erosion Rivière Mbisimoke Carrière Banc sable à RC Rivière Maidoli	Ecoles primaires et secondaires marchés temporaires de vivres et autres Exploitation artisanale du bois petit marché permanent des vivres Plantation de café Carrière
Pk 156 à Pk 162	Bongbada	Forêt équatoriale sur sol hydromorphe Digue Rivière Bongbada	Deux écoles secondaires et deux écoles primaires en pisée. Un centre de santé
Pk 163 Pk 165	MBARI	Forêt équatoriale dégradée	Centre Administratif du Secteur de Mbari, Plusieurs écoles primaires et secondaires Marché permanent (vivriers et autres) Un centre de santé et quelques centres médicaux privés
Pk 166 à Pk 174	Bogada Sua	Forêt équatoriale sur sol hydromorphe Rivière SUA Digue avec 7 buses	Route vers Bodikina, Bosumaka et Bobindo.
Pk 176 à Pk 194	Bokembe 1 Bokembe 2 Boboyo, Bowazi	Forêt équatoriale dégradée Rivière Tamba Rivière Bongindi	Pont mixte Ecoles primaires et secondaires Marchés temporaires

	Bowazi ; ongindi 1 ; Bongindi 2 Bodulungba ; - Gbakombo ; -Bobisi		Dispensaire
Pk 205 à Pk 226	Bogilima Bondenge BAU	Savane arbustive Rivière LUA (pont Boyase)	Hôpital CECU BAU Ecoles primaires et secondaires Marché permanent de vivres et autres Forte concentration démographique
Pk 231 à pk 276	Bokilio, Bomotu Bomanga ; Badala BOYABO	Forêt équatoriale dégradée Savane	2 écoles secondaires et primaires en bon état ; Un marché ; Un Centre médical

AXE BOYABU-LIBENGE (RN6)

N° PK	Nom de l'agglomération	Caractéristiques environnementales	Caractéristiques sociales
Pk 276 à 294	BOYABU VILLAGE VILLAGE BOSO NONO VILLAGE BOSO SALO VILLAGE BOSO MBUMA ; BUKABODUKU ; NGOLI LIBENGE KETE (village) BOSO NZEMBELO LIBENGE CENTRE	forêt équatoriale Rivière Boma Rivière Mosio Rivière Ngalo Rivière Waseka Rivière Wapaka	Campement pygmées Ville de Libenge

AXE BOYABU-ZONGO (RN23)

N° PK	Nom de l'agglomération	Caractéristiques environnementales	Caractéristiques sociales
Pk 0 à 27	Villages WUDAWU NDOKPA ; SOMA NDUMA ; LIGUDU BOSITOLU, YAMANGU MASE ; Zû KPAGWA ; GBOKOZO NZEPERE MOKE ; BOYABU	Rivière Ere (pK 26 +000) Rivière Walikombo (pK 25 +000) Rivière Yawata (pK 22+000) Rivière Mondrungu (pK 21+000)	Centre de santé de Nduma Campement pygmées
Pk 28 à 45	Villages BUGBA YU ; POO ; RO Village KATAKO	Forêt Equatoriale Rivière Mokpeanga Rivière WAPI Rivière NSE, etc.	--
Pk 48 à 59	Village MOLE LIBENGE Village PATURAGE Village BUMBULA Village YAMBELE DAKAMBA) Village WANGARA	Savane Rivières (BUKA, etc.)	Campement pygmées
Pk 60 à 96	WENZE BENDOLO SEKIA (Village YAKIRI) BAMBENGA GBAMANDEMA MOLE ZONGO	Forêt Equatoriale	Campement pygmées Village
Pk 98 à 103	Zongo (pK final berge Ubangi) Village BANGA Village GBALA	Savane Rivière Ubangi	Ville frontalière située sur l'Ubangi en face de Bangui la capitale de la RCA, Quai non aménagé, mais traversée des camions en provenance de la RCA, Cameroun, Nigeria

4.5. Analyse de la sensibilité environnementale et sociale

L'analyse du contexte biophysique et socio-économique de la zone d'implantation du projet a permis de déterminer les enjeux, opportunités et contraintes au plan socio-environnemental, qu'il faudra prendre en compte lors de la préparation et l'exécution des travaux, mais aussi lors de l'exploitation de la route. La détermination et l'analyse des différents enjeux associés (paysagers, patrimoniaux, socio-économiques et écologiques) a permis d'évaluer la sensibilité du milieu récepteur.

a. Les enjeux environnementaux et sociaux

Dans la zone du projet, les enjeux environnementaux et sociaux suivants ont été identifiés:

- la préservation de l'écosystème forestier sous forte pression naturelle et anthropique ;
- la protection des cours d'eau et des zones humides et marécageuses;
- la protection de l'habitat faunique et de la faune contre la chasse illicite ;
- la protection des biens physiques privés, du foncier et des sources de revenus ;
- la protection et l'encadrement des populations autochtones en vue de leur développement ;
- la protection des sites culturels (cimetières ; etc.) le long de la route surtout sur la RN 23 ;
- la sécurité routière et la lutte contre les IST/VIH/SIDA.

b. Importance accordée aux enjeux identifiés

Enjeux	Description	Niveau de sensibilité
Préservation de l'écosystème forestier sous forte pression naturelle et anthropique	L'insuffisance de contrôle du prélèvement et de la circulation de la biomasse ligneuse sous plusieurs formes compromet l'avenir des écosystèmes forestiers.	Sensibilité forte
Protection des cours d'eau et zones humides et marécageuses	La préservation des zones marécageuses avec la forêt hydrophile : ces zones sont remarquables à plusieurs endroits dans le Sud Ubangi et sont à protéger suivant la Convention de Ramsar sur les zones humides ; aussi, la présence des cours d'eau pouvant subvenir aux besoins de production d'eau potable et d'électricité, d'une part et, d'autre part, être exploités pour la pisciculture, constituent des atouts majeurs	Sensibilité faible
Protection de l'habitat faunique et de la faune contre la chasse illicite	Le risque d'épuisement de stock d'animaux lié à l'exacerbation de la chasse constitue une menace sur le stock des ressources fauniques comestibles	Sensibilité forte
Protection des biens physiques privés, du foncier et des sources de revenus	L'affectation des actifs et des établissements humains par les travaux, notamment au niveau de la digue d'Akula, constitue au fait une contrainte car ces biens se trouvent dans l'emprise et même sur la chaussée. Un Plan d'Actions de Réinstallation (PAR) a été diligenté en même temps que la présente EIES en vue d'effectuer la désaffectation en conformité avec les exigences légales tout en respectant la dignité;	Sensibilité forte
Protection et l'encadrement des populations autochtones en vue de leur développement	Plusieurs campements des pygmées se trouvent le long de la RN6 dont 5 entre Boyabu et Libenge, un autre à Kambe et un à Batanga. Sur la RN23, un campement se trouve à 12 Km de Zongo et les autres dans l'angle formé par la RN23 et l'Ubangi autour de Zongo. Un PDPA est préparé en même temps que la présente EIES en conformité avec la PO 4.10	Sensibilité forte
Protection des sites culturels (cimetières ; etc.) le long de la route surtout sur la RN 23	La présence de cimetières est visible sur la RN23, particulièrement avant d'arriver à Zongo. Durant les travaux, il est possible que des vestiges culturels soient découverts.	Sensibilité forte
Sécurité routière et lutte contre les IST/VIH/SIDA	Durant les travaux et après ceux-ci, la protection de la vie humaine est sacrée, les panneaux sécuritaires doivent être placés aux endroits indiqués pour réduire les accidents sur la route	Sensibilité forte

5. ANALYSE DES VARIANTES

L'étude a procédé à une analyse comparative de trois variantes :

- la variante « sans projet » (situation actuelle) ;
- la variante « ouverture d'une nouvelle route » ;
- la variante « avec projet » (réhabilitation de la RN6 et de la RN23).

5.1. Variante « sans projet »

Du point de vue purement biophysique, l'option « sans projet », qui consiste à ne pas réaliser la route, sera sans impact négatif majeur sur le milieu : pas de nuisances (poussières, pollution) et de perturbation du cadre de vie (bruit) car il n'y aura pas de travaux, pas de démolition, pas de déboisement, pas de comblement de chemins de ruissellement, pas de déguerpissement, etc.; pas de perturbation du cadre de vie des populations riveraines ; pas de perturbation de la circulation des biens et des personnes et des activités socioéconomiques, pas d'impacts sur les formations forestières et les écosystèmes sensibles ; etc.

Cette situation impliquerait de maintenir la RN6 et de la RN23 dans leur état de dégradation actuelle, ce qui constituerait un handicap majeur pour la circulation des biens et des personnes (accidents, dégradation du matériel roulant ; baisse du chiffre d'affaire pour les transporteurs, etc.), mais aussi pour le développement des activités socioéconomiques locales, nationales et internationales. Cette option n'est pas à privilégier.

5.2. Variante « ouverture d'une nouvelle route »

L'ouverture d'une nouvelle route se traduirait par des incursions massives dans les formations végétales et autres sites de biodiversité et une perturbation majeure des écosystèmes. Aussi, cette option pourrait entraîner des pertes importantes de sources de revenus (ressources agricoles et forestières) et de biens physiques situés sur l'emprise. En plus, elle va entraîner des conflits interminables sur les questions foncières. Cette option n'est pas à privilégier.

5.3. Variante « avec projet » (réhabilitation de la RN6 et de la RN23)

Cette option permettrait une meilleure desserte régionale et internationale ainsi que le désenclavement de plusieurs localités d'accès difficile. A l'issue des travaux de réhabilitation, il y aura sur ces deux routes un trafic intense pour les transactions commerciales nationales et internationales car la RN6 et la RN23 sont des voies transafricaines. Les marchandises entrent et sortent du pays par Zongo et Libenge pour la République Centrafricaine. En effet, cet axe routier, qui se développe en direction Sud-Nord, désenclave la partie centrale de la région de l'Equateur. Il unit le port d'Akula, situé sur la rivière Mongala (à environ 70 km de la confluence dans le fleuve Congo), à Zongo, situé sur la rive gauche de la rivière Ubangi (qui fait face à la ville de Bangui, capitale de la RCA). L'option de réhabiliter la RN6 et la RN23 va fortement réduire les risques d'incursion dans les zones forestières et agricoles. Aussi, l'option va minimiser les expropriations qui ne concerneront que l'occupation des abords de la route.

5.4. Conclusion de l'analyse des variantes

Le maintien de la situation actuelle et l'ouverture d'une nouvelle route ne constituent pas des options à privilégier du point de vue économique, environnemental et social, compte tenu des inconvénients ci-dessus décrits. Aussi, le tracé prévu actuellement par le Pro-Route est à maintenir, pour minimiser les risques d'atteintes aux écosystèmes, aux ressources en eau et aux ressources forestières ainsi que les risques d'expropriation.

6. IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX DU PROJET

Dans cette analyse, l'accent est mis sur l'évaluation des impacts, qui consiste à évaluer systématiquement chaque impact identifié à l'aide de critères permettant d'en déterminer la portée. Durant le processus d'analyse des impacts, des mesures d'atténuation ou d'amélioration sont définies pour réduire la portée de tout impact négatif ou pour optimiser tout impact positif. Après avoir pris en considération les mesures proposées, la portée des impacts résiduels sont alors évalués selon les mêmes critères.

6.1. Description de l'impact

La description des impacts est basée sur les critères suivants :

Tableau 8 Description des caractéristiques utilisées pour décrire les impacts potentiels

Caractéristiques	Sous-élément	Description de l'impact
	Statut	Positif (avantage), négatif (coût), ou neutre
	Phase du projet	Préparation du site
		Exécution des travaux ou Construction
		Mise en service de la route ou exploitation (Durée de vie du projet)
Ampleur	Vulnérabilité du milieu récepteur ou des récepteurs	Élevée/Élevée-moderée/Faible-moderée/Faible
		Capacité à supporter tout changement
	Sévérité ou intensité (degré de changement mesuré selon les seuils)	Gravité de l'impact
		Intensité Influence Puissance ou force
		Élevé - Moyen -Faible
	Niveau de préoccupation au sein du public ou valeur du milieu	Valeur ou pertinence pour les parties concernées
Toutes ou certaines parties concernées		
Portée spatiale	Zone touchée par un impact	Locale – Régionale - Transfrontière ou globale
Durée	Durée pendant laquelle survient un impact	Court terme ou long terme
		Intermittent, continu ou saisonnier
		Temporaire ou permanent
Probabilité – possibilité ou chance qu'un impact survienne		Certain
		Probable
		Improbable

Tableau 9 Exemple d'un énoncé d'impact négatif

Nom de l'impact Définition de l'impact					
	Portée spatiale	Ampleur	Durée	Probabilité	Statut (négatif ou positif)
Sans atténuation	Locale	Forte	Temporaire	Probable	Négatif majeur
Mesures d'atténuation/ Amélioration					
Avec atténuation	Locale	Faible	Temporaire	Probable	Négatif mineur

6.2. Impacts positifs

Les principaux avantages du projet sont les suivants :

Pendant les travaux :

- ***Développement des activités socio-économiques au long de l'emprise :***
Les travaux routiers participeront à la création de richesse pour les communautés de base à travers les différentes formes de commerce. Les chantiers vont développer certaines activités connexes (restauration, artisanat, commerce, etc.) dans les zones concernées, ce qui contribuera à accroître les revenus des populations et à réduire la pauvreté.
- ***Contribution à la création d'emplois et à la réduction de la pauvreté***
Avec le projet, les travaux de réhabilitation auront des retombées certaines sur l'économie nationale et locale, avec l'utilisation des Petites et Moyennes Entreprises (PME) dont les chantiers vont entraîner une forte utilisation de la main d'œuvre (notamment locale) dont les revenus vont galvaniser les activités économiques de la localité.
- **Renforcement des capacités techniques et financières des PME et des entreprises**
A travers la réalisation des travaux projetés dans le cadre du projet, les PME et les entreprises trouvent une opportunité pour acquérir davantage d'expérience et consolider leur savoir-faire ; toute chose qui contribue à la disponibilité d'une expertise au niveau national.

Pendant la mise en service :

- ***Meilleure desserte de villes et désenclavement des provinces intérieures***
Le projet va relancer de manière très forte le système de transport routier dans la zone du projet, donc de l'économie locale, provinciale, nationale et internationale dans son ensemble, dans la zone d'influence des travaux et même au-delà.
- ***Gain de temps et réduction des accidents***
Le projet va largement contribuer à la réduction des risques d'accidents sur la RN6 et la RN23. Il va surtout améliorer la circulation des biens et des personnes et surtout réduire les pertes de temps pour les véhicules (retards considérables dans l'acheminement des marchandises, dans l'écoulement des productions agricoles et forestières, l'évacuation des malades, le transport des voyageurs, l'acquisition des denrées de première nécessité, etc.).

De manière générale, l'efficacité des transports routiers (et partant, de l'économie nationale dans son ensemble) dépend, pour l'essentiel, de l'état et de l'entretien adéquat et régulier des infrastructures routières. La mise en œuvre du projet permettra une nette amélioration du déplacement des personnes et des biens dans la zone du projet, ce qui offrira les opportunités suivantes: (i) un meilleur désenclavement des zones concernées et de l'arrière-pays; (ii) un développement socio-économique local plus intense; (iii) la création d'emploi pour les jeunes notamment au niveau local avec les travaux ; (iv) le fonctionnement des Petites et Moyennes Entreprises (PME) spécialisées dans les travaux routiers, ce qui contribue à la lutte contre le sous-emploi et à la réduction de la pauvreté.

Par ailleurs, la réhabilitation des voies permettra (i) d'améliorer la qualité de vie des femmes enceintes, des enfants, des personnes âgées et des handicapés à travers une amélioration de l'accessibilité aux infrastructures sociales (centres de santé, écoles) se trouvant généralement au niveau de certains grands centres et (ii) un approvisionnement plus rapide et plus régulier en produits de première nécessité, ainsi qu'une baisse de leur coût liée à la réduction des délais de parcours et à une plus grande offre de service.

Tableau 10 Synthèse des impacts positifs

Phase	Impacts positifs
Construction	Emplois pour les populations locales
	Intensification des activités économiques et commerciale autour des chantiers
	Renforcement des capacités techniques et financières des PME et des entreprises

Exploitation	Meilleur accès aux villes intérieures et internationales (RCA)
	Possibilité de nouveaux emplois avec les prestations de gestion et d'entretien de la route
	Amélioration de la mobilité et développement des échanges
	Bon niveau de service de la route et réduction des risques d'accidents
	Facilitation d'accès aux structures socioéconomiques (écoles, entres santé, marchés, etc.)
	Meilleure disponibilité des produits de première nécessité et une baisse de leur coût
	Baisse des coûts de transport des personnes et des marchandises
	Désenclavement des localités traversées et de l'arrière-pays

6.3. Identification des sources d'impact négatifs

Pour l'identification des impacts du projet sur l'environnement, les deux (2) périodes suivantes ont été distinguées : (i) la période de réalisation des travaux et (ii) la période exploitation.

En phase de travaux, les activités suivantes auront des impacts sur l'environnement :

- l'installation du chantier et le fonctionnement de la base-vie;
- la libération des emprises des travaux ;
- la présence des engins (niveleuses, compacteurs, camions, bétonnières, etc.) ;
- les travaux de terrassement, de décapage, de fouille et de compactage ;
- les travaux de construction des ouvrages d'art (y compris l'ouverture des déviations) ;
- l'exploitation des gites d'emprunts et des carrières (y compris l'ouverture des pistes d'accès) ;
- la présence de la main d'œuvre.

En phase d'exploitation, les risques proviendront :

- de la circulation des véhicules (pollutions et risques d'accidents ; etc.) ;
- des usages et des activités liées à la maintenance de la route (entretien, réhabilitation).

Les composantes du milieu susceptibles d'être affectées par les activités du projet (ou sources d'impacts) sont les milieux physiques (sols, air, eau), biologiques (végétation et faune) et humains (activités économiques, santé publique, emploi, qualité de vie des populations, etc.).

6.4. Impacts négatifs en phase de préparation et d'exécution des travaux des deux axes routiers

6.4.1 Impacts sur le milieu physique

a. Impact sur la qualité de l'air

- ***Pollution de l'air par les poussières et gaz d'échappement***

Lors des travaux d'aménagement, on pourrait craindre des envols de poussières lors des terrassements, du planage, du transport et de la mise en place de matériaux avec le mouvement des engins lourds, particulièrement pendant la saison sèche. Ainsi, la qualité de l'air sera localement affectée par la poussière issue de ces activités.

Le transport et l'entreposage des matériaux et déblais issus des opérations auront également un impact négatif sur la qualité de l'air. De même, les émissions produites par les équipements et engins lourds mobilisés pour les besoins du chantier pourraient contribuer à accroître la pollution de l'atmosphère dans la zone du projet.

L'exploitation des carrières et zones d'emprunts pourra aussi entraîner une augmentation de la pollution atmosphérique pendant la saison sèche. Toutes ces activités vont provoquer quelques rejets de particules fines polluantes dans l'atmosphère.

Impact N°1 : Pollution de l'air par les poussières					
	Portée spatiale	Ampleur	Durée	Probabilité	Statut
Sans atténuation	Locale	modérée	Temporaire	Probable	Négatif modéré
Mesures d'atténuation/ Amélioration	<ul style="list-style-type: none"> • Limitation de la vitesse des camions à 30 km/h lors des traversées des agglomérations • Entretien régulier des engins • Couverture obligatoire des camions de transport de matériaux par des bâches, notamment pendant la saison sèche • Arrosage régulier des plates-formes en latérite, en particulier durant la saison sèche • Planification rigoureuse des périodes de travaux 				
Avec atténuation	Locale	Faible	Temporaire	Probable	Négatif mineur

b. Impact sur les ressources en eau

• **Risque de pollution et de dégradation des eaux souterraines et de surface**

Les mouvements des engins de travaux peuvent entraîner la modification de l'écoulement normal des eaux de ruissellement et affecter directement les ressources en eau. Aussi, les rejets des déchets solides dans les cours d'eau peuvent altérer leur qualité et obstruer leur écoulement, particulièrement lors de la construction des 3 ponts sur les rivières Ngéné, Buka et Mole.

Avec l'installation d'une base-vie, le lavage et l'entretien des engins et moteurs peut générer des huiles usagées pouvant polluer les eaux. Il faut craindre également des pollutions accidentelles liées à des fuites d'hydrocarbures, de graisses ou de liquides hydrauliques provenant des engins. La méconnaissance ou le non-respect des règles de stockage des matériaux du chantier (ciment, sable, gravier, etc.) et matières dangereuses et toxiques (hydrocarbures, peinture, graisse, etc.) peut être une source potentielle de pollution des ressources hydriques.

La construction de la route entraînera d'importants besoins en eau (humidification des sols et de la latérite, besoins du personnel, etc.). Aussi, le fonctionnement de la base-vie pourrait nécessiter un prélèvement dans les cours d'eau. Il y a lieu de craindre d'importants prélèvements sur les ressources hydriques pouvant affecter les sources d'approvisionnement des populations locales.

Impact N°2 : Dégradation des ressources en eau					
	Portée spatiale	Ampleur	Durée	Probabilité	Statut
Sans atténuation	Régionale	Moyenne	Temporaire	probable	Négatif modéré
Mesures d'atténuation/ Amélioration	<ul style="list-style-type: none"> • Drainage appropriés des eaux de ruissellement et aménagement des talwegs • Gestion écologique des déchets de chantier (surtout les liquides) • Aménagement et stabilisation des aires de vidange des engins de travaux • Collecte des huiles usagées dans des fûts étanches en attendant leur évacuation en vue de leur recyclage ou réutilisation • Evitement des sources d'eau utilisées par les populations pour l'approvisionnement du chantier • Aménagement des bassins de rétention pour le stockage des hydrocarbures, conformément aux normes en la matière • Interdiction formelle de laver les engins et autres matériels (bétonneuse, etc.) dans les cours d'eau • De même, toute installation de base-vie devra s'effectuer au moins à 500 m sur un terrain à pente nulle ou 1000 m pour toute autre pente 				
Avec atténuation	Locale	faible	Temporaire	Probable	Négatif mineur

c. Impact sur les sols

• **Erosion et dégradation des sols lors des travaux**

Les installations de chantiers, la base-vie et le mouvement des engins et camions peuvent entraîner des effets sur le sol : érosion, compactage et destruction de la structure, contamination par les rejets de déchets solides et liquides, ainsi que par l'écoulement d'huiles de vidange, carburant, peinture ; etc.

Par ailleurs, les travaux de rechargement vont nécessiter d'importantes quantités de latérite qu'il faudra prélever sur place, au niveau de carrières existantes et/ou à ouvrir. L'exploitation des carrières et des zones d'emprunt aura un certain impact sur les sols en termes de déstructuration et d'érosion. En cas d'exploitation non contrôlée, les zones d'emprunt peuvent générer un important ruissellement qui peut accroître le phénomène d'érosion et de ravinement des zones voisines au regard de la nature du sol et du relief accidenté en certains endroits.

Impact N°3 : Erosion et dégradation des sols lors des travaux					
	Portée spatiale	Ampleur	Durée	Probabilité	Statut
Sans atténuation	Locale	Modérée	Temporaire	certaine	Négatif modéré
Mesures d'atténuation/ Amélioration	<ul style="list-style-type: none"> • Maîtrise des mouvements des engins et autres matériel de chantier • Sensibilisation des conducteurs • Gestion écologique des déchets de chantier (liquides) • Exploitation rationnelle des carrières et gîtes d'emprunt, ainsi que leur remise en l'état écologique • Evacuation des déblais et autres résidus vers des sites autorisés • Aménagement des bassins de rétention pour le stockage des hydrocarbures, conformément aux normes en la matière • Remise en l'état et revégétalisation des sites de travaux après repli 				
Avec atténuation	Locale	faible	Temporaire	Probable	Négatif mineur

6.4.2 Impacts sur le milieu biologique

d. Impact sur la végétation

- **Réduction du couvert végétal suite aux déboisements**

Le tracé de la route existant déjà, les besoins en déboisement seront relativement mineurs pour les deux axes routiers. Toutefois, les besoins d'installation de la base-vie (entreposage provisoire des matériaux et de déchets de construction, garage, parking, etc.), des chantiers, d'ouverture des chemins d'accès et d'acheminement du matériel, vont contribuer à la réduction des ressources forestières. Aussi, l'exploitation des carrières et lieux d'emprunt dans des endroits nouveaux pourrait entraîner la destruction de la végétation au droit de ces sites.

Impact N°4 : Réduction du couvert végétal suite aux déboisements					
	Portée spatiale	Ampleur	Durée	Probabilité	Statut
Sans atténuation	Locale	Forte	permanente	certaine	Négatif modéré
Mesures d'atténuation/ Amélioration	<ul style="list-style-type: none"> • Réutilisation au tant que possible des anciennes base-vie et gîtes d'emprunts utilisés dans le cadre du PUAACV • Reboisement compensatoire • Interdiction au tant que possible d'installation des bases de chantiers dans les forêts • Interdiction au tant que possible d'exploitation de carrières latéritiques dans les forêts • Sensibilisation du personnel contre l'exploitation forestière frauduleuse • Remise en l'état et revégétalisation des sites de travaux après repli, notamment les gîtes d'emprunts 				
Avec atténuation	Locale	Faible	Temporaire	Probable	Négatif mineur

e. Impact sur la faune

- **Augmentation du braconnage lors des travaux**

Les impacts les plus importants à attendre sont liés à l'augmentation du braconnage, que ce soit par les ouvriers eux-mêmes ou par les chasseurs des villages environnants qui chercheront à réaliser des profits en vendant leurs produits de chasse au personnel du chantier. Il y a un risque de diminution en ressources animales sauvages pendant les travaux car, d'une part, il y aura accroissements des besoins en nourritures et, d'autre part, les nouvelles voies aménagées pour accéder aux carrières faciliteront le mouvement des chasseurs braconniers.

Impact N°5 : Augmentation des activités de braconnage lors des travaux

	Portée spatiale	Ampleur	Durée	Probabilité	Statut
Sans atténuation	Locale	Forte	permanente	certaine	Négatif majeur
Mesures d'atténuation/ Amélioration	<ul style="list-style-type: none"> • Interdiction de la chasse, d'achat, de transport et de vente de viande de brousse à tout le personnel du chantier • Sensibilisation du personnel de chantier et des populations environnantes • Appui aux services du MECNT et de l'ICCN dans la lutte contre le braconnage • Approvisionnement régulier des base-vie en viande autre que la viande de brousse 				
Avec atténuation	Locale	Faible	Temporaire	Probable	Négatif mineur

6.4.3 Impacts sur le milieu humain

f. Impact sur les populations et le cadre de vie

- **Risques sanitaires sur les populations et les travailleurs**

Sur le plan de l'hygiène du milieu, la production des déchets ménagers solides, des eaux usées (dans les bases-vie) est susceptible d'affecter le sol et d'entraîner la prolifération des vecteurs de maladies hydriques et des mains sales. En plus, les travaux vont générer des poussières qui peuvent indisposer les ouvriers et les riverains et augmenter les infections respiratoires aiguës, particulièrement en saison sèche. Aussi, l'exposition aux substances polluantes (particules, SO₂ et NOX) provenant des tuyaux d'échappement des véhicules pourraient causer des troubles respiratoires et crises d'asthme notamment. Le brassage des populations venant de plusieurs horizons accentuera le risque de propagation des infections sexuellement transmissibles (IST) et le VIH /SIDA. La présence du chantier entraîne une augmentation des relations sexuelles entre partenaires non-conjoints, fait qui s'explique par la présence de nombreux employés non-résidents dans la zone du projet.

Impact N°6 : Risques sanitaires sur les populations et les ouvriers					
	Portée spatiale	Ampleur	Durée	Probabilité	Statut
Sans atténuation	Locale	moyenne	temporaire	Probable	Négatif modéré
Mesures d'atténuation/ Amélioration	<ul style="list-style-type: none"> • Informer et sensibiliser les populations riveraines sur les risques de maladies • Equiper le personnel par des masques à poussières et exiger leur port obligatoire • Installer des sanitaires et des vestiaires en nombre suffisant dans la base-vie; • Entretien des locaux d'aisance ; • Mettre en place un système d'alimentation en eau potable (citernes/réservoirs/forages) • Interdire systématiquement de manger au poste de travail. • Sensibiliser le personnel de chantier et les populations riveraines sur les IST et le VIH/SIDA • Distribuer des préservatifs dans chaque chantier de travaux et aux populations riveraines. • Limiter la vitesse des camions 30 km/h lors du transport, notamment dans les agglomérations • Arroser régulièrement les plates-formes, en particulier dans les traversées des agglomérations et particulièrement durant la saison sèche 				
Avec atténuation	Locale	faible	Temporaire	Probable	Négatif mineur

- **Perturbation de la mobilité et gêne pour les populations riveraines**

Lors des travaux, il est à craindre la perturbation de la mobilité des personnes au niveau de l'axe : débroussaillage, terrassements, présence des engins de chantier dont les rotations pour acheminer les matériaux risqueront de gêner la circulation et la mobilité en général, en plus des nuisances (bruit, poussières) qu'ils généreront.

Impact N°7 : Perturbation de la mobilité des biens et des personnes					
	Portée spatiale	Ampleur	Durée	Probabilité	Statut
Sans atténuation	Locale	Modérée	Temporaire	Probable	Négatif modéré
Mesures d'atténuation/ Amélioration	<ul style="list-style-type: none"> • Baliser les travaux ; • Informer les populations sur le démarrage des travaux et les zones concernées ; • Respecter les délais d'exécution des travaux • Limiter les travaux aux emprises retenues ; • Prévoir des passages temporaires concertés pour les populations riveraines au niveau des grandes agglomérations (Akula, Gemena, etc.) • Réaliser et entretenir des voies de déviation, notamment lors de la réalisation des ouvrages d'art 				
Avec atténuation	Locale	faible	Temporaire	Probable	Négatif mineur

- **Risque de conflits sociaux entre les populations locales et le personnel de chantier**

Les travaux nécessiteront potentiellement de la main d'œuvre locale, ce qui constituera une source potentielle d'augmentation des revenus au niveau local. Par contre, la non-utilisation de la main d'œuvre locale lors des travaux pourrait susciter des frustrations ou des conflits et créer un biais d'attente, compte tenu du taux de chômage élevé qui sévit dans la zone, ce qui peut nuire à la bonne marche des travaux. Aussi, le non-respect des us et coutumes locales par le personnel peut entraîner des conflits avec les populations locales.

Impact N°8 : Risques de conflits sociaux avec les populations et le personnel de chantier					
	Portée spatiale	Ampleur	Durée	Probabilité	Statut
Sans atténuation	Locale	Modérée	Temporaire	Probable	Négatif modéré
Mesures d'atténuation/ Amélioration	<ul style="list-style-type: none"> • Recruter en priorité la main d'œuvre locale pour les emplois non qualifiés • Mettre en place un mécanisme de prévention et de gestion des conflits • Informer & sensibiliser les populations locales • Sensibiliser le personnel sur le respect des us et coutumes des populations 				
Avec atténuation	Locale	faible	Temporaire	Probable	Négatif mineur

- **Pollution du cadre de vie des populations par les déchets de chantier**

Durant les travaux, les rejets anarchiques des déchets solides et liquides de chantier (déblais, résidus divers, etc.) pourraient dégrader le cadre de vie immédiat du site de projet, car les points de rejets peuvent être transformés en dépotoirs sauvages. Ce phénomène sera particulièrement exacerbé lors des démolitions qui vont générer des quantités importantes de résidus.

Impact N°9 : Pollution du cadre de vie des populations par les déchets de chantier					
	Portée spatiale	Ampleur	Durée	Probabilité	Statut
Sans atténuation	Locale	Faible	Temporaire	Probable	Négatif modéré
Mesures d'atténuation/ Amélioration	<ul style="list-style-type: none"> • Gestion appropriée des déchets à travers le tri, la collecte et l'acheminement vers des sites appropriés ou destruction écologique • Information & sensibilisation des populations 				
Avec atténuation	Locale	faible	Temporaire	Probable	Négatif mineur

- **Nuisances perçues par les riverains des travaux**

Il s'agit de gênes et désagréments ressentis par les populations situées à proximité des travaux. Ces gênes concernent essentiellement : les salissures et poussières; le risque d'accident en rapport avec les travaux ; les restrictions d'accès ; les nuisances sonores.

Impact N°10: Nuisances perçues par les riverains					
	Portée spatiale	Ampleur	Durée	Probabilité	Statut
Sans atténuation	Locale	Modéré	Temporaire	Probable	Négatif modéré
Mesures d'atténuation/ amélioration	<ul style="list-style-type: none"> • mettre en place un panneau d'information à l'entrée du chantier indiquant les coordonnées des responsables du chantier et le planning des phases de travaux; • Sensibiliser le personnel et le systématiser pour tout nouveau intervenant sur le chantier • Interdire la consommation d'alcool aux heures de travail ; • Réduire autant que possible les travaux de nuit. 				
Avec atténuation	Locale	mineur	Temporaire	Peu probable	Négatif mineur

g. Impacts négatifs sur les biens immobiliers et fonciers et les activités socioéconomiques

- **Pertes de biens et de sources de revenus**

La libération des emprises (installations de chantiers, travaux) vont impliquer (i) la démolition des constructions anarchiques, des kiosques et étals se trouvant sur l'emprise de la route, ce qui va entraîner une perte des biens matériels et immobiliers surtout à Akula et à l'entrée de Zongo et une perte d'activités génératrices des revenus (étals et maisonnettes) ; (ii) la destruction de murs de clôture des parcelles situant dans l'emprise de la route, cas de l'emprise de Zongo, avec comme conséquence la perte d'enclos à l'entrée de Zongo et la réduction de l'espace des propriétés privées et la perte d'arbres

fruitiers ; (iii) la fissuration et l'effondrement des maisons en matériaux non durables suite aux vibrations intenses et fréquentes qui sont souvent préjudiciables au patrimoine bâti.

Impact N°11 : Pertes de biens et de sources de revenus sur le tracé					
	Portée spatiale	Ampleur	Durée	Probabilité	Statut
Sans atténuation	Locale	Majeur	Permanente	Probable	Négatif majeur
Mesures d'atténuation/ Amélioration	<ul style="list-style-type: none"> • Eviter autant que possible la réinstallation dans le choix du tracé • Indemnisation des personnes affectées dans le cadre du Plan d'Action de réinstallation (PAR), avec un accent sur les personnes vulnérables • Mettre en place un mécanisme d'enregistrement et de Gestion des plaintes 				
Avec atténuation	Locale	faible	Temporaire	Probable	Négatif mineur

- **Impact sur les activités socioéconomiques**

Les travaux du chantier vont perturber les activités commerciales et artisanales entraînant inévitablement un manque à gagner. Les vendeuses de rue seront les plus touchées.

Impact N°12 : Perturbation des activités socioéconomiques					
	Portée spatiale	Ampleur	Durée	Probabilité	Statut
Sans atténuation	Locale	Moyenne	Temporaire	Probable	Négatif majeur
Mesures d'atténuation/ Amélioration	<ul style="list-style-type: none"> • Information et sensibilisation des populations riveraines des sites de travaux • Formation du personnel de travaux • Implication des collectivités et communautés locales • Réduire au minimum les périodes de perturbation des activités • Gestion des conflits 				
Avec atténuation	Locale	faible	Temporaire	Probable	Négatif mineur

h. Impacts sur les ressources culturelles physiques

- **Risques de perturbation de sites archéologiques et de vestiges culturels**

L'affectation des sites archéologiques, cimetières et des vestiges constitue un impact à très forte sensibilité sur le plan humain. Il n'est pas permis d'effectuer les activités du projet sur un site archéologique ou un cimetière. Il n'a pas été relevé la présence des sites archéologiques ou d'autres éléments culturels sur l'emprise du projet. Cependant, le consultant a noté que les cimetières sont situés à l'entrée et à la sortie des villages le long des deux axes routiers RN6/RN23. Toutefois, en cas de découverte de patrimoine culturel durant les travaux, il revient à l'entrepreneur ou la mission de contrôle d'avertir immédiatement les services du Ministère chargé de la Culture, et les travaux seront orientés conformément à leurs directives. L'afflux des travailleurs migrants peut également constituer une menace pour les valeurs traditionnelles des populations locales et leurs mœurs.

Impact N°13 : Risques de perturbation de sites archéologiques et de vestiges culturels					
	Portée spatiale	Ampleur	Durée	Probabilité	Statut
Sans atténuation	Locale	Forte	Temporaire	Probable	Négatif majeur
Mesures d'atténuation/ Amélioration	<ul style="list-style-type: none"> • Recenser tous les sites culturels et cultuels en vue de leur évitement lors des travaux, en rapport avec les populations locales • Informer les autorités coutumières et sensibiliser les populations locales • Informer et sensibiliser les travailleurs sur le respect des us et coutumes locales <p><u>En cas de découverte de vestiges lors des travaux:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Arrêter les travaux • Circonscrire et protéger la zone de découverte • Avertir immédiatement les services compétents pour conduite à tenir 				
Avec atténuation	Locale	mineur	Temporaire	Probable	Négatif mineur

i. Impacts sur le paysage et aspects visuels

- **Dégradation du paysage et pollution visuelle**

L'aspect visuel des tronçons et zones concernés par les travaux sera peu attrayant du fait de la présence des engins et équipements, des dépôts temporaires de matériaux, déblais et gravats stockés anarchiquement. Cet impact est cependant temporaire (durée des travaux).

Impact N°14 : Dégradation du paysage et pollution visuelle					
	Portée spatiale	Ampleur	Durée	Probabilité	Statut
Sans atténuation	Locale	Modéré	Temporaire	Certaine	Négatif modéré
Mesures d'atténuation/ Amélioration	<ul style="list-style-type: none"> • Contrôle des mouvements des engins de travaux • Collecte, évacuation et élimination des déchets solides et liquides • Régilage des lieux et aménagement paysagers après les travaux 				
Avec atténuation	Locale	mineur	Temporaire	Probable	Négatif mineur

j. Risques liés aux accidents et à la circulation des engins

• **Impacts liés à la manutention manuelle ou mécanisée**

Pendant la phase des travaux, on pourra craindre des risques d'accidents liés aux engins/équipements de chantier et à la présence de matériaux de construction mal protégés ou mal utilisés. Le risque de chute existe pour toutes les personnes autorisées et non autorisées sur le chantier au niveau des zones de circulation étroites et encombrées. Le risque d'accident également lié au trafic routier pour l'acheminement des matériaux de construction est à craindre (circulation des engins ; collision, dérapage, heurt, renversement lors des opérations ; etc.).

Impact N°15 : Risque lié à la manutention mécanisée / manuelle					
	Portée spatiale	Ampleur	Durée	Probabilité	Statut
Sans atténuation	Locale	Majeur	Temporaire	Certaine	Négatif majeur
Mesures d'atténuation/ Amélioration	<ul style="list-style-type: none"> • Afficher les consignes de sécurité sur le chantier • Placer adéquatement des panneaux information l'exécution des travaux • Porter obligatoirement des équipements de protection individuels (EPI) : gants, chaussures de sécurité, masque de protection respiratoire, etc. • Entretien régulièrement les engins • Former les opérateurs/conducteurs à la conduite en sécurité • Limiter la vitesse des camions lors du transport 				
Avec atténuation	Locale	mineur	Temporaire	Probable	Négatif mineur

• **Risque lié aux chutes (personnes et objets)**

Ce risque est causé par les installations de chantier au sol, les planchers de travail, les passerelles, etc.

Impact N°16: Risque lié aux chutes					
	Portée spatiale	Ampleur	Durée	Probabilité	Statut
Sans atténuation	Locale	Majeur	Temporaire	Certaine	Négatif majeur
Mesures d'atténuation/ amélioration	<ul style="list-style-type: none"> • Remblayer les fouilles ; • Vérifier la stabilité des éléments de coffrage, des étais, etc. ; • Arrimer de manière correcte les charges manutentionnées ; • Porter des EPI (casque ; chaussures de sécurité) ; • Sensibiliser le personnel de chantier sur les mesures de sécurité. 				
Avec atténuation	Locale	mineur	Temporaire	Probable	Négatif mineur

• **Risque lié aux circulations des engins de chantier**

Au niveau de la zone du projet, on peut craindre une gêne de la circulation avec le trafic induit par la circulation des engins de chantier et des véhicules assurant l'approvisionnement du chantier en matériel. Le risque le plus important demeure l'accident résultant du heurt d'une personne par un véhicule (voiture, camion, engins de chantier, etc.).

Impact N°17: Risques d'accident liés à la circulation des engins					
	Portée spatiale	Ampleur	Durée	Probabilité	Statut
Sans atténuation	Locale	Majeur	Temporaire	Certaine	Négatif majeur

Mesures d'atténuation/ amélioration	<ul style="list-style-type: none"> • Etablir un plan de circulation • Systématiser l'entretien régulier des véhicules sur une surface étanche avec dispositif de récupération des eaux polluées • Systématiser le dispositif de sécurité des véhicules (avertisseur sonore, signal lumineux, avertisseur de recul sonore etc.), • Former les opérateurs à la conduite en sécurité. • Limiter la vitesse des camions 30 km/h lors du transport 				
Avec atténuation	Locale	mineur	Temporaire	Probable	Négatif mineur

k. Impacts négatifs sur l'agriculture

• **Risques de dégradation de zones agricoles**

Avec les travaux, il est à craindre des incursions dans des zones agricoles, avec le stockage de matériaux sur ces zones. En outre, l'exploitation des gîtes d'emprunts et des carrières, ainsi que l'aménagement des pistes d'accès à ces derniers, pourraient affecter des surfaces agricoles. Dans ces cas de figure, les impacts seraient relativement importants. En cas de destruction de cultures et plantations, le projet devra procéder à des compensations qui seront détaillées dans les plans de réinstallation.

Impact N°18: Risques de dégradation de zones agricoles					
	Portée spatiale	Ampleur	Durée	Probabilité	Statut
Sans atténuation	Locale	Modérée	Permanente	Probable	Négatif modéré
Mesures d'atténuation/ Amélioration	<ul style="list-style-type: none"> • Eviter autant que possibles les installations dans des zones agricoles • Indemniser des personnes affectées dans le cadre du Plan d'Action de réinstallation (PAR) et leur affecter de nouvelles terres de culture • Sensibiliser les conducteurs d'engins et les populations riveraines • Utiliser au tant que possible des anciennes base-vie et gîtes d'emprunts utilisés dans le cadre du PUAACV • Remettre en l'état et revégétaliser les sites de travaux après repli 				
Avec atténuation	Locale	mineur	Temporaire	Probable	Négatif mineur

l. Impacts négatifs de la base-vie

• **Risques d'incendie et d'accident liés aux activités de la base-vie**

L'exploitation de la base-vie essentiellement composé de machinerie lourde comporte des risques d'incendie et d'accidents surtout pour le personnel, mais aussi pour la population riveraine. Un accent particulier est mis sur les installations de stockage des hydrocarbures.

Impact N°20: Risques d'incendie et d'accident					
	Portée spatiale	Ampleur	Durée	Probabilité	Statut
Sans atténuation	Locale	Majeur	Temporaire	Certaine	Négatif majeur
Mesures d'atténuation/ Amélioration	<ul style="list-style-type: none"> • Précéder tout choix de site de base-vie d'un screening environnemental et social et si nécessaire d'une évaluation environnementale et sociale plus détaillée (NIES /PGES) ; • Systématiser l'entretien régulier des engins ; • Systématiser le dispositif de sécurité des véhicules (avertisseur sonore, signal lumineux, avertisseur de recul sonore, extincteur, etc.), • Former les opérateurs à la conduite en sécurité. • Implanter la base de chantier en dehors des habitations, en concertation avec les CPE et les populations concernées • Mettre en place un dispositif de prévention et de lutte contre l'incendie au niveau des installations de stockage d'hydrocarbures • Former le personnel à l'utilisation efficace du dispositif incendie • Afficher obligatoirement toute information relative au fonctionnement et à la sécurité de la base-vie sur un tableau prévu à cet effet et en français. L'utilisation d'une seconde langue n'est pas interdite. 				
Avec atténuation	Locale	mineur	Temporaire	Probable	Négatif mineur

6.5. Impacts négatifs en phase de mise en service des deux axes routiers

6.5.1 Impacts sur le milieu physique

a. Impacts sur la qualité de l'air

- **Pollution de l'air et pollution sonore par le trafic lors de la mise en service**

Lors de la mise en service de la RN6 et de la RN23, l'augmentation du trafic national et international (vers la RCA) va engendrer la présence de particules de l'air et augmenter la concentration en CO, CO₂, O₃ et autres particules comme le plomb, provenant des tuyaux d'échappement, de l'usure des pneus et de l'envol des poussières.

Impact N°21: Pollution de l'air et sonore par le trafic lors de la mise en service					
	Portée spatiale	Ampleur	Durée	Probabilité	Statut
Sans atténuation	Locale	Mineur	Permanente	Certaine	Négatif mineur
Mesures d'atténuation/ Amélioration	<ul style="list-style-type: none"> • Mettre en place des panneaux de limitation de vitesse • Sensibiliser les usagers de la route sur l'entretien régulier des véhicules et le respect de la limitation de vitesse • Assurer l'entretien régulier des ralentisseurs 				
Avec atténuation	Locale	mineure	Temporaire	Probable	Négatif mineur

- **Impacts des changements climatiques : augmentation des gaz à effet de serre**

L'effet des changements climatiques aura un impact en termes de risque de réduction de la végétation mais aussi de pollution de l'air (gaz à effet de serre) avec l'augmentation du trafic, lors de la mise en service des deux axes routiers. La mise en service des deux axes routiers va relancer l'exploitation forestière (abattage d'arbres) et stimuler les activités agricoles à la longue dans la zone d'influence du projet. Ceci aura un effet sur le climat avec la diminution du pouvoir de séquestration du carbone et la libération des GES lors de la préparation des terres de cultures (cultures sur brûlis).

Impact N°22: Augmentation des gaz à effet de serre					
	Portée spatiale	Ampleur	Durée	Probabilité	Statut
Sans atténuation	Régionale	Moyenne	Permanente	Certaine	Négatif modéré
Mesures d'atténuation/ Amélioration	<ul style="list-style-type: none"> • Bonne conception de la route (choix des matériaux, systèmes de drainage) • Sensibilisation des usagers sur l'entretien des véhicules • Appui aux communautés locales dans la gestion communautaire durable des ressources naturelles • Sensibilisation et encadrement des paysans dans le domaine de la fertilisation des sols et l'amélioration des méthodes et techniques culturales disponibles localement, en synergie avec le projet PARRSA • Accentuation du contrôle sur les produits forestiers ligneux 				
Avec atténuation	Régionale	mineure	Temporaire	Probable	Négatif mineur

b. Impact sur les eaux et les sols

- **Risques pollution des cours d'eaux et des sols par les eaux de ruissellement issues de la route**

Les eaux de ruissellement de la chaussée sont souvent chargées d'apports provenant des gaz d'échappement, d'usure des pneus de véhicules ainsi que des hydrocarbures. Elles peuvent être à la base de pollution des différentes rivières qui constituent leurs milieux récepteurs.

Impact N°23 : Risques pollution des eaux et des sols					
	Portée spatiale	Ampleur	Durée	Probabilité	Statut
Sans atténuation	Locale	Mineur	Permanente	Probable	Négatif mineur

Mesures d'atténuation/ Amélioration	<ul style="list-style-type: none"> Mettre en place et entretenir le dispositif de drainage et de rejet des eaux de ruissellement avec bassin d'absorption, prévu par le projet Mettre en œuvre les mesures de protection des talus par la mise en place de 69200 m² d'une couche de terre végétale de 0,15 m d'épaisseur afin de faciliter la repousse de la végétation, prévue par le projet 				
Avec atténuation	Locale	mineur	Temporaire	Probable	Négatif mineur

6.5.2 Impacts sur le milieu biologique

c. Impact sur la végétation

- Augmentation des risques d'exploitations forestières frauduleuses***

Avec l'amélioration de l'accessibilité routière, les exploitants forestiers et les artisans locaux (artisans du bois, charbonniers, etc.) vont agrandir leur champs d'activités génératrice des recettes sur un rayon qui va toucher tous les espaces boisés les plus proches de la route, et même ceux qui sont les plus distants des zones de consommation. Cette situation va accentuer la pression et la dégradation des ressources végétales et des habitats naturels déjà fragiles dans la zone d'influence du projet.

Impact N°24 : Augmentation des risques d'exploitations forestières frauduleuses					
	Portée spatiale	Ampleur	Durée	Probabilité	Statut
Sans atténuation	Locale	Majeur	Permanente	Probable	Négatif majeur
Mesures d'atténuation/ Amélioration	<ul style="list-style-type: none"> Campagne d'information et de sensibilisation des populations riveraines et des exploitants Appui aux services de l'environnement dans la surveillance de l'exploitation forestière Appui aux communautés locales dans la gestion communautaire durable des ressources naturelles 				
Avec atténuation	Locale	mineur	Permanente	Probable	Négatif mineur

d. Impact sur la faune

- Accidents sur la faune, braconnage et dégradation de l'habitat faunique***

En phase de mise en service des routes, les impacts les plus importants sur la faune portent sur : (i) les risques de développement du « braconnage commercial » en relation avec l'amélioration des conditions de circulation sur les deux routes; (ii) les risques d'accident avec les animaux traversant ou empruntant les voies ; (iii) la perturbation et la dégradation des habitats fauniques pouvant entraîner la disparition de certaines zones écologiques sensibles (zones humides) et la diminution de la diversité biologique.

Impact N°25 : Accidents sur la faune, braconnage et dégradation de l'habitat faunique					
	Portée spatiale	Ampleur	Durée	Probabilité	Statut
Sans atténuation	Locale	Majeur	Permanente	Probable	Négatif majeur
Mesures d'atténuation/ Amélioration	<ul style="list-style-type: none"> Campagne d'information et de sensibilisation des populations riveraines Appui aux services du MECNT et de l'ICCN dans le contrôle de l'exploitation forestière et la lutte contre le braconnage Signalisation verticale pour informer les conducteurs des lieux de passage de la faune Appui aux communautés locales dans la gestion communautaire durable des ressources naturelles 				
Avec atténuation	Locale	mineur	Permanente	Probable	Négatif mineur

6.5.3 Impacts sur le milieu humain

e. Impacts sur le cadre de vie des populations riveraines

- Risques d'accidents avec l'accroissement des véhicules et de vitesse de circulation***

Avec l'amélioration de la qualité des axes routiers, il est à craindre une augmentation des vitesses de circulation, donc des risques d'accidents (surtout pour les poids lourds transportant des matières dangereuses). L'intensité du trafic des véhicules va présenter un danger pour la sécurité humaine et pour

les bêtes d'élevage. Aussi, la mise en place des panneaux de sécurité devra être faite sans attendre la fin des travaux routiers.

Impact N°26: Risques d'accidents avec l'accroissement des véhicules et de vitesse de circulation					
	Portée spatiale	Ampleur	Durée	Probabilité	Statut
Sans atténuation	Locale	Majeur	Temporaire	Certaine	Négatif majeur
Mesures d'atténuation/ Amélioration	<ul style="list-style-type: none"> • Signalisation adéquate (panneaux, ralentisseurs), notamment au niveau des points à risque élevé • Sensibilisation des usagers et des populations sur la sécurité routière • Réalisation de certains aménagements (parkings, clôtures des écoles et centres de santé, etc.) aux niveaux des points sensibles proches de la route 				
Avec atténuation	Locale	mineur	Temporaire	Probable	Négatif mineur

- **Risques sanitaires liés au trafic routier**

On peut relever les risques sanitaires suivants : les poussières et les gaz d'échappement pourraient accentuer certaines maladies respiratoires telles que les IRA ; les risque de propagation accrue des IST et du VIH/SIDA avec le brassage de la population locale avec les usagers de la route.

Impact N°27: Risques sanitaires liés au trafic routier					
	Portée spatiale	Ampleur	Durée	Probabilité	Statut
Sans atténuation	Locale	Modéré	permanente	Certaine	Négatif majeur
Mesures d'atténuation/ Amélioration	<ul style="list-style-type: none"> • Réaliser des plantations d'alignement pour la traversée des villages • Mettre en place des panneaux de limitation de vitesse et des ralentisseurs à l'entrée des agglomérations • Sensibiliser les usagers de la route et les populations riveraines sur la prévention des IST et VIH-SIDA, tout en leur distribuant des préservatifs 				
Avec atténuation	Locale	mineur	Temporaire	Probable	Négatif mineur

- **Risques d'inondation des habitations riveraines et des zones agricoles**

En cas de pluies abondantes, l'écoulement des eaux météoriques sur la chaussée peut être à la base des inondations des parcelles d'habitations ; de dégradation des zones agricoles et de pollution des puits situés le long de la route.

Impact N°28: Risques d'inondation des habitations riveraines et des zones agricoles					
	Portée spatiale	Ampleur	Durée	Probabilité	Statut
Sans atténuation	Locale	Modérée	Temporaire	Certaine	Négatif modéré
Mesures d'atténuation/ Amélioration	<ul style="list-style-type: none"> • Réalisation et entretien régulier des ouvrages de drainage • Calage approprié des exutoires 				
Avec atténuation	Locale	mineur	Temporaire	Probable	Négatif mineur

6.6. Synthèse des impacts liés aux travaux et à l'exploitation des deux axes routiers

Les activités des travaux routiers vont induire les impacts négatifs décrits dans le tableau ci-dessous :

Activités	Sources	Impacts Négatifs
Libération de l'emprise	<ul style="list-style-type: none"> • Abattage d'arbres • Acquisition de terrain • Balisage des travaux • Travaux mécanisés de préparation du terrain 	• Démolition de biens physiques
		• Pertes d'activités et de sources de revenus
		• Réduction du couvert végétal
		• Erosion des sols
		• Perturbation de sites culturels
		• Perturbation des activités des populations riveraines
		• Perturbation du drainage des eaux

		<ul style="list-style-type: none"> • Rejet anarchiques des déchets solides et des déblais • Perturbation des sites culturels • Perturbation de la circulation • Perturbation des activités socioéconomiques
Installation et mise en service de la base vie	Déversement des huiles et eaux usées, Rejet de déchets solides	<ul style="list-style-type: none"> • Contamination des eaux et des sols
	Occupation de terrains privés ou agricoles	<ul style="list-style-type: none"> • Conflits sociaux • Perte de cultures ou de terres agricoles
	Mauvaise protection du personnel	<ul style="list-style-type: none"> • Gènes/nuisances par le bruit, la poussière et les gaz • Accident de travail
	Mauvaise signalisation du chantier	<ul style="list-style-type: none"> • Collusion des engins avec les autres usagers
	Stockage des hydrocarbures	<ul style="list-style-type: none"> • Risques d'incendies • Contamination des eaux et des sols
	Repli de chantier	<ul style="list-style-type: none"> • Conflits sociaux avec populations
Recrutement de personnel de chantier	Présence d'une main d'œuvre étrangère	<ul style="list-style-type: none"> • Conflits avec populations locales
		<ul style="list-style-type: none"> • Non-respect des us et coutumes
		<ul style="list-style-type: none"> • Propagation des IST/SIDA
Voies de déviations, gîtes d'emprunts et pistes d'accès	Destruction de végétation et zones de cultures	<ul style="list-style-type: none"> • Réduction du couvert végétal • Réduction des aires cultivables • Conflits sociaux avec les populations locales
Fouilles et mise en forme plate-forme Terrassement couche de roulement Ouvrages d'art	Emission des particules de poussières	<ul style="list-style-type: none"> • Risque de pollution atmosphérique
	Circulation de la machinerie	<ul style="list-style-type: none"> • Erosion des sols • Dégradation des aires de cultures • Perturbation de la circulation • Risques d'accidents
	Déversement d'hydrocarbure	<ul style="list-style-type: none"> • Contamination eaux et sols
	Mauvaise signalisation du chantier	<ul style="list-style-type: none"> • Perturbation de la circulation • Risques d'accidents
Transport et stockage des matériaux	Emission de poussières	<ul style="list-style-type: none"> • Risque de pollution atmosphérique
	Mauvais comportement des conducteurs	<ul style="list-style-type: none"> • Risque d'accidents • Risque de maladies respiratoires
Mise en service des deux axes routiers	Barrière physique constituée par la route	<ul style="list-style-type: none"> • Risque d'inondation des quartiers en bas-côté et des zones agricoles
	Augmentation du trafic et de la vitesse de circulation	<ul style="list-style-type: none"> • Pollution par des gaz et poussières, et nuisances sonores • Risques d'accident (populations et faune) • Risque de maladies respiratoires (IRA)
	Circulation sur le tracé	<ul style="list-style-type: none"> • Désagrément en cas de panne ou autres motif d'arrêt sur la route
Impacts des changements climatiques	Déboisement Emission de gaz à effet de serre (GES)	<ul style="list-style-type: none"> • Risque de réduction de la végétation • Contribution au processus de changements climatiques par les gaz à effet de serre issus de l'augmentation du trafic

Pour éviter, réduire, éliminer ou compenser ces impacts, il est prévu dans le Plan de Gestion Environnementale et Sociale, des mesures d'atténuation appropriées.

7. PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE

La prise en compte globale des enjeux environnementaux et sociaux de la zone du projet nécessite de mettre en œuvre des mesures spécifiques proposées dans le Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES). Le PGES vise à assurer la réalisation correcte, et dans les délais prévus du projet en respectant les principes de gestion environnementale et sociale (atténuation des impacts négatifs et la bonification des impacts positifs). Les objectifs sont entre autres de : (i) s'assurer que les activités du projet sont entreprises en conformité avec toutes les exigences légales et réglementaires ; (ii) s'assurer que les enjeux environnementaux et sociaux du projet sont bien compris et pris en compte.

De manière spécifique, le PGES proposé comprend les parties suivantes:

- Les mesures d'atténuation qui comprennent diverses mesures :
 - celles à insérer dans les différents cahiers de charge des entreprises en charge des travaux comme clauses contractuelles et qui ne seront donc pas évalués financièrement car incluses dans les DAO des travaux (Clauses environnementales et sociales ; bonnes pratiques ; etc.);
 - des mesures d'accompagnement à réaliser en plus des actions techniques et/ou environnementales et sociales qui seront évaluées financièrement.
- Le plan de surveillance et de suivi qui est composé :
 - d'un programme de surveillance dont l'objet principal est la vérification de l'application des mesures environnementales et sociales proposées ;
 - d'un programme de suivi dont l'objectif est le suivi de l'évolution des composantes de l'environnement en vue d'évaluer l'efficacité des mesures environnementales et sociales proposées.
- Le plan de renforcement des capacités, d'information et de communication ;
- Les arrangements institutionnels de mise en œuvre et de suivi.

7.1. Mesures d'atténuation des impacts négatifs

Deux types de mesures d'atténuation seront prévus pour réduire les impacts suspectés lors de la mise en œuvre des différentes composantes et activités prévues dans le cadre du présent projet :

- des mesures normatives que doivent respecter le promoteur et ses prestataires ;
- des mesures d'atténuations spécifiques relatives à la réduction des effets négatifs suspectés sur les composantes environnementales et sociales sensibles aux activités du projet.

7.1.1 Mesures normatives

Il s'agit de veiller à la conformité du projet vis-à-vis de la réglementation applicable, notamment :

- ***Conformité avec la réglementation environnementale et sociale***
Lors de la mise en service, la CI devra également veiller au respect de la réglementation environnementale nationale en vigueur aussi bien en phase de chantier que d'exploitation. L'entreprise en charge des travaux devra se rapprocher des services de l'Environnement (les CPE) pour la mise en conformité réglementaire des installations.

Durant les différentes phases d'implantation et d'exploitation du projet, les entreprises devront veiller à la conformité aux dispositions relatives à la gestion des déchets, à l'environnement, aux normes relatives à la gestion des eaux usées et à la pollution atmosphérique, ainsi qu'aux exigences définies par le Code de Travail.

- ***Conformité avec la réglementation foncière, l'expropriation et la réinstallation***
Si le projet nécessite l'acquisition de terres ou l'expropriation des populations, les propriétaires de ces terres devraient recevoir des indemnités en nature ou en espèces représentant la valeur de remplacement des biens expropriés. La CI devra élaborer, en document séparé, un plan d'action de

réinstallation pour procéder à une compensation consensuelle des personnes physiques et morales qui seront affectées par le projet (PAP). En cas d'expropriation, il y a lieu d'identifier et de payer toutes les impenses avant le démarrage du projet.

- ***Conformité avec la réglementation minière***

Les entreprises chargées des travaux sont tenues de disposer des autorisations requises pour l'exploitation des carrières et gîtes d'emprunt (temporaires ou permanents) en se conformant à la législation nationale en la matière.

- ***Conformité avec la réglementation forestière***

La mise en œuvre des activités envisagées dans le projet est soumise au respect de la réglementation forestière. A cet effet, tout déboisement doit être conforme aux procédures de la législation forestière. Les zones à défricher devront être indiquées sous forme de plan. Les services forestiers doivent être consultés pour les obligations en matière de défrichement. Les taxes d'abattage devront également être payées au préalable.

- ***Obligations de respect des clauses environnementales et sociales***

Les entreprises de travaux devront aussi se conformer aux exigences des clauses environnementales et sociales, notamment concernant le respect des prescriptions suivantes : la prévention de la pollution et propreté du site ; la sécurité du personnel ; la signalisation temporaire des travaux ; la sécurité des personnes (aux abords du chantier, sur le chantier et sur les itinéraires de transport des matériaux).

7.1.2 Mesures d'atténuation des impacts négatifs des travaux

PHASE PREPARATOIRE DES TRAVAUX

- ***Mesures d'atténuation liées à l'installation du chantier***

Pendant l'étape d'installation du chantier, de nombreux impacts environnementaux et sociaux pourront être évités ou atténués par le respect de certaines bonnes pratiques environnementales et sociales par l'entreprise réalisant les travaux. Ces pratiques s'inscrivent en général dans une démarche de qualité-sécurité-environnement dans l'installation et les différentes activités de l'entreprise. Ces mesures ont été présentées de façon détaillée en annexe 1 sous forme de clauses environnementales et sociales, de manière à ce qu'elles soient incorporées dans les Dossiers d'Appel d'Offres (DAO) et dans le contrat de marché des entreprises.

- ***Information, sensibilisation et communication avec les riverains***

L'acceptabilité des travaux passe par une bonne stratégie de communication avec chacun des acteurs concernés. Les préoccupations des riverains liées au déroulement des travaux sont variées. Elles appellent à la mise en place d'une bonne stratégie de communication pour susciter leur adhésion à la bonne marche des travaux et permet d'éviter les conflits. Cette communication/sensibilisation peut se traduire par : des réunions de village; un journal de chantier pour les réclamations; la responsabilisation des organisations locales dans l'information et le suivi. Il s'agira pour les responsables du projet de se rapprocher des autorités coutumières locales qui peuvent servir d'interface entre les populations et les responsables du projet. Leur consultation et implication peuvent impacter positivement sur le projet. Le programme d'IEC devra se poursuivre en phase de travaux et d'exploitation (voir aussi le point 8.4).

- ***Mesures de restauration du couvert végétal dégradé par les défrichements/déboisements***

Ces mesures concernent : (i) l'information la sensibilisation préalables au démarrage et lors du défrichage et au déboisement ; (ii) le respect strict des limites des zones à déboiser et à débroussailler; (iii) le paiement des taxes de défrichement en relation avec les services forestiers; (iv) l'interdiction formelle de brûler les résidus végétaux issus; (v) le reboisement compensatoire. Aussi, il sera nécessaire de recenser et de protéger les espèces végétales en voie de disparition.

- **Mesures de protection des sites culturels et cultuels**

L'implantation des chantiers et les travaux devront éviter les sites culturels et cultuels (sites archéologiques ; cimetières, lieux de cultes ; etc.) situés dans la zone du projet, pour éviter des conflits sociaux et des retards dans les travaux. La consultation et l'implication des autorités et populations locales devraient permettre d'identifier au préalable et d'éviter ces sites lors des travaux.

PHASE TRAVAUX

L'entreprise devra de fournir le plan des installations pendant la phase de construction.

- **Gestion des impacts sur la qualité de l'Air**

Pendant les travaux d'aménagement de la base vie, l'entreprise devra : arroser le site destiné à la base vie ainsi que la route empruntée par les camions pour le transport des matériaux pendant la saison sèche et en cas de soulèvement important de poussière dans les zones d'agglomérations (villes, cités et villages) ; arrêter les moteurs des engins et véhicules lorsque ces derniers sont aux arrêts ; entretenir et maintenir en bon état de fonctionnement les engins de chantiers en vue d'éviter des émissions exagérées de polluants atmosphériques; limiter la vitesse des camions lors du transport, notamment dans les zones d'agglomérations (villes, cités et villages) ainsi que dans la base-vie.

Toutes les mesures doivent être prises en vue d'assurer la protection du voisinage et du personnel de chantier contre les impacts pouvant découler des rejets atmosphériques lors des travaux préparatoires (libération des sites et opération de terrassement/nivellement). Il en est de même des travaux qui devront prendre en compte la limitation du soulèvement de poussières. Les mesures de prévention contre les poussières passent par la mise en œuvre de bonnes pratiques telles que : le bâchage des camions devant assurer le transport des matériaux de construction afin de minimiser la dispersion des fines et la chute pendant leur transport ; la limitation de la vitesse des camions à 30 km/heure et des engins lourds à 20 km/heure lors des traversées des agglomérations ; etc.

- **Mesures concernant les ressources en eau**

Il s'agit de construire des installations sanitaires au sein de la base-vie en nombre et dimensions suffisants; d'assurer l'approvisionnement en eau potable de la base-vie et lutter contre le gaspillage de l'eau (en cas de pompage d'eau, veiller à ne pas compromettre l'alimentation en eau des populations locales et des écosystèmes qui en dépendent) ; d'étanchéifier les aires de vidange, de lavage des véhicules et engins et de stockage des produits toxiques (à défaut, effectuer les vidanges dans des récipients étanches) ; éviter les déversements accidentels et le rejet des produits toxiques dans l'eau, ainsi que des dépôts sauvages des déchets ; aménager des bassins de rétention pour le stockage des hydrocarbures, conformément aux normes en la matière.

- **Mesures concernant le sol**

Les dispositions suivantes doivent être prises pour préserver la qualité du sol de la base-vie : étanchéifier les aires de vidange, de lavage des véhicules et engins et de stockage des produits toxiques. A défaut, faire les vidanges dans des récipients étanches ; éviter les déversements accidentels et le rejet des produits toxiques sur le sol, ainsi que des dépôts sauvages des déchets ; disposer des produits absorbants permettant de palier les cas de déversements accidentels de produits toxiques sur le sol. Pour limiter l'érosion du sol, il faudra : limiter le mouvement des engins ; sensibiliser les conducteurs des engins ; exploiter de façon rationnelle les gîtes d'emprunts et remettre en l'état tous les sites de travaux à la fin du chantier.

- **Prévention et lutte contre la pollution accidentelle**

Les mesures de prévention des fuites concernent : l'inventaire des produits dangereux avec leurs fiches de sécurité ; les exigences du stockage (rétention) et les procédures de ravitaillement ; les dispositions pratiques pour prévenir ou limiter les fuites et les déversements. Quant à la lutte contre les déversements potentiels (y compris l'excavation du sol contaminé), elle devra être immédiate pour limiter la propagation du polluant. Le nettoyage et les travaux d'assainissement des sites pollués seront effectués conformément à la règle d'art en la matière. Les déchets produits suite au nettoyage des endroits pollués seront stockés dans les récipients bien étiquetés conformément aux

exigences du plan de gestion des déchets. Il convient par ailleurs de disposer du matériel approprié pour les ravitaillements en hydrocarbures afin de parer à d'éventuels déversements accidentels.

- **Mesures concernant la flore**

Pour atténuer l'impact sur la flore, il faudra : limiter le déboisement au strict minimum nécessaire en préservant les arbres de qualité sur la base-vie et les gîtes d'emprunt, en modifiant les tracés des pistes d'accès aux gîtes emprunts, etc. ; interdire la coupe anarchique d'arbres pour le bois d'œuvre et le bois de chauffe ; protéger les arbres contre les chocs et blessures par un système de piquets et planches, facile à mettre en œuvre ; interdire d'allumer des feux ou de laisser les activités de brûlage à proximité ; Eviter d'empiler des matériaux contre les arbres ; revégétaliser les sites d'emprunt et les carrières après leur remise en état physique ; installer des haies vives au niveau de certains établissements publics proches de la route en compensation des arbres qui seront abattus pour libérer l'emprise de la route ; réutilisation au tant que possible les anciennes base-vie et gîtes d'emprunts utilisés dans le cadre du projet PUAACV.

- **Mesures concernant la faune**

Les mesures suivantes s'imposent pour la protection de la faune pendant les travaux : interdire strictement la chasse, l'achat, le transport et la vente des produits de chasse au personnel de l'entreprise et de la mission de contrôle ; approvisionner régulièrement la base-vie en viande autre que la viande de brousse ; appuyer les services du MECNT et de l'ICCN dans le contrôle du commerce des gibiers dans la zone d'influence du projet et dans les bases-vie ; sensibiliser le personnel au problème du braconnage ; sensibiliser le personnel du chantier et la population riveraine à la réglementation congolaise en la matière. En cas de pose de protection pour assécher les sites des ponts, il faudra utiliser les batardeaux en planches métalliques et ne pas réduire la section d'écoulement de plus du tiers. La vitesse d'écoulement des eaux dans la section résiduelle du cours d'eau ne devra pas empêcher la libre circulation des poissons.

- **Gestion des nuisances liées au bruit**

Pour les riverains du chantier, la nuisance sonore provoque une gêne, parfois importante. Les entreprises de travaux devront respecter les seuils sonores admis en limite du périmètre des chantiers, et procéderont à une réduction des nuisances à la source par l'utilisation et l'entretien des engins de façon appropriée, l'arrêt des moteurs lorsque les engins sont aux arrêts (de préférence, le niveau de bruit au niveau des chantiers ne devra pas dépasser les 75 dB). Sont particulièrement visés par les normes de bruit : le matériel et les engins de chantier (bulldozers ; graders ; niveleuses ; chargeuses, pelles mécaniques, etc.). Aussi, il s'agira d'éviter le travail de nuit.

- **Gestion des impacts liés aux déchets solides et liquides**

S'agissant de la gestion des déchets de chantier, l'entreprise de travaux devra mettre en place un plan de gestion des déchets solides et liquides. Elle veillera aussi au respect strict des clauses environnementales spécifiques acceptées conjointement par les parties impliquées. La génération des déchets de chantier (ordures, déblais/gravats, lavages engins chantier, latrines, etc.) et ses effets en termes de pollution seront contrôlés à travers l'application des mesures de base suivantes : mettre en place un système de collecte des déchets sur le site dès la phase d'installation du chantier, et assurer leur transport vers un site autorisé par les autorités locales et les services techniques ; mettre en place un dispositif de collecte des huiles usagées et envisager leur recyclage ou leur réutilisation. Un bordereau de suivi devra être mis en place pour la gestion des déchets dangereux et assimilés.

- **Gestion des impacts sur les eaux de chantier**

Les besoins en eau du chantier n'étant pas maîtrisés à ce stade, il est important de rappeler à l'entreprise d'éviter les sources d'eau utilisées par les populations pour l'approvisionnement du chantier. Il est recommandé de réaliser des forages pour les besoins des travaux qui pourraient ensuite être légués aux communautés locales. En cas d'impossibilité, il est suggéré de faire appel à

des fournisseurs privés. Tout prélèvement sur le réseau de la REGIDESO devra se faire en accord avec son autorisation, sans porter préjudice à l'alimentation des populations.

- **Mesures sur le paysage et l'esthétique du milieu**
Pour atténuer les impacts sur le paysage, les mesures ci-après sont préconisées : enlever les tas de matériaux non utilisés et des déchets banals au fur et à mesure de l'avancement des travaux ; remettre en état les lieux à la fin des travaux.
- **Gestion des impacts socio-économiques – Protection des biens et du foncier**
Pour atténuer d'éventuelles réactions négatives des communautés locales, la CI devra (i) développer une campagne d'information/sensibilisation sur les enjeux et finalités du projet ; (ii) donner la priorité aux populations locales dans le recrutement de la main d'œuvre ; (iii) assurer une large diffusion des critères de recrutement.

S'agissant des pertes de terres, des biens et autres sources de revenus, la CI devra faire une évaluation exhaustive des personnes affectées par le projet et procéder à leur compensation juste et équitable selon les dispositions du Plan d'Action de Réinstallation.

Concernant la sécurité et la santé de la population riveraine mais aussi du personnel affecté sur le chantier, il est aussi important de respecter les mesures suivantes: délimiter et restreindre l'accès des chantiers aux populations locales ; prévoir la mise en place d'infrastructures sanitaires adéquates pour le personnel de chantier (eaux, assainissement, vestiaires, trousse de premier secours, etc.) ; sensibiliser les riverains pour la protection de leurs biens mobiliers et de leurs aliments contre la poussière.

Recrutement local

De plus, afin d'animer le développement économique local, il est recommandé que: la priorité de l'embauche soit accordée aux locaux en ce qui concerne la main d'œuvre (non qualifiée) ; le choix des fournisseurs locaux soit aussi privilégié. Dans cette perspective, il est important de mettre en place des commissions de recrutement, incluant les autorités coutumières locales. Dans le recrutement du personnel, les femmes, les jeunes et les populations autochtones ne doivent pas être omises.

- **Personnes vulnérables, genre et développement des peuples autochtones**
Favoriser l'auto prise en charge de ces personnes en faisant recours aux organisations féminines locales, des personnes vulnérables et des peuples autochtones suivant les disponibilités de l'entreprise, notamment à travers les activités suivantes: encourager l'embauche des femmes non qualifiées pour exécuter les tâches légères ; appuyer des métiers femmes et personnes vulnérables via les ONG (formations en coupe et couture et activités génératrices des recettes) ; appuyer les femmes dans les activités agricoles avec des intrants et semences ainsi que la micro finance (prêt).
- **Protection des sites archéologiques et vestiges et culture**
Avant le début des travaux, l'entreprise et la MdC prendront toutes les dispositions de tenir des réunions avec les populations riveraines, chefs de villages et maires des villes et agglomérations concernées par le projet en vue de s'informer sur la localisation des cimetières et sites archéologiques et culturels. Le responsable devra faire la visite de terrain pour prélever toutes les données nécessaires sur ces sites ainsi que celles concernant les us et coutumes des populations locales.
- **Procédure à suivre en cas de découverte de vestiges archéologiques**
Si des monuments, ruines, vestiges d'habitation ou de sépultures anciennes, des inscriptions ou généralement des objets pouvant intéresser l'histoire, l'art ou l'archéologie sont découverts lors des travaux, l'Entrepreneur est tenu d'en faire la déclaration immédiate à l'autorité administrative compétente (les services chargés du patrimoine culturel) pour ce qui concerne les procédures à suivre. Une découverte de caractère mobilier ou immobilier doit être conservée et immédiatement déclarée à l'autorité administrative. L'Entrepreneur doit prendre des précautions raisonnables pour

empêcher ses ouvriers ou toute autre personne d'enlever ou d'endommager ces objets ou ces choses ; il doit également avertir le maître d'ouvrage de cette découverte et exécuter ses instructions quant à la façon d'en disposer. Il revient à l'État de statuer sur les mesures à prendre à l'égard des découvertes faites fortuitement.

- ***Gestion de la sécurité et des risques professionnels lors des travaux***

L'entreprise chargée des travaux devra : disposer d'un registre de suivi médical du personnel, d'un registre de consignation des accidents du travail et d'un registre de sécurité ; mettre à la disposition des travailleurs des EPI; élaborer, avant l'ouverture du chantier, un plan de sécurité ; mettre en place un plan de circulation à l'intérieur du chantier (y compris les déviations nécessaires, notamment pendant la construction des ponts et des ouvrages d'art) et s'assurer que les règles de circulation définies sont respectées; s'assurer de la formation des conducteurs et les habiliter à la conduite des engins ; s'assurer des inspections et maintenances réglementaires et/ou préventives des engins, des équipements et des installations de chantier ; installer des sanitaires en nombre suffisant et conformes ; limiter les bruits de chantier susceptibles d'importuner les riverains.

- ***Equipements de lutte et de gestion nécessaire dans la base chantier***

Les mesures sécuritaires suivantes seront prises dans la base de chantier :

- Une campagne de sensibilisation est faite chaque semaine ;
- Le port des gants est obligatoire pour les travaux de ferrailage, de démolition manuelle, travaux au marteau de piquage, etc. ;
- Le port du casque est obligatoire partout sur le chantier ;
- Le port des chaussures est obligatoire partout sur le chantier ;
- Le port des protections anti bruit (casques antibruit, bouchons oreilles, etc.) pour les travaux dans une ambiance de bruit est obligatoire;
- des masques anti-poussière seront distribués régulièrement ;
- Le port des gilets fluorescents est obligatoire au chantier ;
- Aucune source de chaleur ne doit être mise près de la station de gasoil ;
- La vitesse maximum de l'équipement lourd est limitée à 20km/h.

- ***Plan de sécurité et d'intervention pour la base-vie/base de chantier***

Un Plan de sécurité et d'intervention devra être élaboré pour faire face aux situations d'urgence pouvant survenir lors du chantier. Ce plan devra décrire l'organisation, les méthodes d'intervention, les moyens et les équipements à mettre en œuvre pour lutter contre un quelconque accident majeur (incendie, etc.) et protéger le personnel et les riverains, notamment par des mesures d'alarme et d'alerte. Il s'agira de déterminer, d'évaluer et de lutter contre les risques pour la santé et la sécurité des travailleurs et qui expose, dans le détail, les moyens d'y répondre et qui spécifie les règles à suivre pour leur protection. Le plan d'intervention devra aussi faire face à l'exposition au bruit, à la manipulation des matériaux, aux accidents, conformément aux dispositions réglementaires relatives aux établissements classés. Le Plan devra préciser la stratégie de lutte contre les incendies ainsi que les équipements de protection pour le personnel.

- ***Prévention et règlement des conflits***

Plusieurs types de conflits peuvent survenir lors de la préparation et l'exécution des projets. Pour éviter les conflits sociaux, il faudra : informer/négocier avec les populations avant l'occupation des terres privées ; mettre en place des instances de règlements à l'amiable des conflits ; etc.

- ***Prévention et gestion des risques de transmission des IST/VIH/SIDA***

Il s'agira d'informer et de sensibiliser le personnel de chantiers, les populations riveraines et les usagers de la route sur les IST et le VIH-SIDA dans le but de les amener vers un changement de comportement sexuel responsable, avec l'appui des structures sanitaires (PNMLS, services de la santé, etc.) et d'ONG locales.

- ***Mesures d'adaptation aux changements climatiques***

Pour pallier aux phénomènes liés aux changements climatiques, la présente étude met un accent particulier sur (i) la conception, la construction et l'entretien des systèmes de drainage efficace, dans un souci d'améliorer la résistance de la route aux phénomènes climatiques, mais aussi (ii) les mesures prévues en vue de réduire les émissions des gaz à effet de serre comme le CO₂ provenant

des engins du chantier et les déboisements lors des travaux. Enfin, la présente étude recommande l'appui aux services de l'environnement et aux populations riveraines en vue du contrôle de l'exploitation forestière, de l'aménagement de forêts et le reboisement pour atténuer aussi ces effets climatiques.

7.1.3 Mesures d'atténuation en période de mise en service de la route

PHASE EXPLOITATION

- **Mesures de gestion des eaux de ruissellement et de lutte contre l'érosion des sols**

Le projet prévoit le drainage des eaux provenant de la chaussée et de ses dépendances à travers des fossés longitudinaux et 462 divergents avec bassin d'absorption. Toutefois, le choix des sites de ces bassins d'absorption devra se faire autant que possible en dehors des villages. En outre, il est prévu la réalisation de 12,8 km de fossés en V revêtus en perrés maçonnés pour les tronçons dont les pentes sont supérieures à 2% afin d'éviter l'érosion des sols, le glissement terrain et le risque de patinage en saison des pluies.

- **Aménagements paysagers et traitement des talus**

Le projet a prévu également la protection des talus par la mise en place de 69200 m² d'une couche de terre végétale de 0,15 m d'épaisseur afin de faciliter la repousse de la végétation et donc le maintien des matériaux sur place. Toutefois, ces mesures doivent être renforcées : en zone urbaine, il devra être prévu une utilisation de végétaux appropriés ; les parkings devront être boisés ; des végétaux à racines superficielles ou du vétiver devront aussi être mis en place sur les talus de remblai, là où un perré maçonné ne serait pas utilisé ; en zone rurale, des plantations et des végétaux arbustifs et/ou arborescents à racines superficielles ou du vétiver devront être mis sur les talus de remblai.

- **Mesures relatives à la flore**

Les mesures de gestion des ressources naturelles consisteront à : Appuyer les services de l'environnement de la province de l'Equateur (MECNT/CPE) dans le contrôle de l'exploitation forestière à travers des contrôle fixes et inopinés; mener des campagnes d'information et de sensibilisation des populations riveraines et des exploitants; appuyer les populations riveraines dans la gestion communautaire durable des ressources naturelles, en synergie avec le projet PARSSA.

- **Mesures relatives à la faune**

Les mesures de préservation de la faune consisteront à : mettre en place des points de contrôle des gibiers pour réduire la chasse illicite; installer de panneaux de sensibilisation, de signalisation de danger et de limitation de vitesse dans les zones de passage des animaux, après identification ; appuyer l'ICCN dans la lutte contre la chasse illicite ; interdire strictement la chasse, l'achat, le transport et la vente des produits de chasse au personnel de l'entreprise, de la MdC et à tout acteur impliqué dans la réalisation du projet.

- **Mesures relatives à la santé des usagers et des populations**

Il s'agira d'élaborer et de mettre en œuvre un programme d'information et de sensibilisation sur les IST et le VIH-SIDA, en partenariat avec le PNMLS de l'Equateur et en synergie avec les autres programmes en cours dans la province. Ce programme devra s'inscrire dans le cadre de la stratégie révisée et du Plan d'actions IST et VIH-SIDA 2014-2016 du projet Pro-Routes. Dans le cadre de ce programme, un accent particulier devra être mis sur les populations autochtones qu'on retrouve sur certains tronçons, particulièrement dans le choix de la méthode de sensibilisation en rapport avec leur mode de vie.

- **Mesures relatives à la sécurité routière**

Afin de réduire les risques d'accidents liés à la réhabilitation de la route, les mesures suivantes ont été proposées au niveau des points « à risque » élevé.

- **Aménagement d'accotements** au niveau des villages traversés, sauf contraintes particulières d'emprise. Ceci offrira un dégagement et un espace de sécurité pour les piétons et un lieu d'arrêt provisoire pour les véhicules. ;
- **Aménagement de parking** (espace de stationnement) : Cette mesure concerne une dizaine de grands centres caractérisés par l'attroupement des personnes suite à la présence des marchés et aux stationnements prolongés des véhicules
- **Protection des établissements publics (écoles, centres de santé, marchés, etc.)** situés très proche de la chaussée par la réalisation de clôtures en maçonnerie, grillage, matériaux locaux, etc. combinées avec des haies vives pour lutter contre les émissions de poussières et donc le risque d'affections respiratoires.
- **Installation de panneaux de signalisation routière** au niveau des points « à risque » : traversées des cités et des villages, au niveau des marchés, des écoles, des centres de santé, des parkings, des points d'arrêts des transports en commun, des virages, des ouvrages d'arts et des ponts, etc.
- **Mise en place de ralentisseurs** sur la chaussée à l'entrée des cités et des villages, au niveau des marchés, des écoles, des centres de santé, des parkings, des points d'arrêts des transports en commun, pour obliger les conducteurs à réduire leur vitesse. En effet, il est bon de rappeler que même si des limitations de vitesse sont indiquées à l'aide de panneaux standardisés, l'administration ne dispose pas encore des moyens techniques et humains de contrôler les vitesses des véhicules et peut donc difficilement pénaliser les chauffeurs des véhicules en vitesse excessive.
- **Aménagement du site d'implantation des activités commerciales à Akula** : la digue d'Akula est envahie par des kiosques et des commerçants ambulants, réduisant la largeur de la couche de roulement déjà insuffisante pour le croisement des camions, et augmentant ainsi les risques d'accidents de la route. L'aménagement (remblayage) de ce site, situé non loin de la digue pour l'implantation de ces activités commerciales, permettra de résoudre ce problème de sécurité routière tout en facilitant la circulation.
- **Elaborer et mettre en œuvre un programme de sensibilisation sur la sécurité** : les principaux thèmes à développer porteront entre autres sur les accidents de la circulation routière (origines, conséquences et remèdes) ; les comportements à risques sur la voie publique : usagers et responsabilités ; le code de la route. Les opérateurs devant être mobilisés pour l'élaboration et la mise en œuvre de ce programme devront être de préférence des ONG locales intervenant dans le domaine de la sécurité et expérimentées dans l'approche "Information - Education- Communication". Ce programme devra s'inscrire dans le cadre du Plan d'Actions de sécurité routière du PRO-ROUTES.

Tableau 41 Synthèse des mesures d'atténuation des impacts négatifs du projet

Activités des travaux	Impacts Potentiels Négatifs	Mesure d'atténuation
Phase de préparation		
Travaux préparatoires	Pertes de biens physiques et d'activités socioéconomiques	<ul style="list-style-type: none"> • Appliquer le Plan d'action de réinstallation déjà élaboré pour compenser les biens affectés
Phase des travaux		
Installation de chantier (aménagement base de chantier; mise en place logistique)	Pollution des eaux et des sols par les déchets d'aménagement du site et d'entretien des engins et matériel et les déchets solides et liquides, des fuites et déversements accidentels des hydrocarbures	<ul style="list-style-type: none"> • Collecter les huiles et autres produits toxiques dans des cuves appropriées • Mettre en place des sanitaires sur la base de chantier • Rejeter les déchets solides dans des sites autorisés par les collectivités • Aménager des bassins de rétention pour le stockage des hydrocarbures, conformément aux normes en la matière
	Conflits sociaux avec l'occupation de terres privées	<ul style="list-style-type: none"> • Informer/négocier avec les populations

	Pression sur les ressources locales en eau potable	<ul style="list-style-type: none"> • S'assurer de la capacité de charge des points d'eau sollicités • Négocier l'utilisation des points d'eau avec les Collectivités locales
	Risques d'incendie liés au stockage des hydrocarbures	<ul style="list-style-type: none"> • Mettre en place un dispositif de prévention et de lutte contre l'incendie • Former le personnel à l'utilisation efficace du dispositif de prévention et de lutte contre les incendies
Ouverture de carrières et gîtes d'emprunts	Déboisement Dégradation de champs agricoles	<ul style="list-style-type: none"> • Solliciter l'autorisation du service forestier ou de la Collectivité locale concernée, avant toute opération de déboisement • Utiliser au tant que possible des gîtes d'emprunts utilisés dans le cadre du PUAACV • Systématiser le screening environnemental et social dans le choix des gîtes d'emprunt • Réhabiliter correctement les carrières temporaires ouvertes après exploitation
Personnel de chantier	Risque de transmission de maladie infectieuse (IST/VIH/SIDA)	<ul style="list-style-type: none"> • Sensibiliser le personnel de chantier et les populations locales sur les IST/VIH/SIDA • Distribuer des préservatifs au personnel des chantiers
	Non-respect des us et coutumes	<ul style="list-style-type: none"> • Mener des séances d'information et de sensibilisation du personnel de chantier
	Risques de conflits sociaux en cas de déplacement main d'œuvre	<ul style="list-style-type: none"> • Privilégier autant que possible le recrutement de la main d'œuvre locale, y compris les femmes, les jeunes et les PA
Transport et stockages des matériaux inertes (graviers, latérite, sables, etc.)	Obstruction de l'écoulement des eaux de ruissellement	<ul style="list-style-type: none"> • Eviter le stockage des matériaux sur les chemins d'écoulement naturel des eaux et sur des terrains privés
	Dégradation de terres privées par stockage matériaux	
	Envol de poussières	<ul style="list-style-type: none"> • Protéger les chargements (bâches, etc.) • Exiger le port de masque à poussière • Arroser régulièrement la plateforme de latérite • Sensibiliser les conducteurs pour un déversement en douceur des matériaux
	Risque d'accidents	<ul style="list-style-type: none"> • Assurer la signalisation travaux (panneaux ; bandes réflectorisées) • Limiter la vitesse des camions à 30 km/h lors des traversées des agglomérations • Interdire la consommation d'alcool sur le lieu de travail et aux heures de service
Exécution des travaux (terrassements, plate-forme, couche de roulement, ouvrages d'art, etc.)	Dégradation des champs agricoles ou terres privées	<ul style="list-style-type: none"> • Informer les propriétaires de champs concernées • Elaborer un plan de compensation (identification, évaluation des biens, indemnisation) • Evacuer les déblais dans des endroits autorisés
	Dégradation de clôtures d'habitation	<ul style="list-style-type: none"> • Optimiser le choix du tracé pour limiter les pertes • Appliquer le Plan d'action de réinstallation déjà élaboré pour compenser les biens affectés
	Risque feux de brousse	<ul style="list-style-type: none"> • Eviter le brûlage des herbes sur place
	Abattage de plantation d'arbres	<ul style="list-style-type: none"> • Reboiser les sites déboisés et planter des arbres d'alignement
	Risque d'accident en cours de travaux	<ul style="list-style-type: none"> • Couvrir les véhicules de chargement des matériaux • Exiger le port d'équipement de sécurité (masque à poussière, chaussure de sécurité, etc.) si nécessaire • Assurer la signalisation des travaux (panneaux, bandes réflectorisées, etc.) • Disposer d'une boîte de pharmacie (soins d'urgence) • Afficher une notice d'hygiène/sécurité sur le chantier • Installer des panneaux de limitation de vitesse • Interdire la consommation d'alcool sur le lieu de travail et aux heures de service

	Perturbation du cadre de vie par l'émission de gaz et de poussières	<ul style="list-style-type: none"> • Eviter de travailler aux heures de repos et la nuit • Arroser régulièrement la plate forme
	Dépôt anarchique des déblais	<ul style="list-style-type: none"> • Evacuer les déblais dans des endroits autorisés
Déviatation et signalisation :	Perturbation des champs de cultures par les voies de déviatation Risque d'accidents de circulation	<ul style="list-style-type: none"> • Exécuter les travaux par demi-chaussée • Installer des panneaux de signalisation et de limitation de vitesse aux endroits appropriés ; • Entretien la déviatation en bon état de circulation
Phase d'exploitation		
Présence de la route (mise en service)	Risques d'accidents avec l'accroissement du nombre de véhicules et de vitesse de circulation	<ul style="list-style-type: none"> • Sensibilisation des usagers et des populations • Réaliser des ralentisseurs à la traversée des agglomérations
	Pollution de l'air par les gaz d'échappement	<ul style="list-style-type: none"> • Réaliser des actions de reboisement • Sensibiliser les conducteurs sur l'entretien des véhicules
	Risques d'inondation des habitations riveraines et des zones agricoles	<ul style="list-style-type: none"> • Réaliser des ouvrages de drainage avec exutoires hors des terrains privés
	Pression sur les ressources forestières et fauniques avec l'augmentation de l'exploitation forestière et agricole, et du braconnage	<ul style="list-style-type: none"> • Appuyer les services de l'environnement de la province de l'Equateur (MECNT/CPE) dans le contrôle de l'exploitation forestière à travers des contrôles fixes et inopinés; • Appuyer l'ICCN dans la lutte contre la chasse illicite • Mener des campagnes d'information et de sensibilisation des populations riveraines et des exploitants; • Appuyer les populations riveraines dans la gestion communautaire durable des ressources naturelles, en synergie avec le projet PARSSA

Tableau 52 Mesures d'atténuation des impacts des changements climatiques

Impacts	Mesures d'atténuation
<ul style="list-style-type: none"> • Risque de réduction de la végétation • Pollution de l'air (gaz à effet de serre) avec l'augmentation du trafic 	<ul style="list-style-type: none"> • Reboisement compensatoire et plantation linéaire à la traversée des agglomérations • Bonne conception de la route (choix des matériaux, systèmes de drainage) • Suivi de l'entretien des véhicules

7.2. Programme de surveillance et de suivi environnemental et social

a. Surveillance environnementale et sociale

Par surveillance environnementale et sociale, il faut entendre toutes les activités d'inspection, de contrôle et d'intervention visant à vérifier que (i) toutes les exigences et conditions en matière de protection d'environnement soient effectivement respectées avant, pendant et après les travaux ; (ii) les mesures de protection de l'environnement prescrites ou prévues soient mises en place et permettent d'atteindre les objectifs fixés ; (iii) les risques et incertitudes puissent être gérés et corrigés à temps opportun.

De manière spécifique, la surveillance environnementale permettra de s'assurer du respect :

- des mesures de gestion environnementale et sociale proposées ;
- des normes régissant la qualité de l'environnement ou autres lois et règlements en matière d'hygiène et de santé publique, de gestion du cadre de vie des populations, de protection de l'environnement et des ressources naturelles;
- des engagements du promoteur par rapport aux parties prenantes (acteurs institutionnels, etc.) ;

La surveillance environnementale et sociale devra être effectuée par la Mission de Contrôle (MdC) et le BEGES qui auront comme principales missions de :

- faire respecter toutes les mesures d'atténuations courantes et particulières du projet;
- rappeler aux entrepreneurs leurs obligations en matière environnementale et s'assurer que celles-ci sont respectées lors de la période de construction;
- rédiger des rapports de surveillance environnementale tout au long des travaux;
- inspecter les travaux et demander les correctifs appropriés le cas échéant;
- rédiger le compte-rendu final du programme de surveillance environnementale en période.

De plus, ils pourront jouer le rôle d'interface entre les populations riveraines et les entrepreneurs en cas de plaintes.

En phase d'exploitation, la surveillance environnementale et sociale sera assurée par la Cellule Infrastructure et l'Office des Routes.

b. Suivi environnemental et social - évaluation

Par suivi environnemental, il faut entendre les activités d'observation et de mesures visant à déterminer les impacts réels d'un projet comparativement à la prédiction d'impacts réalisée. Le suivi et l'évaluation sont complémentaires. Le suivi vise à corriger « en temps réel », à travers une surveillance continue, les méthodes d'exécution des interventions et d'exploitation des infrastructures. Quant à l'évaluation, elle vise (i) à vérifier si les objectifs ont été respectés et (ii) à tirer les enseignements d'exploitation pour modifier les stratégies futures d'intervention.

Dans le cadre du projet Pro-Routes, le suivi environnemental et social est assuré principalement par le BEGES à travers la mesure d'une série d'indicateurs socio-environnementaux contenus dans le cadre des résultats.

Le suivi des prélèvements des ressources forestières et fauniques, notamment des espèces protégées, se fera à travers les statistiques obtenus au niveau des points de contrôle qui seront installés dans le cadre du projet.

Quant au suivi des impacts sociaux, il se fera particulièrement à travers des enquêtes périodiques au début du projet (situation de référence), à la fin du projet et si possible après.

Par ailleurs, la CI a confié, par contrat, à une firme privée le suivi semestriel des impacts environnementaux et sociaux de tous les axes du projet (y compris la RN6/RN23 Akula-Gemena-Zongo) à l'aide d'imagerie satellitaire sur une bande de 20 km centrée sur la route (voir tableau 21 ci-dessous). Un des objectifs est d'orienter le travail de suivi au sol assuré par le BEGES.

Tableau 13 : Liste des indicateurs de suivi des changements retenus

--

1- Superficie et pourcentage des diverses catégories de territoire	
<ul style="list-style-type: none"> • Suivi de l'évolution des terrains à vocation forestière • Suivi des plantations • Suivi de la conversion de terrains à vocation forestière en zone urbanisée • Suivi de la conversion de terrains à vocation forestière en zone agricole 	1- Répartition des catégories de terrain (% et ha) 2- Taux de variation annuel des catégories de terrain (% par an)
2- Superficie et proportion de zones déboisées à l'intérieur de zones sensibles	
<ul style="list-style-type: none"> • Suivi dans le temps de la superficie et de la distribution de la superficie des zones déboisées à l'intérieur des zones sensibles, des parcs, des aires protégées, des réserves naturelles, etc. 	1- Superficie et répartition des zones déboisées dans les zones sensibles, les parcs, les aires protégées, réserves naturelles, etc. : (% et ha)
3- Superficie des zones déboisées	
<ul style="list-style-type: none"> • Suivi dans le temps de la distribution de la superficie du déboisement suite à une perturbation du couvert forestier 	1-Répartition zones déboisées par période : (ha) 2-Taux de déboisement annuel : (%)
4- Effet de route	
<ul style="list-style-type: none"> • Suivi dans le temps de l'impact de la déforestation par rapport à la distance du réseau routier. 	1-Zones tampons de chaque côté du réseau routier (5-10 km) : (ha) 2-Superficie des zones déboisées à l'intérieur de chaque zone tampon : (ha)
5- Accessibilité des populations rurales au réseau routier	
<ul style="list-style-type: none"> • Suivi dans le temps de l'accessibilité des populations rurales au réseau routier existant fourni par la CI. 	1- Zones tampons de 2 km de chaque côté du réseau routier 2- Proportion des populations rurales à l'intérieur de la zone tampon par rapport aux populations rurales à l'extérieur de celle-ci (%).
6- Accessibilité des populations aux infrastructures	
<ul style="list-style-type: none"> • Suivi dans le temps de l'accessibilité des populations aux infrastructures médicales, d'éducation et communautaires. 	1- Distance moyenne des centres habités par rapport aux infrastructures (km) 2- Type de route (piste, route carrossable, etc.)
7- Proportion des zones déboisées en bordure des cours d'eau	
<ul style="list-style-type: none"> • Suivi dans le temps des bandes déboisées le long des cours d'eau 	1-Superficie et % de la superficie où la végétation est potentiellement insuffisante le long des cours d'eau pour diminuer les risques d'érosion : (ha et %) – Zone de 30 mètres

(Source : Suivi des impacts environnementaux et sociaux du projet Pro-Routes à l'aide d'imagerie satellitaire et de techniques d'interprétation liées aux SIG. Livrable 1-Etude diachronique, juin 2013)

La supervision (ou inspection) environnementale et sociale est réalisée par les services du MECNT (CPE, GEEC, DEP). Ces inspections servent à vérifier la qualité de la mise en œuvre des mesures d'atténuation et les interactions entre le projet et la population environnante, mais aussi le respect de l'application de la réglementation nationale en matière de protection environnementale et sociale.

c. Domaines d'inspection environnementale et sociale

Lors des travaux, la supervision inclura l'effectivité de la mise en œuvre des mesures d'atténuation retenues dans le PGES. Les aspects qui devront faire l'objet de suivi-contrôle sont les suivantes :

- déboisement/abattage d'arbres ;
- incursions dans les habitats naturels, zones humides et autres plans d'eaux ;
- érosion des sols lors des fouilles ;
- acquisition des terres et perturbations des activités agricoles et socioéconomiques ;
- hygiène et sécurité dans les chantiers ;
- conflits fonciers et de leur résolution.

d. Institutions responsables pour la surveillance et le suivi environnemental et social

La surveillance et le suivi environnemental et social devront être effectués comme suit :

- **Supervision** : l'Unité Environnementale et Sociale de la Cellule Infrastructures (l'UES-CI, maître d'ouvrage) et la Cellule Environnementale et Sociale de l'Office des Routes (CESOR, maître d'œuvre) assureront la supervision. Cette activité sera renforcée par les missions d'appui à la mise en œuvre des mesures de sauvegarde de la Banque Mondiale qui seront effectuées par ses Experts en environnement et en développement social.
- **Surveillance** : la surveillance des travaux d'aménagement sera effectuée la MdC et le BEGES lors de visites régulières et inopinées sur le chantier.

- **Suivi (ou inspection)** : le suivi sera réalisé par les services du MECNT (CPE, GEEC, DEP).
- **Evaluation** : un Consultant indépendant effectuera l'évaluation finale (pour les travaux).

Par ailleurs, le Panel Consultatif Environnemental et Social (PCES) et les missions de supervision du projet permettent également de contrôler les installations des entreprises et le déroulement des travaux dans le respect de l'environnement.

Une attention particulière sera donnée au renforcement des capacités du personnel des administrations impliquées dans la surveillance environnementale et sociale en organisant des sessions de formation en matière de gestion environnementale et sociale des projets routiers et d'infrastructures d'une façon générale.

e. Dispositif de rapportage

Pour un meilleur suivi de la mise en œuvre de l'EIES, le dispositif de rapportage suivant est proposé:

- des rapports périodiques mensuels ou circonstanciés de mise en œuvre du PGES produits par les environmentalistes des entreprises adjudicataires des travaux ;
- des rapports périodiques (mensuel, trimestriel, semestriel ou annuel) de suivi et de surveillance de la mise en œuvre de l'EIES à être produits par la MdC ;
- des rapports trimestriels et annuels de suivi de la mise en œuvre de l'EIES à être produits par le MECNT, conformément au contrat cadre existant entre le MATUHITPR et le MECNT.
- des rapports périodiques trimestriels ou circonstanciés de suivi et de surveillance de la mise en œuvre de l'EIES produit par l'UES-CI et transmis à la Banque Mondiale. Ce rapport devra parvenir aux spécialistes en sauvegarde dans les 15 jours qui suivent la période de 3 mois du rapport.

f. Indicateurs de suivi environnemental et social

Les indicateurs sont des paramètres dont l'utilisation fournit des informations quantitatives ou qualitatives sur les impacts et les bénéfices environnementaux et sociaux des activités du projet. Le suivi de l'ensemble des paramètres biophysiques et socioéconomiques est essentiel. Toutefois, pour ne pas alourdir le dispositif et éviter que cela ne devienne une contrainte dans le timing du cycle de projet, il est suggéré de suivre les principaux éléments suivants :

Tableau 14 Canevas de surveillance environnementale et sociale

Ce tableau présente le suivi à travers les composantes environnementales et sociales.

Eléments de suivi	Méthodes et Dispositifs de suivi	Responsables et période	
		Surveillance	Suivi
Eaux	<ul style="list-style-type: none"> • Surveillance des procédures et installation de rejet des eaux usées, • Surveillance rejet des huiles et hydrocarbures • Source d'approvisionnement pour l'arrosage et le gâchage • Suivi de l'écoulement pluvial au niveau des vallées mortes 	MdC/BEGES (Durant les travaux)	UES-CI CPE/GEEC (trimestriel)
Sols	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluation visuelle des mesures de contrôle de l'érosion des sols • Surveillance des pratiques adoptées pour remise en état terrains • Surveillance des contaminations diverses des sols • Identification des zones et contrôle des bases-vies • Contrôle des zones d'emprunt des matériaux et des carrières. 	MdC/BEGES (Durant les travaux)	UES-CI CPE/GEEC (trimestriel)
Pollution et	<ul style="list-style-type: none"> • Surveillance des pratiques de collecte et 	MdC/BEGES	UES-CI

nuisances	<p>d'élimination des déchets</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contrôle des lieux de rejets de déblais et autres résidus • Surveillance des pratiques de collecte et d'élimination des déchets 	(Durant les travaux)	CPE/GEEC (trimestriel)
Végétation/faune	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluation visuelle de la dégradation de la végétation • Evaluation visuelle des mesures de reboisement/plantations • Contrôle des activités de défrichage 	MdC/BEGES (Durant les travaux)	UES-CI CPE/GEEC ICCN (trimestriel)
Environnement humain	<ul style="list-style-type: none"> • Contrôle de l'occupation de l'emprise • Contrôle de l'occupation de terres privés/agricoles • Embauche main d'œuvre locale en priorité • Respect des sites sacrés, culturels (forêts et bois sacrés) • Information des autorités administratives et locales • Sensibilisation des populations riveraines • Contrôle de l'occupation de l'emprise • Dédommagement des cas de dégradation de biens 	MdC/BEGES/CLR (Durant les travaux)	UES-CI CPE/GEEC/CESOR (trimestriel)
Mesures sanitaires, d'hygiène et de sécurité	<p>Au plan sanitaire, un suivi sera assuré de façon permanente pour vérifier :</p> <ul style="list-style-type: none"> • la présence de vecteurs de maladies et l'apparition de maladies liées aux travaux • Maladies diverses liées aux projets routier (MST/SIDA, etc.) • le respect des mesures d'hygiène sur le site 	MdC/BEGES (Durant les travaux)	UES-CI CPE/GEEC Structures sanitaires
	<p>S'agissant de la sécurité, un contrôle sera assuré de façon permanente pour vérifier :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disponibilité d'un règlement intérieur dans la base-vie/base de chantier • Existence d'une signalisation appropriée • Respect des dispositions de circulation • Conformité des véhicules de transport • Respect de la limitation de vitesse • Respect des horaires de travail • Port d'équipements adéquats de protection • Disponibilité de consignes de sécurité en cas d'accident • Disponibilité de kits de premiers soins • Respect des mesures d'hygiène sur le chantier • Sensibilisation du personnel et des populations riveraines 	MdC/BEGES (Durant les travaux)	UES-CI CPE/GEEC Police Gendarmerie, Inspection de Travail (trimestriel)
	<ul style="list-style-type: none"> • Un programme d'information et de sensibilisation du personnel de chantier et des populations sera élaboré et mis en œuvre avec l'appui d'ONG (sécurité, hygiène, valeur culturelle, us et coutumes, etc.) 	MdC/BEGES (Avant le début des travaux)	UES-CI CPE/GEEC (trimestriel)

Tableau 15: Mise en œuvre du plan de surveillance environnementale

Ce tableau présente le suivi à travers la mise en œuvre des mesures environnementales et sociales.

Éléments à surveiller	Méthodes et Dispositifs de surveillance	Moyen de vérification	Responsables
Mise en œuvre des mesures environnementales prescrites dans le PGES	Contrôle de l'effectivité des mesures prescrites (conformité ; niveau de réalisation)	Rapports mensuels de mise en œuvre de PGES Rapports mensuels et trimestriels de suivi environnemental et social de PGES	MdC BEGES/UES-CI CPE/GEEC
Mesures de réduction des impacts négatifs liés à la mise en service de la route	Contrôle basé sur : <ul style="list-style-type: none"> • Les comptes rendus socioéconomiques ; • La qualité de l'air ; • Les plaintes enregistrées. 	Rapports de supervisions effectuées par la CESOR et le MEDD Bilans environnementaux et sociaux semestriels ou annuels	MdC BEGES/UES-CI CPE/GEEC
Mesures de réduction des effets induits par les activités du projet	La surveillance portera sur le contrôle : <ul style="list-style-type: none"> • La qualité de l'air ; • Le niveau d'ambiance sonore aux postes de travail • Le nombre d'incidents de travail • les plaintes enregistrées. 	Rapports mensuels de mise en œuvre de PGES Rapports mensuels et trimestriels de suivi environnemental et social de PGES	MdC BEGES/UES-CI CPE/GEEC
Mise en œuvre des actions sécuritaires, sanitaires et sociales	Au plan sanitaire, un suivi médical sera assuré de façon permanente pour vérifier l'état de santé du personnel d'exploitation et le respect des mesures d'hygiène sur le site	Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé (PPSPS) Registre médical Disponibilité de la signalisation appropriée	MdC BEGES/UES-CI CPE/GEEC
	Vérifier : <ul style="list-style-type: none"> • la disponibilité de consignes de sécurité en cas d'accident • l'existence d'une signalisation appropriée • le respect des dispositions de circulation • la conformité des véhicules de transport • le respect de la limitation de vitesse • le respect des horaires de travail • le port d'équipements adéquats de protection 	Rapports mensuels de mise en œuvre de PGES Rapports mensuels et trimestriels de suivi environnemental et social de PGES	MdC BEGES/UES-CI CPE/GEEC
	Un programme d'information et de sensibilisation du personnel et des populations sera élaboré et mis en œuvre		MdC BEGES/UES-CI CPE/GEEC Collectivités
Mise en œuvre des actions relatives à la santé et la sécurité au travail.	Ouvrir et tenir un registre des accidents et incidents aux postes de travail	Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé (PPSPS) Registre de chantier Rapports mensuels de mise en œuvre de PGES Rapports mensuels et trimestriels de suivi environnemental et social de PGES	MdC BEGES/UES-CI CPE/GEEC
Embauche préférentielle des communautés locales	Mettre en œuvre un fichier des habitants des communautés ayant bénéficié d'un emploi dans l'entreprise	Présence des habitants locaux parmi le personnel de l'entreprise Rapports mensuels de mise en œuvre de PGES Rapports mensuels et	MdC BEGES/UES-CI Collectivités

Éléments à surveiller	Méthodes et Dispositifs de surveillance	Moyen de vérification	Responsables
		trimestriels de suivi environnemental et social de PGES	
Mise en œuvre des actions d'intervention d'urgence.	Suivi du nombre de séances de partage, d'expérimentation et d'efficacité des méthodes et équipements d'intervention d'urgence	Nombre de séances organisées ; dispositif fonctionnel Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé (PPSPS) Rapports mensuels ou circonstanciés de mise en œuvre de PGES Rapports mensuels, trimestriels ou circonstanciés de suivi environnemental et social de PGES	MdC BEGES/UES-CI CPE/GEEC Collectivités
Dangers liés à la circulation des engins lourds	Performance sur le plan de la sécurité des travaux et nombre d'accidents	Disponibilité de la signalisation appropriée Fonctionnalité du système d'alarme des engins lourds Nombre d'accidents enregistrés Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé (PPSPS) Rapports mensuels ou circonstanciés de mise en œuvre de PGES Rapports mensuels, trimestriels ou circonstanciés de suivi environnemental et social de PGES	MdC BEGES/UES-CI CPE/GEEC
Bruit, visibilité et vibrations	Plaintes et griefs des populations riveraines	Nombre et nature de plaintes enregistrés	MdC BEGES/UES-CI CPE/GEEC
	Niveau de bruit aux postes de travail	Registre médical Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé (PPSPS) Rapports mensuels ou circonstanciés de mise en œuvre de PGES Rapports mensuels, trimestriels ou circonstanciés de suivi environnemental et social de PGES	
Poussière et émission atmosphériques sur le lieu de travail	Plaintes et griefs des employés aux postes de travail Suivi des Infections Respiratoires Aigues	Nombre et nature de plaintes enregistrés Registre médical Rapports mensuels ou circonstanciés de mise en œuvre de PGES Rapports mensuels, trimestriels ou circonstanciés de suivi environnemental et social de PGES	MdC BEGES/UES-CI CPE/GEEC

7.3. Plan de renforcement des capacités, d'information et de communication

L'efficacité de la prise en compte des questions environnementales et sociales dans la réalisation des activités du projet passe par la formation et le renforcement des capacités des acteurs impliqués. Il s'agit des acteurs chargés de l'exécution du projet, du suivi et de la surveillance des mesures de mitigations identifiées. Il s'agit aussi des usagers de la route et des populations riveraines de l'infrastructure routière.

Le BEGES et la Cellule Infrastructures devront superviser ce programme de renforcement des capacités qui concernent plusieurs volets de la gestion du projet. Dans le cadre de la supervision globale du projet et notamment des aspects environnementaux et sociaux, la CI dispose d'une Unité Environnementale et Sociale (avec 2 experts confirmés) qui auront en charge de veiller à la prise en charge effective des aspects environnementaux et sociaux sur toute la chaîne de réalisation du projet ; la révision des documents environnementaux et sociaux commandités par le projet.

En revanche, s'agissant des autres acteurs, des efforts devront être faits pour améliorer davantage les capacités de gestion environnementale et sociale. Sous ce rapport, les activités de formation et de renforcement des capacités concernent : le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre ; les équipes chargées d'exécution et de suivi (entreprises, MdC, MECNT, CPE, ICCN, etc.) ; les populations riveraines (information et sensibilisation).

a. Formation des acteurs impliqués dans la mise en œuvre du projet

Les mesures de formation visent le renforcement des capacités des cadres des services du MECNT et de l'ICCN impliqués dans le projet, notamment dans le domaine de la planification, de la gestion et du suivi/évaluation des volets environnementaux et sociaux, mais aussi les services techniques locaux, les Entreprises de travaux et les bureaux de contrôle. Il s'agira d'organiser un atelier de formation et de mise à niveau, pour permettre aux structures impliquées dans la mise en œuvre et le suivi des travaux de s'imprégner des dispositions de l'EIES et des responsabilités dans la mise en œuvre, etc. Les sujets seront centrés autour : (i) des enjeux fonciers, environnementaux et sociaux des travaux; (ii) de l'hygiène et la sécurité; et (iii) des réglementations environnementales appropriées ; (iii) de la réglementation en matière d'évaluation environnementale ; des politiques opérationnelles et des outils de sauvegarde de la Banque Mondiale ; des bonnes pratiques environnementales et sociales ; du contrôle environnemental des chantiers et du suivi environnemental.

Modules de formation

Evaluation Environnementale et Sociale

- Connaissance des politiques et procédures environnementales et sociales nationales et de la BM ;
- Appréciation objective du contenu des rapports d'EIES ;
- Connaissance du processus de suivi de la mise en œuvre des EIES.

Formation sur le suivi environnemental et social

- Méthodologie de suivi environnemental et social
- Indicateurs de suivi/évaluation environnemental et social ;
- Respect et application des lois et règlements sur l'environnement;
- Sensibilisation des populations sur la protection et la gestion de l'environnement ;
- Effectivité de la prise en compte du genre.

Module de formation sur le foncier

- Les différents statuts des terres (moderne et traditionnel) ;
- Les modes d'accès à la terre ;
- Le règlement des conflits fonciers

Tableau 16 : Plan de renforcement des capacités

Phases du projet	Mesures visées	Responsables	Besoins en renforcement identifiés
Travaux	Application des mesures du PGES et autres bonnes pratiques pendant les travaux (gestion des déchets, limitation des nuisances, etc.)	Entreprise de travaux	Désignation d'une personne sur le chantier chargé de l'application des recommandations de bonnes pratiques environnementales et sociales
	Plan de surveillance et de suivi environnemental	Bureau de contrôle/BEGES	Prévoir une formation courte et ciblée sur les bonnes pratiques environnementales.
Mise en service de la route	Information des populations riveraines sur les mesures de sécurité	CI/BEGES	Formation en techniques de communication et de plaidoyer sur les mesures de sécurité
	Plan de surveillance et de suivi environnemental	CI/BEGES	Assurer le suivi des recommandations environnementales en phase d'exploitation/entretien

b. Information et sensibilisation des populations et des acteurs concernés

La Cellule Infrastructures devra coordonner la mise en œuvre des campagnes d'information et de sensibilisation auprès des collectivités locales, les populations riveraines et des usagers de la route, notamment sur la nature des travaux et les enjeux environnementaux et sociaux lors de la mise en œuvre des activités du projet. Dans ce processus, les associations locales, les Organisations des transporteurs et les ONG environnementales et sociales devront être impliqués au premier plan. Les Collectivités locales devront aussi être étroitement associées à l'élaboration et à la conduite de ces stratégies de sensibilisation et de mobilisation sociale.

Les objectifs spécifiques de cette prestation sont de préparer les populations à bien recevoir et cohabiter avec l'infrastructure à réaliser, car devant subir au premier plan les effets négatifs potentiels. La sensibilisation va aussi porter sur les questions foncières, la gestion des conflits, les facteurs de vulnérabilité tels que le VIH/SIDA, le risques d'accidents ; etc. Il s'agira d'organiser des séances d'information et d'animation dans chaque communauté ciblée ; d'organiser des assemblées populaires dans chaque site, par les biais d'ONG ou d'animateurs locaux préalablement formés. Les autorités coutumières locales devront être des relais auprès des populations pour les informer et les sensibiliser sur les enjeux du projet. L'information au niveau local (villages, etc.) pourrait être confiée à des Associations ou ONG avec une expertise confirmée dans ce domaine.

Tableau 67 Synthèse des activités de sensibilisation

Acteurs concernés	Thèmes de la sensibilisation
Populations bénéficiaires	<p>Campagnes d'information, de sensibilisation et de formation :</p> <ul style="list-style-type: none"> • aspects environnementaux et sociaux des activités du projet ; • normes d'hygiène et de sécurité ; IST et VIH-SIDA • Questions foncières • IEC et sensibilisation sur les enjeux, les attitudes et comportements lors de l'exécution du projet ;

7.4. Arrangements institutionnels de mise en œuvre et de suivi du PGES

Dans le cadre de la mise en œuvre et du suivi du PGES, les arrangements suivants sont proposés :

- **La Cellule Infrastructures (CI) :**

En tant que promoteur du projet, son rôle est de s'assurer que chaque partie impliquée joue efficacement le rôle qui lui est dévolu. Dans la préparation du PGES, son rôle est de: informer les parties prenantes ; organiser le séminaire de restitution et de validation du PGES ; consulter la société civile pendant la mise en œuvre du PGES ; suivre la mise en œuvre du PGES par l'intermédiaire d'une mission de contrôle et du BEGES qui lui rendent compte régulièrement et rapportent en temps réel sur les problèmes soulevés pendant la réalisation du projet et du PGES ; assurer la mise en œuvre de certaines mesures complémentaires à exécuter pour corriger des problèmes environnementaux et sociaux qui concernent l'espace couvert par la zone d'influence du projet.

La CI dispose d'une l'Unité Environnementale et Sociale (UES-CI) dans le cadre du PRO-ROUTES. La Cellule a aussi mis en place le BEGES pour assurer un suivi environnemental et social du projet.

Le BEGES et l'Unité Environnementale et Sociale de la CI (UES-CI) vont assurer la supervision environnementale et sociale des travaux. Compte tenu des enjeux environnementaux, sociaux et fonciers du projet, le BEGES et l'UES-CI vont veiller au recrutement d'un Expert Environnement et Social au sein de la mission de Contrôle (EES/MdC) pour garantir l'effectivité de la prise en compte de ces aspects lors des travaux. Dans ce cadre, des rapports sur la gestion environnementale et sociale des travaux devront être produits tous les mois et transmis à l'UES-CI afin de permettre de suivre l'évolution de la gestion environnementale du chantier.

- **L'office des Routes:**

Dans le cadre de la préparation et l'exécution du PGES, l'Office des Routes, à travers sa cellule environnementale (CESOR), devra : participer à la préparation des Termes de Référence (TdR) ; participer aux consultations du public et aux différents séminaires tels que ceux de restitution et de validation ; examiner le rapport du PGES ; suivre sa mise en œuvre et éventuellement celle des mesures complémentaires identifiées par les activités de suivi. La CESOR participera aux missions de supervision conduites par l'UES-CI.

- **Le Ministère de l'Environnement, de la Conservation de la Nature et du Tourisme (MECNT)**

Le MECNT intervient essentiellement par l'intermédiaire du GEEC et des Coordinations Provinciales de l'Environnement (CPE), notamment en ce qui concerne la validation de l'EIES et le suivi environnemental et social.

- **Le GEEC et les CPE :**

La présente EIES devra être validée par le GEEC pour le compte du MECNT. Dans le cadre d'un Contrat cadre entre le MATUHITPR et le MECNT, le GEEC va assurer le suivi-contrôle de la mise en œuvre des mesures environnementales et sociales du projet. Au niveau provincial et local, ce suivi-contrôle sera assuré par la CPE et DP ICCN de l'Equateur.

- **Les Entreprises de travaux :**

Les entreprises sont chargées de l'exécution physique des travaux sur le terrain, y compris l'exécution du PGES. Les entreprises assurent la réalisation effective de certaines mesures d'atténuation inscrites dans le PGES et éventuellement, des mesures d'atténuation complémentaires identifiées dans le cadre des activités du suivi et de surveillance environnementale. Au niveau interne, la surveillance environnementale est assurée par le Responsable Environnement de l'Entreprise. Ce dernier veille à l'application par l'entreprise de toutes les mesures préconisées dans le PGES.

- ***La Mission de Contrôle (MdC) :***
La MdC va assurer la surveillance environnementale et sociale des travaux et assurer le contrôle de l'effectivité et de l'efficience des mesures environnementales contenues dans les marchés de travaux.
- ***Les Collectivités situées dans la zone du projet :***
Elles participeront au suivi, à la sensibilisation des populations, aux activités de mobilisation sociale. Dans chaque collectivité ciblée, les services techniques locaux vont assurer le suivi de proximité de la mise en œuvre des recommandations du PGES. Elles participeront à la mobilisation sociale, à l'adoption et la diffusion de l'information contenue dans le PGES et veilleront à la surveillance des infrastructures réalisées.
- ***Les ONG et autres organisations de la société civile***
La société civile jouera un rôle essentiel en : participant à la phase préparatoire du projet ; participant pleinement aux consultations du public et au séminaire de restitution ; examinant le document du PGES et en transmettant ses commentaires à PRO-ROUTES ; suivant les résultats et les problèmes qui surgissent, et en donnant ses réactions et suggestions à tous les intervenants.

Ces organisations pourront aussi appuyer le projet dans l'information et la sensibilisation des acteurs du système de transport et des populations des zones bénéficiaires sur les aspects environnementaux et sociaux liés aux travaux et à la mise en service de la route, mais aussi sur les risques de braconnage et d'exploitation forestière illicite.

Le tableau ci-dessous reprend les mesures d'atténuation proposées et indique les responsabilités institutionnelles ainsi que le calendrier de leur mise en œuvre et de suivi

Tableau18 Responsabilités et calendrier de mise en œuvre, de surveillance et de suivi environnemental et social du PGES

Activités spécifiques des travaux	Impacts potentiels négatifs	Mesure d'atténuation	Indicateurs de suivi	Responsabilités		Calendrier de réalisation
				Surveillance	Suivi	
Phase des travaux						
Installation de chantier (aménagement base de chantier/base-vie ; mise en place logistique)	Pollution des eaux et des sols par les déchets d'aménagement du site et d'entretien des engins et matériel et les déchets solides et liquides, des fuites et déversements accidentels des hydrocarbures	Aménager des bassins de rétention pour le stockage des hydrocarbures, conformément aux normes en la matière	Bassins de rétention aménagés conformément aux normes en la matière	MdC/BEGES	BEGES/UES-CI GEEC/CPE Collectivités	Au début du projet
		Collecter les huiles et autres produits toxiques dans des cuves appropriées et envisager leur recyclage ou réutilisation (si possible)	Nombre de cuves mises en place Volume recyclé			
		Mettre en place des sanitaires	Nombre de latrine et point d'eau mis en place			
		Rejeter les déchets solides dans des sites autorisés par les collectivités	Volume de déchets collectés et mis en dépôt autorisé			
Conflicts sociaux en cas d'occupation de terres privées	Informier/négocier avec les populations Se concerter avec les collectivités locales pour le choix du site d'implantation de la base-vie pour éviter les conflits	Nombre de conflits recensés Nombre de rencontres de concertation tenues				
Pression sur les ressources locales en eau potable	<ul style="list-style-type: none"> S'assurer de la capacité de charge des points d'eau sollicités Prévoir en option de citernes d'approvisionnement ou de stockage Négocier l'utilisation des points d'eau avec les collectivités locales 	Nombre de citernes ou de forages mis en place Autorisation accordée Convention avec les collectivités	MdC/BEGES	BEGES/UES-CI GEEC/CPE Collectivités	Au début du projet	
Risques d'incendie liés au stockage des hydrocarbures	<ul style="list-style-type: none"> Mettre en place un dispositif de prévention et de lutte contre l'incendie Former le personnel de chantier à l'usage efficace du dispositif de lutte contre l'incendie 	Disponibilité et fonctionnalité du dispositif de prévention et de lutte contre l'incendie Nombre de personnes formées	MdC/BEGES	BEGES/UES-CI GEEC/CPE Collectivités	Au début du projet	

Ouverture et exploitation des carrières et gîtes d'emprunts	Déboisement Dégradation de champs agricoles	Solliciter l'autorisation du service forestier provincial, du service des mines ou de la collectivité locale concernée, avant toute opération de déboisement Respecter les emprises des sites autorisés Utiliser au tant que possible des anciens gîtes d'emprunts utilisés dans le cadre du PUAACV	Nombre d'autorisations accordées Nombre de conflits recensés Nombre et superficie d'anciens gîtes d'emprunts réutilisés Nombre de nouveaux gîtes d'emprunt	MdC/BEGES	BEGES/UES-CI GEEC/CPE Collectivités Service des mines	Au début du projet
		Remettre en l'état et revégétaliser les gîtes d'emprunts après les travaux	Nombre et superficie de carrières réhabilitées selon les normes	MdC/BEGES	BEGES/UES-CI GEEC/CPE Collectivités Service des mines	A la fin des travaux
Personnel de chantier	Risque de transmission de maladies infectieuses (IST/MST/SIDA)	Sensibiliser le personnel de chantier et les populations locales	Nombre de séances organisées Nombre et de personnes sensibilisés	MdC/BEGES	BEGES/UES-CI GEEC/CPE Collectivités	Au début du projet
	Non-respect des us et coutumes	Mener des séances d'information et de sensibilisation du personnel de chantier	Nombre de séances organisées Nombre d'agents sensibilisés	MdC/BEGES	BEGES/UES-CI GEEC/CPE Collectivités	Au début du projet
	Conflits sociaux avec déplacement de main d'œuvre	Privilégier autant que possible le recrutement de la main d'œuvre locale, y compris les femmes, les jeunes et les PA	Nombre de personnes recrutées sur place, dont % femmes, %jeunes et %PA Nombre de conflits	MdC/BEGES	BEGES/UES-CI GEEC/CPE Collectivités	Durant les travaux
Transport et stockages des matériaux inertes (graviers, latérite, sables, etc.)	Obstruction de l'écoulement des eaux de ruissellement Dégradation de terres privées par le stockage des matériaux	Eviter le stockage des matériaux sur les chemins d'écoulement naturel et sur des terrains privés	Superficie d'eau stagnante ou nombre de cours d'eau rétablis Superficie de champs dégradés	MdC/BEGES	BEGES/UES-CI GEEC/CPE Collectivités	Durant les travaux
	Envol de poussières	Protéger les chargements (bâches, etc.) Exiger le port de masques à poussière Arroser régulièrement la plateforme de latérite Sensibiliser les conducteurs pour un déversement en douceur des matériaux	Nombre d'Equipement de Protection individuelle (EPI) distribués Nombre de cas de non-respect du port des EPI constatés Linéaire arrosé	MdC/BEGES	BEGES/UES-CI GEEC/CPE Collectivités	Durant les travaux
	Risque d'accidents	Procéder à la signalisation travaux (panneaux, bandes réflectorisées ; etc.) Limiter la vitesse des camions à 30 km/h lors des traversées des agglomérations Interdiction formelle de consommer de l'alcool aux horaires de travail	Nombre de panneaux appropriés et bandes réflectorisées mis en place Nombre d'accidents enregistrés	MdC/BEGES	BEGES/UES-CI GEEC/CPE Collectivités	Durant les travaux

Exécution des travaux	Dégradation des zones agricoles, des habitations et des sites culturels	Optimiser le tracé pour limiter les pertes Informers les populations concernées Eviter autant que possible les sites culturels	Nombre de personnes informées Nombre de sites culturels recensés et évités	MdC/BEGES	BEGES/UES-CI GEEC/CPE Collectivités	Au début du projet
		Compenser les PAP en cas de pertes de biens et sources de revenus Phasage des travaux avec les saisons pour préserver les cultures et récoltes	Nombre de biens affectés Nombre de personnes dédommagées			
	Dégradation des terres privées par les résidus de décapage	Evacuer les résidus dans des endroits autorisés	Volume de rejets évacués			
	Risque de feux de brousse par brûlage des résidus de désherbage	Contrôler le brûlage des herbes	Nombre de feux de brousse déclarés	Durant les travaux		
	Déboisement et défrichage	Reboiser et planter des arbres d'alignement	Nombre d'hectare reboisé ou d'arbres plantés	Après les travaux		
	Risque d'accident en cours de travaux	Protéger les chargements Exiger le port d'équipement de sécurité Disposer d'une boîte de pharmacie pour les premiers soins Afficher une notice d'hygiène et de sécurité pour le chantier Installer des panneaux de limitation de vitesse Réaliser des voies de déviations Informers le personnel et les populations	Nombre de camions avec couverture Nombre d'ouvriers avec EPI Notice d'hygiène affichée Nombre de panneaux de signalisation mis en place Nombre de voies de déviation aménagées Nombre de séances d'information menées	MdC/BEGES	BEGES/UES-CI GEEC/CPE Collectivités	Durant les travaux
Perturbation du cadre de vie par l'émission de gaz et de poussières	Eviter de travailler aux heures de repos	Nombre de plaintes enregistrées	MdC/BEGES	BEGES/UES-CI GEEC/CPE Collectivités		
	Arroser régulièrement la plate forme dans les agglomérations	Nombre d'arrosage par jour				
Dépôt anarchique des produits de démolition/déblais	Evacuer dans des endroits autorisés	Volume de déchets évacués				
Déviations et signalisation	Perturbation des habitations, des champs de cultures par les voies de déviation Risque d'accidents de circulation	Exécuter les travaux par demi-chaussée Installer des panneaux de signalisation et de limitation de vitesse aux endroits appropriés ; Entretien de la déviation en bon état de circulation	Nombre de conflits ou de plaintes Nombre de panneaux de signalisation mis en place Linéaire de déviation aménagé et entretenu	MdC/BEGES	BEGES/UES-CI GEEC/CPE Collectivités	Durant les travaux

Repli de chantier	Pollution et déstructuration des sites	Procéder au nettoyage, à la remise en état des lieux et au repli de chantier à la fin des travaux	Conformité du site et réception après les travaux	MdC/BEGES	BEGES/UES-CI GEEC/CPE Collectivités	Durant les travaux
Phase d'exploitation						
Présence de la route (Mise en service ou exploitation)	Risques d'accidents avec l'accroissement du nombre de véhicules et de vitesse de circulation	Sensibiliser les usagers et les populations Mettre en place des panneaux de limitation de vitesse et des ralentisseurs de vitesse à l'entrée des agglomérations	Nombre de personnes sensibilisées Nombre de panneaux et ralentisseurs réalisés	BEGES/UES-CI	GEEC/CPE Collectivités	Juste après les travaux et avant la mise en service
	Pollution de l'air par les gaz d'échappement	Réaliser des actions de reboisement Entretien des véhicules	Nombre d'hectares reboisés et d'arbres plantés	BEGES/UES-CI	UES-CI GEEC/CPE Collectivités	Pendant les travaux
	Risques d'inondation des habitations riveraines et des zones agricoles	Réaliser des ouvrages de drainage avec bassin d'absorption	Linéaire de drainage pluvial réalisé avec bassin d'absorption	MdC/BEGES	BEGES/UES-CI GEEC/CPE Collectivités	Pendant les travaux
		Réaliser les exutoires hors des terrains privés ou agricoles	Nombre de conflits ou de plaintes			
Pression sur les ressources forestières, agricoles et fauniques avec l'augmentation de l'exploitation forestière et du braconnage	<ul style="list-style-type: none"> Appuyer les services de l'environnement de la province de l'Equateur (MECNT/CPE) dans le contrôle de l'exploitation forestière à travers des contrôles fixes et inopinés; Appuyer l'ICCN dans la lutte contre la chasse illicite Mener des campagnes d'information et de sensibilisation des populations riveraines et des exploitants; Appuyer les populations riveraines dans la gestion communautaire durable des ressources naturelles, en synergie avec le projet PARSSA 	Nombre de personnes sensibilisées Dispositif de contrôle forestier et faunique mis en place et fonctionnel Nombre de plans locaux de gestion des ressources naturelles développés et mis en œuvre par les communautés locales	BEGES/CPE/ICCN	UES-CI /GEEC/ Collectivités	Pendant l'exploitation	

7.5. Coût du Plan de gestion environnemental et social

Le Plan de Gestion Environnementale et Social (PGES) comprend les catégories de mesures suivantes:

- des mesures à insérer dans les dossiers d'appel d'offres et d'exécution comme mesures contractuelles et dont l'évaluation financière sera prise en compte par les entreprises soumissionnaires lors de l'établissement de leur prix unitaires et forfaitaires;
- des mesures d'ingénierie prévues par le DAO et le dossier d'exécution, et dont les coûts sont inclus dans ces études techniques (passerelles, drainage, etc.);
- des mesures environnementales et sociales additionnelles (reboisement, renforcement des capacités, sensibilisation, surveillance et suivi, etc.), dont les coûts sont détaillés ci-dessous.

Les coûts afférents à la gestion environnementale du projet sont décrits ci-dessous. Il faut préciser que les pertes d'actifs seront prises en compte par le Plan d'Action de Réinstallation réalisé en document séparé.

Tableau 19 Coût des mesures environnementales et sociales du PGES

N°	Activités	Quantité	Coût unitaire (USD)	Coût total (USD)
Activités à réaliser par l'entreprise des travaux				
1	Mise en œuvre des clauses environnementales et sociales	-		pris en compte ⁸ dans les travaux
2	Lutte contre l'érosion et l'ensablement/pollution des cours d'eau (réalisation de bassins d'absorption, de 12,8 km de fossés en V revêtus en perrés maçonnés pour les tronçons dont les pentes sont supérieures à 2%, protection des talus par la mise en place de 69200 m ² d'une couche de terre végétale de 0,15 m d'épaisseur, etc.)	12 800 ml 69 200 m ²	20 10	256 000 692 000
3	Aménagement d'accotements au niveau de l'ensemble des villages traversés	FF	(10% du montant prévu au marché)	33 077
4	Aménagement de 10 parkings au niveau de 5 grands centres : port d'Akula, Kuma, Gemena, Libenge Centre et Zongo	10	796,5	7 965
5	Installation de panneaux de signalisation routière au niveau des points « à risque »	200	260	52 000
6	Mise en place de ralentisseurs sur la chaussée à l'entrée des cités et des villages, au niveau des marchés, des écoles, des centres de santé, des parkings, des points d'arrêts des transports en commun, pour obliger les conducteurs à réduire leur vitesse.	30	85	2560
7	Aménagement du site d'implantation des activités commerciales à Akula d'une superficie de 15 000 m ²	45 000 m ³	10,69	481 050
8	Restauration des gîtes d'emprunts après travaux	30	10 000	300 000
TOTAL 1				1.824.652⁹
Mesures à mettre en œuvre par la CI/BEGES				
9	Mesures spécifiques liée à la protection de la biodiversité (mise en place de 2 points de contrôle, appui à la gestion durable des ressources naturelles, renforcement de capacité des services du MECNT et de l'ICCN, etc.).	U	750 000 ¹⁰	750.000
10	Elaboration et mise en œuvre du programme de prévention contre les IST et VIH/SIDA	U	160 000	160.000
11	Elaboration et mise en œuvre d'un programme de sensibilisation sur la sécurité routière	U	50 000	50.000

⁸ Les coûts de mise en œuvre des clauses environnementales et sociales seront pris en compte dans les prix unitaires repris aux bordereaux des prix.

⁹ Ce montant est pris en compte dans le marché des travaux, à l'exception du coût (481 050 USD) d'aménagement du site d'implantation des activités commerciales à Akula.

¹⁰ Montant estimé sur la base de l'expérience du BEGES sur le financement initial

12	Protection des établissements publics (écoles, centres de santé, marchés, etc.) situés très proche de la chaussée par la réalisation de clôtures en matériaux locaux, combinées avec des haies vives.	92 établissements	1000	92.000
13	Suivi environnemental par le GEEC/MECNT et CPE (inspections, consultation de la population, traitement des doléances etc.).	an	23 000	57.500
TOTAL 2				1.109.500
TOTAL GENERAL				2.934.152

Il convient de signaler qu'une partie du financement de mise en œuvre du PGES est à la charge de l'entreprise et elle sera incluse dans les contrats du marché, notamment des coûts liés au respect des clauses environnementales et sociales, ainsi qu'aux mesures techniques du génie civil.

Le coût de la mise en œuvre des mesures environnementales et sociales lié aux deux routes nationales RN6 et RN23 du PRO-ROUTES est estimé à **2.934.152 USD**, dont **1.824.652 USD** pour les mesures techniques du génie civil à réaliser par l'entreprise des travaux et **1.109.500 USD** à mettre en œuvre directement par la CI par l'intermédiaire le BEGES.

7.6. Plan de gestion environnementale et sociale du chantier

Avant de démarrer la construction, le Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) de chantier doit être développé en un manuel pratique servant de guide pour le management environnemental pendant les phases d'exécution des travaux. L'entreprise mandatée pour la réalisation des travaux doit soumettre à la mission de contrôle, avant le démarrage du chantier, ce Plan en vue de son approbation par la MdC et le BEGES. Par ailleurs, un responsable environnement sera désigné avant le démarrage des travaux ; ce dernier sera responsable de l'élaboration et de la mise en œuvre du PGES du chantier avec comme ancrage, le présent PGES et contenant toutes les informations nécessaires à la bonne gestion de la construction du projet et à la protection du site et de son environnement.

7.7. Revue et mise à jour du PGES

Le plan de gestion environnementale et sociale sera périodiquement passé en revue et éventuellement mis à jour en rapport avec tout changement ou adaptation des procédures, des situations naissantes et à la lumière des meilleures connaissances et des meilleures technologies disponibles, les plus récentes. La CI (en coordination avec la MdC, le BEGES le MECNT, le GEEC) peut aussi apporter des modifications jugées nécessaires en fonction d'éventuels changements des conditions statutaires ou politiques, d'événements opérationnels de l'expérience acquise en vue d'améliorer le contenu du PGES et les conditions de sa mise en œuvre.

La revue et la mise à jour du processus de gestion environnementale et sociale sera entreprise en concertation avec les principaux intervenants (Entreprise, Mission de contrôle, BEGES, etc.) afin d'assurer un accord commun quant à des mesures correctives ou à des mesures supplémentaires à intégrer. Une fois qu'un amendement a été approuvé, l'entreprise est tenue de mettre au courant l'ensemble du personnel. Elle diffusera des notes de service concernant les rubriques modifiées du PGES pour permettre leur remplacement par des instructions nouvelles.

Le PGES sera continuellement passé en revue pendant la construction par l'entreprise et la Mission de contrôle de façon interactive tenant compte des constats opérationnels et d'éventuels audits. Afin d'assurer l'efficacité d'une telle interactivité, l'entreprise, la Mission de contrôle et le BEGES doivent s'assurer que : (i) les inspections régulières des zones sensibles et questions clés mentionnées dans le PGES sont entreprises ; (ii) les incidents environnementaux (par exemple : les déversements importants de produits dangereux nocifs, déclenchements d'érosion, la perturbation fortuite des drainages superficiels,) etc. sont bien gérés.

A partir de l'examen périodique du PGES, des améliorations continues peuvent être apportées et la probabilité de résurgence des incidents environnementaux serait réduite au minimum.

8. CONSULTATIONS PUBLIQUES

8.1. Objectif et méthodologie

Les objectifs spécifiques poursuivis sont: de fournir premièrement aux acteurs intéressés, une information juste et pertinente sur le projet, notamment, sa description assortie tant des effets positifs que des effets négatifs ; d'inviter les acteurs à donner leurs avis sur les propositions de solutions et instaurer un dialogue ; d'asseoir les bases d'une mise en œuvre concertée et durable des actions prévues par le projet. La démarche a privilégié les entretiens collectifs ou individuels avec les acteurs concernés par le projet.

Deux étapes ont caractérisé les consultations publiques à savoir l'organisation : (i) des réunions d'information sur le projet de la réhabilitation des RN6 et RN23 lors de la collecte des données sur le terrain (octobre et décembre 2011) et (ii) de trois séances de restitution publique en janvier 2012 pour présenter le premier draft de l'EIES actualisée, à Gemena, Libenge et Zongo.

8.2. Séances d'information

Des séances d'information ont eu lieu lors du passage de l'équipe environnementale dans chaque village, site, campement ou agglomération pour la collecte des données au mois d'octobre 2011. Il est à retenir ce qui suit:

- Une bonne information sur le projet a été faite par l'équipe environnementale au mois d'octobre 2011 dans les différents chefs-lieux des territoires Gemena et Libenge dans le District du Sud-Ubangi. Au cours de ce premier contact d'information l'équipe environnementale a recueilli des autorités locales, des organisations de la société civile et des populations riveraines leurs différentes attentes de même que des inquiétudes qu'elles continuent à ressentir du fait que les projets de ce genre ont plusieurs fois échoué sur ces deux routes. Il a été noté que les entreprises commises à la dernière réhabilitation de ces deux routes dans le cadre du PUAACV ont abandonné les travaux en cours d'exécution et laissé sur place leurs engins jusqu'à ce jour ;
- Il est à signaler que pour les populations bantoues, des réunions de groupe et/ou avec les dignitaires des différents villages situés le long de la route ont été tenues pour les informer de l'avènement du projet. Les personnes rencontrées lors de ces séances réclament de tous leurs vœux le démarrage rapide des travaux de réhabilitation de ces deux routes (RN6/RN23). Ce même avis est partagé par les détenteurs des biens et propriétés susceptibles d'être affectés par le projet, sous réserve d'être indemnisés. Les listes des personnes rencontrées se trouvent en annexe.

Photo 12 Consultations locales

Consultation des Peuples autochtones à Kambe
(pk283 RN6)



Octobre 2011, Sangi S.

Consultation des notables à Akula : (pk0+000 RN6)



Octobre 2011, Sangi S.

Des séances similaires d'information et de sensibilisation ont aussi eu lieu avec les pygmées (ceux dont les campements se trouvent situés sur le site de projet et dans sa zone d'influence) pour les tenir informés sur le projet. Des enquêtes et des consultations plus approfondies auront à être réalisées par l'expert en charge d'élaboration du PPA.

8.3. Consultation publiques en ateliers de restitution

Les consultations publiques auprès des partenaires du projet PROROUTES ont eu lieu en janvier 2012 pour présenter les principaux résultats et les conclusions des études réalisées, à travers des ateliers de restitution tenus à Gemena, et à Zongo. Dans le cadre de ces ateliers de restitution, l'information et la diffusion auprès du grand public a été faite par des communiqués radiophoniques pendant 7 jours (3 communiqués par jour) dans la radio locale de Gemena et celle de Zongo, ainsi que par la radio OKAPI/Mbandaka.

Ces ateliers ont permis de recueillir des attentes, besoins prioritaires, préoccupations, suggestions et recommandations en rapport direct avec le projet d'aménagement des deux routes RN6/RN23 et qui sont intégrés et budgétisés tant dans le PGES, le Plan d'action de réinstallation (PAR) et le Plan en faveur des Populations Autochtones (PPA). Quand bien même les détails sur ces séances de restitution, les listes des participants et quelques photos sont repris en annexe, les points essentiels à retenir pour ces consultations sont:

- ***Les autorités locales :***

Elles demandent le démarrage des travaux le plus vite possible et des garanties concernant l'achèvement des travaux parce que l'expérience passée a été caractérisée par l'abandon des travaux ainsi que des engins à mi-chemin. A ce sujet, l'équipe environnementale a édifié les autorités que le processus de recrutement des entreprises suivant les recommandations des bailleurs de fonds peut prendre plusieurs mois. La garantie de la fin des travaux existe du fait que l'entreprise de construction sera payée sur base des kilomètres de routes effectivement réalisés, de ce fait l'abandon des travaux laisse des reliquats financiers pour continuer la suite des travaux.

- ***Les organisations de la société civile :***

Elles réclament la participation aux travaux d'entretien étant donné qu'elles ont déjà réalisé quelques activités similaires avec l'Office des Routes et le FONER. Les ONG s'occupant des personnes vulnérables (veuves, orphelins et malades sidéens), des femmes, des peuples autochtones celles de lutte contre le VIH sollicitent que le projet les appuie dans l'accomplissement de leurs tâches respectives. L'équipe environnementale a rassuré que ces préoccupations trouveront satisfaction dans les mesures préconisées dans la présente étude ainsi que dans le PPA et le PAR.

- ***Les populations riveraines :***

Elles réclament de manière générale:

- la construction de ces deux routes pour désenclaver le District et surtout pour effectuer les transactions commerciales des produits agricoles et manufacturiers avec Kinshasa par Akula et la République Centrafricaine Africaine par le port de Libenge et Zongo ;
- le choix de bonnes entreprises qui peuvent achever la construction de ces deux routes ;
- le recrutement du personnel local à tous les niveaux ;
- la construction d'un marché à Akula (port) ;
- la réhabilitation des écoles, notamment à Akula ;
- l'adduction d'eau potable à travers la réalisation des forages et des puits ;
- la construction d'un centre de santé à Akula.

Par ailleurs, les populations d'Akula dont les maisons seront détruites par le projet sollicitent une compensation correspondant aux biens qui seront affectés.

8.4. Consultation en cours d'exécution du projet

Quant aux consultations à mener en cours d'exécution du projet, elles seront réalisées par le bureau d'études chargé par la Cellule Infrastructures comme appui à la mise en œuvre de la composante environnementale et sociale du PRO-ROUTES, à savoir le BEGES.

Le processus de concertation suivra le plan d'actions préconisées dans le PGES et sera mis en œuvre en trois grandes étapes à savoir :

- une étape préparatoire ayant pour objectif de présenter le projet et de prendre connaissance des besoins des acteurs, de leur sensibilité par rapport au projet (acceptation, réticence, nature des craintes et exigences). Cette première étape prendra la forme d'un "Forum de lancement" ou de réunion d'information et de prise de contact permettant de réunir l'ensemble des acteurs : administrations locales, ONG, associations et groupements d'associations, populations et personnes ressources au niveau de la communauté, etc. Au cours de cette réunion seront présentés :
 - les travaux envisagés et le planning de réalisation,
 - les lieux d'installation du chantier et les lieux d'intervention lourde,
 - le plan de gestion environnementale et sociale, et
 - la nature de la collaboration attendue de la population.

Par ailleurs, suite à ce forum, il est prévu d'aboutir à un consensus sur les responsabilités des différents partenaires et à la formulation d'engagements réciproques, ainsi qu'à la constitution d'un cadre de dialogue et de concertation permanent.

- une étape d'établissement du chantier et déroulement des travaux. A l'issue de la première étape qui aura permis de prendre connaissance de l'ensemble des intervenants et de la nature des travaux, une phase de concertation et d'échanges prendra place dans le cadre du PGES. Ce dernier préconise, en effet, des rencontres périodiques avec les autorités locales et les représentants de la population (dans le cadre des campagnes trimestrielles de sensibilisation), afin d'examiner les problèmes rencontrés, les solutions apportées ou à apporter, les mesures à prendre pour éviter tel ou tel dérapage. L'information de la population sur les décisions et les mesures prises et/ou en cas de dérapage sera organisée localement après chaque grande réunion de suivi. Lors de ces rencontres, il est recommandé d'utiliser des outils pédagogiques pour une meilleure communication des informations sur l'avancement des travaux et la nature des difficultés rencontrées, les dangers/perturbations qui risquent d'en découler sur l'environnement, sur les activités économiques et/ou sur la santé de la population, les moyens prévus dans le PGES pour les contourner, les atténuer ou les compenser, etc.
- une étape de clôture des travaux et de planification participative du passage à la phase « exploitation » du PGES. Une fois les travaux achevés, une rencontre avec les acteurs locaux s'impose, en vue de permettre d'effectuer un bilan de la première phase du PGES et de planifier la phase exploitation avec la participation de la population.

8.5. Dépôt, Enregistrement et traitement des doléances par le public

L'entreprise déposera des cahiers de doléances dans les différentes collectivités concernées par les travaux d'aménagement de la route. Les cahiers de doléances viennent s'ajouter aux autres instruments de recueil des nuisances et autres effets négatifs subis par les populations. Pour un bon déroulement des opérations d'enregistrement et de traitement des doléances, les aspects ci-après devront être pris en compte :

- les cahiers de doléances doivent être déposés dans des endroits faciles et accessibles par le public ;
- le public doit être informé de l'existence et de l'objectif de ces cahiers de doléances, des lieux de dépôts, des délais de traitements et résolutions ;
- tout texte doit être daté et avoir l'adresse complète de l'auteur ;

- un texte anonyme n'est pas considéré et sera immédiatement annulé ;
- toutes les pages des cahiers de doléances doivent être numérotées ; le motif de l'arrachage d'une ou plusieurs pages doit être établi ;
- les exécutants de tout niveau (à savoir les chefs de quartiers, les responsables communaux concernés, les Responsables Environnement, etc.) ont l'obligation de veiller à ce que les doléances soient régulièrement relevées et reçoivent une réponse ;
- la mission de contrôle et le BEGES, ainsi que les entités impliquées dans l'évaluation environnementale et sociale (PROROUTES, OR, UES/CI, GEEC, CPE) devront relever les doléances, s'informer du respect de la procédure et vérifier si possible les réponses aux différentes plaintes du public ;
- compte tenu de l'absence de maîtrise de l'écrit par une partie de la population, le Responsable Environnement de l'Entreprise devra recueillir les plaintes orales et les consigner dans le cahier des doléances. Il doit aussi veiller à ce que les réponses écrites des doléances fassent l'objet de communications orales largement diffusées.

8.6. Diffusion et publication

En termes de diffusion publique de l'information, en conformité avec la PO 4.01 et la PO 17.50, la présente étude (ou le résumé) doit être mise à la disposition des personnes susceptibles d'être affectées et des ONG locales, dans un lieu accessible, sous une forme et dans une langue qui leur soient compréhensibles. La diffusion des informations au public passera aussi par les médias tels que les journaux, la presse, les communiqués radio diffusés en langues nationales et locales en direction de tous les acteurs.

Après l'accord de non objection tour à tour du gouvernement congolais et de la Banque mondiale, le présent rapport d'étude d'impact environnemental et social sera publié sur les sites web de la Cellule Infrastructures et du Ministère de l'Environnement, Conservation de la Nature et Tourisme (MECNT). Il sera aussi disponible après consultation publique, auprès de l'administration locale concernée. Il sera ensuite publié sur le site infoshop de la Banque mondiale.

9. CONCLUSION

Le projet de réhabilitation de 385 Km linéaires de la RN6 et de la RN23, mis en œuvre par la CI dans le cadre de Pro-Routes, pour le désenclavement et le développement du Sud-Ubangi, aura une incidence avérée en termes d'impacts tant positifs que négatifs sur l'environnement et la société de sa zone d'influence.

La mise en œuvre du projet permettra une nette amélioration du déplacement des personnes et des biens, ce qui offrira les opportunités suivantes: (i) un meilleur désenclavement des zones concernées et de l'arrière-pays; (ii) un développement socio-économique local plus intense; (iii) la création d'emploi pour les jeunes notamment au niveau local avec les travaux à haute intensité de main d'œuvre ; (iv) le fonctionnement des Petites et Moyennes Entreprises (PME) spécialisées dans les travaux routiers, ce qui contribue à la lutte contre le sous-emploi , à la réduction de la pauvreté et au renforcement de leurs capacités techniques et financières.

L'étude d'impact environnemental et social a identifié les enjeux environnementaux et sociaux suivants dans la zone du projet, avec des sensibilités différentes : la préservation de l'écosystème forestier sous forte pression naturelle et anthropique ; la protection des cours d'eau et des zones marécageuses; la protection de la faune contre la chasse illicite ; la protection des biens physiques, du foncier et des sources de revenus ; la protection et l'encadrement des populations autochtones en vue de leur développement ; la protection des sites culturels (cimetières ; etc.) le long de la route surtout sur la RN 23 ; la sécurité routière. De tous ces enjeux, le déplacement des habitations situées dans l'emprise et des commerces (Kiosque, étales) installées sur la chaussée à Akula constitue la préoccupation majeure dans l'exécution des travaux. La problématique de l'affectation des actifs et des établissements humains par les travaux routiers étant traité avec détails dans le PAR en document séparé, les autres enjeux ont été analysés et pris en compte dans les mesures de gestion environnementale et sociale proposées.

Les résultats de l'étude ont montré que les impacts négatifs sont en majorité d'importance mineure à moyenne (exceptionnellement majeurs) pendant l'étape des travaux, compte tenu du fait qu'il s'agit d'un tronçon existant. En dehors des aspects liés à la réinstallation (pertes de biens et de sources de revenus), les impacts négatifs les plus significatifs sont liés à l'étape d'exploitation de ces deux routes nationales (RN6 et RN23). Toutefois, ces impacts négatifs pourront être largement atténués avec la mise en application rigoureuse des mesures d'atténuation et de suivi recommandées dans l'EIES, notamment dans le PGES. Aussi, les mesures prévues à la fois par le Promoteur ainsi que les mesures prévues dans le plan de gestion environnementale et sociale et le dispositif de suivi environnemental pendant la phase d'exploitation permettront d'éviter ou de réduire de façon significative les impacts négatifs précédemment identifiés.

Les mesures d'atténuation, de bonification, de compensation, de suivi et de surveillance environnementale font d'objet du Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) dont la mise en œuvre est estimée à **2.934.152 USD**, dont **1.824.652 USD** pour les mesures techniques du génie civil à réaliser par l'entreprise des travaux et **1.109.500 USD** seront utilisés par la CI à travers le BEGES.

La surveillance de l'application des mesures par l'entreprise sera assurée par la mission de contrôle et le BEGES, tandis que l'UES de la CI, le GEEC du Ministère de l'Environnement, les Coordination provinciale du MECNT, ainsi que les institutions et organisations internationales intervenant dans la réalisation du projet dont la Banque Mondiale seront chargées du suivi de l'exécution du PGES.

Sur la base des appréciations ci-dessus, on peut conclure que les impacts négatifs que le projet va générer pourront être évités, minimisés ou fortement atténués si l'ensemble des mesures prévues par le Promoteur et celles définies dans le plan de gestion environnementale et sociale sont mises en œuvre. La mise en œuvre effective de ce PGES permettra au projet de s'intégrer harmonieusement dans son milieu récepteur.

Références bibliographiques

- AECOM et BETEC (juin 2013). Suivi des impacts environnementaux et sociaux du projet Pro-Routes à l'aide d'imagerie satellitaire et de techniques d'interprétation liées aux SIG. Livrable 1- Etude diachronique,
- AIC PROGETTI (juin 2012). APD, rapport technique de RN6/RN23 entre Akula-Gemena-Libenge-Zongo.
- Allard L. et Barrière M. (2003) Méthodes d'évaluation environnementale des Lignes et des Postes, Hydro Québec, Québec, Canada.
- BeyokuLoku J. P. (2006). Politique Energétique et Développement du Secteur de l'Energie en RDC, Commission Nationale de l'Energie (CNE), Kinshasa, RDC.
- BUURSINK (janvier 2006). Evaluation environnementale et sociale du PUAACV : volume 1 – Evaluation environnementale et sociale de la composante C, Désenclavement des zones isolées : Rapport final, Unité de coordination des projets (UCOP), Ministère du Plan, Kinshasa.
- ECODED (septembre 2011). Etude d'impacts socio-économiques et environnementaux de la reconstruction du pont IturiII à Komanda et ses environs, rapport final.
- Hart, J. et Bengana, F. (2008) Distribution and statuts of large mammal and human activities in the Fauna of Okapi Reserve, Summary report prepared for ICCN, p 15.
- HEBERT J. et BAGLO M. (2003). Evaluation des impacts environnementaux, Institut de l'Energie et du Pétrole de la Francophonie. Réseau d'expertise E7 pour l'environnement global, Québec, 102p.
- Kingdon, J. (2006) : Guide des mammifères d'Afrique. Coll. Les guides du naturaliste, 272p.
- Malaisse, F. (1997) Se nourrir en forêt claire africaine : approche écologique et nutritionnelle. CTA, 384p.
- Michel R. (1996). Cours d'évaluation environnementale, 1^{ère} année de Maîtrise en Gestion de l'Environnement, Université Senghor d'Alexandrie d'Egypte, 250p.
- TSHITALA P. et MAKUBIKUA P. (juin 2006). Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) des travaux de fiabilisation des groupes 1.1, 1.2 et 1.3. du barrage de INGA I : Projet BCMI/ Banque Mondiale, Société MONTREAL S.A., Bureau d'Études G.A.S. Environnement, Kinshasa.
- TSHITALA P. (mai 2008). Suivi environnemental et social de réhabilitation de la RN 5/RN 35 ; rapports périodiques d'août 2006 à Mai 2008, Mission de Contrôle TECSULT International/GECT, Lubumbashi, Katanga, RDC.
- TSHITALA P, MAKUBIKUA P. et MAMIE S. (août 2007). Plan de Gestion Environnementale et sociale des travaux de réhabilitation du segment « PK 105+000 – PK 145+000 » de la route Lubumbashi-Kasomeno-Kasenga sur les routes nationales n^o (s) 5 et 35, Mission de contrôle TECSULT/GECT et l'entreprise EGMF, Projet d'Urgence d'Appui et d'Amélioration des Conditions de Vie (PUAACV), Unité de Coordination des Projets (UCOP), Ministère du Plan, Lubumbashi, p. 56
- SOFRECO (Décembre 2005). Evaluation de l'impact environnemental et social du PMURR : Cadre de gestion des déchets de chantier PMURR, SOFRECO, Kinshasa, p 83
- Waaub J. P. (1996). Les composantes environnementales et sociales, 1^{ère} année de Maîtrise en Gestion de l'Environnement, Université Senghor d'Alexandrie d'Egypte, 200p.

ANNEXES

Annexe 1 : Clauses environnementales à insérer dans les dossiers de travaux contractuels

Engagement de l'Entrepreneur

Ce marché s'exécutera dans le respect intégral des prescriptions du projet Pro-Routes, dont celles de la Composante environnementale et sociale qui gère les mesures de sauvegarde de la Banque mondiale, applicables au projet (PO 4.01, PO 4.04, PO 4.10, 4.11, PO 4.12, PO 4.36), ainsi que les textes nationaux en vigueur y relatifs.

Les parties prenantes au suivi et à la gestion environnementale et sociale du Pro-Routes sont les suivantes : (i) l'Unité environnementale et sociale (UES) de la CI, Maître d'ouvrage pour la composante 3, (ii) le Bureau d'études pour la gestion environnementale et sociale (BEGES) qui agit en Maître d'Ouvrage Délégué et s'occupe de la gestion des impacts du projet dont la mise en œuvre du PGES (hors PGES de chantier) et du PAR avant l'exécution des travaux, la mise en œuvre du PPA, du Plan d'action de lutte contre le VIH/SIDA et du Plan d'actions en matière de sécurité routière, (iii) le Groupe pour l'étude environnementale au Congo (GEEC-MECNT) suite à un protocole d'accord signé entre le MATUHITPR et le MECNT participe également à la supervision environnementale du projet et (iv) la Cellule environnementale et sociale de l'Office des Routes (CESOR) et la mission de contrôle agissent dans ce marché comme Maître d'œuvre pour les questions environnementales et sociales liées aux impacts directs du chantier.

Dans le cadre de l'exécution du marché, l'Entrepreneur est tenu de respecter :

- les clauses contractuelles le liant au Maître de l'Ouvrage ;
- l'ensemble des dispositions environnementales et sociales applicables au projet Pro-Routes en application des dispositions des accords de financement ;
- les politiques de sauvegarde environnementale et sociale de la Banque Mondiale, applicables au projet (y compris celles relatives à la santé, l'hygiène et la sécurité) ;
- les éléments issus de l'EIES, du PGES, du PAR et PPA réalisés dans le cadre du projet Pro-Routes sur la RN6/RN23, tronçon Akula-Gemena-Libenge-Zongo ;
- les lois et réglementations congolaises en vigueur applicables au projet Pro-Routes.

En cas de désaccord entre les textes nationaux en vigueur, les politiques du bailleur de fonds et/ou les présentes clauses, les prescriptions les plus contraignantes s'appliquent.

Dans l'organisation journalière de son chantier, l'Entrepreneur doit prendre toutes les mesures appropriées en vue de minimiser les atteintes à l'environnement, en appliquant les prescriptions du contrat et veiller à ce que son personnel, les personnes à charge de celui-ci et ses employés locaux, les respectent et les appliquent également. La mission de contrôle et l'entrepreneur devront désigner chacun en ce qui le concerne, un responsable environnement qui aura à s'intégrer dans la dynamique du cadre de gestion environnementale et sociale du projet pour mener à bien sa mission.

L'Entrepreneur engagera autant que possible sa main d'œuvre (en dehors de son personnel cadre technique) dans la zone où les travaux sont réalisés, afin de favoriser les retombées socioéconomiques locales et de réduire la propagation des IST/SIDA. Dans ce cadre, une attention particulière devra être portée au recrutement de la main d'œuvre issue des populations autochtones (pygmées).

Il favorisera autant que possible le regroupement familial de ses employés.

Responsable environnement de chantier

L'Entrepreneur est tenu de nommer un responsable de contrôle environnemental interne de chantier; le personnel à mettre en place à temps partiel – la gestion des aspects qualité et environnement par le même responsable est une possibilité - doit être autonome en terme de moyens (véhicule, équipement informatique, bureau, appareil photo numérique, dictaphone, chaîne d'arpenteur, petit équipement de terrain) et de responsabilité (rattachement hiérarchique direct à la direction de travaux, aptitude à stopper l'exécution de travaux non-conformes, etc.). Il est responsable de l'adaptation du règlement interne de l'Entrepreneur, ainsi que de la conception, de la mise en œuvre et du suivi des prescriptions et des dispositions environnementales et sociales. Il est tenu de produire mensuellement le bilan de conformité environnementale et sociale de l'Entrepreneur quant à l'exécution des travaux.

Payement

Aucun paiement ne sera fait pour une prestation couverte par la mise en œuvre de la gestion environnementale et sociale des travaux telle que prévue ou induite par les présentes spécifications environnementales et sociales.

L'entrepreneur sera responsable du paiement des frais associatifs avec les permis environnementaux, l'application, et ou les rapports obtenus par l'entrepreneur. Tous les coûts associés avec cette section seront inclus dans la charge du contrat et supposés pris en compte dans les prix unitaires repris aux bordereaux spécifiés dans la section IX a. L'entrepreneur sera responsable du paiement de toutes les amendes/frais relatifs aux violations ou à la non-conformité avec les lois et réglementations nationales.

Soumission du programme d'organisation prévue des travaux

a) Dans un délai de quarante-cinq jours à compter de la notification de l'attribution du Marché, l'Entrepreneur devra établir et soumettre à l'approbation du Maître d'Œuvre un Plan de gestion environnementale et sociale du chantier, comportant notamment les informations suivantes :

- ✓ Les principaux enjeux environnementaux et sociaux rencontrés dans l'aire d'exécution des travaux, sous forme de schéma linéaire (ou itinéraire);
- ✓ Une proposition de méthode d'exécution, disposition constructives et d'autres mesures pour éviter, réduire et ou supprimer ou compenser les impacts environnementaux et sociaux ;
- ✓ Un plan de gestion des déchets du chantier : type de déchets prévus, mode de collecte, mode et lieu de stockage, mode et lieu d'élimination, etc.
- ✓ Un plan de gestion de l'eau : modes et sources d'approvisionnement, débits utilisés, système de gestion prévu pour les eaux sanitaires et industrielles du chantier, lieu de rejet et type de contrôle prévu, etc.
- ✓ Un plan de gestion globale pour l'exploitation et la remise en état des zones d'emprunt et des carrières y compris les pistes d'accès : actions anti-érosion, réaménagement prévu,
- ✓ Un plan particulier de sécurité et de protection de la santé ,etc.

Ces documents seront retournés à l'Entrepreneur avec l'approbation du Maître d'Œuvre ou avec toute observation utile dans un délai de 15 jours à compter de leur réception par le Maître d'Œuvre, sauf en cas de convocation de l'Entrepreneur par le Maître d'Œuvre pour discussion.

b) Un mois avant l'installation des chantiers, des sites d'emprunt et des aires de stockage, l'Entrepreneur établit et soumet à l'approbation du Maître d'œuvre les documents suivants :

- La localisation des terrains qui seront utilisés,
- La liste des accords pris avec les propriétaires et les utilisateurs actuels de ces aires.
- Un état des lieux détaillé des divers sites,
- Un plan général indiquant les différentes zones du chantier, les implantations prévues et une description des aménagements prévus,
- Un plan de protection de l'environnement du site détaillé pour la base-vie. Ce plan devra prévoir toutes les dispositions adéquates pour l'élimination des eaux usées et des ordures, afin qu'il n'en résulte aucune pollution et aucun danger pour la santé humaine ou animale.
- Le plan de gestion de l'eau,
- La description des mesures prévues pour éviter et lutter contre les pollutions et les accidents tels que pollutions du sol, des nappes et des eaux de surface, les incendies et les feux de brousse ainsi que les accidents de la route,
- La description de l'infrastructure sanitaire prévue et son organisation,
- La liste des mesures prévues afin d'assurer un approvisionnement des travailleurs en aliments et en énergie (gaz) et celles prévues afin de favoriser l'achat des produits locaux de la zone du projet, à l'exception de la viande de chasse,
- Le plan de réaménagement des aires à la fin des travaux,
- Les articles du règlement de chantier traitant du respect de l'environnement, de la gestion des déchets, des actions prévues en cas d'accident, des obligations en matière de conduite des véhicules, de la réparation et de l'entretien des véhicules, etc.

L'Entrepreneur doit apporter aux documents, règlements et propositions qu'il a transmis au Maître d'œuvre, les corrections, mises au point et actualisations découlant des observations que celui-ci aurait émises à leur rencontre dans un délai de quinze jours à compter de la notification de ces observations.

Les documents sont de nouveau soumis à l'approbation du Maître d'œuvre suivant la même procédure. Le visa accordé par le Maître d'œuvre n'atténue en rien la responsabilité de l'Entrepreneur.

Le journal des travaux comportera un chapitre dédié à l'environnement. Il reprendra tous les événements survenus ayant donné lieu à une incidence significative sur l'environnement et aussi tout accident ou incident enregistré et les mesures correctives adoptées. La tenue de ce chapitre incombera au Responsable environnement de l'Entrepreneur.

Règlement intérieur et procédures internes

Règlement intérieur

Le règlement régissant la vie à l'intérieur du campement doit prévoir des mesures destinées à protéger l'environnement tels que :

- le contrôle de la consommation de viande de chasse, même par approvisionnement du fait de personnes extérieures au chantier,
- la réglementation de l'exploitation forestière,
- des restrictions sur l'utilisation du feu.

Un règlement interne de l'Entrepreneur, portant dispositions spécifiques à son ou ses installations de chantier, doit mentionner de manière non ambiguë pour l'ensemble du personnel les règles de sécurité, l'interdiction de la consommation d'alcool pendant les heures de travail, la sensibilisation et la formation obligatoire du personnel ainsi que les objectifs de protection de l'environnement, de lutte contre les IST et le VIH-SIDA et le respect des us et coutumes des populations et des relations humaines d'une manière générale.

Le règlement devra être affiché visiblement dans les diverses installations et figurer dans les véhicules et engins de l'Entrepreneur dans la langue de travail en RDC (français) . Il porte engagement de l'Entrepreneur à la mise en œuvre des dispositions environnementales et sociales prévues au marché, et à apporter toutes améliorations à son degré de conformité environnementale si celui-ci s'avérait incompatible avec les clauses contractuelles et réglementations applicables.

Une présentation de ce règlement interne et des procédures sera faite aux nouveaux employés, quelque soit leur statut, ainsi qu'au personnel déjà en fonction, avant le démarrage des travaux, dont une copie qui sera remise à leur représentant. L'original sera conservé en archivage interne à l'Entrepreneur, qui lui servira de preuve en cas de litige avec l'un de ses employés.

Le règlement citera une liste de fautes graves donnant lieu, après récidive de la part du fautif et malgré la connaissance du règlement interne, à licenciement immédiat de la part de son employeur, et ce, sans préjudice des éventuelles poursuites judiciaires par l'autorité publique pour non-respect de la réglementation en vigueur :

- état d'ébriété pendant les heures de travail, entraînant des risques pour la sécurité des riverains, clients, usagers et personnels, ainsi que pour la préservation de l'environnement,
- propos et attitudes déplacés vis-à-vis des personnes de sexe féminin, à fortiori harcèlement sexuel,
- recours aux services de prostituées durant les heures de chantier,
- comportements violents,
- atteintes volontaires aux biens et intérêts d'autrui, ou à l'environnement,
- refus de mise en application des procédures internes malgré rappel de la part de sa hiérarchie,
- négligences ou imprudences répétées ayant entraîné des dommages ou préjudices à la population, aux biens, à l'environnement, notamment en rapport avec les prescriptions de lutte contre la propagation des IST et du VIH-SIDA ;
- consommation de stupéfiants,
- transport, possession et/ou consommation de viande ou de tout autre partie animale ou végétale issue d'espèces protégées au sens de la Convention de Washington (CITES) et de la réglementation nationale.

Les fautes plus graves encore telles que proxénétisme, pédophilie, coups et blessures, trafic de stupéfiants, pollution volontaire grave, commerce et/ou trafic de tout ou partie d'espèces protégées et/ou d'espèces provenant d'aires protégées, notamment l'ivoire, etc. donneront lieu à licenciement immédiat dès la première constatation de la faute, ainsi qu'à transmission des éléments caractéristiques de la faute aux services compétents de répression de l'Etat.

L'employeur établira une fiche de non-conformité pour chaque faute grave, dont copie remise à l'intéressé, portant mention des dispositions prises pour mettre fin aux actes fautifs de sa part. Il attirera l'attention des autres membres du personnel sur le type de dérive constaté. Cette fiche sera transmise au Maître d'œuvre en pièce jointe des rapports mensuels.

Procédures internes

L'Entrepreneur est tenu de présenter et d'appliquer les procédures internes suivantes :

- Gestion des déchets.
- Gestion des produits dangereux.
- Stockage et approvisionnements en carburant.
- Réduction des nuisances et des gênes aux riverains et aux activités économiques, incluant les tracés de déviations provisoires de chantier.
- Contrôle des IST/SIDA.
- Comportement du personnel et des conducteurs.
- Conservation de la nature (faune, flore, sols, eaux, air).
- Conservation des patrimoines (archéologie et paysages).
- Etat des lieux : initial et de libération des sites (tous sites, emprunts, carrières et dépôts compris).
- Traitement des doléances.

Ces procédures devront être simples, pragmatiques, intelligibles par tous (largement illustrées en particulier), affichées sur les sites de mise en application et/ou dans ou sur les engins selon le besoin, distribuées et enseignées au personnel quelque soit son niveau hiérarchique. Elles seront validées par le Maître d'œuvre. Des séances internes de contrôle de la connaissance et de la compréhension des procédures par le personnel seront organisées par l'Entrepreneur, qui procédera aussi tous les mois à un audit partiel de l'application des procédures, et à un audit général tous les trois mois (modalités à établir en conformité avec le Plan Assurance Qualité).

Personnel

Embauche

L'Entrepreneur est tenu d'engager (en dehors de son personnel cadre technique) le plus possible la main d'œuvre dans la zone où les travaux sont réalisés, afin de favoriser les retombées socio-économiques locales et de réduire la propagation des IST/SIDA. Dans ce cadre, une attention particulière devra être portée au recrutement de la main d'œuvre issue des populations autochtones pygmées et des femmes.

A défaut de trouver le personnel qualifié sur place, il est autorisé d'engager la main d'œuvre à l'extérieur de la zone de travail. Il favorisera dans ce cas le regroupement familial de ses employés.

Identification et accès

Chaque membre du personnel de l'Entrepreneur se voit attribuer un badge, qu'il porte visiblement sur lui en toutes circonstances durant les heures de travail. Ce badge porte la mention du nom et le logo de l'Entrepreneur, les noms, prénoms et fonctions de l'employé, sa photo, le nom officiel du projet et le lot de travaux, la durée de validité du badge à compter de la date d'établissement, également citée.

Les personnels embauchés à titre intérimaire disposent du même badge, portant mention de leur date de fin de contrat.

Le responsable environnement de l'Entrepreneur, ainsi que les représentants des institutions citées dans la clause 1, disposent d'un accès à toutes les installations et sites de l'Entrepreneur, à toute heure.

Responsable environnement de chantier

L'Entrepreneur est tenu de mettre à disposition un responsable de contrôle environnemental interne de chantier; le personnel à mettre en place à temps partiel – la gestion des aspects qualité et environnement par le même responsable est une possibilité - doit être autonome en terme de moyens (véhicule, équipement informatique, bureau, appareil photo numérique, dictaphone, chaîne d'arpenteur, petit équipement de terrain) et de responsabilité (rattachement hiérarchique direct à la direction de travaux, aptitude à stopper l'exécution de travaux non-conformes, etc.).

Il a à sa disposition une copie de l'ensemble des documents produits dans le cadre de l'Etude d'Impact Environnemental des projets sur lesquels il travaille.

Il est responsable de l'adaptation du règlement interne de l'Entrepreneur, ainsi que de la conception, de la mise en œuvre et du suivi des procédures internes de mise en application de la politique environnementale de l'Entrepreneur. Il appuie la préparation du projet d'exécution de l'Entrepreneur, en veillant au respect des présentes clauses environnementales et sociales, de la réglementation nationale, des politiques de sauvegarde et des politiques de la Banque Mondiale applicables. Il élabore le PGES de chantier et assure sa validation auprès du Maître d'œuvre. Il effectue les évaluations initiales de sites (tous sites, emprunts, carrières et dépôts compris), suit leur exploitation ou utilisation, et préconise les modes de libération de sites en rapport avec le BEGES ; les rapports correspondant sont transmis à la mission de contrôle pour approbation.

Il préconise de manière générale toute disposition ou mesure environnementale nécessaire pour le respect des présentes clauses environnementales, de la réglementation nationale, des politiques de sauvegarde et des politiques de la Banque Mondiale applicables au projet.

Il est tenu de produire mensuellement le bilan de conformité environnementale et sociale de l'Entrepreneur quant à l'exécution des travaux ; il a également à charge, en relation avec la direction de travaux, de la mise en œuvre des actions de redressement de la situation en cas de non-conformité(s) constatée(s). L'Entrepreneur reste responsable de l'efficacité environnementale du chantier.

De niveau ingénieur, il est chargé des contacts avec les riverains, les propriétaires et/ou exploitants de sites ainsi que les autorités. Il recueille et traite les doléances en rapport avec son homologue de la mission de contrôle. Il assure de manière générale le suivi interne de l'ensemble des travaux.

Extension de la garantie aux aspects environnementaux

L'Entrepreneur est tenu pendant la période de garantie d'effectuer l'entretien courant des ouvrages réalisés et de remédier aux impacts négatifs des travaux exécutés qui seraient constatés dans la zone d'influence de la route, tels que les tassements, les érosions ou les éboulements de terrain.

Les aspects environnementaux tels que la reprise de végétation, le rétablissement des écoulements et du régime hydraulique des rivières, la remise en culture de terres agricoles sont également couverts par ce délai de garantie.

Choix et gestion des aires destinées à l'usage de l'Entrepreneur

En application de la Partie A des spécifications, l'Entrepreneur est tenu de présenter pour approbation au Maître d'œuvre un dossier de demande d'occupation de sites (portant constat de l'existant) qu'il compte utiliser durant la période des travaux, incluant pour les aspects environnementaux et sociaux, un descriptif :

- du site et de ses accès,
- de l'environnement proche du site,
- des usages et des droits de propriétés du site,
- des procédures réglementaires engagées le cas échéant sous la responsabilité de la Coordination provinciale de l'environnement.
- des dispositions prises pour réduire les conséquences de la mise en exploitation du site : sécurité des personnes et des usagers des voies d'accès et sur le site, préparation du site en prévision des modalités de sa libération, nuisances et gênes éventuelles, etc.,
- des dispositions de libération du site telles que convenues sur plan avec son propriétaire et/ou son utilisateur, intégrant toutes les dispositions environnementales et sociales propres à réduire les conséquences secondaires de son occupation, qu'il s'agisse de simple réhabilitation et/ou de réaménagement.

L'accent sera mis sur les sensibilités du site et de ses environs, conditionnant la possibilité d'implantation ou d'extension du site et la nature des activités autorisées ; le dossier présentera de manière précise les dispositions que l'Entrepreneur mettra en œuvre pour remédier aux impacts potentiels des travaux sur les sensibilités reconnues.

Le dossier sera illustré de manière systématique par des photographies représentatives des états initiaux des sites, ainsi que par le ou les plans et extraits de cartes nécessaires à la compréhension des sensibilités et des dispositions prises.

Le projet des installations devra respecter les règles environnementales suivantes :

- Les sites de travaux ne doivent pas être implantés ni porter atteinte d'une quelconque manière aux zones sensibles présentées dans les Etudes d'Impact Environnemental et Social réalisées sur la RN6/RN23, tronçon Akula-Gemena-Libengue-Zongo (zones humides, ressources en eau et ripisylves, flore locale,

plantations privées, etc.). Ces EIES présentent également pour les sites d'emprunt et de carrières de roche massive certaines dispositions à intégrer.

- L'usage de tout terrain pour besoin des travaux (site des travaux, installations, carrières) sera impérativement subordonné à la mise en œuvre du PAR (Plan d'Action de Réinstallation) suivant les procédures établies dans le cadre des études PAR validées par l'IDA.
- ***Le BEGES, avec le financement du projet, assure la mise en œuvre du PAR pour les actifs bâtis et non bâtis situés sur l'emprise de la route, sur les gîtes d'emprunt des matériaux et sur les tracés des ouvrages d'assainissement (saignées), cette dépense n'incombe donc pas à l'entrepreneur.***

Le plan d'installation principale de chantier devra tenir compte des aménagements et mesures de protection suivantes :

- les limites du site choisi doivent être à une distance d'au moins :
 - 500 m de tout cours d'eau de surface,
 - 500 m d'un forage d'hydraulique villageoise, et 5.000 m d'un forage destiné au pompage d'eau minérale naturelle (la nouvelle réglementation sur les Zones de Protection des Ressources en Eau s'appliquera de plein droit dès son adoption),
 - 250 m d'équipements sensibles (infrastructures sanitaires, éducatives) et de quartiers d'habitations. La direction des vents dominants sera un critère de choix du site (pas d'habitations sous le vent),
- le site devra être délimité par une clôture ou un mur d'enceinte infranchissable, l'accès devra en être rigoureusement contrôlé.
- les sorties de véhicules et d'engins devront être localisées et aménagées de manière à ne présenter aucun risque pour la sécurité des piétons et automobilistes, notamment du point de vue de la visibilité de la signalisation et du règlement de la circulation. Les entrées et sorties de véhicules devront être possible sans perturbations des circulations locales,
- le site sera de préférence choisi sur un emplacement déjà dégradé par d'anciens travaux, par érosion, etc. Il devra être choisi afin de limiter le débroussaillage, l'arrachage d'arbustes, l'abattage des arbres. Les espèces protégées, les arbres utiles ou de grande taille (diamètre supérieur à 20 cm) seront à préserver sur le site et à protéger,
- le drainage adéquat des eaux sur l'ensemble de la superficie doit éviter les points de stagnation.

Aménagement et gestion des aires destinées à l'usage de l'Entrepreneur

Les aires retenues par l'Entrepreneur pour ses installations et/ou comme aires de stockage ou d'emprunt de matériaux devront être aménagées afin d'éviter l'apparition d'un phénomène d'érosion sur le site ou aux abords immédiats et qu'il soit possible de maîtriser et contrôler toute pollution accidentelle ou non.

A cette fin, les aires destinées au stockage ou à la manipulation de produits dangereux, toxiques, inflammables ou polluants devront être aménagées afin d'assurer une protection efficace du sol et du sous-sol et permettre la récupération et l'évacuation des produits et/ou des terres éventuellement pollués.

Ces aménagements (aires de vidange bétonnées, fosses en béton, bacs de décantation, etc.) prendront en considération les conditions climatiques de la région (pluies abondantes pendant l'hivernage) afin d'éviter tout écoulement accidentel en dehors des aires aménagées.

Les aires de stockage pour les déchets seront prévues et clairement identifiées par nature de déchets.

Chaque aire comprendra :

- une zone réservée au stockage des terres éventuellement contaminées/polluées ;
- une zone protégée équipée de récipients étanches pour la récupération des huiles usagées conformément à l'Article 44.6 ;
- une zone protégée et grillagée pour le stockage des déchets toxiques ou dangereux (réactifs de laboratoire, déchets du dispensaire, produits spéciaux, etc.) ;
- une zone pour le stockage des hydrocarbures respectant les dispositions définies ci-après :
 - les aires de stockage des hydrocarbures doivent être bétonnées. Les citernes hors terre doivent être placées sur une aire bétonnée étanche et entourée d'un mur étanche constituant un bassin de rétention dont le volume sera égal au plus grand volume entre 100% du volume de la plus grosse citerne ou 50% du volume total d'hydrocarbures stockés. Des produits absorbants doivent être stockés à proximité et tous les équipements et mesures de sécurité mis en place.
 - les aires d'avitaillement seront également étanches et pourvues d'un système de drainage étanche équipé d'une fosse. Un dispositif de lutte contre l'incendie ainsi qu'un bac à sable équiperont toutes les aires d'avitaillement. Les citernes d'avitaillement des engins lourds sur les chantiers et leurs

équipements périphériques ne devront pas montrer de fuites visibles laissant s'échapper du carburant sur le sol et ce du début à la fin du chantier.

L'exploitation de sables, graviers, galets et tous matériaux prélevés dans les lits mineurs ou majeurs des rivières devra faire l'objet d'une demande d'autorisation particulière. Celle-ci sera accompagnée d'une notice certifiant l'absence d'impact majeur pour la stabilité de la rivière, les possibilités de restauration par alluvionnement naturel, des volumes et nature de matériaux objets de la demande d'extraction. Dans le cas contraire, l'autorisation pourra être refusée ou assortie de l'exigence de travaux de réhabilitation du type construction de seuils en rivière.

Abandon des sites et installations en fin de travaux

Dans le cas où l'Entrepreneur n'utiliserait plus un site d'installation à la fin du chantier, il réalisera tous les travaux nécessaires à la remise en état des lieux telle qu'initialement convenue avec son propriétaire ou utilisateur, et acceptée par le Maître d'œuvre.

Il présentera à l'issue de la réhabilitation et/ou du réaménagement des sites un dossier de libération de ceux-ci – portant constat de libération – à transmettre au Maître d'œuvre pour approbation avant réception partielle provisoire des travaux de la zone concernée, ou, en tout état de cause, avant la réception provisoire générale des travaux objet du marché.

L'Entrepreneur devra récupérer tout son matériel, engins et matériaux. Il ne pourra abandonner aucun équipement ni matériaux sur le site, ni dans les environs. Sauf accord initial au dossier de demande d'occupation de site, ou modification d'accord parties des termes de ce dossier, les aires bétonnées devront être démolies et les matériaux de démolition mis en dépôt ou enterrés sur un site adéquat approuvé par le Maître d'œuvre. S'il est dans l'intérêt du Maître d'Ouvrage en particulier ou d'une collectivité de récupérer les installations fixes, pour une utilisation future, le Maître de l'ouvrage pourra demander à l'Entrepreneur de lui céder sans dédommagements les installations sujettes à démolition lors d'un repli.

Après le repli du matériel, la réalisation des travaux de réhabilitation et/ou de réaménagement du site et l'approbation du dossier de libération de site présenté au Maître d'œuvre, un procès verbal constatant la remise en état conforme du site devra être dressé et joint au P.V. de la réception des travaux, les autres pièces en étant les annexes.

Cette procédure d'abandon s'applique également aux sites temporairement exploités par l'Entrepreneur, comme les emprunts, carrières de roche massive, sites de dépôts de matériaux, etc.

Remise en état des sites après exploitation

L'Entrepreneur est tenu de se conformer à la réglementation congolaise en matière de réhabilitation des zones d'emprunts et de remise en état des lieux (code minier) et aux présentes clauses.

Un plan de remise en état de chaque site sera préparé par l'Entrepreneur et soumis à l'agrément du Maître d'Œuvre.

La remise en état des lieux devra se faire en accord avec la destination d'usage du site après réhabilitation telle que souhaitée par les exploitants actuels du terrain en tenant compte de l'usage du site avant son exploitation ainsi que des aptitudes et contraintes du contexte écologique local.

Le plan de remise en état spécifiera les obligations de l'Entrepreneur et les contributions éventuelles des populations locales à des aménagements productifs qu'elles auraient sollicités.

Dès que l'exploitation d'un emprunt ou gisement est abandonné, la zone est réaménagée conformément aux plans proposés et un état des lieux est dressé en fin de réaménagement, en présence du Maître d'Œuvre.

Les travaux minimaux à réaliser par l'Entrepreneur dans le cadre de la remise en état des aires utilisées sont :

- repli de tous les matériels et engins de l'Entrepreneur, ainsi que l'enlèvement de tous les déchets et leur mise en dépôt dans un endroit agréé,
- nivellement du terrain avec adoucissement des pentes et recoupage des fronts de taille,
- comblement des principales excavations avec matériau de découverte ou autre matériaux de comblement (débris issus de la destruction d'ouvrage),
- restitution en surface et étalement du matériau de découverte mis en réserve,

L'Entrepreneur est ainsi tenu de procéder à la récupération de tous les matériaux excédentaires (déblais excédentaires, déchets de démolition, etc.), et leur acheminement vers des lieux de stockage appropriés à fixer en concertation avec les autorités et la cellule de coordination (ancienne carrière par exemple).

L'abandon en bord de route de matériel ou d'épaves d'engins n'est absolument pas autorisé.

L'Entrepreneur préviendra le Maître d'Œuvre de la remise en état d'une aire et fixera une date afin qu'un état contradictoire des lieux après travaux puisse être dressé.

Si lors de l'établissement de l'état des lieux contradictoire final, il est établi que des matériaux ont chuté dans les lits de rivières et risquent de perturber le régime d'écoulement, le curage de ces cours d'eau devient obligatoire et demeure à la charge de l'Entrepreneur.

L'Entrepreneur sera seul responsable des travaux et frais complémentaires afin de parachever la remise en état et des actions de dépollution complémentaires.

Les travaux seront réalisés sur la base de l'accord préalable conclu avec le propriétaire ou l'exploitant du site en tenant compte de l'état des lieux initial et de la valeur initiale productive ou environnementale du site, sa configuration et la nature des matériaux récupérés en vue de sa réhabilitation.

Gestion des déchets liquides et solides

Gestion des déchets solides

L'Entrepreneur établira un plan de gestion des déchets du chantier, spécifiant le type de déchets prévus, mode de collecte, mode et lieu de stockage, mode et lieu d'élimination, etc.

Les déchets solides de chantier doivent être collectés dans des réceptacles régulièrement enlevés et transvasés dans des zones de dépôts adéquats (décharges publiques formalisées).

Aucun déchet ne doit être enterré ou brûlé sur place. L'Entrepreneur peut toutefois être autorisé à brûler certains déchets combustibles à condition de respecter toutes les conditions de sécurité et d'éviter le dégagement de fumées toxiques.

Seuls les papiers et emballages carton non pollués, ainsi que les feuilles mortes et branchages secs, peuvent être brûlés dans un incinérateur de chantier, dont le tirage sera assuré par une cheminée d'au moins 2 m de hauteur.

L'Entrepreneur doit garantir une combustion dans une chambre la plus aérée possible. Les opérations de brûlage devront être effectuées en période de vent favorable (pas d'habitation sous le vent, dispersion rapide des fumées).

Les batteries sont à stocker dans des contenants étanches et à diriger vers un centre de recyclage.

Gestion des eaux usées

Les eaux usées provenant des cuisines – après dégraissage -, des aires de lavage des engins – après séparation des graisses, hydrocarbures et sables -, des locaux de bureaux, etc. exceptées les eaux des toilettes, sont évacuées vers un puits perdu.

Les eaux-vannes provenant des toilettes sont dirigées vers une fosse septique dimensionnée pour le nombre de personnels prévus par site. Cette fosse, conçue selon les règles de l'art, comprendra un dessableur, une double chambre et des parois en béton étanche ; elle devra être régulièrement entretenue.

Elle peut être déplacée d'un chantier de l'Entrepreneur vers un autre, son transport ne pouvant être effectué qu'après vidange dans un puits perdu en fin de service sur site et nettoyage.

Son implantation est faite de telle manière qu'elle ne génère aucune pollution organique et bactériologique de la nappe phréatique susceptible d'affecter la qualité des eaux des puits ou autres dispositifs de captage d'eau environnants.

Cette fosse sera désinfectée régulièrement avec de la chaux et déversera dans un puits perdu de façon que les eaux ne rejoignent le milieu naturel (nappe ou rivière) qu'après avoir subi un prétraitement minimal. La fosse septique et son puits perdu doivent être assez éloignés des lieux d'exploitation des eaux par la population locale (puits, rivières).

Gestion des huiles usées

Les opérations de vidanges de moteurs doivent être exclusivement réalisées au niveau d'installations fixes équipées pour ces besoins (étanchéité du revêtement au sol, collecte des huiles).

Les aires d'entretien et de lavage des engins, doivent être bétonnées et prévoir un puisard de récupération des huiles et des graisses. Les eaux usées provenant de ces aires d'entretien doivent être canalisées vers le puisard et vers l'intérieur de la plate-forme afin d'éviter l'écoulement des produits polluants vers les sols non revêtus.

La totalité des huiles usées et des filtres à huile produits sur le chantier sera récupérée, stockées dans des réservoirs étanches et doit être reprise par leur(s) fournisseur(s) – société(s) de distribution de produits pétroliers – qui les récupère(nt) aux fins de recyclage.

Les liquides de batterie (acides) seront préalablement neutralisés en les faisant réagir avec du béton de démolition d'ouvrages.

Protection de la flore et de la faune

Protection de la faune

En dehors comme à l'intérieur des zones protégées, l'application de la réglementation congolaise sur la chasse et la protection de la faune reste la référence.

L'Entrepreneur devra veiller au respect de l'interdiction de toutes formes de chasse pratiquée par le personnel permanent ou occasionnel qu'il aura contracté.

En règle générale, l'Entrepreneur veillera au respect des prescriptions applicables en matière de viande de brousse :

- interdiction de toute consommation de viande de brousse par le personnel sur les bases vies et les chantiers ;
- interdiction de tout transport de viande de brousse dans les véhicules de l'Entrepreneur ;
- Organisation d'un contrôle des véhicules, des bases vie et des chantiers pour s'assurer que ces interdictions seront respectées ;
- Sensibilisation du personnel de l'Entrepreneur à ces interdictions et à leur justification

Protection de la flore

- A l'arrivée sur site de travaux, tout engin, matériel ou véhicule de l'Entrepreneur susceptible de pouvoir contribuer à la propagation d'espèces végétales envahissantes (notamment en cas de transport transfrontalier d'engins entre bases-pays de l'Entrepreneur) devra être lavé.
- Les prélèvements de végétation à des fins de services et de combustibles seront exécutés en conformité avec la législation forestière en vigueur en RDC et dans le respect des droits coutumiers de la zone d'intervention.
- Toute utilisation de produits herbicides et insecticides, tel que dans les bases-vie, sera soumis à l'agrément préalable du Maître d'œuvre.
- Les prélèvements de plantes locales à des fins de végétalisation ne pourront être effectués dans la bande de 50 m de part et d'autre de l'emprise de la route et de ses dépendances et il en est de même de l'emprunt de terres végétales hors de la zone d'emprise.
- La coupe éventuelle de matériaux ligneux sera exécutée en conformité avec la législation forestière nationale et les politiques de sauvegarde (PO 4.01, PO 4.36 et PO 4.04) de la Banque Mondiale.
- Les arbres remarquables identifiés comme tels après concertation avec la population locale et les autorités, seront protégés par la construction de barrières en bois autour des troncs et prescription de mesures liées au chantier avoisinant.

Protection des ressources en eau et en sol

Protection contre la pollution

- Tout déversement ou rejet d'eaux usées, de boue, coulis, hydrocarbures, polluants de toute nature dans les puits, forages, nappes, cours d'eau, fossés ou à même le sol est strictement interdit.
- Les installations doivent être dotées de bassin de décantation recevant les eaux de lavage des équipements. Dans la mesure du possible, ces eaux seront utilisées en circuit fermé pour minimiser les quantités d'eau exploitées et limiter au maximum les pollutions afférentes.
- Le nettoyage des véhicules en dehors de ces aires aménagées ou des stations-service (et surtout à proximité des rivières) est strictement interdit.
- L'Entrepreneur ne pourra importer, acquérir, stocker, utiliser, évacuer ou détruire sans autorisation écrite du Maître de l'Ouvrage un produit contenant un ou plusieurs des éléments figurant sur les listes de produits dangereux de la Convention de Stockholm (Liste des 12 composés strictement prohibés au plan international).
- L'Entrepreneur est également tenu de :
 - Prendre toutes les mesures préventives et curatives ainsi que les précautions raisonnables pour empêcher les fuites et les déversements accidentels de produits susceptibles de polluer les ressources en eau ou le sol.
 - Prendre toutes les précautions possibles lors du ravitaillement des véhicules de transport et la machinerie.

- Ne pas ravitailler les véhicules ou la machinerie à proximité des canaux de circulation des eaux de drainage et des rivières.
 - Prévoir des mesures en cas de contamination accidentelles (matières absorbantes, décapage de la couche de sol atteinte par les hydrocarbures et mise en décharge). Garder sur place une provision de matières absorbantes ainsi que des récipients étanches bien identifiés, destinés à recevoir des résidus pétroliers et les déchets en cas de déversements accidentels.
- Les matériaux mis en œuvre par l'Entrepreneur pour le comblement éventuel de puits traditionnels doivent impérativement être sains et non pollués et la procédure de comblement doit être agréée par le Maître d'œuvre.
 - L'Entrepreneur devra évaluer la nature et le caractère polluant ou non des matériaux qu'il évacue ; en cas de doute sur le degré de pollution d'un matériau, celui-ci doit être mis en œuvre ou en dépôt de telle manière à éviter toute atteinte en retour à l'environnement.

Protection des besoins en eau des populations

- La protection des besoins des populations en eaux potables se fait en assurant les besoins en eau du chantier tout en respectant les besoins des populations, du bétail et de la faune tels qu'ils étaient satisfaits auparavant, qu'il s'agisse des eaux de surface ou des eaux souterraines.
- La recherche et l'exploitation des points d'eau étant à la charge de l'Entrepreneur, celui-ci veillera à ne pas compromettre l'alimentation en eau des populations locales. A ce titre, l'Entrepreneur devra soumettre à l'approbation du Maître d'œuvre ses plans pour le développement et l'exploitation éventuelle des forages d'eau (avec le calcul détaillé des quantités maximales qui seront pompées par période de 24 heures).
- Si, de l'avis du Maître d'œuvre, le pompage sur un site approuvé entraîne une diminution importante du débit des puits et des sources du voisinage, l'Entrepreneur devra alimenter en eau de quantité et de qualité au moins équivalentes les populations concernées.
- L'Entrepreneur devra informer les chefs des villages concernés, 30 jours avant de dériver provisoirement, en tout ou en partie, l'eau d'une quelconque rivière pour ses travaux.
- En fin de chantier, les puits, forages et mares créés pour les besoins des travaux seront remis aux populations usufuitières coutumières. Toutefois, cette remise n'inclut pas nécessairement celle des dispositifs d'exhaure tels que les pompes.

Limitation des atteintes aux perceptions humaines

Protection contre le bruit

L'attention de l'Entrepreneur est spécialement attirée sur l'obligation de limiter les bruits de chantier susceptibles d'importuner gravement les riverains, soit par une durée exagérément longue, soit par leur prolongation en dehors des heures normales de travail, soit par ces causes simultanément.

Le maintien des chantiers en activité pendant la nuit à proximité des habitations sera subordonné à l'autorisation du Maître d'œuvre, spécialement pour les travaux en zones proches de villages.

Protection contre les émissions atmosphériques

Les équipements du chantier doivent être entretenus et maintenus en bon état de fonctionnement, en vue d'éviter toute émission exagérée de polluants atmosphériques. Toute émission anormale de gaz d'échappement constatée sera notifiée à l'Entrepreneur, qui sera alors tenu de réparer ou de remplacer dans les meilleurs délais l'équipement source de nuisance.

Protection contre les poussières

Des dispositions spéciales seront prises pour éviter la propagation des poussières dans les zones d'habitation. En période sèche, un arrosage efficace des pistes empruntées par les véhicules du chantier sera prévu sans qu'il puisse en résulter d'inconvénient pour le voisinage (boues, stagnation d'eau).

Santé, hygiène et sécurité sur le chantier

- L'Entrepreneur sera soumis aux régimes particuliers d'hygiène et de sécurité définis par la réglementation congolaise en vigueur. Il organisera un service médical courant et d'urgence à la base-vie (dispensaire), adapté à l'effectif de son personnel.
- Les aires de bureaux et de logement doivent être pourvues d'installations sanitaires (latrines, lavabos et douches), dont la taille est fonction du nombre des employés. Les aires éventuelles de cuisines et de réfectoires devront être pourvues d'un dallage en béton lissé, être désinfectées et nettoyées quotidiennement.
- L'Entrepreneur imposera, pour les postes exposés, le port d'équipement de sécurité et de confort tel que casque de protection, casque antibruit, gants, chaussures de sécurité, vêtements fluorescents, etc. Les engins et véhicules devront également être équipés des dispositifs de sécurité adéquats.
- Les équipes de chantier comportent au minimum un personnel secouriste qualifié permanent. L'Entrepreneur assure le transport des employés ou personnes extérieures à ses effectifs, et accidentés de son fait, vers le centre de santé adapté le plus proche. Il assure également le transport de ses employés malades dans les mêmes conditions. Il effectue l'avance des frais de santé pour permettre la prise en charge immédiate des personnes par les structures sanitaires.
- L'Entrepreneur devra disposer dans son équipe d'un coordonnateur sécurité qui veillera à assurer une sécurité maximum sur le chantier et dans la base-vie, tant pour les travailleurs que pour la population et autres personnes en contact avec le chantier.
- Afin de limiter la progression des infections sexuellement transmissibles tel que le SIDA, l'Entrepreneur est tenu de prendre toutes dispositions utiles pour limiter les risques pour ses employés et la population riveraine. Il est tenu de se conformer aux dispositions prévues dans les programmes nationaux et les programmes spécifiques du BEGES applicable au projet Pro-Routes. L'Entrepreneur mettra en œuvre toutes les mesures et procédures prévues en la matière en étroite collaboration avec le BEGES.

De façon spécifique, l'entrepreneur prendra des mesures de sécurité comprenant, cette liste n'étant pas exhaustive, les volets ci-après.

Clôtures temporaires

L'Entrepreneur doit construire, entretenir puis démanteler les clôtures temporaires adaptées et approuvées autour des lopins de terre (notamment ceux abritant les bureaux et cours de l'Ingénieur/Entrepreneur, les travaux de construction en cours près des bâtiments, les voies publiques ou les voies piétonnières et tout autre lieu où les opérations de l'Entrepreneur sont susceptibles de constituer une menace pour la vie ou les biens publics) occupés par l'Entrepreneur sur le site, qui sont jugées nécessaires pour honorer ses obligations au titre du Contrat, à la satisfaction du Maître d'œuvre. Lorsqu'une clôture temporaire doit être construite le long d'une voie publique ou d'une voie piétonnière, elle doit être du type requis et construit selon les normes acceptables pour l'autorité compétente.

Eclairage

L'Entrepreneur doit fournir suffisamment d'éclairage afin de veiller à ce que, dans tous les endroits où les travaux sont en cours :

- il existe des conditions de travail sûres pour le personnel de l'Entrepreneur, le personnel des autres entrepreneurs employé par le Client et/ou le personnel de l'Ingénieur ;
- les travaux puissent être exécutés en parfaite conformité avec les termes du Contrat ; et
- l'Ingénieur puisse procéder à une inspection complète de tous les travaux en cours.

Tous les équipements mobiles utilisés pendant les opérations nocturnes doivent être équipés de lumières et de réflecteurs suffisants pour assurer des conditions de travail sûres.

Au minimum, 14 jours avant le démarrage des opérations nocturnes, l'Entrepreneur doit soumettre à l'Ingénieur ses propositions relatives à l'éclairage des zones où il entend travailler la nuit. Il doit modifier les propositions, à la demande de l'Ingénieur, et ne doit commencer les opérations nocturnes qu'une fois que ses propositions concernant l'éclairage, sous leur forme amendée, le cas échéant, ont été approuvées par l'Ingénieur.

Ni la présentation par l'Entrepreneur de ses propositions relatives à l'éclairage au Maître d'œuvre ni l'approbation de ces propositions par le Maître d'œuvre n'exonère l'Entrepreneur de ses responsabilités et obligations au titre du Contrat.

Activités à proximité des équipements électriques

Pour des raisons de sûreté et de sécurité, l'Entrepreneur doit avoir achevé la construction de toutes les clôtures de sécurité nécessaires autour des appareils électriques et mécaniques, avant que lesdits appareils ne soient branchés à une quelconque source d'alimentation en électricité.

Consignes de sécurité

L'Entrepreneur doit donner à ses employés et à ceux de ses sous-traitants, ainsi qu'au personnel de l'Ingénieur, à ses propres frais, des instructions de sécurité imprimées en Français ou dans toutes autres langues utilisées par ses employés sur le chantier.

Rapports sur les incidents

L'Entrepreneur doit rendre compte à l'Ingénieur, dans les meilleurs délais, de tous accidents ou incidents entraînant la mort, de graves blessures causées à des membres du personnel ou aux autres travailleurs, des découvertes archéologiques fortuites, des dégâts aux biens publics ou privés, ou le déversement de matériaux ou liquides dangereux. En outre, il doit soumettre des rapports mensuels sur tous les accidents dont sont victimes les membres du personnel et autres travailleurs, qui se traduisent par une perte de temps, selon la formule exigée par le Maître d'œuvre.

Panneaux

Il incombe à l'Entrepreneur de fournir toutes les signalisations nécessaires pour les travaux. Celles-ci doivent comprendre, cette liste n'étant pas exhaustive :

- la signalisation routière classique ;
- les signaux d'avertissement/danger ;
- les signaux de contrôle ;
- les signaux de sécurité ; et
- les signaux d'orientation.

Le libellé sur toute la signalisation doit être en français. La taille, la couleur et les inscriptions sur tous les panneaux, ainsi que l'emplacement de ceux-ci seront soumis à l'approbation de l'Ingénieur.

L'Entrepreneur doit assurer l'entretien de toute la signalisation mise en place par lui-même.

Si le Maître d'œuvre estime que le système de signalisation mis en place par l'Entrepreneur est insuffisant pour assurer la sécurité ou n'est pas satisfaisant sous d'autres rapports, l'Entrepreneur doit compléter, amender ou changer le système, à la satisfaction du Maître d'œuvre.

Vêtements et équipements de protection

L'Entrepreneur doit fournir aux travailleurs des vêtements et équipements de protection qui soient appropriés pour l'exécution de leurs activités. Ceux-ci comprennent, cette liste n'étant pas exhaustive :

- les bottes Wellington ;
- les bottes de chantier, les bottes à embout d'acier ou des bottes similaires ;
- les gants de travail ;
- les casques de protection ;
- les lunettes de protection ;
- les protège-oreilles ; et
- les masques pour éviter l'inhalation de la poussière.

Services de lutte contre l'incendie

Il incombe à l'Entrepreneur de prendre toutes les mesures de prévention de l'incendie, de protection contre l'incendie et de lutte contre l'incendie sur le chantier, pendant la durée du Contrat.

A cet égard, il doit se conformer aux recommandations des autorités locales compétentes (le cas échéant). L'Entrepreneur doit fournir, entretenir régulièrement et exploiter tous les équipements de lutte contre l'incendie, notamment, cette liste n'étant pas exhaustive, les pompes à eau, le cordage, les prises d'eau, les tuyaux et les extincteurs à base de produits chimiques, appropriés pour assurer la protection de tous les bâtiments et les ouvrages en construction.

Tous les services et équipements fournis au titre de la présente section doivent faire l'objet de l'approbation préalable du Maître d'œuvre. Au cas où ce dernier estimerait, à un moment donné, que ces services ou équipements sont inadéquats pour satisfaire les besoins du projet et le notifierait à l'Entrepreneur par écrit, celui-ci doit prendre immédiatement les mesures nécessaires pour combler les lacunes, tel qu'exigé par l'Ingénieur. Toutes ces mesures sont à la charge de l'Entrepreneur.

L'Entrepreneur doit veiller à ce qu'un nombre suffisant d'employés maîtrisent la manipulation des équipements de lutte contre l'incendie et puissent prendre le contrôle des opérations, en cas de situation d'urgence. L'Entrepreneur aura pour obligation de réaliser des démonstrations périodiques de l'utilisation de ces équipements ou des simulations de sinistre à l'attention de tout le personnel de l'Entreprise.

Concernant les mesures de santé, l'entrepreneur prendra des dispositions comprenant, cette liste n'étant pas exhaustive, les volets suivant :

Services de premiers secours et services médicaux

L'Entrepreneur est entièrement responsable de la fourniture à son personnel et à ses ouvriers des services de premiers secours nécessaires, y compris le transfert des membres du personnel blessés à l'hôpital ou dans d'autres lieux appropriés, le cas échéant.

L'Entrepreneur doit fournir, gérer et conserver des stocks de médicaments et d'équipements médicaux dont la couverture, la quantité et les normes sont jugées satisfaisantes, par un médecin, pour les premiers secours. En outre, il doit veiller à ce que un ou plusieurs employés sur le site de travail soit/soient initié(s) à la fourniture des services de premiers secours et assurer l'évacuation médicale, le cas échéant.

L'Entrepreneur doit obtenir et suivre les conseils d'un médecin sur des questions telles que l'alimentation en eau, l'assainissement, l'élimination des déchets et des eaux usées, ainsi que l'installation de grillages-moustiquaires, les mesures préventives contre la schistosomiase et le paludisme et concernant la santé et l'hygiène professionnelles. Il est nécessaire qu'une partie des employés de l'Entrepreneur, en principe un homme par groupe, soit initiée aux rudiments des premiers secours.

Alimentation en eau

L'Entrepreneur doit prendre ses propres dispositions afin d'installer un système d'alimentation en eau potable pour les infrastructures de construction, notamment les bureaux et le laboratoire de chantier, ainsi que pour les installations du Maître d'œuvre prévues au titre du Contrat. L'alimentation en eau se fera à partir des sources approuvées par le Maître d'œuvre.

La qualité de l'eau potable doit être conforme aux normes de l'Organisation mondiale de la santé. Le pH doit se situer entre 7,5 et 8,5.

L'Entrepreneur doit soumettre au Maître d'œuvre ses plans relatifs au système d'alimentation en eau et de distribution, notamment le filtrage, la chloration et les autres traitements proposés, aux fins d'approbation, dans un délai maximum de 28 jours avant le démarrage de la construction des installations. La qualité, le nombre, la capacité et l'emplacement des points d'eau doivent être satisfaisants pour le Maître d'œuvre.

En outre, l'Entrepreneur doit assurer la disponibilité de quantités suffisantes d'eau propre pour le traitement des agrégats, le béton, le nettoyage et ses autres usages pour les travaux.

En ce qui concerne les bureaux de chantier de l'Ingénieur et les laboratoires, l'Entrepreneur doit prendre les mesures provisoires nécessaires jusqu'à ce que les dispositions permanentes prévues au titre du Contrat entrent en vigueur, étant entendu que toutes ces mesures doivent être approuvées par le Maître d'œuvre.

Installations d'assainissement

L'Entrepreneur doit fournir, construire, exploiter des toilettes provisoires dans suffisamment d'endroits sur le chantier et en assurer l'entretien. Les installations doivent comprendre des latrines, des cabinets d'aisance, d'urinoirs et des lavabos, des fosses septiques, des tranchées d'absorption ou toutes autres installations d'élimination d'eaux usées approuvées.

Les toilettes temporaires doivent répondre aux normes fixées par les autorités sanitaires locales. Il convient d'éviter que les eaux usées éliminées n'entrent en contact direct avec la nappe phréatique ou les eaux de surface à un moment quelconque de l'année. Tant le lieu d'implantation que la construction de ces installations doivent être approuvés par le Maître d'œuvre.

Les eaux usées issues des installations temporaires doivent être éliminées de manière hygiénique, tel qu'approuvé par le Maître d'œuvre.

Toutes les personnes concernées par l'exécution des travaux sont tenues d'utiliser ces commodités. Tout employé qui se rend coupable de violation de ces normes sera passible de renvoi immédiat et d'une impossibilité d'occuper d'autres emplois au titre de l'exécution des travaux, voire d'une interdiction d'accès au site.

Élimination des déchets

L'Entrepreneur est responsable de la collecte des déchets produits dans les aires de travail, y compris les bureaux de l'Ingénieur et les laboratoires, et de leur élimination. Les ordures doivent être collectées au moins deux fois par semaine, aux moments approuvés par l'Ingénieur, et ce service doit se poursuivre jusqu'à la fin de la Période de garantie pour l'ensemble des travaux.

Les ordures seront séparées entre biodégradables et non biodégradables. Les premiers seront, dans la mesure du possible, valorisés par compostage, en impliquant au besoin des personnes ou groupes locaux intéressés ou volontaires. Les ordures non biodégradables doivent être éliminées dans un incinérateur construit selon les normes, à l'exception des déchets non combustibles et des matériaux de construction usagés, ou enfouies dans des sites approuvés par l'Ingénieur et les autorités locales compétentes en matière d'environnement. En outre, l'Entrepreneur doit nécessairement enterrer tout déchet non combustible ou matériaux de construction usagés. Dans tous les cas, il convient d'éviter que les ordures enterrées n'entrent en contact direct avec la nappe phréatique ou les eaux de surface à un moment quelconque de l'année.

Les déchets dangereux et les produits pétroliers doivent être éliminés selon les Directives de la Banque Mondiale et les lois et règlements de la RDC et ne doivent pas être mélangés aux eaux usées ou aux déchets éliminés.

Logements des travailleurs

Des toilettes et autres installations sanitaires doivent être construites à la satisfaction de l'Ingénieur et du Responsable local de la santé publique. L'Entrepreneur prendra les dispositions appropriées pour l'élimination des déchets et des ordures ménagères. Il veillera, par ailleurs, à assurer une alimentation suffisante en eau pour la lessive, la cuisine et la consommation humaine. Les dortoirs doivent être convenablement ventilés et éclairés.

Organisation de la circulation routière

- Les déviations provisoires devront permettre une circulation sans danger à la vitesse de 35 km/h. Le drainage sera assuré par les fossés et ouvrages nécessaires. La signalisation adaptée à chaque déviation sera conforme aux dispositions explicitées dans les textes en vigueur sur la signalisation temporaire et restera aux frais et risques de l'Entrepreneur.
- L'Entrepreneur proposera au Maître d'œuvre les itinéraires et la fréquence de ses véhicules de transport des matériaux. Dans l'objectif de réduire les nuisances à l'égard des populations locales, les itinéraires définitifs seront optimisés avec les autorités locales et la cellule de coordination.
- L'Entrepreneur devra imposer à l'ensemble de ses chauffeurs et à ses éventuels sous-traitants une limitation de vitesse à 40 km/h dans les villes, villages et hameaux traversés par ses véhicules. Cette limitation sera également imposée aux croisements avec des pistes de transhumance.
- Pour la protection des piétons, l'Entrepreneur est tenu de :
 - assurer la sécurité des piétons sur tous ses sites de travaux et d'installations, par voie de panneautage, pose de protections et garde-corps, etc.,
 - interdire l'accès des zones dangereuses,

- former son personnel, notamment les conducteurs, au respect des piétons,
- construire des escaliers d'accessibilité définitifs aux lieux définis par le Maître d'œuvre.
- L'Entrepreneur est en outre tenu d'adapter ses programmations de tâches aux horaires d'utilisation et contraintes des équipements les plus sensibles, infrastructures sanitaires et éducatives, dispositifs d'approvisionnement en eau des populations (bornes-fontaines notamment), etc.

Découverte de vestiges ou de particularités du sol et du sous-sol

L'Entrepreneur est tenu d'informer immédiatement les services compétents de l'Etat et le Maître d'Ouvrage en cas de découverte de particularités du sol et du sous-sol ou de vestiges de toute nature (historiques, archéologiques) lors des travaux qu'il exécute.

Un arrêt provisoire des travaux pourra être programmé sur le site le temps que des fouilles de sauvegarde puissent être exécutées. Une modification de programmation des travaux sera alors engagée sans indemnité financière pour l'Entrepreneur tant que la date de livraison des travaux, les modes opératoires ou la composition des équipes et/ou matériels sur site restent inchangés.

En cas de besoin, l'Entrepreneur prêtera son concours à des opérations de sauvetage archéologique. Il sera rémunéré, à cet effet, par application des prix unitaires pour les travaux en régie.

Mesures particulières au dégagement des emprises

La mise en œuvre du PAR par le BEGES suivant les procédures validées par l'IDA conditionne l'exécution de tous les travaux préparatoires.

Démolition d'habitations

Avant toute démolition d'habitation ou autre propriété immobilière, l'Entrepreneur devra s'assurer que le propriétaire ait été informé et que les indemnités ont effectivement été fixées et payées par le BEGES dans le cadre de la mise en œuvre du PAR. Dans le cas contraire, il devra informer le Maître d'œuvre du problème et ne pourra en aucun cas procéder aux démolitions sans qu'un accord n'ait été négocié et avalisé par le Maître d'œuvre.

Tous les bâtiments d'habitation ou autres (commerces formels et informels, etc.) ne pourront être détruits qu'avec l'accord préalable du Maître d'œuvre. En cas de démolition ou de dégradation de bâtiment de son fait, l'Entrepreneur devra en dédommager équitablement et rapidement le propriétaire.

Démolition d'ouvrages

L'Entrepreneur est tenu de :

- évacuer tous les déchets et gravats aux endroits agréés par le Maître d'œuvre,
- régaler les matériaux de manière à ne pas entraver l'écoulement normal des eaux et les recouvrir par une couche de terre, sauf usage agréé de ces matériaux.

Lorsque des travaux sont exécutés dans l'eau courante, l'Entrepreneur doit prendre les mesures nécessaires pour ne pas perturber ni polluer le milieu aquatique.

En cas de chute de quantités non négligeables de matériaux dans une rivière, l'entrepreneur est tenu de curer le cours d'eau dans les meilleurs délais fixés en commun accord avec le Maître d'œuvre.

Débroussaillage

L'Entrepreneur ne pourra débroussailler que les zones définies dans l'avant-projet et approuvé par le Maître d'œuvre. Lors du débroussaillage, il sera tenu, quinze jours avant d'entamer les travaux, d'informer les autorités de la date du début des travaux et de la possibilité pour la population de récupérer les bois et matériaux enlevés n'appartenant pas à des particuliers. De plus, il devra vérifier que le BEGES a déjà procédé à la mise en œuvre du PAR sur les sections de routes concernées par les travaux et que les emprises des travaux sont effectivement libérées par les anciens propriétaires.

Après récupération éventuelle par la population riveraine des matériaux réutilisables, l'Entrepreneur devra enlever les débris végétaux et les évacuer en un lieu de dépôt agréé par le Maître d'œuvre, soit afin d'être compostés, soit brûlés sur une aire spécialement aménagée à cet effet, permettant d'éviter tout risque de feu de brousse.

Tous les déchets végétaux seront soigneusement enlevés des abords de la route, fossés ou ouvrages et évacués vers des zones désignées par le Maître d'œuvre où ils pourront être mis à la disposition des populations. Leur brûlage est interdit, afin de permettre un retour au sol par dégradation naturelle. Les produits d'abattage, notamment les branchages, seront exploités par l'Entrepreneur aux fins de stabilisation des cordons de découverte, de gestion antiérosive des écoulements et de réhabilitation des sols soumis à travaux. Aucun produit végétal ne pourra être poussé dans un cours d'eau.

Décapages

Les emprunts seront déboisés, débroussaillés et essouchés. La terre végétale sera décapée ainsi que les couches de surface inutilisables. Ces matériaux seront mis en dépôts séparés et de telle manière qu'ils ne subissent pas une érosion rapide mais puissent être facilement réutilisés.

Les emprunts seront aménagés de façon à assurer l'écoulement normal des eaux hors du site, sans entraîner d'érosion.

La terre végétale décapée devra être stockée en un lieu de dépôt agréé afin d'être réutilisée ultérieurement lors des opérations de remise en état ou de végétalisation.

Dépôts

L'aménagement et l'entretien des zones de dépôts sont à la charge de l'Entrepreneur. Les prescriptions suivantes sont à prévoir :

- Les dépôts seront organisés de façon à assurer l'écoulement normal des eaux sans que cela entraîne une modification du drainage naturel ou une érosion des dépôts ou des zones voisines, ou l'apport sur celles-ci de sédiments issus des dépôts.
- En fin d'utilisation de la zone de dépôt, un réaménagement de la zone sera effectué, en accord avec le Maître d'œuvre.

Mesures particulières en cas de déviation temporaire de lit d'une rivière

En cas de déviation temporaire de lit d'une rivière pour les besoins des travaux d'ouvrages d'art, les dispositions suivantes devront être observées :

- La déviation devra se faire en dehors des périodes de crues ;
- Creuser le canal de dérivation temporaire du cours en laissant les deux extrémités fermées et adoucir les pentes de manière à réduire l'érosion ;
- Enlever graduellement la digue qui bouche l'extrémité « amont » du canal de dérivation et laisser l'eau décanter ;
- Enlever la digue à l'extrémité « aval » du canal de dérivation ;
- Installer la digue en amont de la section de la rivière où l'on doit réaliser l'ouvrage d'art ;
- Après avoir laissé le lit de la rivière se vider, installer la digue en aval de la section de la rivière où l'on doit réaliser l'ouvrage d'art ;
- Réaliser les travaux de l'ouvrage d'art ;
- Ouvrir graduellement la digue installée en amont de la rivière et laisser l'eau décanter ;
- Enlever la digue installée en aval de la rivière ;
- Remblayer le canal de dérivation en commençant par l'amont et restaurer la couverture végétale au besoin ;
- Stabiliser les rives de la section de la rivière où l'on a effectué les travaux.

Annexe 2 : TERMES DE RÉFÉRENCE

« RECRUTEMENT D'UN EXPERT ENVIRONNEMENTALISTE LOCAL, CHEF DE MISSION, POUR L'ACTUALISATION DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL (EIES) DU TRONÇON ROUTIER AKULA – GEMENA – ZONGO (376 km), DANS LA PROVINCE DE L'ÉQUATEUR. »

I. INTRODUCTION ET CONTEXTE

Le Gouvernement de la République démocratique du Congo (RDC), DFID et la Banque mondiale, ont initié en juillet 2008 le projet Pro-Routes (Projet d'appui à la réouverture et d'entretien des routes hautement prioritaires), pour un montant de 123.000.000 USD. Ce projet a pour objectif de contribuer au rétablissement des principales liaisons routières de la RDC pour permettre la relance socio-économique de la RDC et sa réintégration interne et externe tout en renforçant les structures de l'État ainsi que les PME intervenant sur le réseau routier interurbain.

L'Agence d'exécution du projet Pro-Routes est la Cellule Infrastructures (CI) du Ministère des Travaux Publics, Infrastructures et Reconstruction (MITPR). Créée par Arrêté Ministériel n° CAB/TPI/024/MN/ FK03/2004 du 7 octobre 2004, la Cellule Infrastructures a une mission générale d'appui institutionnel au MITPR, notamment de Maître d'Ouvrage Délégué des projets sur financements internationaux.

Le projet Pro-Routes comprend les quatre (4) composantes ci-après :

- (i) Réhabilitation et entretien des routes en terre ;
- (ii) Renforcement institutionnel et formation ;
- (iii) Mesures sociales et environnementales ;
- (iv) Harmonisation et coordination dans le secteur routier.

La mise en œuvre du projet Pro-Routes est soumise aux exigences des Politiques de sauvegarde de la Banque mondiale, dont l'OP 4.01 qui exige une procédure de mise en œuvre en trois (3) étapes :

- L'élaboration du Cadre stratégique de l'impact environnemental et social du projet ;
- Les études détaillées qui complètent le Cadre stratégique pour former l'étude d'impact environnemental et social du projet;
- La réalisation du projet, précédée et/ou accompagnée des plans associés à la mise en œuvre des mesures de mitigation/atténuation environnementales et sociales déclenchées par différents politiques opérationnelles applicables au projet.

Pour le projet Pro-Routes, un Cadre stratégique environnemental et social a été validé et publié en 2008 pour les axes routiers suivants :

- La Route nationale 4 (RN4) de 620 km allant de Kisangani via Dulia vers Bongo et Bunduki dans la Province Orientale ;
- La Route nationale 5 (RN5) entre Uvira, dans le Sud-Kivu et Kasomeno, dans le Katanga, soit 1 180 km.

Les études environnementales et sociales détaillées pour ces chantiers routiers ont été réalisées respectivement en 2008 et 2011.

L'ensemble des dispositions prescrites pour l'évaluation environnementale et sociale de ce projet est en conformité avec les politiques de sauvegarde de la Banque mondiale qui prévoient les politiques opérationnelles applicables à ce projet : l'OP4.01 (Évaluation environnementale) ; l'OP 4.04 (Habitats naturels); l'OP 4.36 (Forêts); l'OP 4.11 (Ressources culturelles physiques) ; l'OP 4.12 (Réinstallation involontaire des populations) ; et l'OP 4.10 (Peuples autochtones).

Les textes complets de ces politiques sont disponibles sur le site web de la Banque mondiale :

<http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/PROJECTS/EXTPOLICIES/EXTSAFEPOL/0,,cont entMDK:20509076~hlPK:1287595~menuPK:1286567~pagePK:64168445~piPK:64168309~theSitePK:584435,00.html>

Actuellement, le Gouvernement de la RDC est en voie d'obtenir un financement additionnel de ses bailleurs, DFID et la Banque mondiale, pour étendre le projet Pro-Routes à un nouvel axe, à savoir :

- Les routes nationales 6 et 23 (RN6 / RN23) : Akula – Gemena – Mbari – Libenge – Boyabo – Zongo (376 km).

Pour ce nouvel axe routier, le Cadre stratégique de l'impact environnemental et social actuel du projet Pro-Routes, abordant les éléments globaux de l'approche environnementale et sociale du projet sur le plan national, s'appliquera dans sa forme générale. En effet, le Cadre stratégique de l'actuel projet Pro-Routes ayant été adapté, publié et présenté en mai et juin 2010 lors des ateliers de consultations publiques pour ce nouvel axe routier, afin de recueillir les avis des différentes parties-prenantes et les intégrer dans les termes de référence des études détaillées à mener ou à actualiser. Cette démarche a conduit à l'obtention du « Certificat d'acceptabilité environnementale » délivré par le MECNT pour le financement additionnel du projet Pro-Routes en date du 29 juillet 2010.

De plus, cette section de route a fait l'objet en 2006 d'Etudes d'Impact Environnemental et Social qui sont disponibles et qui couvrent ; (i). Le Plan de développement des Peuples Autochtones (PPA), datant d'Octobre 2006 ; (ii). L'étude d'impact environnemental et social (EIES) datant de Janvier 2006, et ; (iii). Le Plan cadre de Réinstallation (PCR) qui date aussi de Janvier 2006 avec des Plans d'Action de Réinstallation (PAR) par segments, datant de 2008. Les conclusions de ces études ont fait objet de mise en œuvre sur les parties de la section de route ayant effectivement bénéficiées de traitement avant la fin des marchés qui y étaient relatifs.

C'est dans ce contexte que la Cellule Infrastructures compte utiliser une partie de ce don (Financement additionnel du projet Pro-Routes) pour effectuer les paiements au titre du contrat de services de deux Consultants Individuels nationaux, pour actualiser les documents ci-avant et les adapter au besoin, au contexte du Pro Routes en capitalisant sur toutes les activités déjà mises en œuvre dans ce cadre. Cette équipe comprendra un Expert Environnementaliste, Chef de mission, et un expert sociologue. Les présents TDR concernent l'expert environnementaliste.

II. OBJECTIF DE L'ÉTUDE

Ce mandat a pour objectif d'actualiser l'étude d'impact environnemental et social (ÉIES) (avec toutes ses composantes Etude d'Impact Environnemental et plan de Gestion Environnementale et Sociale, le Plan des Peuples Autochtones, le Plan d'Actions de Réinstallation) réalisée en 2006 dans le cadre du projet PUAACV sur l'axe Akula-Gemena-Zongo, en prenant en compte, pour ce tronçon, les réalités propres aux contextes et problématiques environnementaux et sociaux du projet Pro-Routes, notamment en rapport avec la zone d'influence du projet qui est de 75 km de part et d'autre de l'axe de la route.

III. MANDAT DU CONSULTANT : Expert environnementaliste national, Chef de mission

Le Consultant Expert Environnementaliste, Chef de mission, aura pour mandat de :

- Travailler en équipe avec le Consultant Expert Sociologue National, qui sera chargé des questions sociales de cette étude, dont le Plan d'actions de réinstallation (PAR) et le Plan de développement des peuples autochtones (PDPA) essentiellement. L'Expert Environnementaliste National, Chef de mission, est responsable de la coordination et de la bonne marche de l'étude dans son ensemble et du rapport final à présenter au Client ;
- Mener une revue de la législation et du cadre institutionnel national en matière d'environnement par rapport aux Politiques de sauvegarde de la Banque mondiale, confirmer lesquelles de ces politiques sont applicables aux activités du projet Pro-Routes (tel que défini au Cadre stratégique), identifier toutes les contraintes environnementales et sociales liées à la réhabilitation de ces routes nationales et faire des recommandations dans le contexte des activités du Pro-Routes ;
- Examiner les conventions et accords-cadres dont la RDC est signataire en rapport avec les activités du projet Pro-Routes ;
- Mener une description des caractéristiques biophysiques de l'environnement dans lequel les activités du projet Pro-Routes auront lieu, et mettre en évidence les contraintes majeures qui

nécessitent d'être prises en compte au moment de la préparation du terrain, de la réalisation des travaux et au moment de l'exploitation de la route ;

- Évaluer les impacts environnementaux et sociaux potentiels dus aux activités du projet routier et recommander des mesures d'atténuation des travaux ;
- Évaluer les besoins de collectes des déchets solides et liquides, de leur élimination ainsi que leur gestion pendant les travaux et faire des recommandations pour rendre leurs impacts résiduels;
- Identifier les acteurs et les responsabilités pour mettre en œuvre les mesures de mitigation proposées ;
- Évaluer la capacité disponible à mettre en œuvre les mesures d'atténuation proposées, et faire des recommandations appropriées, y compris les besoins en formation et en renforcement des capacités ainsi que leur coûts ;
- Préparer un Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) pour le projet. Le PGES doit indiquer (a) les impacts environnementaux et sociaux potentiels résultant des activités du projet qui tient compte des mesures d'atténuation contenues dans le check-list des mesures d'atténuation du Cadre de gestion environnementale et sociale (CGES) ; (b) les mesures d'atténuation proposées ; (c) les responsabilités institutionnelles pour l'exécution des mesures d'atténuation ; (d) les indicateurs de suivi ; (e) les responsabilités institutionnelles pour le suivi de l'application des mesures d'atténuation ; (f) l'estimation des coûts pour toutes ces activités ; et (g) le calendrier pour l'exécution du PGES ;
- Organiser les séances de consultations du public, pour partager les résultats de l'évaluation d'impact environnemental ainsi que les mesures d'atténuation proposées avec les communautés concernées, les ONG, l'administration locale et les secteurs privés œuvrant dans la zone d'influence du projet. Les procès-verbaux de ces consultations devront faire partie intégrante du rapport.

IV. PLAN DU RAPPORT

Pour l'EIES :

- Liste des abréviations
- Résumé analytique (en anglais et en français)
- Introduction
- Description des activités du projet proposées dans le cadre du projet Pro-Routes
- Description de l'environnement de la zone du projet
- Description du cadre institutionnel et réglementaire
- Méthodes et techniques utilisées dans l'évaluation et analyse des impacts du projet
- Plan de gestion environnementale et sociale (PGES) du projet comprenant les mesures de mitigation des impacts négatifs et de bonification des impacts positifs du projet, les acteurs de mis en œuvre, le suivi ainsi que les indicateurs de suivi et les différentes acteurs à impliquer
- Budget
- Recommandations
- Références
- Liste des individus / institutions contactées
- Tableau de résumé du Plan d'atténuation environnementale.

V. PROFIL DU CONSULTANT

Le Consultant Expert Environnementaliste National, Chef de mission, doit disposer d'éléments justificatifs de son expérience dans l'évaluation environnementale et sociale des projets et spécifiquement la réalisation des études d'impact de chantiers routiers.

Pour répondre aux critères de sélection, l'Expert Environnementaliste National, Chef de mission, devra répondre au profil suivant :

- Être détenteur d'un diplôme de niveau universitaire en sciences de l'environnement (bac+5) ou équivalent ;
- Être un Expert environnementaliste de haut niveau avec au moins sept (7) années d'expérience globale dans le secteur ;
- Avoir participé à au moins cinq (5) études d'impact environnement et social de projets routiers, dont au moins trois (3) en RDC ;
- Avoir participé à la réalisation d'au moins cinq (3) plans de réinstallation de population pour cause de projets routiers, dont trois (2) réalisés en RDC ;
- Avoir participé à la réalisation d'au moins deux (2) plans de développement des peuples autochtones (réalisé en RDC) ;
- Avoir une connaissance approfondie des politiques de sauvegarde de la Banque mondiale et des lois de la RDC en la matière ;
- Avoir une expérience d'au moins trois (3) ans dans la mise en œuvre des plans de gestion environnementale et sociale ;
- Avoir une expérience d'au moins trois (3) ans dans le suivi-évaluation environnemental et social de projets routiers.

Un acquis des expériences de la gestion environnementale des projets PMURR, PUAACV et PUSPRES serait un atout.

VI. DURÉE DU TRAVAIL ET SPÉCIALISATION

La durée de l'étude sera de **huit (8) semaines** pour l'Expert Environnementaliste National, Chef de mission. Le mandat est découpé en cinq (5) phases :

- Phase 1. Démarrage du mandat (réunion de démarrage) ;
- Phase 2. Campagne de terrain (4 semaines) ;
- Phase 3. Rédaction du rapport provisoire, avec l'ÉIES, PGES, PDPA, PAR (2 semaines) ;
- Phase 4. Restitutions publiques (1 semaine) ;
- Phase 5. Rédaction du rapport final (1 semaine).

VII. PRODUCTION DU RAPPORT FINAL

- Un rapport de démarrage sera produit au début de mandat, au plus tard le lendemain, après la réunion de démarrage organisée par la Cellule Infrastructures ;
- Un rapport d'établissement sera produit au septième jour (7^{ème}) du mandat, après la première semaine sur le terrain ;
- Un rapport provisoire de l'étude sera produit six (6) semaines après la signature du contrat, ce planning inclue la campagne de terrain, les consultations publiques et la rédaction du rapport provisoire ;
- Le rapport contiendra les documents suivants : EIES, PGES rédigés sous les soins de l'Expert Environnementaliste National, Chef de mission et les PDPA, PAR élaborés sous les soins de l'Expert Sociologue National ;

- Le Consultant Expert Environnementaliste National organisera la septième (7^{ème}) semaine à Gemena, Libenge et Zongo les séances de restitution avec l'ensemble des acteurs participants à la mise en œuvre des activités concernées et présentera le rapport qui prendra en compte les éléments des séances de restitution ;
- Le Consultant produira le rapport final une (1) semaine après avoir reçu les commentaires de l'UES de la CI et du GEEC du MECNT. Le rapport final devra tenir compte de tous les commentaires et observations ;
- Le rapport sera fourni en quatre (4) exemplaires en version papier et sous forme électronique (CD) ;
- Des pénalités de retard s'appliqueront pour les cas de non-respect dans la soumission des livrables.

VIII. SUPERVISION DE L'ÉTUDE

Le travail du Consultant Expert Environnementaliste National, Chef de mission, sera supervisé par l'Unité Environnementale et Sociale (UES) de la Cellule Infrastructures.

IX. OBLIGATIONS DE LA CELLULE INFRASTRUCTURES

La Cellule Infrastructures mettra à la disposition du Consultant Expert Environnementaliste National, Chef de mission, la documentation suivante :

- Étude d'Impact social et environnemental de la réhabilitation de routes en RDC - Projet PRO-ROUTES / Cadre Stratégique - Rapport Final – 2007 ;
- Étude détaillée de l'impact socio-environnemental de la route allant de Kisangani à Bunduki – 2007 ;
- CADRE DE POLITIQUE DE REINSTALLATION INVOLONTAIRE (CPR) / Routes de Bunduki à Kisangani et de Fizi à Kasomeno – 2007 ;
- PROJET PRO-ROUTES / Plan des Peuples Autochtones / Kisangani – Bunduki et Fizi – Kasomeno – 2007 ;
- Étude d'impact environnemental et social du Projet PROROUTES en République Démocratique du Congo – OSFAC 2007 ;
- Étude d'impact environnemental et social du projet PRO-Routes en RDC / Exploitation des données géographiques – 2007 ;
- Stratégie nationale du développement des peuples autochtones pygmées de la RDC.
- Plan de développement des Peuples Autochtones (PPA) de Zongo – gemena – lbenge - Akula, datant d'Octobre 2006 ;
- Evaluation Environnementale et Sociale de la composante C du PUAACV, datant de Janvier 2006, et ;
- Plan cadre de Réinstallation du PUAACV qui date aussi de Janvier 2006 avec des Plans d'Action de Réinstallation par segments.

Annexe 3: Personnes rencontrées

1. WesseSangi Soleil	Expert Sociologue RN6/RN23 2008-2009
2. BayalaYafeHuatmont	Expert Environnementaliste 2008-2009
3. Dieudonné MazioNdandia	Pasteur/Akula
4. MandeiImanza André	Responsable Etat civil District du sud Ubangi
5. Guillaume Ekakonbondeni Tél : 0997779375	Data management District de santé Sud Ubangi
6. MongbongoMbembo Léon Tél : 0813264001	Chef de poste environnement KUMA
7. Bulunu Dan-IyaGolongumbe	Ir ; Forestier Coordonnateur Environnement District S/U
8. BomangaMboyo	Chef de poste environnement Libenge
9. BokeliLolingwa Joseph	InspecteurinterimaireDevpt Rural District S/U
10. David PessangoMongbete	Chef de Bureau Affaire sociale District S/U
11. David Lunza	Chef de Bureau des infrastructures Scolaires District S/U
12. Jean GullaumeGbanga	Inspecteur agricole District sud/Ubangi

Autorités rencontrées :

- Commissaire du District Sud Ubangi
- Administrateur du territoire de Libenge
- Chef de secteur de Mongala/Kuma
- Chef de groupement des Localités situées entre Akula et Gemena.

Société civile :

- ONG Pygmée : Héritier Bozene
- Mme BUKASA : ONG de lutte contre la violence faite aux femmes

Annexe 4 : PV Listes des participants Janvier 2012

DATE : 13/01/2012

REPUBLIQUE DEMOCRATIQUE DU CONGO
 Ministère des Infrastructures, Travaux Publics et
 Reconstruction - ITPR
 Cellule Infrastructures - CI
 Projet de Réouverture et d'Entretien des Routes Hautement Prioritaires
 (PRO-ROUTES)

ATELIER DE RESTITUTION DE L'EIES DU TRONÇON RN 6 / RN 23
LISTE DES PARTICIPANTS

*GÉNÉRAL
 chef lieu de District Sud Ubonge*

N°	Prénom	Nom	Organisation/ Institution	Fonction	Téléphone	E-mail	Signature
1	Adolphe	MAWULA	DISTRICT	C.A.D.A	0815825255		
2	Timothée	LIKINDA	TERRITOIRE	A.T. ai	0815055338		
3	André	DUBUNU	District	Coord.	0817479294 0999 400585		
4	Bafio	TOAMBILI	District	sec.			
5	Boyona	Syba	District	Protocole			
6	Dominique	BAENDE	Cadastre	chef de di	0816775783		
7	David	PESSANGO	AFF. Sociales	chef de B.	0810414004		
8	WILESCO	MOBUNA	COMMERCE	chef de service	0817101637		
9	Angèle	Kambo	Env. Terr	Ingénieur	0814272909		
10	Gastor	NANDE	TPI	chef de B.	081245245		

1

REPUBLIQUE DEMOCRATIQUE DU CONGO

DATE : 09.10.2012

Ministère des Infrastructures, Travaux Publics et
Reconstruction - ITPR
Cellule Infrastructures - CI
Projet de Réouverture et d'Entretien des Routes Hautement Prioritaires
(F.O.-ROUTES)

ATELIER DE RESTITUTION DE L'EIES DU TRONÇON RN 6 / RN 23

LISTE DES PARTICIPANTS

v. de
ZONGO
District du Sud Ubangi

N°	Prénom	Nom	Organisation/ Institution	Fonction	Téléphone	E-mail	Signature
1	EJES	ELOKO	MAIRIE	MAIRE	0817126628	elokomata1@gmail.com	
2							
3	Constant	HOMBEMBE	Centre d'action humanitaire et social	président	0997900477	cahdzong@yahoo.fr	
4	Josee	BOFOKA	Affaire-Socio	Chief	0810675085		
5	PWIL	KUNGU	Action Humaine	chef des	0810050114	-	
6	MARCEL	BUKUMA	ACCO	V. P. TRS.	0811423444	-	
7	J-FENRY	EBANDA	A.C.C.O	V.P. TRS	0816028983	-	
8	AKAKE						
9	Georges	AKAKE	OOS	PRESIDENT	0817126627	akakegeorges@yahoo.fr	
10	Christophe	EGBOENDE	SIBIY DE L'EPSP	SECRETARIE	0810413968	-	

DATE : 09.10.2012

REPUBLIQUE DEMOCRATIQUE DU CONGO

Ministère des Infrastructures, Travaux Publics et
Reconstruction - ITPR
Cellule Infrastructures - CI
Projet de Réouverture et d'Entretien des Routes Hautement Prioritaires
(PRO-ROUTES)

N°	Prénom	Nom	Organisation/ Institution	Fonction	Téléphone	E-mail	Signature
11	EDOUARD	ROGOSE	RADIO-ZONG	JOURNALISE	0811477134	-	
12	JOSE	LINTAMBA	A.R.S. NGAND	PRESIDENT	0876328300	-	
13	BERNARD	TONIGBANBA	APROCONAR	Sec. Urbain	0816785359	-	
14	ISABELLE	YANGHE	A. P. P. H	PRESIDENTE	0812967980	-	
15	CLEVENTINE	WATI	G. F. E	Chf de Sec	0810301876	-	
16	YVON	NZITA	FNCLAT	Coordon	081717320	synergien@y.f	
17	ALEXIS	MWAMBA	E.O.V.S.S	COORDO	0815935074	-	
18	DANIEL	ZUBEHA	ENSEIGNANT	PRETE	0812423469	-	
19	MATAKEMA	YADENA	Tourisme	Chf de SEC	021.2743114	-	
20	Georges	N'SAMA	Bureau Lib. de la Jeunesse	Chf de SEC	0813674040	-	
21	Aristote	LOZAMA	Secur-DIVISION	Chargé de P. R. S	0815549644	-	
22	Lambert	NGUMR	INSPOOL PRM	SECRETARE	0810316786	-	
23	SERAPHIN	NGUNZA	Association de transporteur Zgo	Caissier	0813981763	-	

Annexe 5 : Liste des personnes ayant accepté les travaux de réhabilitation de la RN6/RN23

REPUBLIQUE DEMOCRATIQUE DU CONGO
 PROVINCE DE L'EQUATEUR
 DISTRICT DU SUD UBANGI
 TERRITOIRE DE BUDJALA.-
 SECTEUR DE LA MONGALA/KUMA.-

LISTE DES RESPONSABLES QUI ONT ACCEPTE
 QUE LE PROGRAMME DE PRO-ROUTE PUISSE
 SE FAIRE SANS FAILLE AVEC L'ACCORD DE
 LA NOTABILITE DU MILIEU.-
 =====

Il s'agit de :

A.- CHEF-LIEU DE SECTEUR :

- | | |
|------------------------|---|
| 1) Fidèle SATHOE EYALO | : Chef de Secteur. |
| 2) KWASI EKALOMBINA | : Secrétaire Administratif. <i>Jan</i> |
| 3) BULUNU N'WASIDO | : Chef de Poste d'E.A.T. <i>Jan</i> |
| 4) NGOGBE | : Capita général des villages. <i>Jan</i> |

B.- GROUPEMENT MOTEMBO-AKULA :

- | | |
|---------------------|------------------------------------|
| 1) MOZAZEBO MONZALA | : Chef de Groupement. <i>mm</i> |
| 2) LOBILO | : Chef de Localité. <i>Notable</i> |
| 3) DAZWA MBOKA | : Notable. <i>Notable</i> |
| 4) KWAKA KWABE | : Notable. <i>Notable</i> |

C.- GROUPEMENT DONGO-BOTO :

- | | |
|--------------------------|----------------------------------|
| 1) AWAMBIALEMBI N'VATOMA | : Chef de Groupement. <i>Jan</i> |
| 2) YANGBATE MOLAMBU | : Notable. <i>Notable</i> |
| 3) WANGOWE LOAMA | : Notable. <i>Notable</i> |
| 4) NVUNGBO | : Notable. <i>Notable</i> |

D.- GROUPEMENT YANGA-GWAKA :

- | | |
|----------------------|--------------------------------------|
| 1) EPEIA-te-KAYA | : Chef de Groupement. <i>Notable</i> |
| 2) MOSANGE | : Notable. <i>Notable</i> |
| 3) GBIAMBONGO ANGETY | : Notable. <i>Notable</i> |

E.- GROUPEMENT MGBONGA-MBAKO :

- | | |
|------------------|--------------------------------------|
| 1) GULOE ETIESE | : Chef de Groupement. <i>Notable</i> |
| 2) DUDUMA YESA | : Notable. <i>Notable</i> |
| 3) NDUNDU | : Notable. <i>Notable</i> |
| 4) WENUWA GEMENA | : Notable. <i>Notable</i> |



Fait à KUMA, le 12/01/2012.-

LE CHEF DE SECTEUR,

=: Fidèle SATHOE EYALO :=

Fidèle Sathoe Eyalo
 Chef de Secteur

Tel
 0810159940
 0992317783

GEMENA
Liste des personnes ayant accepté les travaux de
réhabilitation de la RN6 / RN23

REPUBLIQUE DEMOCRATIQUE DU CONGO

DATE : 18.10.2014

Ministère des Infrastructures, Travaux Publics et
Reconstruction - ITPR
Cellule Infrastructures - CI
Projet de Réouverture et d'Entretien des Routes Hautement Prioritaires
(PRO-ROUTES)

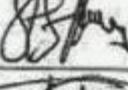
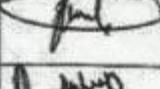
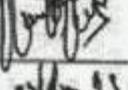
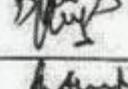
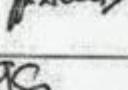
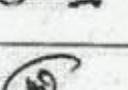
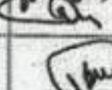
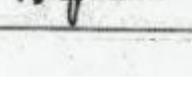
GNA / Service

N°	Prénom	Nom	Organisation/ Institution	Fonction	Téléphone	E-mail	Signature
43	J. Jeanne	Libon	A. E. A	Présidente	0823747182	ceaden@fah.gn	
44	ANGELE	KAMBO	ENVIRONNEMENT TERRITOIRE CORAPHEAR	AGENT	0814272909	—	
45	Folécim	TORNA	RADIO LIBERTÉ	Président	0870683467	topwa_wob@toboufe.gn	
46	ANDRE	EYENGA	NOTABILITE	CHIEF DU QUARTIER	0993696594	—	
47	LENSA	BASELA	A.P.D.	SEC:	0815056301	—	
48	LAURENT	YAKULU	MADOC	SEC. EXE LUDIE	099887272	600mak2009@yahoo.fr	
50	Antoine	FIE-NANOUNGUE	C. S. (MO)	INGENIEUR	0858480699	—	
51	Sylvere	POIYE	SOUS-PROVISEUR E.D.S.P	S. PROVISEUR CANTON	085877539	—	
52	Constant	SOUREA	TOWN'SHIP	C.B. D'AD	0810635472	—	
53	CHARLY	LIKONZA	CROIX-ROUGE	SECT. ASSOINTE	0851024416	charlylikonza@yahoo.fr	
54	HERITIER	BOZENGE	AVRPADI	Président	0997493792	h.bozengebozenge@GMAIL.COM	
55	EYENGA	LIKINGA	GPTGC	member	0994723289	—	

POINT FOCAL NORD. EQ
(Bozenge)
MR. BOZENGE-HERITIER
0997493792
GEMENA

Liste des personnes ayant accepté les travaux
de réhabilitation de la RN6/RN23

CINA/le 18/10/2014.

N°	Prénom / Nom	Fonction	Téléphone	Signature
27	JEAN-MALELE	SECRETARE EXECUTIF	AVRPADI 0812173845	
28	TEDY-GILE	JOURNALISTE	0993637045 0813277467	
29	GODELIVE ETEPE	BUREAU.G.F.E	0993639078	
30	ALPHONSE WASO	JOURNALISTE RADIO.OKAPI	0818691671	
31	JOSEPH MOYEMBA	AFF. SOCIALE	0812872025	
32	DOMINIQUE BAYENDE	C.D. CADASTRE	0816775703	
33	ADOLPHE MAWILA	CDDA	0815825255	
34	TIMOTHE LIKINDA	A.T.A.R.L.I	0815055338	
35	ANDRE BULUNU	COORD/DISTRIC ENVIRONNEMENT	0817479294	
36	BOFIO TOAMBILI	SEC. DISTRICT	-	
37	BOINA SYLVA	PROTOCOLE DISTRICT	-	
38	DAVID PESANGO	C.B/DISTRICT AFF. SOCIALE	0810414004	
39	BOLIA DJUNES	PRES. FEC. DISTRICT	0817101637	
40	WILESCO MOBUNA	SEC/FEL	0810221643	
41	GASTON NANDE	CHEF.T.P.I DISTRICT	081245245	
42	BENJAMIN N2ONGBO	DIRECTEUR OF. DES ROUTES	0812775905	

LIBENGÉ
 LISTE DES PERSONNES CONSULTÉES
 A LIBENGÉ et qui sont
 favorable aux travaux de la RNC
 Réhabilitation

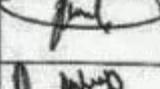
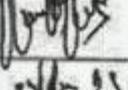
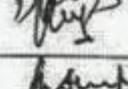
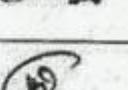
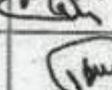
DATE: 13/10/2011

N°	PRENOM	NOM	ORGANISATION / INSTITUTION	FONCTION	TELEPHONE	E-mail	SIGNATURE
1.	Paul Louis	ANGU-NDKA	Ministère Intérieur	Secrétaire	0990071368	-	
2.	JOSEPH	IKIGINSANTO	SOCIÉTÉ CIVILE	Président	0991252760	-	
3.	Jean Louis	BORANGA-NDOYO	E.C.N.T.	SUPPLÉMENTAIRE P.N.T.	-	-	
4.	RAPH	DJINDA	POPULATION	CULTIVATEUR	0971709439	-	
5.	ALPHONSE	ZUMAMONSE	ONG.A.ACADEMIE	P.A.G	0993262492	-	
6.	Moderste	NGAWINDSALIS	INSPECTION AGRIPEL	INSPECTEUR	0992562768	-	
7.	Dr Charles	Mbugenama	INT-LET-KET	PRÉFET	0992628222	-	
8.	Mme PATIE	HIPRA	INT-LET-KET	PROF	0993324008	-	
9.	JULLES	INYAMITIADE	ONG.D.S.J.A	P.D.G	0995329353	-	
10.	FABIS	ABULU-MYU	ONGO-LACOMBA	Point focal	0991725255	-	
11.							
12.							
13.							
14.							
15.							

CONSULTATIONS RÉALISÉES PAR
 Mr. BAYALA et l'expert Patrice
 Tshitata Kalula (Consultant)
 PROJETES

Liste des personnes ayant accepté les travaux
de réhabilitation de la RN6/RN23

CINA/le 18/10/2014.

N°	Prénom / Nom	Fonction	Téléphone	Signature
31	JEAN-MALELE	SECRETARE EXECUTIF	AVRPADI 0812173845	
32	TEDY-GILE	JOURNALISTE	0993637045 0813217467	
33	GODELIYE ETEPE	BUREAU.G.F.E	0993639078	
34	ALPHONSE WASO	JOURNALISTE RADIO.OKAPI	0810691671	
35	JOSEPH MOYEMBA	AFF. SOCIALE	0812872025	
36	DOMINIQUE BAYENDE	C.D. CADASTRE	0816775703	
37	ADOLPHE MAWILA	CDDA	0815825255	
38	TIMOTHE LIKINDA	A.T.A.R.L.I	0815055338	
39	ANDRE BULUNU	COORD/DISTRICT ENVIRONNEMENT	0817979294	
40	BOFIO TOAMBILI	SEC. DISTRICT	-	
41	BOINA SYLVA	PROTOCOLE DISTRICT	-	
42	DAVID PESANGO	C.B./DISTRICT AFF. SOCIALE	0810414004	
43	BOLIA DJUNES	PRES. FEC. DISTRICT	0817101637	
44	WILESCO MOBUNA	SEC/FEL	0810221643	
45	GASTON NANDE	CHEF.T.P.I DISTRICT	081245245	
46	BENJAMIN NZONGBO	DIRECTEUR OF. DES ROUTES	0812775905	

ZONGO / Mairie

14/10/2011

SUITE

LISTE DE PRESENCE

N°	Prénom / Nom	Fonction	Téléphone	Signature
1	MBAJA Justin	ENVIRON- NEMENT	0815475810	
2	WIENA ESIAE	SUPERV. SANTÉ	-	
3	MIBONZA - Patrice	SUPERV. ENVIRONNEMENT	-	
4	LINGOMBA Felicien	Coordinateur Environnement	-	
5	BOBELENYA PYGME	chif de bloc cultivateur	-	
6	HOTEKAMA PYGME	Protocol	-	
7	BELE-NYILIA MOHOMBIANE. C.S.	ETAS-UNIS	0819575098	
8	PHILIPPE MANDAGO	TRANSPORT PREFET	0813439098	
9	JOSEPH RICHARD	DES ETUDES C.P.P.	0816708242	
10	WAMBE	B.G.M.	0813898266	
11	KABAMBA AIME.	COMITR	0811610340	
12	BOLEKIMO BRUNO	CSS/ENVARO. OR	0815175970	
13	NGOASE Phil PPE	Président PYGME	-	
14	KONBEVO NICOLAS	1 ^{er} VICE-P. P.A	-	
15	MOXLANCO- PA - Mado	Trésorière P.A	-	
16	WATONDO WONZIAE	Trésorier P.A	-	

point-social N. eq. P.A
 P. Heritier - Président.

CONSULTATIONS REALISEES par Mr.
 HERITIER BONZENGI et le
 CONSULTANT Patrice Tshitata

Annexe 6 : Comptes rendus des ateliers de restitution de GEMENA, LIBENGE et ZONGO dans le cadre de l'actualisation de l'EIES, PPA et PAR de la RN6/RN23

Introduction

Dans le cadre de réalisation des études environnementales et sociales concernant la réhabilitation des routes nationales RN6 et RN23, le contrat des experts avait prévu l'organisation des consultations publiques. Ces dernières se sont déroulées premièrement sous des séances d'information et de focus groupe lors de la descente des experts sur le site pour la collecte des données et ensuite en organisant des ateliers de restitution de ces études réalisées pour y intégrer les avis et considérations des communautés vivant dans la ZIP. Ces ateliers de restitution desdites études ont été effectivement organisés à Gemena, Libenge et Zongo par leurs auteurs sous le compagnonnage des experts de la CI/MATUHITPR (Aimé Kabamba), de l'OdR (Bolekymo) et du GEEC (Albert Kilubi).

Les séances ont été réparties en deux étapes à savoir :

-La première consacrée à l'exposé des condensés des drafts des études par respectivement monsieur Patrice Tshitata, pour l'EIES incluant un PGES, et Crispin Lumbombo, pour le PAR et PDPA ;

-La deuxième consistant en une série de questions/réponses entre les deux experts et les délégués des communautés situées dans la zone d'influence du projet en présence des autorités locales.

Pour chacun de trois ateliers de restitution, les préoccupations environnementales et sociales exprimées par les représentants des communautés locales et leurs autorités sont présentées ci-dessus sous forme de même que quelques réponses et suggestions fournies tant par les deux experts que par les délégués de l'Office des Routes, du GEEC/MECNT et de l'UES/CI-MITPR.

1. Atelier de restitution à Zongo, le 9 janvier 2012 (salle de réunion de la Paroisse Zongo)

1.1. Questions et réponses

Q/A l'entrée de la ville de Zongo, les gens ont construit sans respecter les limites de la route, si bien que la largeur de celle-ci est réduite. Va-t-on les indemniser ?

R/ Ils seront indemnisés sauf ceux qui s'implanteront après que le PAR soit produit.

Q/Comment se fixe les prix lors des indemnisations

R/ Il existe des mercuriales étatiques. Mais du fait que la Banque Mondiale est éprise de l'amélioration des conditions de vie des populations, elle a mis en place un système de calcul plus réaliste de sorte à mieux payer les PAP.

Q/Comment saurez-vous si les ingénieurs qui construisent la route ne font aucun cas de l'EIES, du PAR et du PDPA ?

R/ Le PAR sera mis en œuvre avant le démarrage du projet de sorte que le terrain soit dégagé pour les travaux. Cependant le PGES sera appliqué par l'entreprise durant les travaux. Il en sera de même pour le PDPA que le BEGES supervisera jusqu'à la fin du projet

Q/Le FONER perçoit des frais et ne fait pas grand-chose pour l'entretien de la route. Comment sera organisé l'entretien de la route?

R/ Le FONER aura à travailler pour ce projet dans la phase d'entretien de la route suivant des modalités bien précises

Q/La mission de contrôle n'avait pas joué son rôle dans le premier projet, allez-vous reconduire les mêmes gens ou les mêmes entreprises ? Les travaux de l'ancien projet s'étaient arrêtés tout juste à l'entrée de Zongo, est-ce là le pk final de la RN 23 ?

R/ A cause des échecs du passé la Banque mondiale a changé de Maitre d'Ouvrage à savoir PROROUTES à qui remplace l'UCOP, la BM sera regardante et rigoureuse dans le choix des acteurs (MdC et entreprises). La RN23 part de Boyabu à Zongo sur 93 Km et le PK final est situé au bord de la rivière Ubangi.

Q/Beaucoup de ponts sont délabrés, voire impraticables, va-t-on les réparer ?

R/Tous les ponts seront réparés

Q/Plus de 100 familles des Peuples Autochtones sont localisées aux alentours de ZONGO. Ces PA sont caractérisés par une vie médiocre, la marginalisation et le fait d'être minoritaire. En plus des bruits qui ont fait fuir les animaux dans des zones éloignées de leurs campements, les ressources végétales sont aussi en régression suite au prélèvement par d'autres communautés. Que compte faire le projet pour leur émancipation ?

R/ Le PDPA a été élaboré pour leur émancipation et intégration avec les autres communautés.

Q/Que conseillerez à la population si l'entreprise amène des machines foutues sur terrain et qui n'arrivent pas à faire le travail escompté.

R/ L'échange entre la population et l'entreprise doit passer uniquement par des canaux prévus à savoir mission de contrôle, le BEGES et autorités locales.

1.2. Suggestions faites par les représentants de la population :

- 1°. Le diagnostic participatif : Il faut faire un diagnostic participatif avec les PA pour trouver les solutions durables pouvant améliorer leurs conditions actuelles.
- 2°. La création de site touristique pour aider les PA : à 28 Km de Zongo se trouvent les chutes **Mole** aux environs de quelques campements des PA, que le projet aménage un site touristique dont les PA seront les premiers bénéficiaires.
- 3°. Le renforcement des capacités de la main d'œuvre locale : Au lieu d'amener toute la main d'œuvre qualifiée de Kinshasa, recruter aussi quelques-uns demeurant à Zongo et créer une unité d'apprentissage sur place (centre de formation) pour les postes nécessitant une initialisation de courte durée.
- 4°. Que le projet associe les ONG et autres structures locales dans la sensibilisation ;
- 5°. La construction d'un bac, d'un quai et des entrepôts des produits agricoles à la fin de la RN 23 du fait qu'elle fait partie des routes transafricaines. Zongo, malgré l'absence de conditions adéquates, accueille des commerçants provenant du Nigeria, du Cameroun, de Centrafrique et du Tchad. Que le projet construise à Zongo un terminal avec les infrastructures suivantes : un quai, un bac et un entrepôt de stockage des produits agricoles.
- 6°. Pour le Maire adjoint, présent à l'atelier, la ville de Zongo semblait être une ville oubliée de la RD Congo, la présence de cette mission environnementale et l'avènement du projet routier témoignent que cette ville fait partie intégrante de la RD Congo. La population attend tout azimut l'avènement de ce projet routier de grande importance.

2. Atelier de restitution à Libenge, 11/01/2012 (salle de réunion Procure de Libenge)

2.1. Questions et réponses

Q/Comment se fera l'indemnisation des actifs bâtis et non bâtis. Pouvez vous communiquer quelques prix? Le projet va-t-il utiliser la main d'œuvre de Libenge ? Quel sera le taux journalier du dernier travailleur ? Si les arbres fruitiers étaient indemnisés, quel sort serait réservé aux autres arbres ayant du bon bois pour les villageois? Quand débiteront les travaux ?

R/Tous les actifs bâtis et non bâtis seront indemnisés s'ils se trouvent répertoriés dans le PAR. La Main d'œuvre non qualifiée sera recrutée localement. Le taux journalier à payer à une personne dépendra de l'entreprise, mais il doit être supérieur au SMIG de la RD Congo. Les arbres qui ne produisent pas de revenus ne seront indemnisés. Les travaux débiteront après la mise en œuvre du PAR, le recrutement de l'entreprise et la mission de contrôle, possiblement tous ces préalables peuvent prendre 3 mois.

Q/Tous les projets s'occupent seulement des peuples autochtones des campements de Kambe, allez-vous penser à ceux d'autres campements comme le campement de Batanga?

R/ Pour le cas présent cela est prévu dans le PDPA

Q/Plusieurs missions sont déjà venues pour contribuer au développement des peuples autochtones. Les pygmées semblent être flouées, quelles assurances donnez-vous qu'à travers ce projet les peuples autochtones vont évoluer un tant soit peu?

R/Il n'y a que l'application rigoureuse du PDPA qui produira du bon fruit, toutefois l'accompagnement des ONG des PA et la population doit être de mise pour dénoncer les abus à temps.

Q/Le mois de juin proposé pour le démarrage des travaux se trouve en saison pluvieuse. Cette dernière va ralentir les travaux, pourquoi ne pas démarrer les travaux tout de suite ?

R/ Les travaux routiers peuvent se faire en tout temps, l'entrepreneur intègre cette donnée pour fixer le temps de réalisation de l'ouvrage

Q/ Qu'est ce qui empêche l'asphaltage ?

R/Son coût élevé ne peut permettre avec le financement actuel de faire plus de 25% de la route, alors qu'il permet de la réaliser à 100% en terre.

Q/Ce projet est-il à long ou à court terme. Comment se fera l'entretien et par qui ? Quelles mesures seront prises pour éviter le surplus de tonnage des véhicules ?

R/Il est à court terme, deux ans max. L'entretien se fera par des PME locales en accord avec le FONER.

Q/Quel rapport y aura-t-il entre la mise en œuvre du PAR du projet et les services locaux de l'environnement au sujet des arbres plantés dans l'emprise de la route.

R/Le superviseur/coordonnateur de l'environnement sera associé mais il n'y aura aucun paiement des frais de coupe d'arbre à payer car c'est l'Etat qui indemnise, et de ce fait il ne peut se payer lui-même. Il faut retenir que le Gouvernement congolais est le vrai propriétaire de la route

Q/Si le projet s'occupera des peuples autochtones sur 75 km de part et d'autre de la RN6, les pygmées de Libenge Sud, sont-ils concernés. Qui s'occupera de la sensibilisation à leur sujet ?

R/Le PDPA va intégrer cet aspect de sorte que le BEGES en tienne compte lors de la mise en œuvre du PDPA. Le BEGES a toujours intégré la société civile dans la sensibilisation.

Q/La route de desserte agricole du Sud de Libenge (allant vers Mawiya) est abimée alors que par elle cette ville est alimentée en huile de palme et autres produits agricoles de première nécessité. Qu'est-ce que le projet peut faire à ce sujet pour l'intérêt de la population de cette ville ?

R/ D'autres projets s'en occuperont, PROROUTES se limite pour l'instant à la RN6 pour désenclaver Libenge.

Q/Le projet va-t-il baliser les ponts ?

R/ Cet item est repris dans le coût du PGES, ainsi que la signalisation routière.

Q/Qui travailleront dans le projet, est ce les habitants de Libenge ou ceux d'ailleurs ?

R/ La MO non qualifiée sera locale car les entreprises ont leur personnel d'avance, cependant les MO qualifiée locale (conducteurs d'engins, aide topo, ...) pourra être sollicitée.

2.2. Suggestions faites par les représentants de la population :

1°. Etant donné qu'on vise la sédentarisation des PA, que le projet mette en place des activités suivantes : centre de santé, école, élevage et agriculture pour les PA.

2°. Pour l'Administrateur adjoint du Territoire de Libenge: l'ardent désir de la population de Libenge et des autorités locales est de voir, dans les 8 à 12 mois à venir, au moins 1 Km de route effectivement réalisée. Cette fois-ci, que le promoteur prenne toutes les mesures pour éviter aux citoyens de Libenge les affres des projets non achevés réalisés dans un passé récent et dont des vestiges d'engins abandonnés jonchent encore le parcours de la RN6.

3. Atelier de restitution à GEMENA, 13 janvier 2012 (salle de conférence AT/Gemena)

3.1. Questions et réponses

Q/La sensibilisation sur le SIDA est elle prévue dans le présent projet? Comment se passera le déroulement du présent projet avec le projet STAREC actuellement en cours sur le même site ? Qu'allez-vous faire à ce sujet?

R/La sensibilisation sur le SIDA est prévue dans le PGES. Le projet STAREC va travailler en synergie avec la réhabilitation routière pour l'intérêt de la population

Q/Qui réalisera les travaux de l'actuel projet. Est-ce toujours les anciennes entreprises qui avaient échoué précédemment ?

R/ Tout se fera sur base des appels d'offres et des procédures de la Banque Mondiale, le bailleur des fonds. La Cellule Infrastructure veillera sur la qualité des acteurs dans ce projet pour ne pas sélectionner ceux qui sont reprouvés par les communautés locales.

Q/Le présent projet va-t-il encadrer les pygmées en faisant participer les ONG œuvrant dans ce secteur ici au Nord Ubangi ? Sinon, comment allez-vous procéder ?

R/Bien sûr que oui.

Q/Les anciennes missions de contrôle avaient des comportements peu crédibles dans la gestion du matériel et des biens du projet de réhabilitation de cette même route il y a moins de 5 ans ; qui vont maintenant faire le suivi des travaux actuels ? Est-ce les mêmes entreprises ou d'autres ?

R/ Ce ne sera pas les mêmes entreprises, cependant celles qui seront sélectionnées seront suivies par plusieurs structures mises en place à cet effet : CI/MATUHITPR, OdR, Mission de contrôle, BEGES, Commission d'indemnisation et services étatiques locaux.

Q/Comment se fera le recrutement des sociétés qui vont réaliser les travaux de cette route ? Allez-vous consulter la population lors de leur recrutement étant donné que dans le passé récent on a vu des sociétés d'intouchables (superpuissantes), sans égard pour la population et les autorités locales. Comment allez-vous procéder pour le nouveau recrutement des entreprises?

R/ Seules les entreprises remplissant les conditions fixées dans les cahiers de charges seront recrutées. Le processus de recrutement est déjà défini avec toutes ses péripéties par la Banque Mondiale.

Q/Concernant le site d'Akula, va-t-on agrandir la largeur de la digue à 12m. Cette situation découle du fait que les buses sont courtes, va-t-on les réajuster aussi ? Qu'est-ce que le projet a préparé pour lutter contre les violences sexuelles ?

R/ Les buses seront aussi redimensionnées à Akula. Le projet ne peut se substituer à l'Etat, les victimes de violence sexuelle suivront les mécanismes mis en place par le gouvernement à ce sujet : Justice, Affaires sociales, Genre et Famille et la société civile. Cette dernière pourra travailler le cas échéant avec le BEGES si la route est impliquée dans cette affaire.

Q/Pourquoi indemniser les arbres fruitiers seulement alors qu'il n'y a pas d'arbres inutiles dans le monde étant donné que tous les arbres produisent de l'oxygène ?

R/On n'indemnise que les arbres qui constituent une source de revenu pour les PAP de sorte à n'appauvrir personne.

Q/ Pourquoi les gens qui font le suivi de la mise en œuvre des résolutions prises dans les études environnementales et sociales n'associent pas l'administration locale ? Qu'en sera-t-il des services locaux de l'environnement qui perçoivent des taxes, notamment à chaque coupe d'arbre, comment allez-vous procéder dans ce projet ?

R/ Les impacts directs sont gérés par l'Office des Routes. Les impacts indirects sont gérés par l'environnement. Les matières nécessitant l'intervention des services étatiques seront traitées ensemble, c'est le cas des commissions d'indemnisation.

Q/Pourquoi ne pas macadamiser la route pour prolonger sa durabilité ?

R/ Le coût y afférent ne permettra pas de faire plus de 25% de la route avec le budget actuel

Q/Le non aboutissement des projets est lié à la consommation plus ou moins abusive du don ou du prêt par l'administration centrale, si bien que les travaux s'estompent à mi-parcours, sans aboutir aux résultats escomptés. Quelles garanties donnez-vous ou quelles mesures avez-vous pris pour que ce projet aboutisse?

R/ Notre pays instable, nous ne sommes pas éligibles aux prêt mais seulement aux dons. L'argent ne va pas transiter dans l'administration centrale, il reste ailleurs (en Amérique), dans un compte bancaire, duquel se feront des virements directs aux entreprises. En cas de projet inachevé, le montant correspondant à la partie inachevée va rester dans le compte contrôlé par le bailleur des fonds. On ne paiera pas les quantités de matériaux consommés par l'entreprise, mais plus tôt chaque Kilomètre réalisé. Ce faisant, l'argent de la partie non réalisée peut être attribué à un autre entrepreneur plus aguerris pour terminer le travail.

Q/Allez-vous délocaliser quelques personnes à Akula suite aux travaux. Oui ou Non ?

R/ Non bien sûr, sauf les commerçant qui se trouvent dans l'emprise de la route mais pour lesquels il sera aménagé un site pouvant accueillir les étales et les kiosques déjà identifiés dans le PAR. Il en est de même des autres actifs bâtis ou non se trouvant dans cette situation lesquels seront indemnisés.

Q/Du fait que les gens n'étaient pas bien rémunérés lors des précédents travaux sur cette même route, quelles sont les dispositions prises pour la paie de la main d'œuvre locale lors de la construction de la route,

R/La paie des ouvriers qui travaillent dans le chantier dépendent du chantier (entreprise), le BEGES s'assurera que chaque travailleur possède un contrat digne du code de travail de la RD Congo

Q/Sur quels textes va-t-on se baser pour les indemnisations et les expropriations dans ce projet ?

R/Les textes légaux de la RD Congo et les politiques opérationnelles de la Banque Mondiale. On se basera surtout sur ces dernières car elles offrent de bonnes opportunités pour les PAP

Q/Quelles mesures le promoteur du projet va prendre pour que la mission de contrôle joue réellement son rôle afin que l'entreprise réalise correctement son travail.

R/La rigueur sera de mise dans le processus de recrutement des entreprises ainsi que dans le suivi des travaux par le Maître d'Ouvrage.

Q/-A qui appartiennent les matériels et engins de construction, est ce à l'entreprise ou à la population bénéficiaire du projet?

R/ Les matériels et engins de construction appartiennent à chaque entreprise qui les amène sur terrain et les emporte après les travaux. La population ne peut les confisquer sous aucun prétexte étant donné que tout différend doit être traité par la justice et les autorités locales

3.2. Suggestions faites par les représentants de la population :

1°. Mettre des barrières de pluies car la RN6 et la RN23 seront en terre,

2°. Que le projet prévoise des ponts bascules en certains endroits ainsi qu'un système de contrôle de tonnage des véhicules. En effet, le manque de système de pesage des camions, surtout ceux provenant de l'extérieur (entrant et sortant en RDC par Libenge et Zongo) est à la base de la destruction de la route. En plus tous les camionneurs sans distinction réparent leurs engins sur la route, jusqu'à y creuser des trous qui se transforment plus tard en flaques d'eau puis en bourbiers. Que le projet interdise cette pratique.

3°. Que le projet s'assure qu'il n'y a pas d'Ingénieurs, camionneurs, machinistes, c'est-à-dire la main d'œuvre qualifiée, avant de l'importer hors de Gemena.

4°. Que le projet associe la radio communautaire de Gemena dans toutes les activités de sensibilisation lors de la mise en œuvre du PAR et PDPA dans le Sud Oubangui.

5°. Le Chef du District adjoint du Sud-Ubangi demande au projet la réalisation rapide de cette route qu'il classe parmi les facteurs déterminants du développement de ce District

4. Conclusion

La population et les autorités du Sud Oubangui souhaitent ardemment l'avènement du projet de réhabilitation de la RN6 et de RN 23 considérées comme facteurs déterminant dans la recherche du développement de ce District.

Les préoccupations majeures sont doubles à savoir :

- ✓ choisir de bonnes entreprises et mission de contrôle capable de relier Akula aux rives de la rivière Ubangi à Zongo et Libenge ;
- ✓ faire participer toutes les structures des communautés et les services étatiques à la réalisation du projet lui-même et surtout dans la gestion environnementale et sociale.

Annexe 7 : Les photos

1. Photos de terrain RN6/RN23 octobre 2011

L'homme est l'espèce la plus destructrice de toutes les autres espèces. Il s'est caractérisé en ce dernier siècle par une destruction farouche de son propre environnement qu'il est pourtant censé protéger pour assurer son bonheur.

Pour assouvir ses besoins (en gomme, latex, caoutchouc, fruits...), que de perturbations climatiques, d'espèces menacées, d'essences disparues... Face à une situation qui ne cesse de prendre des allures inquiétantes, nous avons tenu à élaborer un tableau contenant des noms de quelques arbres en trois noms pour essayer de garantir dans la mesure du possible la pérennité de certaines essences ligneuses. Pour éviter une quelconque surcharge au corps de notre travail et dans le souci majeur de ne pas occasionner une moindre inattention à notre lecteur nous avons à dessein placé les photos dans l'annexe plutôt que de les placer comme le veut la règle au bas du récit pour illustrer ce dernier.



Equipe environnementale à Libenge



Marché de Libenge



Bureau du Territoire de Libenge



Expert avec les femmes et enfants pygmées



Vue de la fin de la RN6 à Libenge



Pont Bouka cassé : passage d'un tonneau d'huile de palme sur les traverses



Vue de la fin de la RN6 à Ubangi



Pont sur la RN23 entre Boyabu et Zongo



Bifurcation RN6 et RN23. La RN23 se jette dans la RN6 à Boyabu



Pont Lua en Bon état



Réunion avec les Pygmées



Habitat des pygmées vue la toile moustiquaire



Tortue aquatique. Destruction de la biodiversité entre Mbari et Gemena



RN5 et RN23 en déliquescence à Plusieurs endroits



Puits foré par CDI vers Mbari



Ecole à Akula



Rivière Ubangi vue de Libenge



Réunion avec les autorités locales d'Akula



Habitation d'Akula. Accès au domicile par pirogue ou sur les allées en bois



Marché d'Akula

2. Photos des Séances de restitution RN6/RN23 Janvier 2012



Administrateur du territoire de Libenge entouré par patrice Tshitata et le chef de l'ANR



Atelier de Zongo le maire adjoint de la ville entouré par patrice tshitata et Aimé Kahamba



Intervention sociologue Gemena



Journaliste Radio liberté Zongo couvrant la manifestation

