



REPUBLIQUE DEMOCRATIQUE
DU CONGO

Ministère des Infrastructures et Travaux Publics

Cellule Infrastructures

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

**TRAVAUX DE REHABILITATION ET D'ENTRETIEN DE LA ROUTE NATIONALE N°27
(KOMANDA-BUNIA-MAHAGI-GOLI) DANS LA PROVINCE ORIENTALE, DANS LE
CADRE DU 2^{ème} FINANCEMENT ADDITIONNEL**

**ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL
(EIES)**

RAPPORT DEFINITIF

Août 2015

TABLE DES MATIERES

ACRONYMES	7
EXECUTIVE SUMMARY	9
RESUME EXECUTIF	18
1. INTRODUCTION	26
1.1. CONTEXTE	26
1.2. OBJECTIFS DE L'ETUDE	28
1.3. METHODOLOGIE POUR L'EIES.....	28
1.4. PRESENTATION DU CONSULTANT	29
1.5. STRUCTURATION DU RAPPORT	29
2. DESCRIPTION ET JUSTIFICATION DU PROJET.....	30
2.1. PRESENTATION DU PROMOTEUR	30
2.2. OBJECTIFS DU PROJET	30
2.3. DESCRIPTION DES TRAVAUX A REALISER POUR LA RN 27.....	30
3. CADRE JURIDIQUE ET INSTITUTIONNEL.....	31
3.1. CADRE JURIDIQUE DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE DU PROJET.....	31
3.1.1. <u>Législation environnementale et sociale nationale</u>	31
3.1.2. <u>Conventions Internationales en matière d'environnement</u>	33
3.1.3. <u>Les politiques de sauvegarde de la Banque mondiale applicables au projet</u>	33
3.2. CADRE INSTITUTIONNEL DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE DU PROJET	34
3.2.1. <u>Le Ministère de l'Environnement et du Développement Durable</u>	34
3.2.2. <u>L'Agence Congolaise de l'Environnement (ACE)</u>	35
3.2.3. <u>L'Institut Congolais pour la Conservation de la Nature</u>	35
3.2.4. <u>La Coordination Provinciale de l'Environnement (CPE)</u>	35
3.2.5. <u>Le Ministère des Infrastructures et des Travaux Publics</u>	36
3.2.5.1. <u>La Cellule Infrastructures (CI)</u>	36
3.2.5.2. <u>L'Unité Environnementale et Sociale de la Cellule Infrastructures (UES-CI)</u>	36
3.2.5.3. <u>Le Bureau d'Etudes pour la Gestion Environnementale et Sociale (BEGES)</u>	36
3.2.6. <u>L'Office des Routes</u>	36
3.2.7. <u>Les autres ministères impliqués dans la gestion environnementale et sociale du projet</u>	37
3.2.8. <u>Les Collectivités locales</u>	37
3.2.9. <u>Les Acteurs Non Gouvernementaux</u>	37
3.2.10. <u>Analyse du montage institutionnel de la gestion environnementale et sociale de Pro-route</u>	37
3.2.11. <u>Analyse des capacités environnementales et sociales des acteurs impliqués dans le projet</u>	39
4. DESCRIPTION DU MILIEU RECEPTEUR	40
4.1. L'ENVIRONNEMENT PHYSIQUE.....	40
4.1.1. <u>Localisation géographique</u>	40
4.1.2. <u>Pédologie</u>	40
4.1.3. <u>Relief</u>	42
4.1.4. <u>Climat</u>	42
4.1.5. <u>Hydrographie</u>	42
4.2. L'ENVIRONNEMENT BIOLOGIQUE.....	46
4.2.1. <u>Flore</u>	46
4.2.2. <u>Faune - Aires protégées et conservation de la nature</u>	47
4.3. L'ENVIRONNEMENT SOCIOCULTUREL ET ECONOMIQUE	53
4.3.1. <u>Présentation et démographie</u>	53
4.3.2. <u>Structuration sociale</u>	53
4.3.3. <u>Infrastructures socioéconomiques</u>	54
4.3.4. <u>Habitat</u>	55
4.3.5. <u>Régime foncier</u>	55
4.3.6. <u>Services sociaux de base</u>	56
4.3.6.1. <u>Education</u>	56
4.3.6.2. <u>Santé</u>	56
4.3.6.3. <u>Eau potable</u>	57

4.3.6.4.	Assainissement.....	57
4.3.7.	<u>Secteurs productifs: agriculture, exploitation forestière et chasse</u>	57
4.3.7.1.	<u>L'agriculture</u>	57
4.3.7.2.	<u>L'élevage</u>	59
4.3.7.3.	<u>La pêche</u>	59
4.3.7.4.	<u>L'exploitation des produits forestiers</u>	60
4.3.7.5.	<u>L'exploitation minière et l'industrie</u>	60
4.3.7.6.	<u>Le Tourisme</u>	61
4.4.	SCHEMA LINEAIRE DE LA RN 27	62
4.5.	ANALYSE DE LA SENSIBILITE ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE	69
5.	ANALYSE DES VARIANTES	70
5.1.	VARIANTE « SANS PROJET ».....	70
5.2.	VARIANTE « AVEC PROJET » (REHABILITATION DE LA RN 27)	70
5.3.	CONCLUSION DE L'ANALYSE DES VARIANTES	70
6.	IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX DU PROJET	71
6.1.	DESCRIPTION DE L'IMPACT	71
6.2.	CATEGORIE D'IMPACT ET PHASES DE DETERMINATION	72
6.3.	IMPACTS POSITIFS	72
6.4.	IMPACTS NEGATIFS DE LA SITUATION « SANS PROJET ».....	74
6.5.	IMPACTS NEGATIFS EN PHASE DE PREPARATION ET D'EXECUTION DES TRAVAUX	75
6.5.1.	<u>Identification des sources d'impacts négatifs</u>	75
6.5.2.	<u>Impacts sur le milieu physique</u>	75
6.5.2.1.	<u>Impact sur la qualité de l'air</u>	75
6.5.2.2.	<u>Impact sur les ressources en eau</u>	75
6.5.2.3.	<u>Impact sur les sols</u>	76
6.5.3.	<u>Impacts sur le milieu biologique</u>	77
6.5.3.1.	<u>Impact sur la végétation</u>	77
6.5.4.	<u>Impacts sur le milieu humain</u>	78
6.5.4.1.	<u>Impact sur la santé des populations et des travailleurs</u>	78
6.5.4.2.	<u>Impact sur la mobilité des biens et des personnes</u>	78
6.5.4.3.	<u>Impact sur le cadre de vie des populations</u>	79
6.5.4.4.	<u>Impacts sociaux entre populations locales et personnel de chantier</u>	80
6.5.4.5.	<u>Impacts négatifs sur les biens et les activités socioéconomiques</u>	80
6.5.4.6.	<u>Impacts négatifs sur les zones agricoles et pastorales</u>	81
6.5.4.7.	<u>Impacts sur les ressources culturelles physiques</u>	82
6.5.4.8.	<u>Impacts sur le paysage et aspects visuels</u>	82
6.6.	IMPACTS NEGATIFS EN PHASE DE MISE EN SERVICE DE LA RN27.....	83
6.6.1.	<u>Identification des sources d'impact négatifs</u>	83
6.6.2.	<u>Impacts sur le milieu physique (air, sol, eaux)</u>	83
6.6.2.1.	<u>Impacts sur la qualité de l'air</u>	83
6.6.2.2.	<u>Impacts sur les eaux et les sols</u>	83
6.6.3.	<u>Impacts sur le milieu biologique (végétation et faune)</u>	84
6.6.3.1.	<u>Impacts sur les ressources forestières et fauniques</u>	84
6.6.4.	<u>Impacts sur le milieu humain</u>	86
6.6.4.1.	<u>Impacts des accidents de la route</u>	86
6.6.4.2.	<u>Impacts sanitaires liés au trafic routier</u>	87
6.6.4.3.	<u>Impacts sur les habitations et les activités agricoles</u>	87
6.6.4.4.	<u>Impacts sociaux</u>	88
7.	RISQUES D'ACCIDENT ET MESURES DE PREVENTION.....	90
7.1.	METHODOLOGIE	90
7.2.	RISQUES EN PHASE DE TRAVAUX	91
7.2.1.	<u>Risques d'accidents liés aux mouvements des engins et équipements de chantier</u>	91
7.2.2.	<u>Risque lié au bruit</u>	91
7.2.3.	<u>Risque lié à la manutention manuelle</u>	91
7.2.4.	<u>Risque d'accident lié aux chutes et aux effondrements (personnes et objets)</u>	92
7.2.5.	<u>Risques d'accident lié aux circulations des engins de chantier</u>	92
7.2.6.	<u>Risques d'incendie et d'explosion dans la base de chantier</u>	92

7.3.	RISQUES EN PHASE D'EXPLOITATION DE LA ROUTE.....	93
7.3.1.	<u>Risques d'accidents à cause des nombreux virages et ravins sur l'axe</u>	93
7.3.2.	<u>Risques de chutes de roches et d'arbres</u>	93
8.	PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE	95
8.1.	MESURES DE BONIFICATION DES IMPACTS POSITIFS DU PROJET.....	95
8.2.	MESURES D'ATTENUATION DES IMPACTS NEGATIFS.....	96
8.2.1.	<u>Mesures à intégrer dans la conception du projet</u>	96
8.2.2.	<u>Mesures normatives</u>	97
8.2.3.	<u>Mesures d'atténuation des impacts négatifs des travaux</u>	98
8.2.3.1.	Mesures d'atténuation des impacts sur le milieu physique.....	98
8.2.3.2.	Mesures d'atténuation des impacts sur le milieu biologique.....	98
8.2.3.3.	Mesures d'atténuation des impacts sur le milieu humain.....	99
8.2.4.	<u>Mesures d'atténuation en période de mise en service de la route</u>	101
8.2.4.1.	Mesures d'atténuation des impacts sur le milieu physique.....	101
8.2.4.2.	Mesures d'atténuation des impacts sur le milieu biologique (végétation et faune).....	101
8.2.4.3.	Mesures d'atténuation des impacts sur le milieu humain.....	101
8.3.	MESURES DE PREVENTION DES RISQUES LIES AUX TRAVAUX ET A LA MISE EN SERVICE DE LA RN27.....	110
8.3.1.	<u>Mesures de prévention des risques liés aux travaux</u>	110
8.3.1.1.	Mesures de prévention des accidents liés aux mouvements des engins de chantier.....	110
8.3.1.2.	Mesures de prévention des risques liés au bruit.....	110
8.3.1.3.	Mesures de prévention des risques liés à la manutention manuelle.....	110
8.3.1.4.	Mesures de prévention des risques d'accident liés aux chutes et aux effondrements.....	110
8.3.1.5.	Mesures de prévention des risques d'incendie et d'explosion dans la base de chantier.....	111
8.3.2.	<u>Risques en phase d'exploitation de la route</u>	111
8.3.2.1.	Mesures de prévention des risques d'accidents dus aux virages et ravins.....	111
8.3.2.2.	Mesures de prévention des risques de chutes de roches et d'arbres.....	111
8.4.	PROGRAMME DE SURVEILLANCE ET DE SUIVI ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL	112
8.4.1.	<u>Surveillance environnementale et sociale</u>	112
8.4.2.	<u>Suivi environnemental et social - évaluation</u>	112
8.4.3.	<u>Appréciation des indicateurs environnementaux et sociaux suivi par le BEGES</u>	113
8.4.4.	<u>Domaines d'inspection environnementale et sociale</u>	114
8.4.5.	<u>Institutions responsables pour la surveillance et le suivi environnemental et social</u>	114
8.4.6.	<u>Dispositif de rapportage</u>	114
8.4.7.	<u>Indicateurs de suivi environnemental et social</u>	114
8.5.	PLAN DE RENFORCEMENT DES CAPACITES, D'INFORMATION ET DE COMMUNICATION.....	117
8.5.1.	<u>Formation des acteurs impliqués dans la mise en œuvre du projet</u>	117
8.5.2.	<u>Information et sensibilisation des populations et des acteurs concernés</u>	118
8.6.	ARRANGEMENTS INSTITUTIONNELS DE MISE EN ŒUVRE ET DE SUIVI DU PGES.....	119
8.7.	COUT DU PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE.....	129
8.8.	PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE DU CHANTIER.....	131
8.9.	REVUE ET MISE A JOUR DU PGES.....	131
9.	CONSULTATIONS PUBLIQUES.....	132
9.1.	LES OBJECTIFS DE LA CONSULTATION	132
9.2.	METHODOLOGIE	132
9.3.	ACTEURS CIBLES DANS LA CONSULTATION PUBLIQUE	132
9.4.	SYNTHESE DE LA CONSULTATION PUBLIQUE	132
9.4.1.	<u>Avis général sur le projet</u>	132
9.4.2.	<u>Synthèse des préoccupations, craintes et questions</u>	132
9.4.3.	<u>Synthèse des suggestions et recommandations</u>	133
9.5.	SYNTHESE DE L'ATELIER DE RESTITUTION DE L'EIES A BUNIA	134
9.5.1.	<u>Préoccupations, craintes et questions</u>	134
9.5.2.	<u>Réponses apportées</u>	135
9.5.3.	<u>Recommandations</u>	136
9.5.4.	<u>Conclusion de l'atelier</u>	136
9.6.	INTEGRATION DES RECOMMANDATIONS DES CONSULTATIONS DANS LE RAPPORT D'EIES.....	136
9.7.	CONSULTATION EN COURS D'EXECUTION DU PROJET.....	136
9.8.	DEPOT, ENREGISTREMENT ET TRAITEMENT DES DOLEANCES PAR LE PUBLIC	137
9.9.	DIFFUSION ET PUBLICATION.....	138

10. CONCLUSION	139
ANNEXES	140
ANNEXE 1 : CLAUSES ENVIRONNEMENTALES A INSERER DANS LES DOSSIERS DE TRAVAUX CONTRACTUELS	141
ANNEXE 2 TERMES DE REFERENCE ET ÉTENDUE DES SERVICES.....	157
ANNEXE 3 REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	167
ANNEXE 4: LISTE DES PERSONNES RENCONTREES.....	169
ANNEXE 5 COMPTES RENDUS DES CONSULTATIONS PUBLIQUES ET ENQUETES	173
ANNEXE 6 COMPTE-RENDU DES RENCONTRES INSTITUTIONNELLES	177
ANNEXE 7 COMPTE RENDU DE L'ATELIER DE RESTITUTION DE L'EIES A BUNIA	182

TABLEAUX

Tableau 1 : Convention internationale signées par la RDC applicables au projet	33
Tableau 2 Synthèse de l'analyse des Politiques de sauvegarde de la Banque mondiale applicables au projet.....	33
Tableau 3 Evolution de l'occupation des sols de 2010 à 2015	47
Tableau 4 Données démographiques des zones de Santé de l'axe.....	53
Tableau 5 Identification des principales Tribus/ Ethnies de la Province	53
Tableau 6 Estimation du trafic des Poids lourds journaliers sur la RN 27	54
Tableau 7 Données sur l'éducation dans la zone du projet.....	56
Tableau 8 Pathologies dominantes selon la morbidité.....	56
Tableau 9 Profil épidémiologique de l'infection à VIH.....	57
Tableau 10 Cartographie de risques et vulnérabilités selon l'approche zonale	57
Tableau 11 Production agricole	58
Tableau 12 Production et santé animale.....	59
Tableau 13 Tonnage des captures au niveau du Lac Albert de 2010 à 2013	59
Tableau 14 Exploitation des produits forestiers.....	60
Tableau 15 Quelques points singuliers sur la RN 27	63
Tableau 16 Importance accordée aux enjeux identifiés	69
Tableau 17 Grille d'évaluation de l'importance des impacts.....	71
Tableau 18 Exemple d'un résumé de l'évaluation d'un impact.....	72
Tableau 19 Synthèse des impacts positifs	73
Tableau 20 Matrice de synthèse d'appréciation des impacts négatifs	89
Tableau 21 : Niveaux des facteurs de la grille d'évaluation des risques.....	90
Tableau 22 Grille d'évaluation des risques	90
Tableau 23 Signification des couleurs :	90
Tableau 24 Synthèse des mesures d'atténuation des impacts négatifs du projet	102
Tableau 25 Mesures d'atténuation des impacts au niveau des points spécifiques sur la RN27	107
Tableau 26 Canevas de surveillance environnementale et sociale.....	114
Tableau 27: Mise en œuvre du plan de surveillance environnementale et sociale.....	116
Tableau 28 : Plan de renforcement des capacités.....	118
Tableau 29 Synthèse des activités de sensibilisation	119
Tableau 30 Responsabilités de mise en œuvre, de surveillance et de suivi environnemental selon les phases travaux et d'exploitation	121
Tableau 31 Détails des coûts de mise en œuvre du PGES	130

LISTE DES PHOTOS

Photo 1 Sacs de charbon de bois, en attente d'évacuation	60
Photo 2 Sites d'orpaillage à ciel ouvert près de Iga Barrière	61
Photo 3 Présence de borbiers et de ravinements sur l'axe.....	74

Photo 4	Soulèvement de poussières sur l'axe RN27	74
Photo 5	Sites d'exploitation de carrières par l'OR	77
Photo 6	Stockage et présence d'engin matériaux lors de travaux d'entretien sur l'axe par l'OR	79
Photo 7	Kiosques divers le long de la route	81
Photo 8	Parcelle agricole en bordure de la RN 27	82
Photo 9	Risques de pollution des cours d'eau	84
Photo 10	Exploitation artisanale du bois d'eucalyptus le long de l'axe	85
Photo 11	Système actuel de drainage des eaux de la route	87
Photo 12	Risque de chutes d'arbres et de rocher le long de l'axe	94
Photo 13	Femmes faisant le linge à la rivière et accès de fortune devant les maison	96
Photo 14	Clé de séchage du manioc – Séchage à terre et moulin à manioc	96
Photo 15	Rencontres et consultation à Bunia, Iga Barrière	134
Photo 16	Photo de l'atelier de restitution du rapport d'EIES et du PAR	136

LISTES DES CARTES

Carte 1	Zones d'intervention des axes routiers RN4 et RN27 du financement additionnel .	27
Carte 2	des sols de la zone d'étude	41
Carte 3	du relief de la zone d'étude (tronçon 1)	43
Carte 4	du relief de la zone d'étude (tronçon 2)	44
Carte 5	du relief de la zone d'étude (tronçon 3)	45
Carte 6	Occupation du sol dans la zone d'influence du projet en 2010	48
Carte 7	Occupation du sol dans la zone d'influence du projet en 2015	49
Carte 8	Occupation du sol dans la zone d'influence du projet en 2015(tronçon A)	50
Carte 9	Occupation du sol dans la zone d'influence du projet en 2015 (tronçon B)	51
Carte 10	Occupation du sol dans la zone d'influence du projet en 2015 (tronçon C)	52
Carte 11	Schéma linéaire de la RN 27 (Vue d'ensemble)	64
Carte 12	Schéma linéaire de la RN 27 (tronçon 1)	65
Carte 13	Schéma linéaire de la RN 27 (tronçon 2)	66
Carte 14	Schéma linéaire de la RN 27 (tronçon 3)	67
Carte 15	Schéma linéaire de la RN 27 (tronçon 4)	68

ACRONYMES

ACCO	: Association des Chauffeurs du Congo
ACE	: Agence Congolaise de l'Environnement
ANR	: Agence Nationale de Renseignements
AP	: Aire Protégée
BEGES	: Bureau d'Etudes spécialisé en Gestion Environnementale et Sociale
BM	: Banque Mondiale
BPI	: Bureau du Projet Ituri
CCPC	: Cellule de Coordination et de Programmation du Chantier
CEEAC	: Commission Economique des Etats d'Afrique Centrale
CESOR	: Cellule Environnementale et Sociale de l'Office des Routes
CI	: Cellule Infrastructures
CITES	: Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction
Cifor	: <i>Center for International Forestry Research</i>
CNPR	: Commission Nationale de Prévention Routière
COCOSI	: Comité de Coordination du Site
CPE	: Coordination Provinciale de l'Environnement
DAO	: Dossier d'Appel d'Offres
DCVI	: Direction de contrôle et de vérification interne
DGDA	: Direction Générale des Douanes et Assises
DGM	: Direction Générale de Migration
DIES	: Diagnostics d'Impact Environnemental et Social
DSRP	: Document Stratégique de Réduction de la Pauvreté
EES	: Evaluation Environnementale et Sociale
EIES	: Etude d'Impact Environnemental et Social
FA	: Financement Additionnel
FEC	: Fédération des Entreprises Congolaises
FONER	: Fonds National d'Entretien Routier
GVTC	: Greater Virunga Transboundary Collaboration
ICCN	: Institut Congolais pour la Conservation de la Nature
IEC	: Information, éducation et communication
IST ou MST	: Infections ou maladies sexuellement transmissibles
MEDD	: Ministère de l'Environnement et Développement Durable
MITP	: Ministère des Infrastructures et Travaux Publics
MICS	: Multiple indicator cluster Survey (Enquête à indicateurs multiples)
MdC	: Mission de Contrôle
OCC	: Office Congolais de Contrôle
ONG	: Organisation non gouvernementale
OdR ou OR	: Office des Routes
OSFAC	: Observatoire Satellital des Forêts d'Afrique Centrale
PA	: Population Autochtone
PAG	: Plan d'Aménagement et de Gestion
PAR	: Plan d'Action de Réinstallation
PANA	: Plan d'Action National d'Adaptation aux changements climatiques
PCES	: Panel Consultatif Environnemental et Social
PCR	: Police de Circulation Routière
PMCES	: Plans de Mise en Conformité Environnementale et Sociale
PME	: Petites et Moyennes Entreprises
PMNLS	: Programme National Multisectoriel du Lutte contre le SIDA
PNAE	: Plan National d'Action Environnementale
PNC	: Police nationale Congolaise
PNDS	: Plan National de Développement Sanitaire
PPA	: Plan en faveur des Populations Autochtones
PGES	: Plan de Gestion Environnementale et Sociale
PME	: Petites et Moyennes Entreprises
PIB	: Produit Intérieur Brut
PK	: Point kilométrique
PO	: Politique Opérationnelle

PRO-ROUTES	: Projet de Réouverture et d'Entretien des Routes Hautement Prioritaires
PFNL	: Produit Forestier Non ligneux
RDC	: République Démocratique du Congo
RGPH	: Recensement Général de la Population et de l'Habitat
RN	: Route Nationale
RE	: Responsable Environnement
REGIDESO	: Régie des Eaux du Congo
RNTC	: Radio-Télévision Nationale du Congo
SONAS	: Société Nationale d'Assurance
SIDA	: Syndrome d'Immunodéficience Acquise
UE	: Union européenne
UES-CI	: Unité Environnementale et Sociale de la Cellule Infrastructures
UICN	: Union International pour la Conservation de la Nature
VIH	: Virus d'Immunodéficience Humaine
WCS	: Wildlife Conservation Society
WWF	: World Wide Fund for Nature
ZSL	: Zoological Society of London

ACRONYM

AGR	Activity Generating Revenue
BOF	Bidding Offer File
BSESM	The Bureau of Survey for Environmental and Social Management
CAE	Congolese Agency for Environment
DRC	Democratic Republic of Congo
ESGC	Environmental Study Group of Congo
ESA	Environmental and Social Advisory
ESIA	Environmental and social impact Assessment
ESMP	Environmental and Social Management Plan
ESU	Environmental and Social Unit
ESCRA	Environmental and Social Cell of Roads Agency
HIV/AIDS	Human Immunodeficiency Virus/Acquired Immunodeficiency Syndrome
IC	Infrastructures Cell
IPE	Individual Protection Equipment
MESD	Ministry of Environment and Sustainable Development
MIPW	Ministry of Infrastructures and Public Works
MNPH	Multisector National Programme against HIV
MoC	Mission of Control
NR	National Road
NCRP	National Commission for Road Prevention
PCE	Provincial Coordination for Environment
RA	Roads Agency
RAP	Resettlement Action Plan
SMC	Small and Medium Company
SONAS	National Insurance Company
STI	Sexually Transmitted Infection
USD	United States Dollar

EXECUTIVE SUMMARY

Project Background

In the context of post-conflict transition, the Democratic Republic of Congo (DRC) has designed and implemented the reopening and maintenance of the highly priority roads Project called “Pro-Routes”. This Project deals with a roads’ network of about 9.135 km.

Since year 2008, the project Pro-Routes, through the current initial funding, covers the road trunks Kisangani-Bunduki and Dulia-Bondo (Orientale Province) and Kasomeno-Uvira (Katanga and Southern Kivu). In year 2011, the project Pro-Routes benefited from an additional funding that allowed to open 376 km and to maintain extra 1.117 km of dirt roads, as well as the renewal of ten bridges, on the portions Akula-Zongo (Province of Equateur) and Kisangani-Beni (Orientale Province).

Since December 2014, the Government of the Democratic Republic of Congo is in process of obtaining a second additional funding from the World Bank, to extend the project Pro-Routes to four new road trunks: National road (NR4) : Beni – Kasindi (84 km) in the Province of Northern Kivu ; National road (NR 27) : Komanda - Bunia – Mahagi-Goli (300 km) in the Orientale Province; National road (NR2) : Kavumu-Sake (less than 146 km) and National road (NR3) : Miti-Hombo-Walikale (200 km), in the Province of Southern Kivu and the Province of Northern Kivu. The two road trunks NR27 and NR4 exist and are located in the extension of National road NR4, the portion Kisangani-Beni already rehabilitated through the first additional funding; allows exchanges with Uganda.

The current project concerns to the National road NR27 (Komanda - Bunia – Mahagi-Goli). Realizing such works is not possible without negatively or positively affecting or impacting environmental and social area of the beneficiaries. This Study aims to identify and assess such impacts in order to recommend some measures that would allow preventing, mitigating, or if necessary compensating the negative impacts and reinforcing/improved the positive ones.

The Objective of the environmental and social impact assessment (ESIA)

The objective of the ESIA is to identify and analyze the project potential impacts; to recommend measures that will mitigate the issues; to design and implement an Environmental and Social Management Plan (ESMP) that will allow the planning of specific measures to be integrated in the project implementation to prevent, minimize, mitigate or compensate the potential negative impacts.

Project and construction description

The rehabilitation of the National road NR27, which deals with 300 km with 7 meter right-of-way, will have two distinct operations: (i) the rehabilitation or the replacement of the superstructure of the existing metal or wooden bridge; (ii) the rehabilitation of a portion of total linear of the road (about 25 % of linear) for the initial repair work taking into consideration identified current interventions conducted by Roads Agency (Office des Routes) since year 2012.

Legal and Institutional framework and safeguard policies of the World Bank

In a legal aspect, the text that accompanies the necessity of undertaking a ESIA to make sure that the project is in accordance with environmental norms is the law n° 009/11 dated July 16, 2011 on the fundamental principles of the protection of environment. Decree n° 14/019 dated August 2, 2014 setting the operating rules and environment protection procedures is the new law accompanying the procedure for conducting an Environmental and Social Impact Assessment (ESIA). In addition, other local legal text are taken into account, as Labor Code, Forest Code, Mining Code and Mining Guidelines, Law n°71-016 dated March 15, 1971 pertaining to the protection of the cultural goods and the Law 73 – 021 dated July 20, 1973 on general regime of property, land tenure and property regime. The project must comply with these laws.

In an institutional point of view, The Ministry of Infrastructure and Public Work (MIPW) takes the lead in coordination and implementation of this project, through the Infrastructures Cel (IC) which has an Environmental and Social Unit (ESU-IC). The Ministry of Environment and Sustainable Development (MESD) is the structure in charge of the environmental policy, particularly environmental and social assessment, through Congolese Agency for Environment (CAE) which replaced the Environment Study Group of Congo (USGC).

CAE (Congolese Agency for Environment) is a technical unit of the Ministry of Environment and Sustainable Development, founded by Ministerial decree n°44/CAB/MIN-ECN-EF/2006 dated December 8, 2006 (modified by ministerial decree 008/CAB/MIN-EF/2007 dated April 3, 2007) in charge of conducting and coordinating environmental and social assessment in DRC. Some other stakeholders are involved in the implementation of the project: Congolese Institute for Wildlife Conservation (CIWC); Provincial Coordination for Environment (CPE) of Northern Kivu; The Roads Agency (RA); The Bureau of Study for Environmental and Social Management (BSESM) which is a private sub-grant structure of IU to monitor the implementation of social and environmental recommendations with delegation authority in the field.

A part from ESU-IC and BSESM, the functionality and the effectiveness of other structures need to be strongly improved, due to the lack of sufficient competent human's resources (capacity in social and environmental management). Regarding logistics, all these structures had benefited the same logistic support from PRO-ROUTES, except CPE Northern Kivu. Thus, this project should reinforce these assets by providing trainings and capacity building in terms of management tools and goods environmental and social practices so that the idea of the protection of the environment becomes a reality among the stakeholders of this project.

On the other hand, this Study has analyzed some international laws, including environmental and social safeguard policies from the World bank applicable to this project (PO/BP. 4.01« Environmental Assessment» ; PO /PB. 4.04 « Natural Habitat» ; PO /PB. 4.10 « Indigenous Peoples» ; PO /BP. 4.11 « Physical Cultural Resources»; PO /PB. 4.12 « Voluntary Resettlement »; PO /PB.4.36 « Forests » ; PO /PB.17.50 « Disclosure and information ») and other environmental and social conventions ratified by DRC.

The biophysical and economic and social challenges of the targeted/influence area of the project

The biophysical, economic and social analysis of the targeted/influence area of the project allowed to determine the challenges related to the environmental and social aspect, particular attention should be paid while preparing and conducting activities, but also while the road is in use. Determining and analyzing different related challenges (landscapes, properties, social and economic and ecological issues) allowed assessing the sensitivity of the influence area of the project.

Ecological sensitivity: the vegetation of the path is dominated by savanna as well as Gallery forests. There are also tree savannas in the Semliki, galleries or the forest strips very secondary as well as savannas of various faces depending on the altitude (Dungu, Faradje, Niangara, Mahagi and Djugu). The different identified specific vegetation types are localized: eucalyptus plantations, etc.

The analysis of the state of the vegetation shows an evolution of forest areas from 94 514,22 ha in 2010 to 42 476,86 ha in 2015, or loss of forest of 52037,36 hectares, representing 55% over 5 years (approximately 11% per year); which is important compared to the rate of deforestation recorded on the road trunks of the Pro-Routes. These figures confirm the state of degradation of the forest formations which the main threats are: very intense agricultural activity in the area of the project and along the trunk; the artisanal exploitation of wood by traditional miners and population for fuel wood reduces the biomass (as done in a permanent basis, this activity leads the evolution of primary forest in secondary forest and savannah shrub to or grassy Savannah); the use of fires of Bush as cultural method and hunting of small bush meat.

For example in agricultural production sector, sown areas increased from 2 331 312 ha in 2013 at 2 645 984 ha in 2014, or 13.5%. It is obvious that these increases in agricultural production have resulted in an increase in sown areas, thus a deforestation/clearing that has a definite impact on forestry formation.

Presence and sensitivities of streams and low-lying areas: the targeted area of the project is sufficiently watered by a dense drainage network; with multi-purpose streams with various fish potential. Disruption of these rivers and low-lying areas with the rehabilitation of bridges and other works could be detrimental to the vocation of these areas.

Preserving lives, safety and health: the presence of many towns along the trunk will result in exacerbation of the risk of pollution and nuisance, disruption of the free exchange of goods and people, but also in increase of risk to road accidents and diseases such as HIV/AIDS.

Sensitivity of land issues: the land issue is particularly important especially in rural areas. Although the existing texts clearly define responsibilities in land matters, the system encounter a lot of irregularities including inappropriate interventions of the custom Chiefs and land rights owners in the allocation of land and the lack of coordination between the various services involved in land administration.

In total, the following environmental and social challenges have been identified:

- the protection of the streams and low-lying areas;
- the protection of the private physical property, land and sources of income;
- the preservation of the quality of life and the movement of goods and persons;
- the road safety and the fight against STI/HIV/AIDS.

Positive impacts

The most significant positive impacts during the phase of the work are job creation. Indeed, the number of direct local jobs to be created is estimated to 200 and 100 jobs for the 3 next years. To this we should add indirect jobs related to sub-awards and small business generating income that will grow because of the presence of workers in the construction site.

During the phase of operating of the roads, we especially expected the socio-economic development of the area through: better access to villages and foreign countries (Uganda); improvement of mobility and development of trade; a good road service (reducing the risk of accidents and failures); easy access to socio-economic structures (schools, health centers, markets, shops etc.); better availability of first care goods with low costs; a decrease in the costs of transport of persons and goods; an improvement of road safety (accidents, kidnapping; etc.);

Significant negative environmental and social impacts

About negative impacts, the most significant ones that might be attributable to the project are the following:

- situation "without project" : accidents, degradation of the vehicles; decrease of activities for carriers companies; creation of mires; risk of houses flooding and agricultural plot; conflict with the anarchic exploitation of work sites; harassment due to the many roadblocks control (Police; FONER, SONAS (Insurance company); Environment; etc.)
- during the settlement and the work phase: degradation of vegetation resources; pollution of water and soil by solid and liquid waste from construction sites; risk of professional accidents during the work; risk of traffic accident, disruption of the movement of goods and persons, pollution and noise nuisance at the crossing of villages; risks of increase of the STI and HIV/AIDS following the mix between population and workers of the project.

- In the operating phase: increase in the pressure on the forest formations of the targeted/influence area of the project for wood used by artists, for fuel wood, charcoal wood; risk of increase in road accidents related to the improvement of its condition; risk of increase of STI AND HIV/AIDS prevalence rate, etc.

Socio-economic development measures to enhance the positive impacts of the project

It consist of reinforcing the social acceptance of the project (to ensure its sustainability), with particular emphasis on activities to reduce the burden of housework women (drinking water, laundry; pounding of cereals; place for drying of cassava; etc.):

- Construction of washhouses near village streams for women laundry
- Hydraulic manual pumps installation in some villages;
- Implementation of ramps to provide access to housings;
- Grant of cassava windmills for women's groups in some villages along the axis (reduction of the painfulness of women);
- Installation of points of drying of foods (cassava) to avoid their pollution by dust.

Measures for mitigating negative impacts

Phase of preparation and construction

Measures for mitigation of pollution of air by dust

- Ensure the limitation of the speed at 40 km/h for trucks during transport of materials (sand, laterite)
- Carry out regular maintenance of machinery
- Ensure regular watering for surfaces in laterite in the villages, in particular during dry season
- Make a good planning of periods of work
- Make mandatory the wearing of dust mask by the workers

Measures to mitigate the pollution and degradation of waters

- Ensure the proper drainage of runoff storm water management of thalwegs
- Ensure the collection, evacuation and disposal of solid and liquid construction wastes
- Arrange and stabilize areas for maintenance of machinery
- Collect waste oils in drums for reuse if possible
- Avoid water sources used by the populations for the supply of the construction

Measures for mitigating the erosion, pollution and degradation lands

- Monitor and control movements of engines and other construction machinery
- Educate engine drivers
- Handle collection, evacuation and disposal of solid and liquid waste
- Control the exploitation of different sites of material construction and restore them after completion of work
- Use as much as possible site material already exploited by Roads Agency for maintenance
- Evacuate the rubble and waste from construction sites to authorized sites by the communities and environment services
- Arrange basin for retention for the storage of hydrocarbons, in accordance with the relevant standards
- Restore constructions sites after work completion

Mitigation of health risks on populations and workers

- Inform and sensitize the local populations on diseases related to works
- Equip the personnel by dust masks and require their mandatory use
- Install sufficient toilets and cloakrooms in the camps and maintain them

- Implement a system of drinking water supply (tank/drilling)
- Prohibit systematically eating at the workplace
- Raise awareness of personnel and local the populations on STIs and HIV/AIDS
- Distribute condoms to workers and local populations
- Limit truck speed to 40 km/h during transport, and especially in the villages
- Watering regularly the surfaces laterite in the village, in particular during dry season

Measures to mitigate the disruption of mobility and inconvenience to local populations

- Mark (post signage) at worksites
- Inform local populations, traders and administrative and customs authorities on the start of work and the areas concerned
- Respect the deadlines for the construction, especially for the rehabilitation of bridges of Holu, Ndoya, Talolo, Urwa, Tinda I et Tchulu
- Limit work to the areas of construction
- Provide temporary passages in a consensual way for the local populations in villages
- Make and maintain temporary road, particularly during the rehabilitation of bridges of Holu, Ndoya, Talolo, Urwa, Tinda I et Tchulu
- Ensure continuity of traffic using floating trays/bridges to transport vehicles, passengers and their goods from one shore to the other during the rehabilitation of the bridges of Holu, Ndoya, Talolo, Urwa, Tinda I et Tchulu

Measures to mitigate the risk of conflict between local populations and workers of the construction site

- Prioritize the recruitment of local population for unqualified jobs
- Use a transparent process of recruitment of local populations
- Set up a mechanism for prevention and management of conflicts
- Inform and sensitize the local population
- Sensitize the workers of the respect of local customs

Measures of mitigation of pollution and nuisance on quality of lives of the local population

- Ensure the collection, evacuation and disposal of solid and liquid construction wastes
- Inform and sensitize personnel and local population
- Set up board for information at the entrance of the site working camps indicating the information on work responsible and the schedule for the work
- Set up access ramps to the right of the waterfront homes to cross the drainage gutters
- Set up common place for drying cassava in villages
- Prohibit consumption of alcohol during work hours
- Reduce as much as possible night works

Measures on mitigation of losses of property and socio-economic revenue sources

- Maintain the width-of-way (road)intended 7 m to avoid any resettlement
- Compensate affected people in case of resettlement
- Inform and sensitize local population, traders and administrative and customs
- Provide training for personnel of work
- Make sure that local communities are involved
- Set up a mechanism for prevention and management of conflicts
- Make sure that the traffic will continue by using floating bridges for vehicles, goods, and passengers' movement from a shore to another during the rehabilitation of the followings bridges: Holu, Ndoya, Talolo, Urwa, Tinda I and Tchulu.
- Respect the deadlines for the construction, especially for the rehabilitation of bridges of Holu, Ndoya, Talolo, Urwa, Tinda I et Tchulu

Measures to mitigate the risk of degradation of agricultural and pastoral areas

- Avoid as much as possible settling camp in agricultural and pastoral areas
- Compensate affected population in accordance with Resettlement Action Plan (RAP)
- Sensitize engine drivers and the local populations
- Restore the condition of work site after completion of construction

Mitigation measures in case of discovery of cultural resources during the work.

- Inform the traditional authorities and sensitize local populations
- Inform and sensitize workers on respect for local customs
- Stop works in case of discovery
- Identify and protect the area discover
- Notify/Inform immediately the competent services for further guides

Measures of mitigation of landscape degradation and visual pollution during the work

- Control the movements of engines and machinery
- Ensure collection, evacuation and the elimination of waste solids of construction
- Restore the condition of work site after completion of construction

Phase of operating of the road

Measures to mitigate the pollution of water and soil by runoff from the road

- Set up and maintain operative drainage and discharge of runoff (including basins of dissipation out of villages to prevent flooding)
- Implement the protective measures of the slope by setting up a layer of topsoil of 0.15 m thick in order to facilitate the regrowth of vegetation in the sections of strong slope, as well as on other sites presenting risks of erosion
- Set up basins of dissipations in the areas without natural outfalls
- Rehabilitate the material exploitation sites that will not be used for maintenance

Measures for mitigation of human pressure on the forest resource

- Inform and sensitize the local populations and the handicraft timber exploiting
- Support the office of environment in monitoring forest exploitation
- Support community reforestation through villages

Measures to mitigate the risk of accidents (increase vehicles and speed)

- Set up signs limiting speed at the entrance and exit of villages
- Raise awareness of road users and the local populations on road safety
- Support the capacity building of local Officers of the National Commission for Road Prevention (NCRP)

Measures of mitigation and management of diseases related to road traffic

- Support the plantations crossing villages
- Set up road signs for limitation of speed at the entry and exit of big villages
- Raise awareness of users and the local populations on the prevention of STIs and HIV/AIDS
- Distribute condoms (work site personnel and populations)

Measures to mitigate home and agricultural plot floods

- Ensure the proper drainage of runoff and storm water management of thalwegs and ensure regular maintenance

- ensure appropriate wedging of outlets(or make dissipation basin out of the villages to prevent flooding)
- make access ramps to homes for the local populations of the road

Measures to manage risk of accidents

Phase of construction

Measures for managing the risk of accidents related to the movement of construction engines

- Display safety instruction in the work site
- Make the use of Individual Protection Equipment (IPE) mandatory
- Maintain engines regularly and other machinery
- train operators/drivers to safe driving

Measures for management of accident risks related to falls (persons and objects)

- Mark out the risks areas
- Backfill the excavation;
- Check the stability of the elements of formwork, etc.;
- Secure properly loads handled;
- Require the wearing of IPE (helmet, safety shoes);
- Sensitize the personnel of construction on security measures.

Measures for management of accident risks related to movement of construction machinery

- Establish a plan of movement of vehicles and people
- Systematize regular maintenance of vehicles
- Ensure vehicle safety device are in place (signs, Horn, signal light, alarm sound recoil, etc.)
- Train operators/drivers to safe driving.

Measures for management of risks of fire and accident related to work camps

- Systemize regular maintenance of equipment
- Systemize vehicle security tools (horn, lights)
- Trains operator/drivers on security issues
- Settle the work camps far from houses

Phase of the operating of the road

Measures for management of risk of accidents due to many bends and ravines on the road

- Establish road vertical signing (bends; speed limit; etc.)
- Raise awareness of road safety to road users
- Mark out the roads for signalization

Measures for management of risk of rocks falling

- Establish the vertical marking of areas at risk of rock falls
- Ensure grading of the projections during the construction
- Ensure the regular monitoring of risk-sensitive issues and the removal of Rock blocks under the maintenance

Environmental and Social Management Plan (ESMP)

In a specific way, ESMP that we suggest include the following parts:

- measures for enhancement of the positive impacts of the project;
- Mitigation measures that include various measures:

- those to be integrated by the technical team in the design of the project;
 - those to be inserted in the different terms of reference (contract) of companies in charge of work such as contractual clauses and which will therefore not be assessed financially because included in the work Bidding offer file (environmental and social Clauses; good practices, etc.)
 - Accompanying measures to be implemented in addition to technical and/or environmental and social that will be financially assessed.
- The control and monitoring plan is made of:
 - Control program whose main purpose is to verify the application of environmental and social measures proposed;
 - A monitoring program whose objective is to monitor the evolution of the components of the environment in order to assess the effectiveness of environmental and social measures proposed.
 - The capacity building, information and communication plan,
 - Institutional arrangements for implementation and monitoring.

Monitoring and Environmental and Social Follow-up

The monitoring of the environmental and social follow-up should be carried out as follows:

- Monitoring(or control): The day by day monitoring of the project will be conducted by the Mission of control (MoC), the Bureau of study for Environmental and Social Management (BESM) in a bimonthly basis and by surprise field visit, in the work site;
- Supervision(or inspection): The inspection will be carried out by the services of the MESD (the PCE of Orientale Province, CAE);
- Supervision: It will be done by the environmental and social unit of the infrastructure cell (ESU- IC, The project manager), the unit environmental and social of the RA (UESRA), as well as the Environmental and Social Advisory (ESA) and the World Bank;
- Evaluation: An independent Consultant will perform the final evaluation at work completion

The cost of implementing environmental and social measures of the National road NR27 is estimated at: **568,000 USD** (for the work phase). It should be noted that a portion of the implementation of the ESMP cost will be in charge of the company and will be included in the condition of the contract, including the costs related to the respect of the environmental and social clauses.

Activities	Costs (USD)
<i>Socio-economic measures to reinforce positive impacts of the project¹</i>	
• Construction of washhouses near village streams for washing of women • Installation of manual hydraulic pumps in some villages • Providing cassava windmills for women's groups in villages along the axis • Setting up of points of drying of foods (cassava) • implementation of ramps to access to housing	120 000 \$
<i>Measures for reforestation et fight against illegal hunting</i>	
• Community based reforestation to reduce the pressure on forest products • Sensitizing the population • Supporting control checkpoints	200 000 \$

Measures for informing and sensitizing the populations	
• Sensitizing personnel and the population on HIV/AIDS (with MNPH)	170 000
• Sensitizing road users and the populations on the road security	
Measures on institutional capacity building on environmental and social management:	
• Capacity building in environmental and social management (PCE and others stakeholders)	50 000 \$
Measures on monitoring, follow-up, audit and evaluation :	
• Permanent monitoring of the work and exploitation (MoC)	-
• Monthly monitoring by BSESM	-
• Environmental and social supervision by ESU-IC	-
• Environmental and social follow-up (CAE and PCE/Orientale Province)	12 000\$
• Final Evaluation (completion of works)	16 000\$
TOTAL	568 000\$

Note: The measures related to environmental and social clauses are included in contracts of companies.

In conclusion, the results of the study showed that the direct negative impacts are in most the cases of minor to medium importance during the work phase, given the fact that it is an existing axis, whose the width of the way allows sufficient width planned for the project.

In addition, the width of the way is relatively far (about ten occupied habitations that may require resettlement have been identified).

However, these negative impacts can be largely mitigated with the implementation of mitigation and monitoring measures recommended ESIA, particularly in the ESMP. Also, the measures scheduled in the environmental and social management plan and the tool for environmental and social monitoring during the operating phase will allow avoiding, reducing or compensating in a significant way the negative impacts previously identified.

RESUME EXECUTIF

Contexte du projet

Dans le cadre de sa reconstruction post-conflit, la République Démocratique du Congo a mis en place le Programme de réouverture et d'entretien des routes hautement prioritaires appelé «Pro-Routes ». Ce programme porte sur le réseau routier ultra-prioritaire d'environ 9135 km.

Depuis 2008, le projet Pro-Routes, dans le cadre du financement initial en cours, couvre les axes routiers Kisangani-Bunduki et Dulia-Bondo (Province Orientale) et Kasomeno-Uvira (Katanga et Sud Kivu). En 2011, le projet Pro-Routes a bénéficié d'un financement additionnel qui permettra d'ouvrir 376 km et d'entretenir 1.117 km supplémentaires de routes en terre, ainsi que le renouvellement de dix ponts, sur les tronçons Akula-Zongo (Province de l'Equateur) et Kisangani-Beni (Province Orientale).

Depuis décembre 2014, le Gouvernement de la RDC est en voie d'obtenir un deuxième financement additionnel de la Banque mondiale, pour étendre le projet Pro-Routes à quatre nouveaux axes routiers, à savoir : RN4 : Beni – Kasindi (84 km) dans la Province du Nord Kivu ; RN 27 : Komanda - Bunia – Mahagi Goli (300 km) dans la Province Orientale ; RN2 : Kavumu-Sake (moins de 146 km) et RN3 : Miti-Hombo-Walikale (200 km), dans les Provinces du Sud Kivu et Nord Kivu . Les deux axes routiers RN27 et RN4 sont existants et se situent dans le prolongement de la RN4, tronçon Kisangani-Beni déjà réhabilité dans le cadre du 1^{er} financement additionnel ; permettant ainsi de faciliter les échanges avec l'Ouganda.

Le présent projet concerne la RN 27 (Komanda- Komanda - Bunia - Mahagi – Goli). La réalisation de tels travaux ne peut se faire sans induire des impacts environnementaux et sociaux négatifs et positifs sur leur milieu récepteur. La présente étude vise à identifier et à évaluer lesdits impacts afin de préconiser des mesures permettant d'éviter, d'atténuer ou, le cas échéant, de compenser les impacts négatifs et de bonifier/renforcer les impacts positifs.

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

L'Objectif de l'EIES est d'identifier et d'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 ou atténuer les impacts négatifs potentiels.

Description du projet et des travaux

L'aménagement de la RN 27, qui porte sur 300 km pour une emprise de 7 mètres, comprendra deux opérations distinctes : (i) la réhabilitation ou le remplacement de la superstructure de ponts métalliques ou en bois existants ; (ii) la réhabilitation d'une partie du linéaire total de la route (environ 25 % du linéaire) pour des travaux de réparation initiaux en tenant compte des interventions localisées en cours de réalisation depuis 2012 par l'Office des Routes.

Cadre légal et institutionnel et politiques de sauvegarde de la Banque Mondiale

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. Le décret n° 14/019 du 02 août 2014 fixant les règles de fonctionnement des mécanismes procéduraux de la protection de l'environnement constitue le nouveau texte qui encadre toute la procédure de réalisation d'une Étude d'Impact Environnemental et Social (ÉIES). En plus, d'autres textes nationaux sont aussi concernés, dont le Code du travail, le Code forestier, le Code minier et la réglementation minière, l'ordonnance-loi n°71-016 du 15 mars 1971 relative à la protection des biens culturels et la Loi 73 – 021 du 20 juillet 1973 porte sur le régime général des biens, régime foncier et immobilier. Le projet devra se conformer aux exigences et dispositions de ces textes.

Du point de vue institutionnel, le Ministère des Infrastructures et Travaux Publics (MITP) assure la coordination de la mise en œuvre de ce projet, à travers la Cellule Infrastructures (CI) qui dispose d'une Unité Environnementale et Sociale (UES-CI). Le Ministère de l'Environnement et Développement

Durable (MEDD) est la structure chargée de la mise en œuvre de la politique environnementale, particulièrement de la conduite des évaluations environnementales et sociale, à travers l'Agence Congolaise de l'Environnement (ACE) qui a remplacé le Groupe d'Etudes Environnementales du Congo (GEEC).

L'ACE est une structure technique du Ministère de l'Environnement et du Développement Durable, 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. D'autres acteurs sont impliqués dans la mise en œuvre du projet : l'Institut Congolais pour la Conservation de la Nature (ICCN) ; la Coordination Provinciale de l'Environnement (CPE); l'Office des Routes (OR) ; le Bureau d'Etudes pour la Gestion Environnementale et Sociale (BEGES) qui est une structure privée contractée par la CI pour assurer, entre autres, le suivi environnemental et social sur le terrain.

En dehors de l'UES-CI et du BEGES, le fonctionnement et l'efficacité des autres structures restent à améliorer fortement, compte tenu du manque de moyens humains suffisants et compétents (capacités de gestion environnementale et sociale). Du point de vue de la logistique, ces structures ont tout de même bénéficié d'appui matériel de la part de PRO-ROUTES. 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.

Par ailleurs, la présente étude a analysé certains textes internationaux, notamment les politiques de sauvegardes environnementales et sociales de la Banque Mondiale qui sont applicables au projet (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 ») et certaines conventions à caractère environnemental et social ratifiées par la RDC.

Enjeux biophysiques et socioéconomique de la zone d'influence du projet

L'analyse du contexte biophysique et socio-économique de la zone d'implantation du projet a permis de déterminer les enjeux au plan socio-environnemental, auxquels il faudra accorder une attention particulière 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.

Sensibilité écologique : La végétation du tracé est dominée par des savanes nues arbustives ainsi que de galeries forestières. On y trouve aussi des savanes arborescentes dans le Semliki, des galeries ou des lambeaux forestiers très secondarisés ainsi que des savanes de faciès variables en fonction de l'altitude (Dungu, Faradje, Niangara, Mahagi et Djugu). Les différents types de végétations particulières identifiées sont localisés : plantations d'eucalyptus ; etc.

L'analyse de l'état de la végétation montre une évolution des superficies forestières de 94 514,22 ha en 2010 à 42 476,86 ha en 2015, soit une perte de couverture forestière de 52 037,36 ha, représentant 55% sur 5 ans (environ 11% par an) ; ce qui est énorme comparé au taux de déboisement enregistré sur les axes routiers du projet Pro-Routes. Ces chiffres confirment l'état de dégradation des formations forestières dont les principales menaces sont : l'activité agricole très intense dans la zone du projet et le long de l'axe ; 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 pratique des feux de brousse comme méthode culturelle et de chasse de petits gibiers.

Par exemple dans le domaine de la production agricole, les superficies emblavées sont passées de 2 331 312 ha en 2013 à 2 645 984 ha en 2014, soit 13.5%. Il est évident que ces augmentations de la

production agricole se sont traduites par une augmentation des superficies emblavées, donc à un déboisement/défrichage qui a un impact certain sur les formations forestières.

Présence et sensibilités des cours d'eau et bas-fonds : La zone d'influence du projet est suffisamment arrosée par un réseau hydrographique dense ; avec des cours d'eau aux usages multiples avec des potentialités halieutiques réelles et variées. La perturbation de ces cours d'eau et bas-fonds avec la réhabilitation des ponts et autres ouvrages pourraient être préjudiciable à la vocation de ces milieux.

Préservation du cadre de vie, sécurité et santé : La présence des nombreuses agglomérations le long de l'axe va se traduire par une exacerbation des risques de pollutions et nuisances, une perturbation de la libre circulation des biens et des personnes, mais aussi une exposition à l'insécurité routière et aux maladies comme le VIH/SIDA.

Sensibilité des questions foncières : La question foncière revêt une importance particulière notamment en zone rurale. Bien que les textes existants définissent bien la répartition des tâches en matière foncière, le système rencontre beaucoup d'irrégularités notamment les interventions intempestives des Chefs Coutumiers et des ayants droits fonciers dans l'attribution des terres et l'absence de coordination entre les différents services concernés dans l'aménagement foncier.

Au total, les enjeux environnementaux et sociaux suivants ont été identifiés:

- la protection des cours d'eau et des bas-fonds;
- la protection des biens physiques privés, du foncier et des sources de revenus ;
- la préservation du cadre de vie et de la circulation des biens et des personnes ;
- la sécurité routière et la lutte contre les IST/VIH/SIDA.

Impacts positifs

Les impacts positifs les plus significatifs durant la phase des travaux sont la création d'emplois. En effet, on estime à environ 200 le nombre d'emplois locaux directs qui seront créés lors des travaux et 100 emplois pour les 3 années suivantes. 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 : un meilleur accès aux localités traversées et à l'étranger (Ouganda) ; une amélioration de la mobilité et développement des échanges ; un bon niveau de service de la route (réduction des risques d'accidents et de pannes) ; une facilitation d'accès aux structures socioéconomiques (écoles, centres de santé, marchés, etc.) ; une meilleure disponibilité des produits de première nécessité et baisse de leurs coûts ; une baisse des coûts de transport des personnes et des marchandises ; une amélioration de la sécurité sur la route (accidents ; braquages ; etc.).

Impacts environnementaux et sociaux négatifs significatifs

Pour ce qui concerne les impacts négatifs, les plus significatifs qui pourraient être imputables au projet sont les suivants :

- situation « sans projet » : accidents, dégradation du matériel roulant ; baisse du chiffre d'affaire pour les transporteurs ; création de bourbiers ; risques d'inondation des habitations riveraines et des parcelles agricoles ; conflit avec l'exploitation anarchique des carrières dans les parcelles agricoles ; tracasseries dues aux nombreux barrages routiers de contrôle (Police ; FONER, SONAS ; Environnement ; etc.).
- en phase d'installation du chantier et de travaux : dégradation de ressources végétales ; pollution de l'eau et du sol par les déchets solides et liquides issus des chantiers; risques d'accidents professionnels pendant les travaux ; risque d'accident de circulation, perturbation de la circulation des biens et des personnes, pollution et nuisance sonore à la traversée des agglomérations ; risques de propagation des IST/VIH/SIDA suite au brassage entre population et travailleurs du projet.

- 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; 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.

Mesures socioéconomiques de développement pour renforcer les impacts positifs du projet

Il s'agit ici de mesures renforçant l'acceptation sociale du projet (pour garantir sa pérennité), avec un accent particulier sur les activités permettant de réduire la pénibilité des femmes en matière de travaux domestiques (eau potable ; lessive ; pilage des céréales ; clés séchage du manioc ; etc.).

- Construction de lavoirs près des cours d'eau villageois pour la lessive des femmes;
- Installation de pompes hydrauliques à motricité humaine dans certains villages;
- Mise en place de passerelles (rampes) de d'accès aux habitations ;
- Dotation de moulins à manioc pour les groupements de femmes dans certaines localités riveraines de l'axe (réduction de la pénibilité des femmes);
- Installation de clés de séchage d'aliments (manioc) pour éviter leur pollution par les poussières.

Mesures d'atténuation des impacts négatifs

Phase de préparation et de travaux

Mesures d'atténuation de la pollution de l'air par les poussières

- Veiller à la limitation de la vitesse des camions à 40 km/h lors du transport de matériaux (sable, latérite)
- Procéder à l'entretien régulier des engins
- Assurer l'arrosage régulier des plates-formes en latérite, en particulier durant la saison sèche
- Effectuer une bonne planification des périodes de travaux
- Exiger le port obligatoire de masques à poussières pour le personnel de travaux

Mesures d'atténuation de la pollution et dégradation des eaux

- Assurer le drainage approprié des eaux de ruissellement et aménagement des talwegs
- Assurer la collecte, l'évacuation et l'élimination des déchets solides et liquides de chantier
- Aménager et stabiliser les aires de stockage des hydrocarbures et de vidange des engins
- Collecter les huiles usagées dans des fûts en vue de leur réutilisation si possible
- Éviter les sources d'eau utilisées par les populations pour l'approvisionnement du chantier

Mesures d'atténuation du phénomène d'érosion et de dégradation des sols

- Surveiller et maîtriser les mouvements des engins et autres matériels de chantier
- Sensibiliser les conducteurs d'engins de travaux
- Assurer la collecte, l'évacuation et l'élimination des déchets solides et liquides de chantier
- Contrôler l'exploitation des gites d'emprunt et remise en état à la fin des travaux
- Utiliser autant que possible les carrières déjà ouvertes par l'OR pour l'entretien
- Evacuer les déblais et déchets de chantier vers des sites autorisés par les collectivités et les services de l'environnement
- Aménager et stabiliser les aires de stockage des hydrocarbures et vidange des engins
- Remettre en l'état les sites de travaux après repli

Mesures d'atténuation des risques sanitaires sur les populations et les travailleurs

- Informer et sensibiliser les populations riveraines sur les maladies liées aux travaux
- 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 et les entretenir;
- 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 au personnel de travaux et aux populations riveraines
- Limiter la vitesse des camions à 40km/h lors du transport, notamment dans les agglomérations
- Arroser régulièrement les plates-formes, en particulier dans les traversées des agglomérations

Mesures d'atténuation de la perturbation de la mobilité et des gênes pour les populations

- 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 agglomérations ;
- Réaliser et entretenir des voies de déviation, notamment lors de la réalisation des ouvrages d'art
- Assurer la continuité du trafic en utilisant des bacs/ponts flottants pour transporter les véhicules, les passagers et leurs biens d'une rive à l'autre pendant les travaux de réhabilitation des ponts Holu, Ndoya, Talolo, Urwa, Tinda I et Tchulu

Mesures d'atténuation des risques de conflits entre populations locales personnel de chantier

- Recruter en priorité la main d'œuvre locale pour les emplois non qualifiés
- Mettre en place un système transparent de recrutement
- Mettre en place un mécanisme de prévention et de gestion des conflits
- Informer et sensibiliser les populations locales
- Sensibiliser le personnel de chantier sur le respect des us et coutumes des populations

Mesures d'atténuation des pollutions et nuisances du cadre de vie des populations riveraines

- Assurer la collecte, l'évacuation et l'élimination des déchets solides et liquides de chantier
- Informer et sensibiliser le personnel et les populations
- 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;
- Mettre en place des passerelles d'accès au droit des habitations riveraines pour franchir les caniveaux de drainage
- Mettre en place des aires communautaires de séchage (manioc) dans les agglomérations
- Interdire la consommation d'alcool aux heures de travail ;
- Réduire autant que possible les travaux de nuit.

Mesures d'atténuation des pertes de biens et de sources de revenus socioéconomiques

- Maintenir l'emprise prévue de 7m du tracé pour minimiser la réinstallation
- Indemniser les personnes affectées en cas de réinstallation
- Informer et sensibiliser les populations riveraines
- Assurer la formation du personnel de travaux
- Veiller à l'implication des communautés locales
- Mettre en place un mécanisme de prévention et de gestion des plaintes
- Assurer la continuité du trafic en utilisant des bacs/ponts flottants pour transporter les véhicules, les passagers et leurs biens d'une rive à l'autre pendant les travaux de réhabilitation des ponts Holu, Ndoya, Talolo, Urwa, Tinda I et Tchulu ;
- Respecter les délais d'exécution des travaux, en particulier ceux relatifs à la réhabilitation des ponts

Mesures d'atténuation des risques de dégradation de zones agricoles et pastorales

- Eviter autant que possibles les installations dans des zones agricoles et pastorales
- Indemniser des personnes affectées selon les dispositions prévues par le PAR
- Sensibiliser les conducteurs d'engins et les populations riveraines
- Remettre en l'état les sites de travaux après repli

Mesures d'atténuation en cas de découvertes de vestiges culturels lors des travaux

- Informer les autorités coutumières et sensibiliser les populations locales
- Informer et sensibiliser les travailleurs sur le respect des us et coutumes locales
- Arrêter les travaux en cas de découverte fortuite
- Circonscrire et protéger la zone de découverte fortuite
- Avertir immédiatement les services compétents pour conduite à tenir

Mesures d'atténuation de la dégradation du paysage et pollution visuelle lors des travaux

- Contrôler les mouvements des engins de travaux
- Assurer la collecte, l'évacuation et l'élimination des déchets solides et déblais
- Procéder au régalage des lieux après les travaux

Phase de mise en service de la route

Mesures d'atténuation de la pollution des eaux et des sols par les eaux de ruissellement de la route

- Mettre en place et entretenir le dispositif de drainage et de rejet des eaux de ruissellement (avec bassins de dissipation en dehors des agglomérations pour éviter les inondations)
- Mettre en œuvre les mesures de protection des talus par la mise en place d'une couche de terre végétale de 0,15 m d'épaisseur afin de faciliter la repousse de la végétation au niveau des sections à forte pente ou en remblai, ainsi qu'au droit de certains ouvrages d'arts présentant des risques d'érosion
- Mettre en place des bassins de dissipation dans les zones non-pourvues d'exutoires naturelles sans risques
- Remettre en état les gîtes d'emprunts qui ne seront pas utilisés dans le cadre de l'entretien

Mesures d'atténuation de la pression humaine sur les ressources forestières

- Informer et sensibiliser les populations riveraines et les exploitants forestiers artisanaux
- Appuyer les services de l'environnement dans la surveillance de l'exploitation forestière
- Appuyer le reboisement communautaire au niveau des localités

Mesures d'atténuation des risques d'accidents ('accroissement véhicules et vitesse de circulation)

- Mettre en place des panneaux de limitation de vitesse et des ratentisseurs à l'entrée et à la sortie des agglomérations
- Sensibiliser les usagers et les populations sur la sécurité routière
- Renforcer les capacités des agents de la Commission Nationale de Prévention Routière affectés au niveau local

Mesures d'atténuation et de gestion des maladies liées au trafic routier

- Réaliser des plantations d'alignement à la traversée des villages
- Mettre en place des panneaux de limitation de vitesse et des ratentisseurs à l'entrée et à la sortie des agglomérations
- Sensibiliser les usagers et les populations riveraines sur la prévention des IST/VIH/SIDA
- Assurer la distribution des préservatifs (personnel de chantier et populations)

Mesures d'atténuation des inondations des habitations riveraines et des parcelles agricoles

- Réaliser et entretenir régulièrement les ouvrages de drainage
- Assurer le calage approprié des exutoires
- Réaliser au besoin, des bassins de dissipation en dehors des agglomérations

Mesures de gestion des risques d'accidents

Phase de travaux

Mesures de gestion des risques d'accidents liés aux mouvements des engins de chantier

- Afficher les consignes de sécurité sur le chantier
- Exiger le port des Équipements de Protection Individuelle (EPI)
- Entretenir régulièrement les engins de travaux
- Former les opérateurs/conducteurs à la conduite en sécurité

Mesures de gestion des risques d'accident lié aux chutes (personnes et objets)

- Baliser les zones à risques ;
- Remblayer les fouilles ;

- Vérifier la stabilité des éléments de coffrage, des étais, etc. ;
- Arrimer de manière correcte les charges manutentionnées ;
- Exiger le port des EPI (casque ; chaussures de sécurité) ;
- Sensibiliser le personnel de chantier sur les mesures de sécurité.

Mesures de gestion des risques d'accident liés à la circulation des engins de chantier

- Etablir un plan de circulation des véhicules et des personnes
- Systématiser l'entretien régulier des véhicules
- Veiller au dispositif de sécurité des véhicules (panneaux de signalisation, avertisseur sonore, signal lumineux, avertisseur de recul sonore etc.)
- Former les conducteurs d'engins à la conduite en sécurité.

Mesures de gestion des risques d'incendie et d'accident liés à la base de chantier

- Systématiser l'entretien régulier des engins
- Systématiser le dispositif de sécurité des véhicules (avertisseur sonore, signal lumineux, avertisseur de recul sonore etc.)
- Former les opérateurs à la conduite en sécurité.
- Implanter la base de chantier en dehors des habitations

Phase de mise en service de la route

Mesures de gestion des risques de d'accidents à cause des nombreux virages et ravins sur l'axe

- Procéder à la signalisation verticale (virages ; limitation de vitesse ; etc.)
- Sensibiliser les usagers sur la sécurité routière
- Mettre en place des balises de signalisation

Mesures de gestion des risques de chutes de roches

- Procéder à la signalisation verticale des zones à risques de chutes de rochers
- Assurer le régalage des saillies lors des travaux
- Assurer la surveillance des points sensibles à risque

Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES)

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

- Les mesures de bonification des impacts positifs du projet ;
- Les mesures d'atténuation qui comprennent diverses mesures :
 - Celles à être intégrées par l'Equipe technique dans la conception du projet ;
 - 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 Dossiers d'Appel d'Offres (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.

La surveillance et le suivi environnemental et social

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

- Surveillance (ou contrôle) : La surveillance des travaux d'aménagement sera effectuée par la Mission de Contrôle (MdC) au jour le jour, sous la coordination du Bureau d'Etudes spécialisé

en Gestion Environnementale et Sociale (BEGES) lors de visites bimensuelles et inopinées, sur le chantier.

- Supervision (ou inspection): L'inspection sera réalisée par les services du MEDD (la CPE de la Province Orientale, l'ACE).
- Supervision : L'Unité Environnementale et Sociale de la Cellule Infrastructures (l'UES-CI, maître d'ouvrage), la Cellule Environnementale et Sociale de l'OR (CESOR), ainsi que le Panel Consultatif Environnemental et Social (PCES) et la Banque mondiale assureront la supervision ;
- Evaluation : Un Consultant indépendant effectuera l'évaluation finale à la fin des travaux.

Le coût de la mise en œuvre des mesures environnementales et sociales de la RN 27 est estimé à : 568 000 \$ (pour la phase des travaux). 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.

Activités	Coûts (USD)
Mesures socioéconomiques de développement pour renforcer les impacts positifs du projet :	
• Construction de lavoirs près des cours d'eau villageois pour la lessive des femmes • Installation de pompes hydrauliques à motricité humaine dans certains villages • Dotation de moulins à manioc pour les groupements de femmes dans les localités riveraines • Installations de clés de séchage des aliments (manioc) • Mise en place de passerelles (rampes) de d'accès aux habitations	120 000 \$
Mesures de reboisement et de lutte contre la chasse illicite :	
• Reboisement communautaires pour réduire la pression sur les produits forestiers • Sensibilisation des populations • Appui aux de postes de contrôle	200 000 \$
Mesures d'information et de sensibilisation des populations :	
• Sensibiliser le personnel de chantier et les populations sur le VIH/SIDA (avec le PNMLS) • Sensibilisation des usagers et des populations sur la sécurité routière	170000 \$
Mesures de renforcement des capacités institutionnelles dans la gestion environnementale et sociale:	
• Renforcement des capacités en gestion environnementale et sociale (CPE et autres acteurs)	50 000 \$
Mesures de surveillance, suivi et évaluation :	
• Surveillance permanente des travaux (MdC)	- \$
• Surveillance mensuelle par le BEGES	- \$
• Supervision environnementale et sociale par UES-CI	-
• Suivi environnemental et social (ACE et la CPE/Province Orientale)	12 000 \$
• Evaluation finale (à la fin des travaux)	16 000 \$
TOTAL	568 000 \$

Nota : Les mesures assimilables à des clauses environnementales et sociales sont incluses dans contrats des entreprises.

En conclusion, les résultats de l'étude ont montré que les impacts négatifs directs 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, dont l'emprise permet de contenir suffisamment la largeur prévue pour le projet. Par ailleurs, l'emprise est relativement dégagée (environ une dizaine d'occupations pouvant nécessiter une réinstallation ont été recensées).

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 dans le plan de gestion environnementale et sociale et le dispositif de suivi environnemental et social pendant la phase d'exploitation permettront d'éviter, de réduire ou de compenser de façon significative les impacts négatifs précédemment identifiés.

1. INTRODUCTION

1.1. Contexte

Le Gouvernement de la République Démocratique du Congo (RDC), la Banque Mondiale et le DFID ont initié depuis 2008 le programme de réouverture et d'entretien des routes hautement prioritaires, appelé « Pro-Routes ». Ce programme porte sur le réseau routier ultra-prioritaire d'environ 9 135 km. Dans le cadre du financement initial, le projet Pro-Routes a couvert les axes routiers Kisangani-Bunduki et Dulia-Bondo (626 km, Province Orientale) et Kasomeno-Uvira (1 174 km, Katanga et Sud Kivu), soit environ 1 800 km au total. En 2011, le projet Pro-Routes a bénéficié d'un premier financement additionnel qui a permis d'ouvrir 376 km et d'entretenir 1 117 km supplémentaires de routes en terre sur les tronçons Akula-Zongo (376 km sur la RN6/RN23, Province de l'Equateur) et Kisangani-Beni (741 km sur la RN4 dans les provinces Orientale et Nord Kivu), portant ainsi à 2.917 km le linéaire du réseau routier à rouvrir et entretenir, ainsi que le renouvellement de neuf ponts sur le tronçon Banalia-Kisangani-Beni.

Le projet Pro-Routes a pour objectif de contribuer à la réouverture et 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'Etat ainsi que les PME intervenant sur le réseau routier.

Le projet Pro-Routes, dont la mise en œuvre est confiée à la Cellule Infrastructures (CI) du Ministère des Infrastructures et Travaux Publics (MITP), 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) Suivi et évaluation.

La mise en œuvre du projet Pro-Routes est soumise aux exigences des Politiques de sauvegarde de la Banque mondiale suivantes : la PO 4.01 (Évaluation environnementale) ; la PO 4.04 (Habitats naturels) ; la PO 4.36 (Forêts) ; la PO 4.11 (Ressources culturelles physiques) ; la PO 4.12 (Réinstallation involontaire) et la PO 4.10 (Peuples autochtones). Pour répondre aux exigences de ces politiques, plusieurs documents ont été élaborés et en cours de mise en œuvre, dont entre autres :

- un Cadre de Gestion Environnementale et Sociale (appelé Cadre stratégique de l'impact environnemental et social pour ce projet) ;
- un Cadre de Politique de Réinstallation (CPR) ;
- un Cadre de Planification en faveur des Populations Autochtones (CPPA) ;
- les études détaillées : Etudes d'impact Environnemental et Social (EIES), Plan d'Action de Réinstallation (PAR) et Plan de développement des Populations Autochtones (PPA) pour les différents axes routiers ;
- 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 différentes politiques opérationnelles applicables au projet.

Depuis décembre 2014, le Gouvernement de la RDC est en voie d'obtenir un deuxième financement additionnel de la Banque mondiale, pour étendre le projet Pro-Routes à quatre nouveaux axes routiers, à savoir :

- la route nationale n°4 (RN4) : Beni – Kasindi (78.4 km), dans la Province du Nord Kivu ;
- la route nationale n°27 (RN27) : Komanda - Bunia - Mahagi - Goli (environ 300 km), dans la Province Orientale ;
- la route nationale n°2 (RN2) : Kavumu-Sake (moins de 146 km), dans les Provinces du Sud Kivu et Nord Kivu ;
- la route nationale n°3 (RN3) : Miti-Hombo-Walikale (200 km), dans les Provinces du Sud Kivu et du Nord Kivu.

Les deux premiers axes routiers RN4 et RN27 sont existants et se situent dans le prolongement de la RN4, tronçon Kisangani-Beni déjà réhabilité dans le cadre du 1^{er} financement additionnel ; permettant ainsi de faciliter les échanges avec l'Ouganda (voir carte 1).

Carte 1 Zones d'intervention des axes routiers RN4 et RN27 du financement additionnel



(Source : Rapport d'installation, Equipe Technique AIE PROGETTI, mars 2015)

Le présent projet concerne la RN 27 (Komanda- Komanda - Bunia - Mahagi – Goli). La réalisation de tels travaux ne peut se faire sans induire des impacts environnementaux et sociaux négatifs et positifs sur leur milieu récepteur. La présente étude vise à identifier et à évaluer lesdits impacts afin de préconiser des mesures permettant d'éviter, d'atténuer ou, le cas échéant, de compenser les impacts négatifs et de bonifier/renforcer les impacts positifs.

1.2. Objectifs de l'étude

L'objectif de l'EIES est d'identifier, de caractériser et de déterminer le niveau des impacts générés par ces travaux afin de proposer des mesures d'atténuation et de surveillance appropriées, ainsi que des dispositions institutionnelles à mettre en place pour la mise en œuvre desdites mesures.

Plus spécifiquement, l'étude a permis :

- d'analyser l'état actuel de la zone d'influence du projet (étude de caractérisation environnementale et sociale de base) et son évolution en l'absence du projet (variante « sans projet ») ;
- d'identifier, de caractériser et d'évaluer les impacts environnementaux et sociaux susceptibles d'être générés ou induits par les activités découlant des travaux de réhabilitation de la RN 27 par comparaison avec la variante « sans projet » ;
- de proposer des mesures réalistes, ciblant clairement les responsabilités institutionnelles de mise en œuvre, afin d'atténuer et/ou de bonifier ces impacts potentiels ;
- de proposer des mesures de protection et de gestion des écosystèmes forestiers;
- de proposer des mesures de prévention contre les maladies, les risques professionnels, les pollutions et les émissions liés à ces travaux dans les zones concernées ;
- d'élaborer des mesures d'atténuation des impacts liés aux travaux de réhabilitation et d'exploitation de la RN 27;
- d'élaborer un Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) et d'en évaluer les coûts y afférant.

L'étude a été réalisée conformément aux Politiques et procédures de sauvegarde de la Banque mondiale suivantes : la PO/PB 4.01 (Évaluation environnementale) ; la PO/PB 4.04 (Habitats naturels); la PO/PB 4.36 (Forêts); la PO/PB 4.11 (Ressources culturelles physiques), aux lois et règlements de la RDC en la matière, ainsi qu'aux Conventions internationales en matière d'environnement ratifiées par le Pays.

Elle a été conduite dans l'aire du projet, qui est circonscrite dans le Territoire de Beni (Province du Nord Kivu), concernant la RN 27. Cependant, la zone d'influence directe du projet est constituée d'une bande de 20 km centrée sur l'axe de chaque route.

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 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 aux niveaux 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, consultations publiques, 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.

1.4. Présentation du consultant

Cette étude a été réalisée par M. Mbaye Mbengue FAYE, Consultant en Evaluation Environnementale et Sociale, appuyé par un équipe d'experts locaux (François KAPA Batunyi, Expert Forestier ; Chantal NKEY NGON, Expert Biodiversité ; Erickson MALUEKI, Expert en Biologie ; Etienne MFULANI, Expert Socio-économiste ; Pr Jean-Marie KINKELA, Expert Sociologue). Le support cartographique a été assuré par l'Observatoire Satellital des Forêts d'Afrique Centrale (OSFAC).

1.5. Structuration du rapport

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

- Sommaire
- Résumé exécutif en français et en anglais
- Introduction
- Description et justification du projet
- Cadre légal et institutionnel
- Description du milieu récepteur
- Analyse des variantes
- Identification et analyse des impacts (y compris des impacts de la situation « sans projet »)
- Risques d'accident et mesures d'urgence
- Plan de Gestion Environnementale et Sociale
- Plan de surveillance et de Suivi Environnemental et social
- Consultations Publiques
- Conclusion et recommandations principales
- Annexes :
 - Liste des experts ayant participé à l'élaboration du document
 - Bibliographie et référence
 - Personnes consultées
 - Compte rendus des rencontres
 - Termes de Références de l'étude
 - Clauses environnementales et sociales à insérer dans les DAO et les contrats des entreprises
 - Autres annexes utiles

2. DESCRIPTION ET JUSTIFICATION DU PROJET

2.1. Présentation du Promoteur

Ce projet a été initié par la Cellule Infrastructures (CI) du Ministère des Infrastructures et Travaux Publics (MITP) dans le cadre du financement additionnel du projet PRO-ROUTES. Créée en 2004 par arrêté ministériel n° CAB/TPI/024/MN/FK03/2004 du 07/10/2004, la CI est un organe technique du MITP, 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 MITPet l'Office des Routes (OR) ;
- assurer, dans le respect de l'environnement et des populations, la réouverture au trafic de principales routes sans financement conclu ou en négociation (soit 9135 Km), ainsi que leur entretien.

2.3. Description des travaux à réaliser pour la RN27

L'aménagement de la RN 27 qui porte sur environ 300 km comprendra deux opérations distinctes :

- la réhabilitation d'une partie du linéaire total de la route (environ 25 % du linéaire) pour des travaux de réparation initiaux en tenant compte des interventions localisées en cours de réalisation depuis 2012 par l'Office des Routes.
- la réhabilitation ou le remplacement de la superstructure de ponts métalliques ou en bois existants ;

Les travaux à réaliser sur l'axe concernent une réhabilitation des tronçons dont l'emprise varie entre 7 et 15 m. L'emprise de 7 mètres est à considérer au niveau de la traversée des agglomérations afin d'éviter d'affecter les populations. La largeur entre les fils d'eau est toujours supérieure à 7-8 mètres lorsque la couche de roulement est toujours supérieure à 7 mètres, par conséquent, aucun élargissement n'est prévu. Toutes les interventions d'aménagement prévues garderont la largeur de la plateforme existante et prévoiront une bande de roulement de 6 m. Les travaux à effectuer peuvent se résumer comme suit :

- l'aménagement d'une chaussée en terre réalisée avec une couche de roulement en latérite ou en mélange de latérite et sables limoneux de bonne portance afin d'améliorer les performances de ces derniers matériaux tant du point de vue structurel que du roulement ;
- l'aménagement sur bournier ;
- l'aménagement des ravinements longitudinaux et transversaux ;
- l'aménagement des tronçons caractérisés par la présence de nids-de-poule ;
- l'aménagement des tronçons caractérisés par des déformations généralisées ;
- l'aménagement des rampes raides ;
- le rétablissement de la largeur de la route à 7 m minimum lors de la traversée des agglomérations et de 15 m au maximum sur les tronçons hors agglomération ;
- la remise en état de fonctionnement du système de drainage existant ;
- la construction de dalots et de curage de fossés en terre.
- le remplacement de ponts métalliques (essentiellement le remplacement des tabliers en bois)

Les matériaux seront extraits au niveau des anciennes carrières. L'ouverture de nouvelles carrières n'est pas prévue. L'aménagement prévu, réhabilitera la route de façon à assurer aux usagers un niveau de service minimal suivant :

- une chaussée en terre avec une couche de roulement en condition de permettre une vitesse moyenne de 50 km/heure pour un véhicule pick-up 4 x 2 en toute saison ;
- une chaussée rechargée de largeur de 7-8 m entre les fils d'eau et couche de roulement 5-6 m.

3. CADRE JURIDIQUE ET INSTITUTIONNEL

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

3.1. Cadre juridique de gestion environnementale et sociale du projet

3.1.1. 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 la 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 ».

Aussi, selon la loi n°14/003 du 11 février 2014 relative à la conservation de la nature à ses articles 63-67, le commerce des espèces protégées en RDC est soumis aux mesures restrictives prévues à l'Arrêté départemental 069 du 04 décembre 1980 portant dispositions relatives à la délivrance du permis de légitime détention et permis d'importation ou d'exportation et l'Arrêté n°056 CAB/MIN/AFF-ECNT/F/01/00 du 28 mars 2000 portant réglementation du commerce international des espèces de la faune et de la flore menacées d'extinction.

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 :

- 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 ;
- le Décret du 6 mai 1952 sur les concessions et l'administration des eaux, des lacs et des cours d'eau ; 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° 14/003 du 11 février 2014 relative à la Conservation de la Nature ;
- Arrêté Ministériel n°70/CAB/MIN-ENER/2006 du 9 décembre 2006 modifiant et complétant l'arrêté ministériel n°E/SG/0/01333/C2/93 du 17 mars 1993 fixant les conditions pour l'obtention de l'autorisation d'exploitation des eaux naturelles, de surface ou souterraine.

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 (i) l'Ordonnance n° 74/098 du 06 juin 1974 relative à la protection de la main d'œuvre nationale contre la concurrence étrangère et (ii) 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

Le décret n° 14/019 du 02 août 2014 fixant les règles de fonctionnement des mécanismes procéduraux de la protection de l'environnement constitue le nouveau texte qui encadre toute la procédure de réalisation d'une Étude d'Impact Environnemental et Social (ÉIES) de manière à 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'Agence Congolaise de l'Environnement (ACE). 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° 11-2004 du 26 mars 2004 décrit les procédures d'expropriation pour cause d'utilité publique qui devraient être en rigueur.

Législation routière

A ce niveau, on note la Loi n° 78-022 portant Code de la Route et la Loi n° 73-013 du 5 janvier 1973 portant obligation de l'assurance de responsabilité civile en matière d'utilisation des véhicules automoteurs.

3.1.2. 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 1 : 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 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 migratrice 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

3.1.3. 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 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 2 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 vise à être en conformité vis-à-vis de la PO 4.01, et les impacts négatifs potentiels sont identifiés, évalués et des mesures environnementales préconisées. Les impacts identifiés dans la suite de la présente EIES sont tous gérables.	Faible à modéré	Suivre les mesures préventives et curatives pour atténuer les impacts négatifs des travaux

PO. 4.04: Habitats naturels	Du fait que la RN 27 ne traverse pas de zones de conservations pouvant être classées comme habitats sensibles, les risques de dégradation desdites zones seront relativement faibles lors des travaux. Toutefois, certaines mesures de prévention devront être suivies.	Faible	Suivre les mesures préventives et curatives pour atténuer les impacts négatifs potentiels lors des travaux. Sensibiliser le personnel de chantier sur les règles de bonne conduite lors des travaux
PO 4.10. sur les peuples autochtones	Des campements de populations autochtones sont notés dans la zone d'influence élargie du projet, vers Komanda. 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. Un Plan de Développement en faveur des Populations Autochtones (PPA) a été élaboré à cet effet.	Faible	Le projet a élaboré un plan en faveur des populations autochtones (PPA) dont les dispositions devront être appliquées pour être en conformité avec cette politique
PO. 4.11: Ressources Culturelles Physiques	Le long du tracé, il n'a pas été noté de sites culturels ou culturels pouvant être dégradés ou impactés lors des travaux. Toutefois, il est possible, avec les travaux de réhabilitation, notamment les fouilles, que des vestiges soient découverts	Moyen à Faible	Suivre les mesures préventives et curatives proposées en cas de découverte fortuite de vestiges, pour atténuer les impacts négatifs potentiels lors des travaux
PO /PB. 4.12 : Réinstallation involontaire;	Sur l'emprise des 7 m prévue pour le projet, moins d'une dizaine d'occupations pouvant faire l'objet d'une réinstallation ont été recensées. Aussi, il est possible que lors des implantations des bases-vie, l'ouverture de carrières ou de pistes de déviation, qu'il y ait des pertes de biens ou sources de revenus. Un Plan d'Action de réinstallation (PAR) a été élaboré à cet effet pour prendre en compte les cas de réinstallations.	Faible	Suivre les dispositions prévues dans le PAR
PO. 4.36 : Forêts	Il existe très peu de forêts naturelles visibles le long du tracé. On note seulement quelques reboisements communautaires d'eucalyptus. Aussi, les risques de dégradation de forêts naturelles sont faibles.	Faible	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 sont spécifiques au site et nécessitent une étude environnementale approfondie.

3.2. Cadre institutionnel de gestion environnementale et sociale du projet

3.2.1. Le Ministère de l'Environnement et du Développement Durable

Le Ministère de l'Environnement et du Développement Durable (MEDD) 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 MEDD 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, la Direction de la Conservation de la nature, la Direction de contrôle et de vérification interne (DCVI) pour la gestion et le suivi des activités aux postes de contrôle faunique et floristique, la Direction du Développement Durable et la Direction de l'Assainissement. D'autres structures sont rattachées au MEDD comme l'Institut Congolais de la Conservation de la Nature (ICCN) et l'Agence Congolaise de

l'Environnement (ACE). Au niveau provincial, on note les Coordinations Provinciales de l'Environnement (CPE).

Dans la conduite et le suivi des procédures des EIES, le MEDD s'appuie sur l'ACE qui a remplacé le Groupe d'Etudes Environnementales du Congo (GEEC). L'ACE 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.

3.2.2. L'Agence Congolaise de l'Environnement (ACE)

L'ACE a été créée par le décret N° 14/030 du 18 novembre 2014 fixant les Statuts d'un Etablissement Public dénommé Agence Congolaise de l'Environnement, en sigle « ACE », chargée de la conduite et de la coordination du processus d'évaluation environnementale et sociale en RDC. L'Agence a pour mission l'évaluation et l'approbation de l'ensemble des études environnementales et sociales ainsi que le suivi de leur mise en œuvre.

Sans préjudice des dispositions de l'article 71 de la Loi n°11/009 du 09 juillet 2011 portant principes fondamentaux relatifs à la protection de l'environnement, elle veille à la prise en compte de la protection de l'environnement dans l'exécution de tout projet de développement, d'infrastructures ou d'exploitation de toute activités industrielle, commerciale, agricole, forestière, minière, de télécommunication ou autre, susceptible d'avoir un impact sur l'environnement

En attendant son installation effective, la mission de l'ACE continue d'être assurée par le GEEC : 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); 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.

3.2.3. 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. L'ICCN n'est directement concerné par le projet car il n'existe pas d'aires protégées dans la zone d'influence.

3.2.4. La Coordination Provinciale de l'Environnement (CPE)

Au niveau de la Province Orientale, il est mis en place une Coordination Provinciale de l'Environnement (CPE). La CPE de la Province Orientale 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.

3.2.5. Le Ministère des Infrastructures et des Travaux Publics

3.2.5.1. *La Cellule Infrastructures (CI)*

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

- la gestion et du suivi des activités du projet ;
- la gestion financière et administrative du projet ;
- la maîtrise d'ouvrage pour tous les contrats exécutés dans le cadre du projet ;
- la coopération étroite avec les agences de maîtrise d'œuvre, notamment l'Office des Routes ;
- l'interaction avec la Banque mondiale, et en général avec tous les bailleurs de fonds qui interviennent dans le cadre du fonds fiduciaire.

3.2.5.2. *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 (un environnementaliste international et un socio-environnementaliste national). Dans le domaine de la protection de l'environnement et du bien-être des populations riveraines affectées par les chantiers routiers, 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 les populations. Sur le plan de l'atténuation des impacts environnementaux et sociaux, 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.

3.2.5.3. *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 et du Développement Durable (MEDD), l'Institut Congolais pour la Conservation de Nature (ICCN), le Groupe d'Etudes Environnementales du Congo (GEEC), devenu maintenant l'Agence Congolaise de l'Environnement (ACE) 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, la lutte contre le braconnage, la gestion participative des aires protégées et l'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).

3.2.6. L'Office des Routes

L'Office des Routes (OR) 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.

3.2.7. 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 est indirectement impliqué dans la gestion environnementale et sociale des projets routiers ;
- les ministères de l'Agriculture, de la Pêche, de l'Élevage et du Développement rural.

3.2.8. 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 et de gestion environnementale et sociale de ces collectivités, notamment en termes de suivi de la mise en œuvre des projets qui s'exécutent sur leur territoire. Au niveau du Territoire de Béni, la commune ne dispose pas de services techniques et s'appuie pour l'essentiel sur les services déconcentrés placés sous l'autorité de l'Administrateur du territoire.

3.2.9. 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 ONGs et Réseaux 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 ; protection. Ces structures de proximité peuvent jouer un rôle important dans le suivi de la mise en œuvre du projet.

3.2.10. Analyse du montage institutionnel de la gestion environnementale et sociale de Pro-route

Le montage institutionnel de la gestion environnementale et sociale de PRO-ROUTE se caractérise par une pluralité d'acteurs dont les rôles et responsabilités sont relativement bien définies à travers des conventions et protocoles de partenariat. Les principaux acteurs de la gestion environnementale et sociale sont : la CI (à travers son UES), le BEGES avec ses partenaires que sont l'ICCN, le MEDD et les Petites et Moyennes Entreprises (PME) ou ONG locales prestataires de services.

Toutefois, à la mise en œuvre, les missions assignées aux uns et aux autres n'ont pas toutes été exécutées à la satisfaction de tous et selon les cahiers de charges. Au titre des raisons évoquées, on retient le manque de suivi pour ce qui concerne les partenaires régaliens (l'ACE, le MEDD, l'ICCN, etc.) dont les lourdeurs administratives, les procédures et l'insuffisance des capacités ont été citées au premier rang.

S'agissant du BEGES, sa responsabilité est entière dans l'insuffisance des capacités de ces partenaires régaliens car, dans ses missions, figure le renforcement des capacités de ces mêmes partenaires. En revanche, par rapport aux lourdeurs administratives, sa capacité de manœuvre et d'action pour « faire bouger les choses » reste limitée face à ces structures de l'État. Pourtant, dans le cadre des conventions

de partenariat, des plans de travail trimestriels sont élaborés et les ressources afférentes à leur mise en œuvre sont mises à la disposition de ces partenaires.

Le MEDD et l'ICCN sont des acteurs importants dans la mise en œuvre de la plupart des mesures environnementales relevant de leurs activités régaliennes.

Au niveau du MEDD, le niveau central implique l'ACE tandis que le niveau provincial et local concerne les Coordinations Provinciales de l'Environnement (CPE). Ces structures s'activent beaucoup plus sur le contrôle de conformité par rapport aux législations et procédures nationale et internationales en matière de gestion environnementale des projets routiers. Il s'agit de contrôle axé beaucoup plus sur l'effectivité des mesures préconisées (dans les EIES et autres), plus tôt que sur leur efficience. Aux yeux des partenaires internationaux, ce contrôle est rassurant et peut être perçu comme étant une garantie officielle de ce qui se fait sur le terrain (étant réalisé par la structure gouvernementale concernée). Le contrôle de l'ACE n'est pas régulier (trimestriel). C'est pourquoi l'Agence, qui est basée à Kinshasa, s'appuie sur les CPE qui ont une plus grande proximité par rapport au terrain.

S'agissant de l'ICCN, on notera les structures de proximité (les Directions Provinciale/ICCN et les Conservateurs des Aires Protégées) qui assurent la coordination de mise en œuvre des activités de conservation et de gestion des aires protégées et réserves.

Quant à la CI, son UES assure la coordination de la mise en œuvre de tout ce dispositif de gestion environnementale et sociale qui est confiée au BEGES dans le cadre de contrat. A cet effet, il revient à l'UES de s'assurer que toutes les missions et les tâches sont déléguées et exécutées conformément aux cahiers de charge. En particulier, l'UES doit davantage veiller à la réalisation des activités confiées au BEGES. Dans la résolution des lourdeurs administratives notées par le BEGES au niveau des partenaires régaliens, la CI peut apporter un appui « institutionnel » et son intermédiation, dans une perspective de lever les points de blocage pour obtenir les résultats attendus de tous.

S'agissant des PME et des ONG que le BEGES recrute pour l'exécution et le suivi des mesures environnementales et sociales, il faut noter qu'elles n'ont pas toutes les capacités et les préoccupations requises de gestion environnementale et sociale de projets notamment routiers.

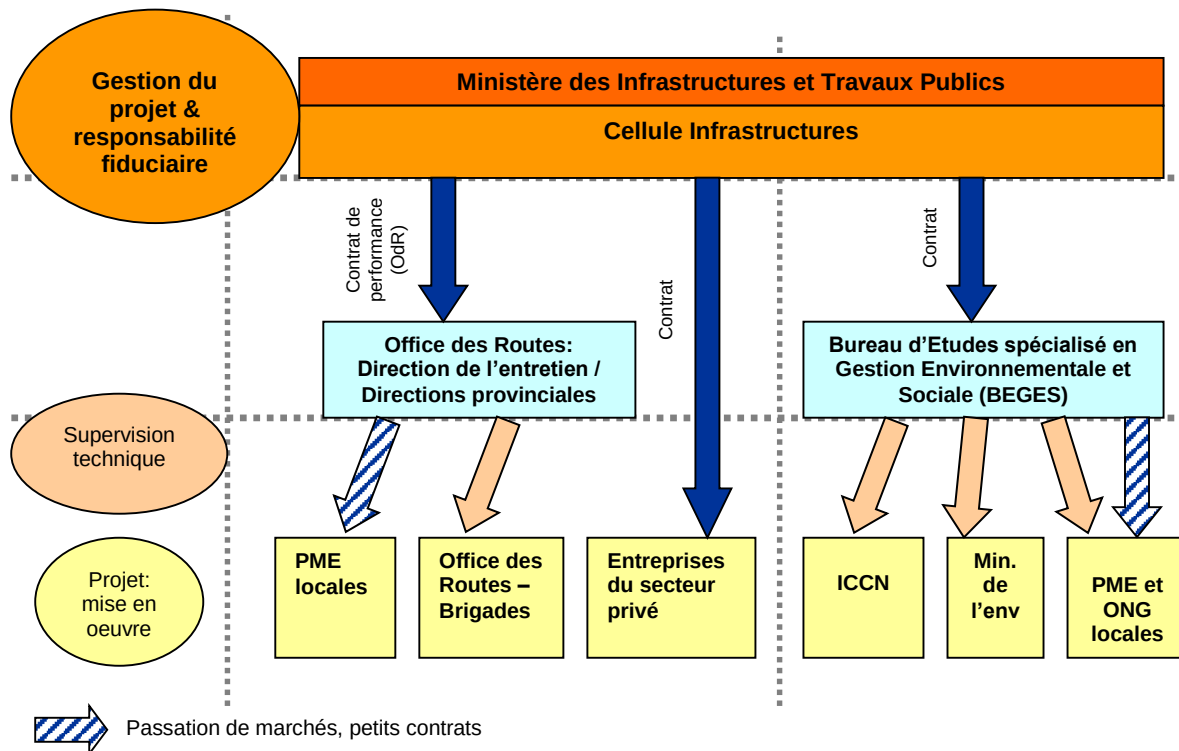
Les Missions de Contrôle (MdC) et les grandes Entreprises de travaux ont des responsabilités importantes dans la mise en œuvre des PGES de chantiers. Dans la pratique, les MdC ne disposent pas d'experts environnement et social au sein de leurs équipes techniques de contrôle des travaux. Ces insuffisances devront être corrigées pour les programmes futurs. Quant aux Entreprises de travaux, elles éprouvent des difficultés à traduire concrètement leurs attributions environnementales et sociales à travers des PGES de chantier qu'elles sont censées préparer et mettre en œuvre. En réalité, elles privilégient beaucoup plus la bonne exécution technique de la route au détriment des préoccupations environnementales et sociales.

Au total, on retient que le montage est pertinent dans sa conception. Toutefois, il y a lieu que les uns et les autres accordent davantage de crédit à l'exécution des missions assignées. Sur ce registre l'UES de la CI et le BEGES ont un rôle fondamental à jouer : l'UES, pour veiller davantage à ce que le BEGES exécute sa mission (incluant l'exécution des missions des partenaires régaliens) ; le BEGES, pour encadrer davantage et renforcer les capacités des partenaires régaliens, mais aussi les PME et les ONG, de manière à ce que tout le monde atteigne les objectifs fixés.

Compte tenu des enjeux du Parc National des Virungas, il est recommandé au BEGES d'établir un partenariat avec la Direction de ce parc, pour la mise en œuvre et le suivi des mesures envisagées dans ce patrimoine sensible.

Le BEGES devra aussi mettre en œuvre les activités de renforcement de capacités des partenaires régaliens dans le cadre de la mise en œuvre et du suivi des activités qui leur sont dévolues.

Arrangements institutionnels du projet Pro-Routes



3.2.11. 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 en place de CESOR à l'Office des Routes, de l'ACE et des CPE ainsi que la désignation de Responsables Environnement (RE) dans certains secteurs.

Toutefois, en dehors de l'UES-CI et du BEGES, le fonctionnement et l'efficacité des autres structures restent à améliorer fortement, compte tenu du manque de moyens humains suffisants et compétents (capacités de gestion environnementale et sociale). Du point de vue de la logistique, ces structures ont tout de même bénéficié d'appui matériel de la part de PRO-ROUTES. 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.

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. Il est procédé dans ce qui suit à (i) une présentation globale de la Province Orientale complétée par (ii) une revue locale centrée sur le périmètre de la zone d'étude constitué par une bande de 20 km centrée sur l'axe de la route.

4.1. L'environnement physique

4.1.1. Localisation géographique

Présentation globale

La Province Orientale est située au Nord- Est du pays et s'étend du 1er parallèle Sud au 5ème parallèle Nord et du 23ème au 31ème méridien à l'Est du Greenwich. Elle est limitée par la République Centrafricaine et le Soudan au Nord, les provinces du Nord- Kivu, du Maniema et du Kasai Oriental au Sud, l'Ouganda à l'Est et la Province de l'Equateur à l'Ouest. Sa superficie est de 503.239 Km², soit le 1/5 de la superficie totale du pays. La Province Orientale est la plus vaste de toutes les Provinces du pays. Elle est administrativement subdivisée en 5 Districts : Bas- Uélé, Haut-Uélé, Ituri, Tshopo et la Ville de Kisangani. Les Districts sont subdivisés à leur tour en 24 Territoires et 6 Communes.

Caractéristiques locales

L'axe RN27 (Komanda-Bunia-Mahagi-Goli) est entièrement situé dans le District de l'Ituri. Dans la zone d'influence, la RN27 part du village Goli à la frontière avec la République d'Ouganda et traverse trois (3) territoires et plusieurs villages. On note (i) le territoire de Mahagi avec comme principaux villages : Nioka, Zengo, Babonge Droo, Ngote, Bamonoloka, Bida, Djupana liehnga, Diwudo, Pakere, Gosizale, cité de Mahagi, Topialo, Aradja et Panzudhu ; (ii) le territoire de Djugu avec comme principaux villages : Kinianza, Solo Niama, Iga barrière, Lopa, Kpadole, Kotone, Gina, Dirokpa, Ngabala, Niapala, Ddjo, Coli, Kalo, Kumbue Zanio, Pasa Lowa, Cité de Djugu, Jitso, Fataki, Djaiba, Sanduku, Mbi, Libii et Dhera; (iii) le territoire d'Irumu avec la cité de Bunia et comme principaux villages : Negabo, Tshai, Ibara, Bandutui, Ngandio, Kombokabo, Kaya, Sililo, Bog, Boya, Marabo, Cité d'Irumu, Holu, Mangiva et le poste de Komanda.

4.1.2. Pédologie

Caractéristiques locales

La zone d'influence du projet se trouve entièrement dans le District de l'Ituri qui comprend une gamme variée de types de sols offrant des possibilités de pratiquer plusieurs sortes de cultures. Pour l'essentiel, on y trouve deux types de sols (voir carte 2 ci-dessous) : des ferralsols (dans la zone de Iga Barrière et Ngoté) et des lxisols (sur les autres tronçons). Il s'agit de sols provenant des assises non différenciées (comme des granites, schistes et les basaltes), des terres noires tropicales sur alluvions et aussi des sols bruns tropicaux sur alluvions.

D'une façon plus générale, l'Ituri semble être, en matière des sols, le District le mieux doté de la Province Orientale. Le sol offre la possibilité d'assurer plusieurs cultures vivrières et industrielles dans tous les 5 territoires de l'Ituri. Ce qui fait que ce secteur joue un rôle important dans la santé communautaire, en luttant contre la malnutrition. En plus, l'Or, un peu partout exploité en Ituri, est la matière précieuse qui apporte beaucoup de devise ; par ailleurs, l'exploitation de l'Or occasionne le regroupement des populations dans des carrières ou les conditions de vie sont favorables pour la propagation de plusieurs maladies.

Province du Nord
Sols de la Route Nationale No 27
Axe Komanda-Bunia-Mahagi Goli

29°46'0"E 30°1'30"E 30°17'0"E 30°32'30"E 30°48'0"E 31°13'30"E

21°13'30"N 1°58'0"N 1°42'30"N 1°27'0"N

0 10 20 Km

Localité
 ●
Route Nationale No 27
 —
Lac Albert
 ■
Buffer 20 km
 □

Sols
 ■ Ferral soils
 ■ Lixisols
 ■ No data

Système des coordonnées
 Projection : UTM Zone 35 nord
 Datum : WGS 1984

Sources des données
 Vecteurs : RGC, ISRIC

OSFAC
 OSFAC@2015

(Source : OSFAC, avril 2015)

4.1.3. Relief

Présentation globale

La Province Orientale est caractérisée par un relief peu varié sauf dans sa partie orientale. On remarque trois zones de relief qui se succèdent de l'Ouest à l'Est. Les plateaux des Uélé dans les District du Bas et du Haut-Uélé avec l'altitude variant entre 500 et 800 m. Les plateaux de Kibali- Ituri dans les territoires de Faradje, Watsa et Mambasa, et dont les altitudes dépassent varient entre 1000 et 1500 m. Les plateaux très accidentés (altitude allant de 1400 à 2450 m), entrecoupés des vallées profondes à l'Est de la Province et dominés par la chaîne de Monts Bleus dont le sommet culmine dans le massif d'Aboro, entre les territoires d'Itumu et de Mahagi. Ils s'abaissent à l'Est par un escarpement sur le Graben du lac Albert et de la rivière Semliki (618 à 700 m d'altitude).

Caractéristiques locales

Le tracé de la RN 27 se caractérise par un relief assez accidenté (voir carte 3 ci-dessous), avec un relief compris en 750 m (à Komanda) et 2000 m (Ngoté). Le long de l'axe très serpenté, il a été constaté plusieurs virages et de fortes pentes dangereux pour la circulation.

4.1.4. Climat

L'on rencontre trois types de climat dans la Province Orientale. Un climat équatorial continental, sans saison sèche déterminée : cette zone équatoriale englobe la quasi-totalité du District de la Tshopo et s'étend jusqu'au Sud des Uélé. Un climat de transition entre le climat équatorial et le climat à saison sèche marquée : Buta, Bambesa, Poko, Aketi, Rungu, Wamba, Watsa, Mambasa et une partie de Irumu et de Djugu. Un climat Tropical : ce climat est localisé dans la partie Nord des uélés et s'étend jusqu'à l'extrémité Nord de la Province Orientale : Territoires de Bondo, Ango, Dungu, Niangara, Faradje, Aru, Mahagi et une partie de Djugu et Irumu. Ce climat est caractérisé par une saison sèche marquée.

La moyenne régionale des températures annuelles de la Province Orientale se situe autour de 23,9° C avec un maximum de 30° C et un minimum de plus ou moins 19°C. Des précipitations abondantes sont enregistrées dans le Sud- Ouest de la Province où elles atteignent une hauteur maximale de 2000 mm/an à Yahuma. Cette hauteur décroît vers l'Est et atteint sa plus faible valeur au Lac Albert 1100 mm/an.

4.1.5. Hydrographie

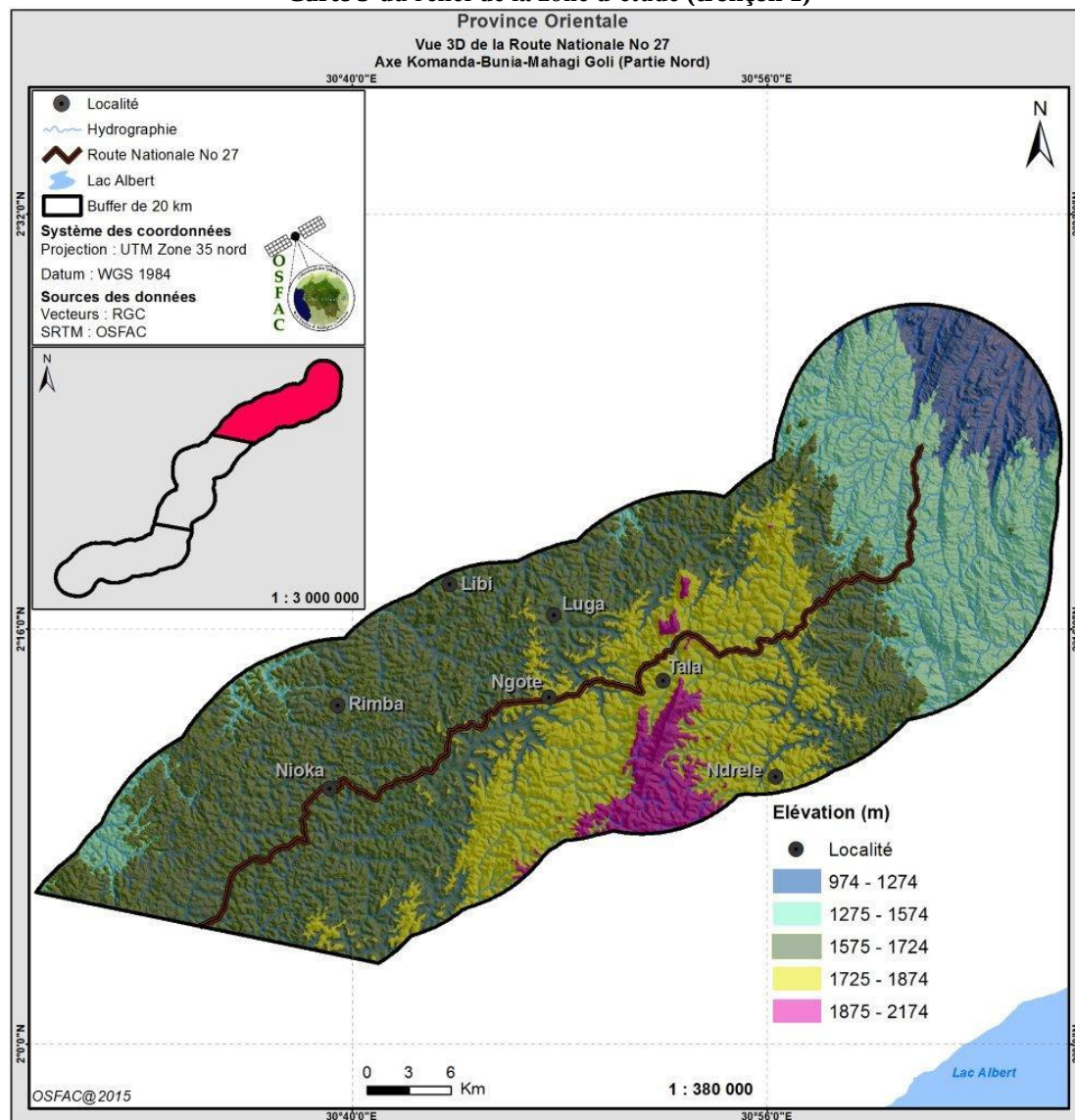
La Province orientale est presque entièrement située dans le bassin du Fleuve Congo, à part certaines parties des territoires de Aru, Mahagi, Djugu et Irumu qui, à l'Est fait partie du bassin du Nil. Dans ce bassin, se trouve le Lac Albert situé dans la vallée du RIFT à une altitude moyenne de 618 m et qui s'étend sur 5270 Km² de superficie entre le Congo (2429 Km²) et l'Ouganda (2850). Sa longueur est d'environ 160 Km et sa largeur maximale de 35 Km. On note également la Rivière Semliki qui prend sa source dans le lac Edouard et alimente le lac Albert (voir carte 1). Elle coule dans une vallée de 30 à 40 Km de largeur.

De nombreux petits cours d'eau sont également présents le long de la RN 27. Les principaux cours d'eau traversés par l'axe sont : les rivières Nyawodho, Awo et Zeleda dans le territoire de Mahagi ; les rivières Dhu, Anzida, Tritsu dans le territoire de Djugu ; les rivières Jiri, Mabey, Geda, Kpengbele, TChuru, Tsigbi, Nizi et, Ngezi et Niamukao dans le territoire d'Irumu.

Le District de l'Ituri est caractérisé par les périodes de crues qui sont accompagnées des inondations exposant les populations riveraines au risque accru des maladies hydriques et autres catastrophes. La richesse en chutes d'eau offre la possibilité de construire des centrales hydroélectriques, sources d'énergie d'importance capitale pour le volet sanitaire.

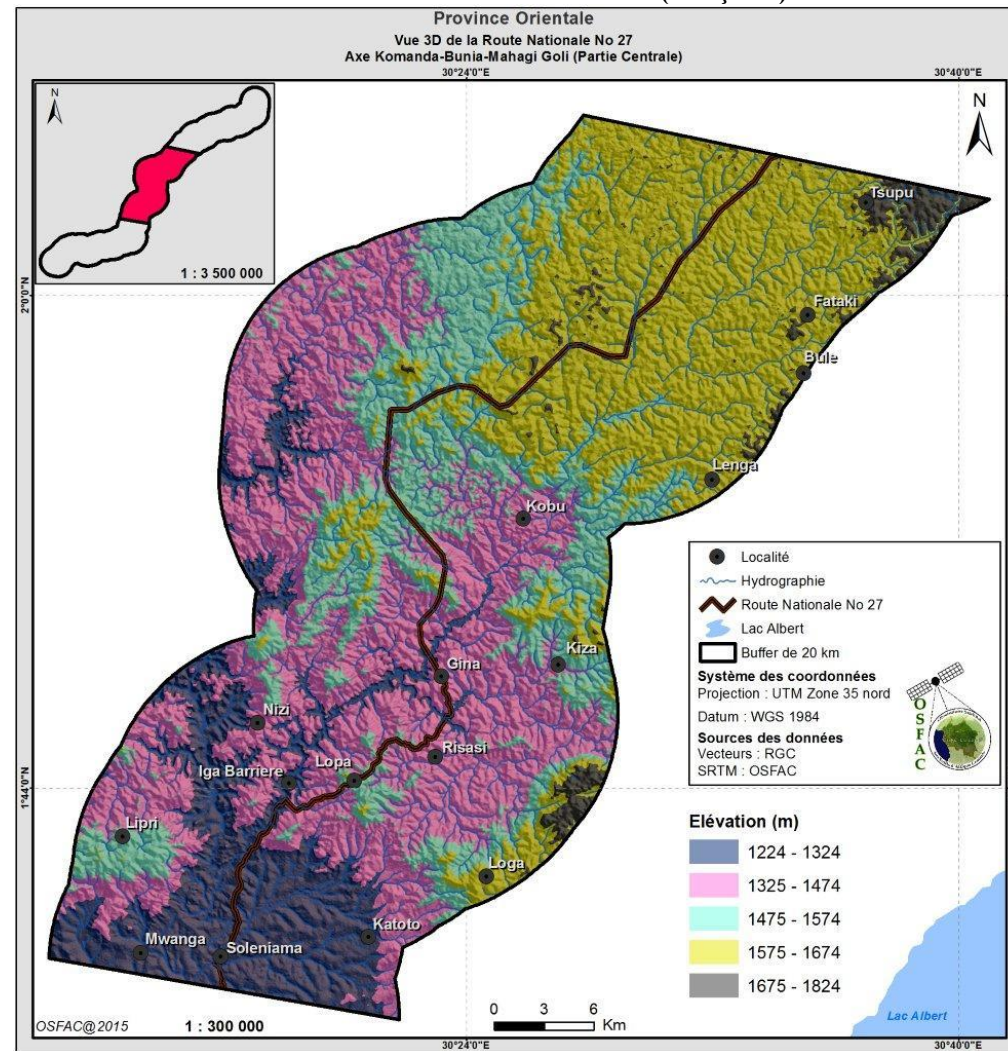
Les cartes n°3, 4 et 5 ci-dessous présentent le relief de la zone d'étude.

Carte 3 du relief de la zone d'étude (tronçon 1)



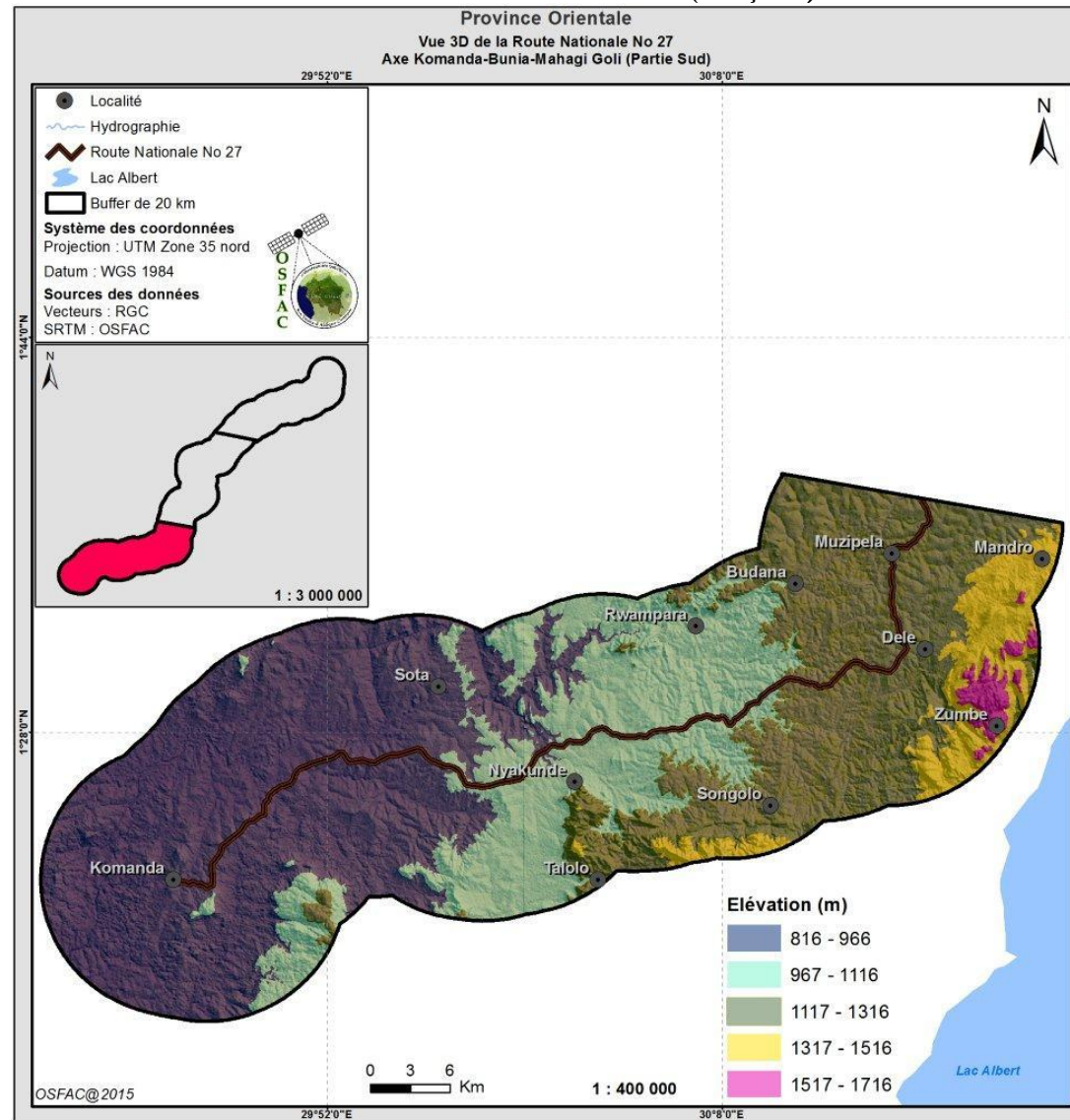
(Source : OSFAC, avril 2015)

Carte 4 du relief de la zone d'étude (tronçon 2)



(Source : OSFAC, avril 2015)

Carte 5 du relief de la zone d'étude (tronçon 3)



(Source : OSFAC, avril 2015)

4.2. L'environnement biologique

4.2.1. Flore

Principales formations végétales

La Province Orientale dispose d'énormes potentialités de la flore et de la faune. Une grande partie de la Province est couverte de la forêt. La Province est subdivisée en trois zones phyto- géographiques : la forêt, la savane et la végétation hétérogène d'altitude. On note les forêts, la savane, la végétation hétérogène d'altitude. Les forêts de la Province Orientale sont du type équatorial dense et humide. Ces forêts couvrent le Sud- Ouest (Tshopo) et la partie Sud des Uélé ainsi que l'Ouest de l'Ituri. Des forêts marécageuses où périodiquement inondées, occupent des superficies importantes dans les Territoires d'Ubundu, Opala, Isangi, Yahuma et Basoko. Ce sont des forêts ombrophiles, sempervirentes, caractéristiques du climat. Sur les plateaux domine la forêt hétérogène semi-caducifoliée à *Scorodophleus zenkeri*. En bordure de la cuvette, s'étendent des vastes peuplements homogènes ou sub-homogènes à *Cynometra alexandril* dans sa partie orientale et à *Gilbertiodendron dewevrei* dans sa partie centrale.

Située au Nord de la forêt équatoriale, la savane couvre plus ou le Nord des Uélé et l'Est de l'Ituri. On y trouve aussi des galeries ou des lambeaux forestiers très secondarisés au fur et à mesure qu'on avance vers le Nord. La végétation hétérogène d'altitude est caractérisée par des parties ombrophiles de montagnes de forêts de bambous et de formations herbeuses ou des savanes zambéziennes. La zone de haute altitude est couverte de savanes nues ou facilement arbustives. Dans la plaine du lac Albert et de Semliki, ce sont des savanes arborescentes. D'une façon générale, le District de la Tshopo et l'Ouest de l'Ituri sont des régions forestières. Le Sud des Uélé constitue une zone de transition entre la forêt et la savane. Le Nord des Uélé et l'Est de l'Ituri sont recouverts par la savane de faciès variables en fonction de l'altitude (Dungu, Faradje, Niangara, Mahagi et Djugu).

Caractéristiques locales

La végétation de la zone d'influence est dominée par des savanes herbeuses ou arbustives (environ 56%). On y trouve aussi des savanes arborescentes, notamment dans le Semliki (34%), des galeries ou des lambeaux forestiers très secondarisés (9,70%) ainsi que des savanes de faciès variables en fonction de l'altitude (Dungu, Faradje, Niangara, Mahagi et Djugu). Les différents types de végétations particulières identifiées sont localisés : plantations d'eucalyptus ; etc.

Principales contraintes et menaces

Concernant les forêts domaniales (domaine forestier permanent), le manque d'un plan d'aménagement forestier (zonage) autour de grandes agglomérations accélère la destruction de forêts pour des fins agricoles, d'élevage, de la production de bois-énergie, charbon de bois et services.

Les cartes n° 6 et n°7 ci-dessous, et le tableau 3 indiquent l'état d'occupation des sols et l'évaluation du changement observé de 2010 à 2015 dans la zone d'influence de 20 km, établis par OSFAC sur la base des images satellitaires dans le cadre de la présente étude. L'analyse de l'état de la végétation montre une évolution des superficies forestières de 94 514,22 ha en 2010 à 42 476,86 ha en 2015, soit une perte de couverture forestière de 52 037,36 ha, représentant 55% sur 5 ans (environ 11% par an) ; ce qui est énorme comparé au taux de déboisement enregistré sur les axes routiers du projet Pro-Routes. Avec ce taux annuel de déboisement, et en considérant toute chose égale par ailleurs (maintien de toutes les activités agricoles et minières, l'exploitation artisanale et énergétique du bois notées dans la zone), les quelques reliques de forêts secondaires, essentiellement concentrés dans le territoire de Djugu, disparaîtraient du paysage à l'horizon 2019, même en l'absence du projet. Ainsi, toute augmentation éventuelle future du taux actuel de déboisement de la forêt pourrait être attribuée partiellement à la réhabilitation et à l'entretien de la route.

Pendant la même période, les superficies de la savane arborée passent de 101 150,7 à 149 259,05 ha, soit un gain de 48 108,35 ha, représentant 48% sur 5 ans (environ 9,6% par an). Ces chiffres confirment l'état de dégradation accélérée des formations forestières dans la zone dont les principales causes

sont : l'activité agricole très intense dans la zone du projet ; le prélèvement des végétaux ligneux par les exploitants artisanaux et la population pour le bois de chauffe et le bois d'œuvre entraîne une réduction de la biomasse ligneuse (exercée de manière permanente, cette activité entraîne l'évolution de la forêt secondaire et de la savane arborée en savanes arbustives et/ou herbeuses) ; la pratique des feux de brousse comme méthode culturale et de chasse de petits gibiers (le taux annuel d'anthropisation est de 14% selon le tableau 3).

Tableau 3 Evolution de l'occupation des sols de 2010 à 2015

Unités d'occupation des sols	Sup_ha en 2010	Sup_ha en 2015	Différence	
			Hectare	%
Eau	1018,41	1018,41	0	0
Forêts	94514,22	42476,86	-52037,36	-55
Savane arborée	101150,7	149259,05	48108,35	48
Savane herbeuse	239407,39	246238,04	6830,65	3
Sols nus	27215,6	22598,7	-4616,9	-17
Zones anthropiques	2594,05	4414,7	1820,65	70

(Source : OSFAC, juillet 2015)

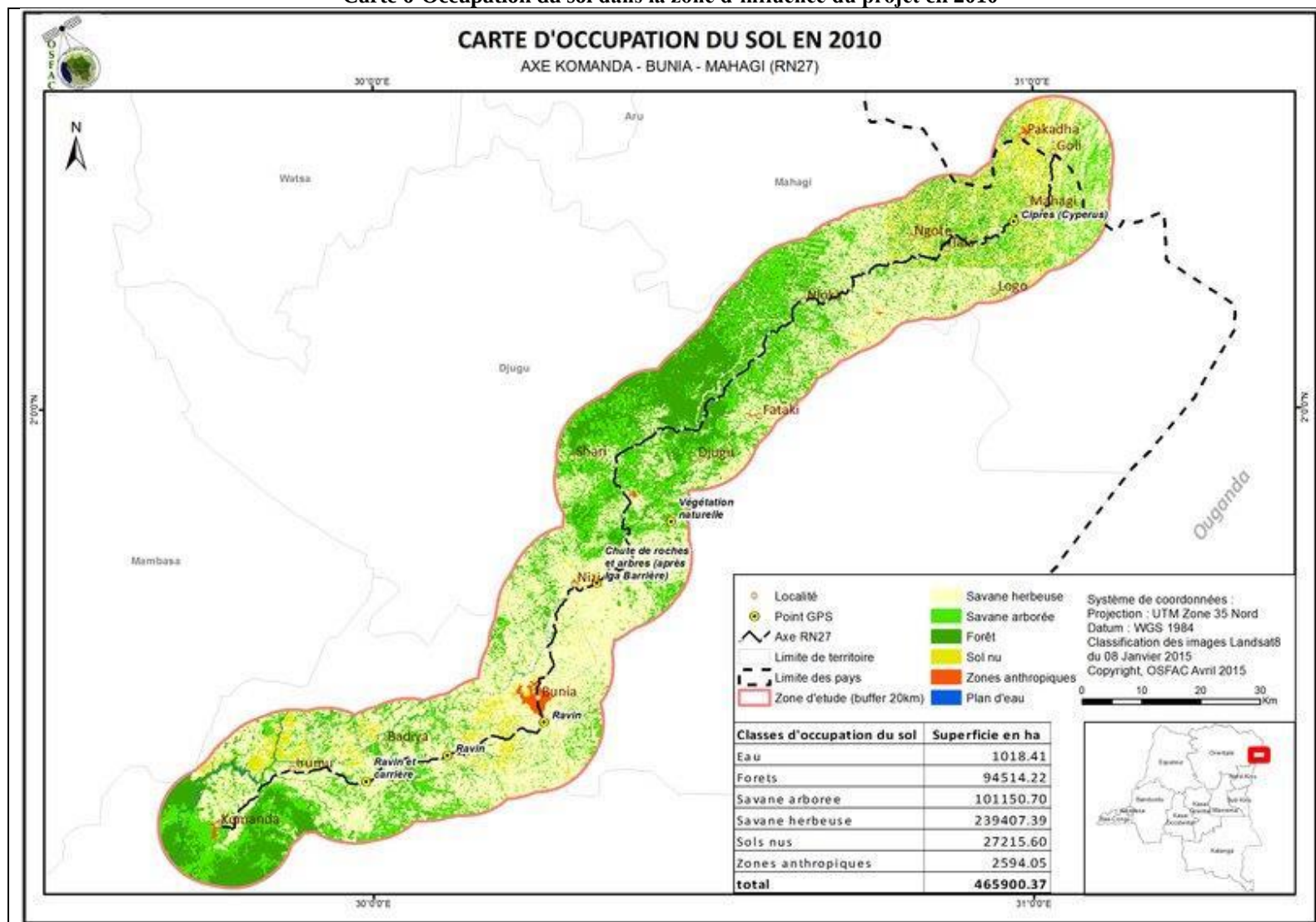
4.2.2. Faune - Aires protégées et conservation de la nature

S'agissant de la faune, les aires protégées pour la conservation des espèces rares comme OKAPI et le Rhinocéros constituent d'autres potentialités de la Province (Réserve de Faune à Okapi, Parc National de la Garamba, Parc National de la Maïko, Domaine de Chasse de Rubi Tele, Domaine de Chasse de Bili-Uere, etc.). Cependant, la conservation de cette nature pose problème. Toutefois, il faut souligner que dans la zone d'influence du projet, il n'existe pas d'aires protégées, d'habitat spécifique pour la faune ou de zone de conservation, au regard du faible potentiel biologique de la zone lié à une anthropisation poussée du milieu due entre autres à la densité élevée de la populations dans le District d'Ituri comparativement aux autres districts de la Province Orientale.

Dans le cadre du projet Pro-Routes, une étude a été financée avec pour objectif « *d'identifier les actions d'appui à l'ICCN en faveur des communautés riveraines en vue de leur implication à la conservation de la biodiversité* ». Cette étude a permis, sur la base d'un diagnostic de la situation des aires protégées concernées, (i) d'élaborer un plan d'actions à court et moyen terme des actions prioritaires d'appui à l'ICCN pour chaque aire protégée, en vue du renforcement de la gestion participative de ces aires protégées, et (ii) de définir des actions prioritaires dans les aires protégées se trouvant dans la zone d'influence du projet et devant être financées avec l'appui du projet afin d'atténuer les impacts environnementaux et sociaux liés à la réhabilitation des axes routiers en projet.

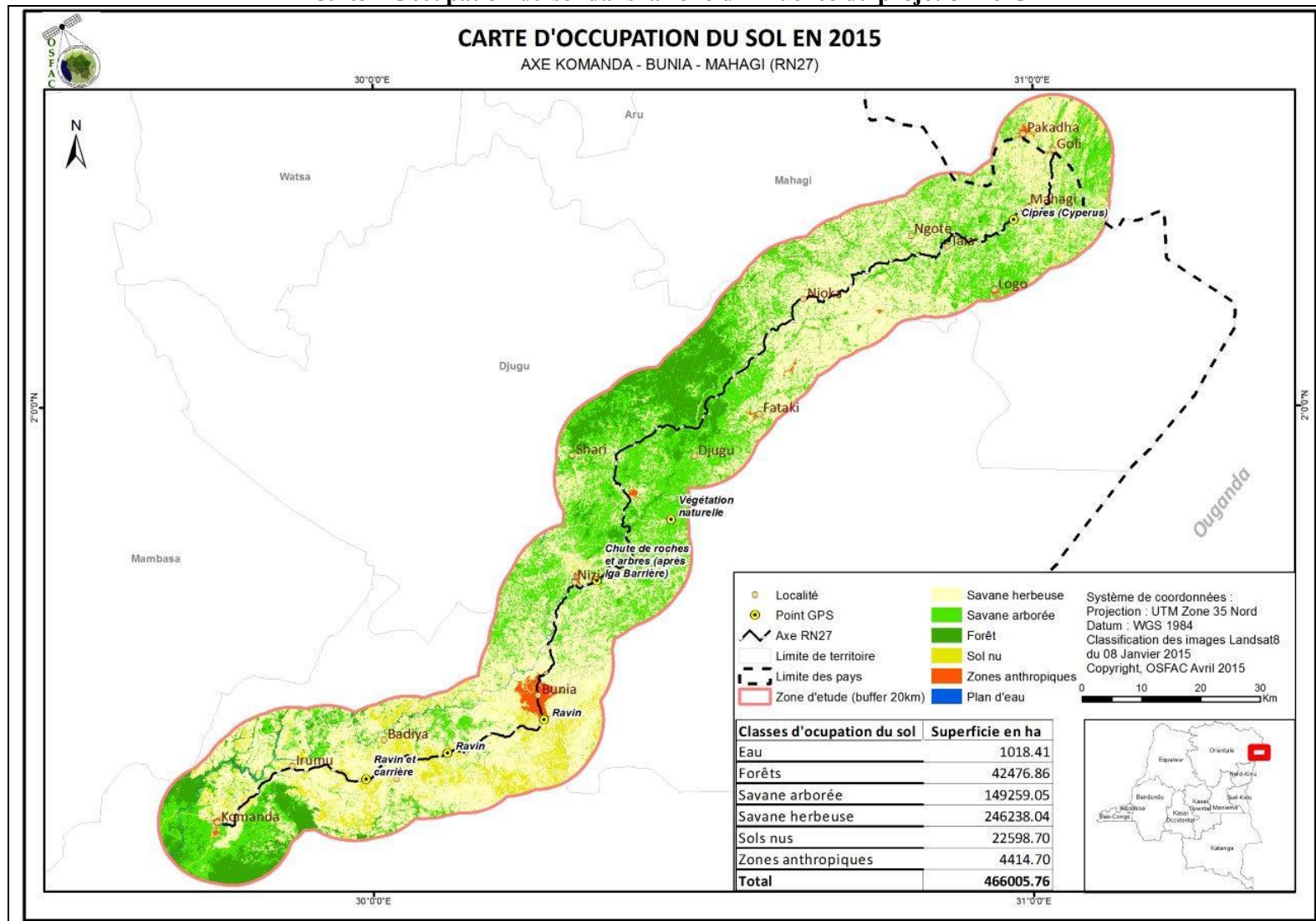
Par ailleurs, la Banque Mondiale, avec d'autres partenaires au développement, finance plusieurs projets environnementaux et de conservation de la nature en RDC, notamment le Projet de Réhabilitation du Réseau des Parcs Nationaux (PREPAN), qui couvre entre autres le Parc National de la Garamba dans la Province Orientale. En plus, ce projet, dans le cadre de son financement additionnel, soutient l'établissement et la capitalisation du Fonds Okapi en vue d'aider à réduire l'écart de financement de l'ICCN pour les AP ciblées en mettant en place une source de financement fiable et prévisible et en permettant à l'ICCN de gérer et étendre plus efficacement le système des AP de la RDC.

Carte 6 Occupation du sol dans la zone d'influence du projet en 2010



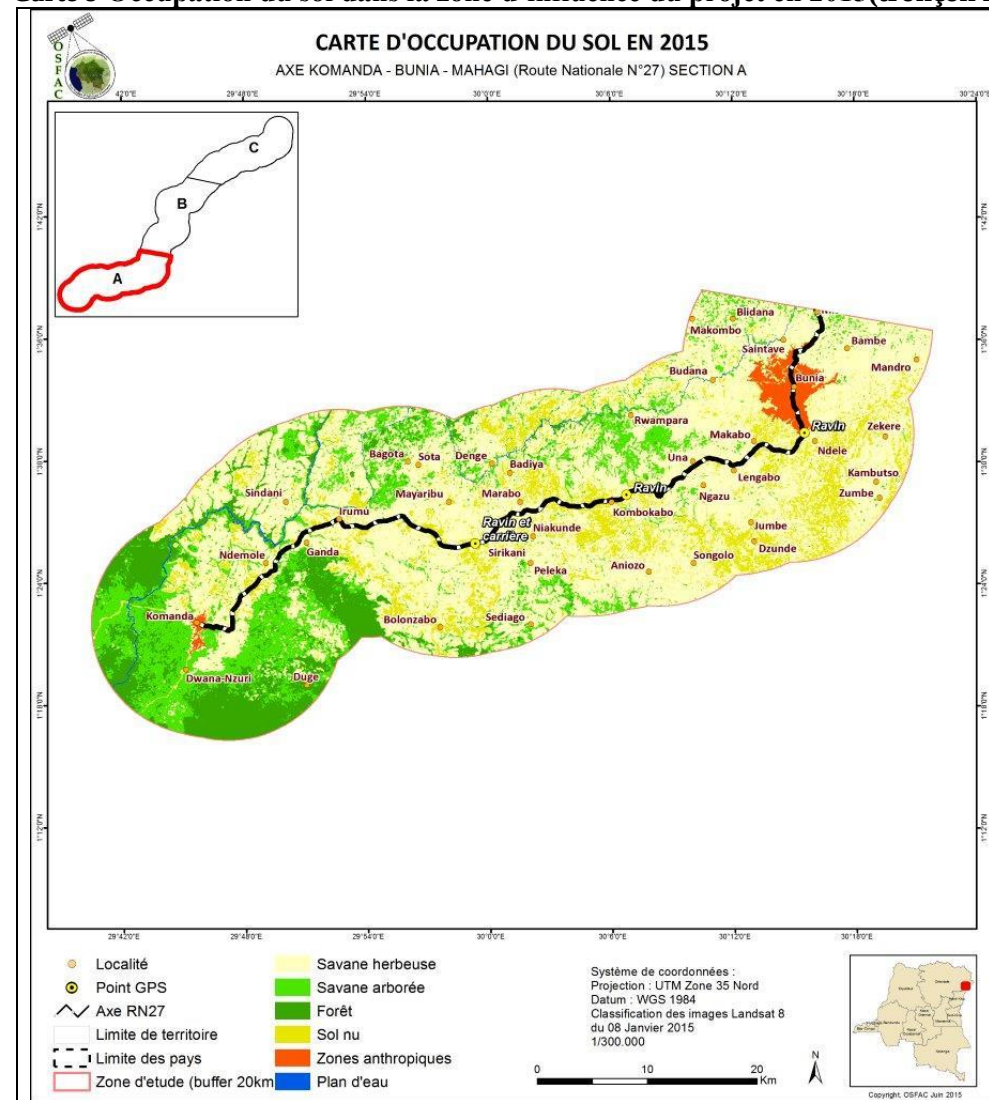
(Source : OSFAC, avril 2015)

Carte 7 Occupation du sol dans la zone d'influence du projet en 2015



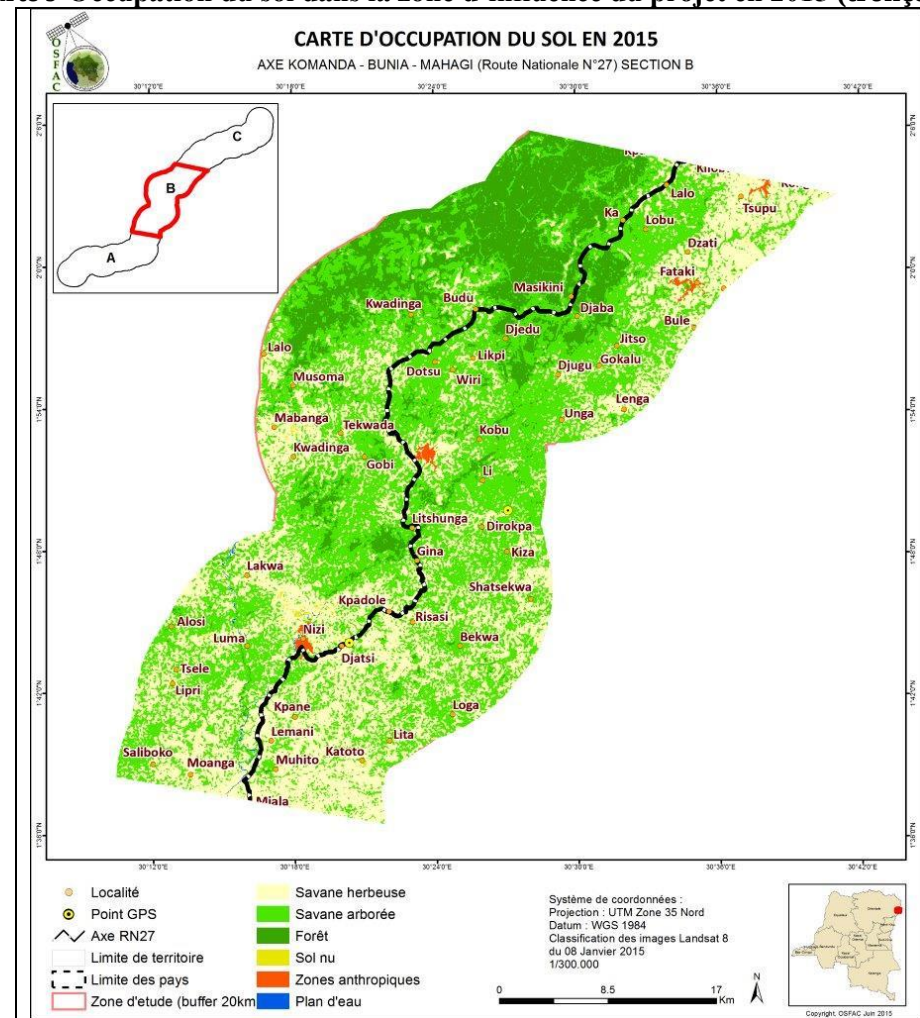
(Source : OSFAC, avril 2015)

Carte 8 Occupation du sol dans la zone d'influence du projet en 2015(tronçon A)



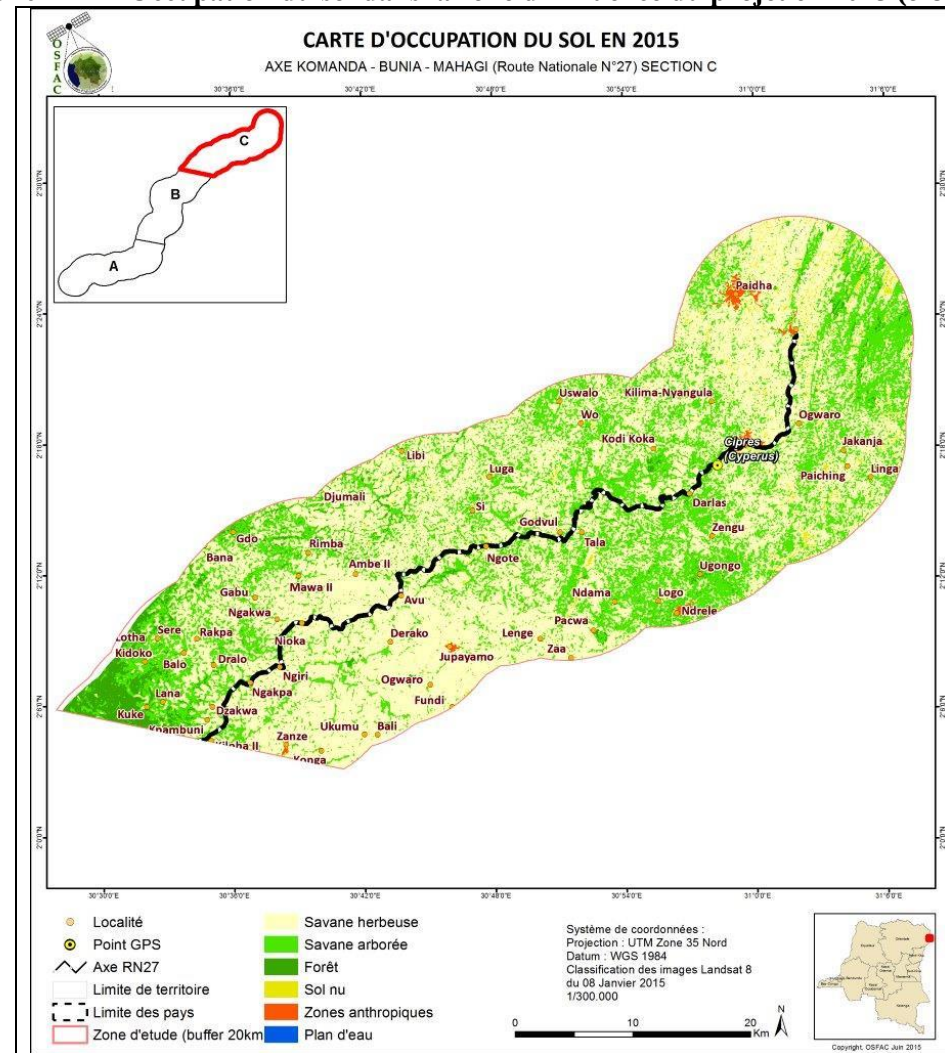
(Source : OSFAC, juillet 2015)

Carte 9 Occupation du sol dans la zone d'influence du projet en 2015 (tronçon B)



(Source : OSFAC, juillet 2015)

Carte 10 Occupation du sol dans la zone d'influence du projet en 2015 (tronçon C)



(Source : OSFAC, juillet 2015)

4.3. L'environnement socioculturel et économique

4.3.1. Présentation et démographie

La zone d'influence du projet est incluse dans les zones de santé de l'ITURI, avec une population estimée à 1.931.457habitants en 2015, répartie comme indiqué dans le tableau qui suit.

Tableau 4 Données démographiques des zones de Santé de l'axe				
ZONE DE SANTE	Evolution de la population de 2012 à 2015			
	2012	2013	2014	2015
Komanda	170063	175165	180420	185833
Nyankindé	90163	92868	95653	98524
Rwanpara	123410	127114	130926	134855
Bunia	247057	254467	262103	269964
Nizi	130521	134435	138469	142621
Fataki	118184	121730	125379	129143
Retthy	184587	190124	195830	201703
Kambala	112253	115621	119089	122662
Rimba	194570	200408	206419	212613
Logo	221429	228071	234914	241960
Mahagi	175322	180582	185999	191579
Total Zone	1.767.559	1.820.585	1.875.201	1.931.457

(Source : Rapport des Zone de santé de l'ITURI, 2015)

4.3.2. Structuration sociale

Structure traditionnelle

Dans la zone du projet, la société est structurée d'une manière traditionnelle avec le pouvoir coutumier qui s'organise au niveau de la Collectivité Chefferie ainsi que d'une manière moderne avec les structures politico- administratives. La Collectivité Chefferie est dirigée par le MWAMI (qui est souvent le chef de la tribu) dont le pouvoir se transmet par filiation directe ou sanguine selon les traditions établies par la coutume. C'est le cas des Collectivités-Chefferies de BAKUMU dans le Territoire de Nyiragongo, Chefferie des TALINGA, PIRI dans le Territoire de Beni, SWAGHA, TANGI dans le Territoire de Lubero, BAHUNDE dans le Territoire de Masisi. Le Mwami est secondé, entouré et conseillé par les notables qui constituent une cour des Sages. Il est le gardien et le dépositaire des traditions de la Collectivité. Ce pouvoir traditionnel souffre présentement de désacralisation, de violation, de déconsidération, de partialité, d'exclusion, de tribalisme, de conflictualité et de politisation.

Groupes ethnies et éléments linguistiques

La Province Orientale a bénéficié de la mise en place du peuplement opéré lors de grandes migrations de l'histoire de ce continent. On y trouve cinq grands groupes ethniques ayant chacun ses traditions et cultures spécifiques. Toutefois, avec les mouvements migratoires y opérés, la Province Orientale connaît un amalgame et un métissage de cultures. Ces grands groupes ethniques de la Province Orientale sont : les pygmées ou Bambute dans le Territoire de Mambasa en Ituri ; les soudanais (Lendu, Lugwara, Kaliko, Logo) dans les Territoires de Djugu, Aru et Faradje ; les Nilotiques (Alur, Kakwaa, Ndoo – Ukebo) dans les Territoires de Mahagi et Aru ; les Nilotiopides qui sont les Hema dans les Territoires de Djugu et Irumu ; les Bantous constituent la majorité des ethnies de l'ensemble de la Région. Les deux principales langues sont Lingala et le Swahili.

Tableau 5 Identification des principales Tribus/ Ethnies de la Province

N°	Territoire	Tribus/ Ethnies
1.	Aru	Lugwara, Kaliko, Kakwa, Okebo- Ndoo
2.	Mahagi	Alur, Lendu
3.	Djugu	Lendu, Hema, Nyali
4.	Irumu	Bira, Hema, Ngiti, Lese, Nyali, Pygmées (Bambute)

(Source : Monographie de la Province Orientale, mars 2005)

Population autochtones (PA)

Les pygmées sont retrouvés dans les zones de santé (ZS) de Niania, Boga, Mambasa, Mandima, Lolwa, Komanda, Mungwalu, Biringi, Kilo et Damas. Dans la zone d'intervention/d'influence «emprise sociale» (30 km de part et d'autre le long l'axe des routes) de la Route Nationale 27 entre Komanda et Mahagi Frontier (environ 300 km), on trouve 46 campements des peuples autochtones Mbuti (Efe) avec 956 ménages et 3,864 personnes dans le territoire Irumu. Dans le territoire Djugu, on dénombre 10 campements des peuples autochtones Mbuti (Efe) avec 43 ménages et 195 personnes.

Groupes vulnérables

La Province Orientale compte un grand nombre de personnes vulnérables qui ne peuvent pas, sans appuis spécifiques, faire face à leurs besoins quotidiens et aux risques auxquels elles sont confrontées. Les principaux groupes vulnérables identifiés sont les enfants en situation difficile, les femmes en situation difficile, les personnes vivant avec le VIH/ SIDA, les personnes déplacées internes, les personnes du 3ème âge, les personnes vivant avec handicap, etc. Dans la zone du projet, les personnes jugées vulnérables à l'issue des enquêtes de terrain concernent quasiment les mêmes catégories, avec un accent particulier sur les personnes vivant avec le VIH/SIDA, les femmes chef de famille et sans soutien ; les handicapés. Il existe quelques structures d'encadrement des différents groupes vulnérables gérés par les ONGD et les Confessions religieuses. En rapport avec les activités du projet, les personnes vivant avec le VIH/ SIDA sont les plus concernées et des mesures sont prévues dans la présente étude pour contribuer à leur prise en compte. Les femmes pourraient aussi bénéficier de mesures pour réduire la pénibilité des travaux domestiques (lavoirs ; pompe à eau ; moulins ; etc.).

Habitudes alimentaires

Ce régime comprend un aliment de base, un féculent en général ou une céréale qui couvre 70 – 80% du repas et un aliment d'accompagnement composé de légumes et feuilles de manioc, parfois de la viande, du poisson, des chenilles, des mollusques, préparés avec l'huile de palme comme adjuvant lipidique. L'aliment de base est constitué du manioc (fufu, tubercule, bouillie et chikwangue), bananes plantain (makemba, lituma), riz, patates douces, pomme de terre, maïs. L'aliment d'accompagnement est constitué du pondou (feuille de manioc), haricot, viande, gibier, poisson, légumes divers.

4.3.3. Infrastructures socioéconomiques

Infrastructures routières et transport routier

La Province Orientale dispose d'un réseau dense des routes d'intérêt national, régional et local (10.348 Km). La route Nationale N°4 reliant Kisangani et Béni longue de 780 Km est en bon état et facilite l'accès aux zones de santé de Niania, Mambasa, Mandima et Komanda. Il est relié à Bunia par une bretelle passant par la zone de santé de Nyankunde. Bunia est relié aux autres territoires par des routes d'intérêt national seulement praticables pendant la saison sèche. Pendant la saison de pluie ces routes deviennent impraticables à cause de la qualité du sol qui est argileuse (surtout la route qui relie Bunia à Mahagi, Bunia à Damas, Bunia à Tchomia, et Bunia à Drodoro). La route reliant Bunia à Aru est actuellement impraticable ; ce qui fait que pour atteindre Aru, on est obligé de faire le cabotage par l'Ouganda ou on paie le frais d'immigration au Congo et à l'Ouganda. Les routes de desserte agricole sont en grande partie impraticables en Ituri.

Dans le tableau suivant, le comptage du trafic effectué par l'équipe technique chargé des études du projet donne 86 poids lourds pour la RN 27 pour l'année 2015.

Tableau 6 Estimation du trafic des Poids lourds journaliers sur la RN 27

		Année	PL/jour 2 et 3 essieu (> 3 tonnes)	PL/jour > 3 essieux	Total voie de projet (60 %)
Etude + DAO		2015	52	34	52
Travaux et entretien		2016	54	35	53
Entretien	1	2017	56	37	56
	2	2018	58	38	58
	3	2019	61	40	61

(Source : Equipe Technique, avril 2015)

Transport fluvial

Ce réseau comprend en plus du bref navigable du fleuve Congo, de Kisangani à Mombongo (281 Km), les rivières Lomami et Arwimi (168 Km) qui sont en partie navigables et jadis exploitées par des sociétés de transport privées. Par contre, l'Office National de Transport « ONATRA » n'exploite que le bief navigable du fleuve Congo dont le port terminal se situe à Kisangani.

Transport ferroviaire

La Société des Chemins de Fer du Congo assure les transports par voie ferrée entre Kisangani et Kindu au Maniema en passant par Ubundu, sur une longueur d'environ 430 Km. Le tronçon Kisangani – Ubundu (120 Km) est relié par le rail tandis que Ubundu et Kindu (309 Km) est relié par le fleuve. Dans la zone d'influence du projet, le réseau ferroviaire est inexistant.

Transport aérien

Les infrastructures routières et des chemins de fer sont toutes en état de dégradation très avancée et les trafics devenus quasiment impossibles sauf par vélo ou moto. Actuellement, la circulation des personnes et de leurs biens est assurée essentiellement par le réseau aérien. La Province Orientale dispose de cinq aéroports dont celui de Bunia, dans la zone d'influence du projet. Les pistes d'aviation sont nombreuses dans la zone du projet (District de l'Ituri) : Mahagi, Djegu, Angumu, Ariwara, Aru, Aungba, Adi, Nyakunde, Rethy, Boga, Epulu, Mambasa.

4.3.4. Habitat

Dans les milieux ruraux, les maisons sont encore du type traditionnel en pisé et chaume ou paille. Elles ne sont pas durables et doivent être renouvelées régulièrement. Elles n'offrent pas de bonnes conditions de cadre de vie. Les conditions d'hygiène sont précaires. Dans certains milieux, des efforts d'amélioration de l'habitat sont tangibles. Le type d'habitat est caractérisé par des maisons en pisé couvertes de pailles au niveau des villages et de quelques constructions en semi-durables ou durables au niveau de grandes agglomérations. Parmi les maisons en dur des villes et cités, certaines datent de l'époque coloniale. Avec la réhabilitation de la RN 27, les riverains pourraient changer petit à petit le type de construction d'habitations dans leurs villages avec l'amélioration de leur revenu, la diminution du coût des matériaux de construction, etc.

4.3.5. Régime foncier

La Province Orientale est peuplée par une mosaïque d'ethnies réparties dans la savane, les galeries forestières. A l'exception de certains territoires de District de l'Ituri (Aru, Djugu et Mahagi), où la densité de la population est très importante, la tenure des terres ne diffère pas tellement d'un territoire à l'autre, tout comme d'une ethnie à l'autre. Toutefois, au terme de la loi foncière 73-021 du 20 juillet 1973, modifiée par la loi n° 80-008 du 18 juillet 1980, le sol et sous-sol sont la propriété de l'Etat. Ce dernier peut concéder à des particuliers des concessions temporaires ou perpétuelles. Néanmoins, cette attribution ne peut se faire qu'après consultation et accord des communautés de base ainsi qu'un constat de vacances des terres. Dans la Province Orientale, la plupart des terres sont des terres coutumières. Les droits fonciers sont détenus et exercés par le clan ou la collectivité à laquelle appartiennent des individus qui y ont des droits et devoirs. L'occupation des sols est généralement aisée dans l'ensemble de la région, sauf dans certains territoires de l'Ituri (Aru, Djugu et Mahagi), ainsi qu'autour de grands centres urbains et extra-coutumiers où la densité de la population est importante et où le manque des terres se pose avec acuité.

Dans la zone d'influence du projet, la disponibilité des terres en général, et particulièrement pour les besoins agricoles, est un enjeu majeur pour les communautés locales. Bien que la terre appartienne à l'Etat, le droit coutumier est reconnu. Le mode d'acquisition des terres suit aussi bien les procédures modernes sur la loi foncière que celles ancestrales du droit coutumier. En termes de pression, on note surtout les activités et méthodes agricoles, l'extension de l'habitat urbain, mais aussi d'exploitation artisanale forestière. La tenure foncière est très sensible dans la zone. Aussi, dans le cadre du projet, une grande attention devra être accordée à l'occupation non autorisée des terres privées (pour les bases de chantier et pour l'exploitation des carrières) qui peuvent être à l'origine de conflits sociaux avec les communautés locales.

4.3.6. Services sociaux de base

4.3.6.1. Education

La situation scolaire de la zone d'influence du projet est décrite dans le tableau ci-dessous.

Tableau 7 Données sur l'éducation dans la zone du projet

	Nombre d'école	Nombre de classe	Nombre d'élèves		
			Total	Filles	Garçons
Maternelle	103	316	7 748	3 879	3 869
Primaire	2088	16 318	614 584	291 006	323 578
Secondaire	777	5 956	136 133	56 772	79 361

(Source : MESP, Sous-Division de Bunia, 2015)

Au niveau du primaire, le taux d'abandon entre deux années scolaires est de 2,3 % contre 1,2 % pour le secondaire (source : données de l'enquête auprès des ménages, EADE-RDC 2012).

Au titre des barrières à la scolarisation des enfants et adolescents relevant de l'offre scolaire, on note l'indisponibilité et l'éloignement des infrastructures éducatives, leurs équipements insuffisants, leur inaccessibilité financière, les insuffisances de qualification du corps enseignant, la qualité des contenus des enseignements et leur adaptabilité, etc. sont autant de facteurs qui ressortent des études antérieures comme pouvant influencer la propension des familles ou des parents à envoyer les enfants à l'école ou leur choix du type l'école. La question de la distance de l'école intervient souvent dans l'explication des inégalités sexuelles d'accès à l'école. Les parents évitent souvent d'envoyer les filles dans des écoles distantes du lieu d'habitation de crainte de les exposer à des agressions physiques ou morales. Un autre facteur est le revenu des ménages. En effet, même si l'éducation est « gratuite » en RDC, les familles payent les frais d'inscription et de scolarité (3\$/élève/mois pour le primaire contre à 10\$/élève/mois pour le secondaire) qui permettent d'assurer le paiement des salaires des enseignants et même la construction d'écoles dans l'intérêt de la formation de leurs enfants.

4.3.6.2. Santé

La zone du projet (District de l'ITURI) dispose de onze (11) Zones de santé respectant en cela le critère de territorialité, c'est-à-dire aucune Zone de santé ne doit enjambrer sur deux Territoires administratifs. Pour l'année 2014, les données sanitaires collectées au niveau de la zone de santé de Beni sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Risque du projet sur la santé

Le projet pourrait engendrer des risques pour la santé (notamment les infections respiratoires par les poussières/gaz et les IST/VIH/SIDA). En revanche, les effets positifs attendus portent sur la facilitation d'accès aux infrastructures sanitaires, notamment pour les femmes enceintes et les enfants. Aussi, dans ce qui suit, il est donné des valeurs de référence dont les changements pourront être mesurés avec le projet.

Tableau 8 Pathologies dominantes selon la morbidité

Pathologies dominantes selon la morbidité :
• Paludisme ; Grippe ; IRA ; Maladies diarrhéiques ; Fièvre typhoïde ; Anémies ; VIH/SIDA • Le paludisme est le motif le plus fréquent de recours aux consultations ambulatoires (30 % chez les femmes et 31 % chez les hommes) • Chez les enfants de moins de 5 ans, 38 % des consultations sont dues à la fièvre et dans 12 % des cas, c'est la diarrhée qui est le motif de la consultation ambulatoire.

(Source : Zones de Santé du District de l'ITURI, 2015)

Tableau 9 Profil épidémiologique de l'infection à VIH

Sous coordination de Bunia	Taille Echantillon	Prévalences	
		Prévalences VIH-SIDA	Prévalences Syphilis
BUNIA	438	2,7%	3,8%
ARIWARA	412	5,3%	6,0%
TOTAL	860		
Prévalence Moyenne		4%	4,9%

(Source : Plan d'Action opérationnel de Lutte contre les IST/VIH/SIDA en IHURI, Mars 2015)

Tableau 10 Cartographie de risques et vulnérabilités selon l'approche zonale

DS	Nbre ZS avec Risques et vulnérabilités très élevés	Nbre ZS avec Risques et vulnérabilités élevés	Nbre ZS avec Risques et vulnérabilités moyens
BUNIA	NIANIA, BUNIA, KOMANDA, MAMBASA et GETHY	RWANPARA, BOGA, ET NYAKUNDE	LOLWA et MANDIMA
DJUGU	TCHOMIA, MONGBALU, NIZI	DRODRO, RETHY, MANGALA, BAMBU, FATAKI et KILO	DAMAS, JIBA, LINGA et LITA
ARU	ARU, ARIWARA et MAHAGI	ADI, RIMBA et LOGO	ADJA, BIRINGI, LAYBO, AUNGBA, ANGUMU, KAMBALA ET NYARAMBE

(Source : Plan d'Action opérationnel de Lutte contre les IST/VIH/SIDA en ITURI, Mars 2015)

Selon EDS-RDC 2013/2014, les dépenses annuelles moyennes par habitant (en \$ US) pour les soins ambulatoires et les hospitalisations sont 21\$ pour les femmes contre 14\$ pour les hommes. Les dépenses de santé annuelles moyennes par ménage (en \$ US) sont de 18\$.

4.3.6.3. Eau potable

L'eau de la REGIDESO n'est pas à la portée de toute la population urbaine. En milieu rural, la population fait recours le plus souvent aux eaux du lac, du fleuve, des rivières, des ruisseaux, des sources et des puits d'eau mal aménagés. Ceci est à la base de plusieurs maladies hydriques. Le choléra est endémique dans plusieurs localités du bord du lac Albert (Mahagi-Port, Tchomia, Kasenyi), le long du fleuve Congo et rivières. Selon l'EDS II-RDC (2013-2014), la proportion de ménages utilisant de l'eau de boisson salubre (provenant d'une source améliorée) est passée de 46 % en 2007 à 49 % en 2013. En milieu rural, cette proportion est passée de 24 % à 32 % et en milieu urbain de 80 % à 85 %.

4.3.6.4. Assainissement

En Province Orientale, les grandes agglomérations comme la ville de Kisangani, de Buta, de Bunia, d'Isiro, le centre de Yangambi et d'autres localités importantes ne sont pas suffisamment assainies actuellement. Il n'y a pas de mesures et des actions visant l'amélioration des conditions de vie. Faute de moyens d'évacuation des déchets liquides et solides, les matières fécales (péris fécal) sont enterrées dans les parcelles des maisons d'habitation. D'où une évacuation non hygiénique de ces matières.

4.3.7. Secteurs productifs: agriculture, exploitation forestière et chasse

4.3.7.1. L'agriculture

L'économie de la zone du projet est essentiellement tournée vers l'agriculture. Le sol de l'Ituri offre la possibilité d'assurer plusieurs cultures vivrières et industrielles dans tous les 5 territoires de l'Ituri. Ce qui fait que ce secteur joue un rôle important dans la santé communautaire, en luttant contre la malnutrition. La production agricole actuelle est essentiellement assurée par les paysans selon l'exploitation traditionnelle. L'exploitation du type moderne principalement basée sur les produits agricoles destinés à l'exportation a connu au cours de ces deux dernières décennies une régression notable. Le secteur traditionnel est caractérisé par une agriculture itinérante sur brûlis, de faibles superficies et de bas rendements, la carence en intrants ainsi que l'usage des outils et techniques rudimentaires.

Le long de l'axe, les spéculations agricoles les plus présentes sont les suivantes : riz paddy, manioc, maïs, pomme de terre, patate douce, haricot, Légumes verts, banane, patate douce ; Céréales secondaires ; soja, coton, palmeraie; papayers; caféier, canne à sucre, tabac. Les cultures de canne à sucre étaient pratiquement dans les bas-fonds qui actuellement font l'objet de beaucoup de conflits fonciers. Après le retrait des sociétés de tabacs, les cultures de tabacs sont pratiquées en petites superficies autour des cases.

Au titre des contraintes rencontrées au niveau du secteur, on note la dégradation avancée des voies de communication, principalement les routes et pistes de desserte agricole, pour l'évacuation et l'écoulement des produits.

« Un producteur qui produit et qui ne peut pas écouler, va diminuer prochainement sa production, par crainte de pourriture. Par exemple, pour le coton, il faut une bonne route. Le transport revient cher par avion et les producteurs préfèrent écouler en Ouganda ; Tout cela profite à l'Ouganda »
(Mr. B. LOKADI, Inspecteur Agriculture, Elevage et Pêche, Bunia)

L'examen du tableau ci-dessous montre que les superficies emblavées sont passées de 2 331 312 ha en 2013 contre 2 645 984 ha en 2014, soit 13.5% d'augmentation. Les données de ce tableau permettent de renseigner sur l'importance de la production agricole, par type de spéculation (dont le projet pourrait contribuer à la facilité d'écoulement), mais aussi de mieux comprendre l'intensité de l'activité en rapport avec l'emblavement des terres, le défrichement et donc l'agression anthropiques envers les quelques formations végétales encore restantes dans la zone.

Tableau 11 Production agricole

N0	CULTURES	caractéristiques	TOTAL DISTRICT	
			2013	2014
1	PADDY	Nbre de planteur	702.986	493.797
		Superficie en ha	193.372,46	143.584,29
		Production en tonnes	140.436 ,779	100.658 ,598
2	MAIS	Nbre de planteur	1145,388	766.577
		Superficie en ha	426.899,40	439.300 ,62
		Production en tonnes	410.159,005	259.211,650
3	ARACHIDE	Nbre de planteur	734.588	414.732
		Superficie en ha	196.766,02	137.128,82
		Production en tonnes	98.383,014	68.664,415
4	HARICOT	Nbre de planteur	1157,547	790395
		Superficie en ha	491.74,006	406.894,40
		Production en tonnes	441.922,638	325.515,512
5	BANANE	Nbre de planteur	883.259	364.697
		Superficie en ha	67.311,29	52.279,05
		Production en tonnes	201.833,870	156.837
6	MANIOC	Nbre de planteur	1.152,462	648.681
		Superficie en ha	439.980,55	382.148,98
		Production en tonnes	4399806,700	4.229.198,3
7	PATATE DOUCE	Nbre de planteur	1.009.848	519.390
		Superficie en ha	154.536,94	209.490,46
		Production en tonnes	531.893	714.341,310
8	CEREALE SECOND	Nbre de planteur	839.521	351.361
		Superficie en ha	118.892,78	87.061,33
		Production en tonnes	61.220,405	43.530,185
9	SOJA	Nbre de planteur	871.694	425.141
		Superficie en ha	39.186,21	49.498,65
		Production en tonnes	31.626 ,416	39.144,120
10	POMME DE TERRE	Nbre de planteur	297.706	114.672
		Superficie en ha	51.094,58	62.208,70
		Production en tonnes	510.936,800	622.087
11	LEGUME VERT	Nbre de planteur	839.932	616.256
		Superficie en ha	71.538,07	198.926,04
		Production en tonnes	253.623,760	679.054,248
12	COTON	Nbre de planteur	97.673	24.301
		Superficie en ha	14.095,77	17.002,68
		Production en tonnes	9.040,122	17.002,68

13	CANNE A SUCRE	Nbre de planteur	39.769	15.034,470
		Superficie en ha	9.140,67	250.953
		Production en tonnes	91.406,700	24.527,53
14	TABAC	Nbre de planteur	261.025	268.988,300
		Superficie en ha	56.657,82	209.408
		Production en tonnes	41.236,272	59.731,10

(Source : Inspection de l'Agriculture Pêche et Elevage du District de Bunia, 2015)

4.3.7.2. L'élevage

En ce qui concerne le secteur de l'élevage, excepté quelques rares élevages modernes du gros bétail, l'ensemble de cheptel de la province est conduit selon le système traditionnel (divagation de bêtes, races non améliorées, etc...). Toutefois, dans le District de l'Ituri, l'encadrement assuré jadis par le Bureau du Projet Ituri (BPI)² a permis à certains éleveurs d'améliorer la conduite de leurs élevages. Les principales espèces animales de la province sont les bovins, les porcins, les ovins, les caprins, les volailles ainsi que le poisson. Elles constituent une source importante de protéines. Dans les zones forestières, les populations consomment plus la viande de gibier.

Tableau 12 Production et santé animale

NBRE ELEVEUR	ESPECE ANIMALES	TOTAL DISTRICT		ECART % 2013-2012	OBSERVATION
		2013	2014		
a. GROS BETAIL					
13.858	BOVIDE	396.051	328.301	+20%	Augmentation des naissances situation sécuritaire stable
b. PETIT BETAIL					
	CAPRIDE	305642	403101	-24%	Recensement serait incomplet
	OVIDE	102620	169296	-47%	
	SUIDE	69707	92490	-24%	Peste porcine découragé
c. ANIMAUX BASSE- COURS					
	POULES	381125	501298	-23%	Maladies aviaires
	CANARDS	47358	241661	-80%	Insuffisance des moyens de lutte Vaccination échelle très réduite
	DINDONS	977	999	-2%	
	LAPINS	9236	1664	+455%	Ruée vers cet élevage pour la consommation
	PINTADES	1270	13912	-90%	Environnement non favorable
D. ANIMAUX DE COMPAGNIE					
	CHIENS	30401	41747	-27%	Cout des vaccins antibiotiques découragé
	CHATS	19392	22338	-13%	idem
	PERROQUETS	258	177	-13%	Elevage pour exportation
	SINGES	201	382	-47%	Idem et consommation

(Source : Inspection de l'Agriculture Pêche et Elevage du District de Bunia, 2015)

4.3.7.3. La pêche

La Province Orientale malgré ses potentialités, occupe la troisième position du pays du point de vue production du poisson, La pêche est essentiellement effectuée de façon traditionnelle, dans les cours d'eau et principalement au niveau du Lac Albert. Les pêcheurs opèrent d'une manière individuelle. Il n'y a aucune organisation associative pour leur encadrement. La pisciculture n'est pas développée dans la Province. Au niveau du Lac, les contraintes d'écoulement de produits de la pêche se posent, mais aussi les infrastructures de transformation. Le projet pourrait être bénéfique dans l'écoulement des captures vers les centres de consommation.

Tableau 13 Tonnage des captures au niveau du Lac Albert de 2010 à 2013

Année	2010	2011	2012	2013
Capture (Tonne)	36 928	30 404	28 372	23 886

(Source : Inspection de l'Agriculture Pêche et Elevage du District de Bunia, 2015)

² Projet d'encadrement de l'élevage dans l'Ituri

4.3.7.4. L'exploitation des produits forestiers

Les exploitations forestières artisanales et industrielles enlèvent des grandes quantités de bois d'œuvre sans le reboisement. Ceci menace l'avenir des forêts en Province Orientale. L'exploitation des produits forestiers se présente comme indiqué dans le tableau ci-dessous pour les années 2013 et 2014. Les chiffres présentés sont ceux qui sont officiellement déclarés. Il existe des plantations privées d'eucalyptus et celles de l'état (bois). L'évacuation de cette production emprunte l'axe routier concerné par le projet.

Les chiffres sur les produits forestiers montrent qu'il y a une diminution du volume du bois scié dans la zone. La production de charbon de bois a connu une hausse (entre 2013 et 2014) tandis que le braconnage a été particulièrement inquiétant avec 3 hippopotames ; 5 primates ; 2 léopards ; 10 boas abattus illicitement en 2013. Ce phénomène existant avant le projet, pourrait bien être accentué avec la mise en service de la route.

Tableau 14 Exploitation des produits forestiers

Année 2013	Année 2014
- production totale des bois scié : 62 217m3 dont une partie exportée vers l'Ouganda et une autre partie consommée à l'intérieur du pays - production de bois grume : 5172 590m3 - Charbon de bois : 965,25 tonnes+500 sacs - Bois de chauffage : 41.698 Stères - Animaux abattus illicitement : 3 hippopotames ; 5 primates ; 2 léopards ; 10 boas	- bois scié 17 153,44m3 ; bois grume 6 472, 147m3 ; - Charbon de bois : Total 28 142,188 sacs

(Source : Bureau de Coordination de l'Environnement et de Développement Durable de Bunia, 2015)

Photo 1 Sacs de charbon de bois, en attente d'évacuation



(Photo : Mb. Mb. FAYE, mars 2015)

4.3.7.5. L'exploitation minière et l'industrie

La Province Orientale se compte parmi les trois provinces du pays les plus riches en ressources minières. Les grandes potentialités sont l'or, le diamant, le fer, le pétrole. L'or est exploité depuis les premières années de la colonisation en Ituri et dans le Haut- Uélé. La production industrielle de l'or est la plus importante du pays. Aujourd'hui, la production artisanale est pratiquée un peu partout et constitue une source non moins négligeable pour les commerçants. L'Or, un peu partout exploité en Ituri, est la matière précieuse qui apporte beaucoup de devise ; par ailleurs, l'exploitation de l'Or occasionne le regroupement des populations dans des carrières où les conditions de vie sont favorables pour la propagation des plusieurs maladies, notamment les IST et VIH-SIDA et les IRA. Sur l'axe, on note plusieurs sites d'exploitations artisanales de l'or, dans les bas-fonds mais aussi en flancs de collines. La route réhabilitée permettra d'améliorer un accès rapide aux zones d'exploitation, ainsi qu'une facilitation dans l'écoulement de la production.

Photo 2 Sites d'orpaillage à ciel ouvert près de Iga Barrière



(Photo : Mb. Mb. FAYE, mars 2015)

4.3.7.6. Le Tourisme

La Province Orientale dispose d'énormes ressources touristiques qui d'une façon générale ne sont plus valorisées ou sont insuffisamment exploitées à cause des difficultés d'accessibilité. On dénombre plus ou moins une quarantaine sites touristiques de renommée mondiale qui sont presque tous abandonnés et nécessitent une réhabilitation. Le projet permettra un meilleur accès à ces zones touristiques.

Schéma linéaire de la RN 27

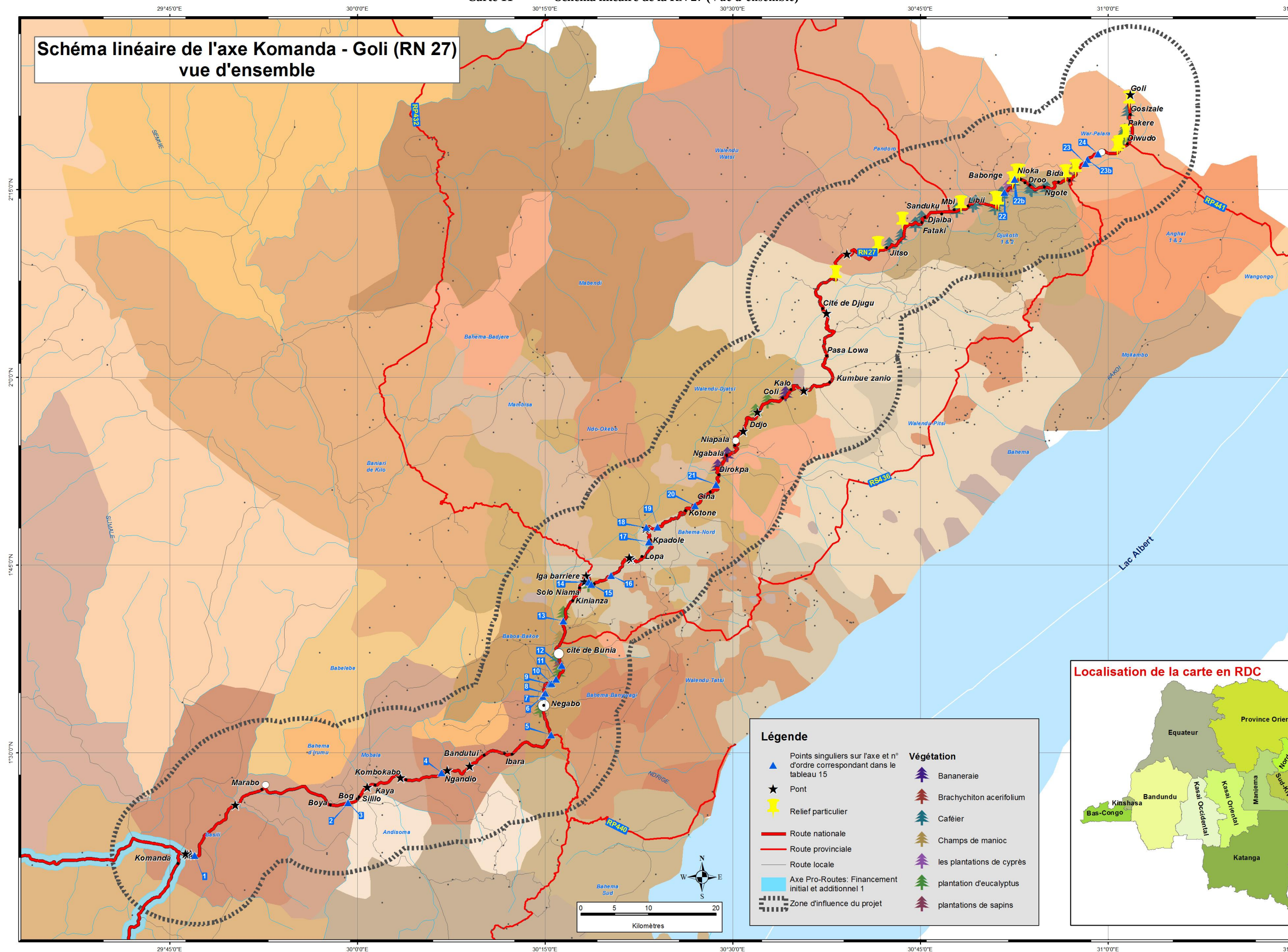
Quatre (4) zones homogènes ont été identifiées : (1) le tronçon Komanda-Bunia (Pk0-Pk 69); (2) la traversée de Bunia (Pk 69- Pk 75+750); (3) le tronçon Pk 75+750 à Pk 112+750, à Tchuru ; (iv) le tronçon Pk 112+750 (Tchuru)- frontière avec l'Ouganda.

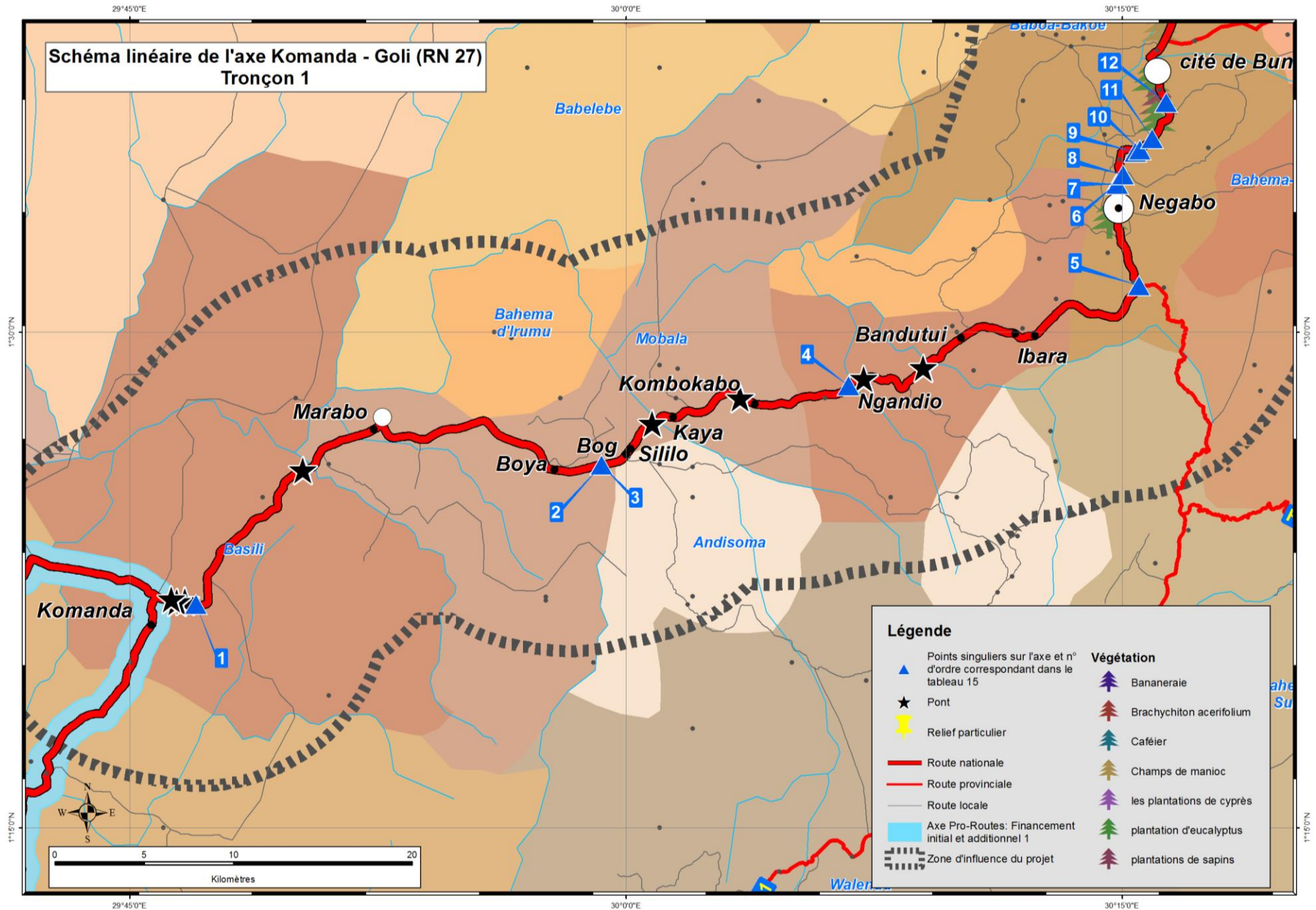
N°	Tronçon (zones homogènes)	Caractéristiques environnementales et sociales des zones homogènes	Illustrations
1	Pk0-Pk 69: Komanda-Bunia	- Route en terre de 9 m de large (pas de réinstallation) - Sol argileux(de gris à blanc) - Terrains plats ou faiblement vallonnés - Végétation broussailleuse avec quelques palmeraies - Tronçon en cours d'entretien par l'OR 5 cours d'eau traversés (Holu, Ndoya, Talolo, Urwa, Tinda) avec ponts	 Tronçon réhabilité par l'OR 
2	Pk 69- Pk 75+750 : Traversée de Bunia	- Tronçon en très mauvaises état (déformations de la plateforme ; absence presque totale d'assainissement) - Tronçon de route bitumé (Pk 72+770 et Pk 74+200) en très bon état. - Sol argileux - Habitat dense le long de l'axe - Pas de plantation linéaire aux abords	 
3	Du Pk 75+750 à Pk 112+750 (Tchuru)	- Traversée d'un village important (Iga Barriere : réinstallation) - Présence continue des grands bourbiers et déformations de la couche de roulement - Terrains vallonnés, - Savane arborée et arbustive - Présence de plusieurs plantations d'eucalyptus le long de l'axe, à maturité, et qui menacent de tomber - Deux cours d'eau (Tchuru ; Tse) - de nombreux virages et ravins, avec des risques de chutes de rochers	 
4	Pk 112+750 (Tchuru)- frontière avec l'Ouganda	- Absence presque totale d'une couche de roulement - Sol argileux - Chute et ravin - Savane arbustive avec quelques peuplements d'eucalyptus et de cipres	 

Tableau 15 Quelques points singuliers sur la RN 27

Le tableau ci-dessous présente quelques zones spécifiques sur l'axe. Ces points singuliers sont identifiés par leurs numéros sur les Cartes 11 à 15 : Schéma linéaire de l'Axe Komanda-Bunia-Mahagi-Goli ci-dessous. Les risques d'impacts sur ces zones ont fait l'objet de mesures d'atténuation dans le § 8.2.4, tableau 26.

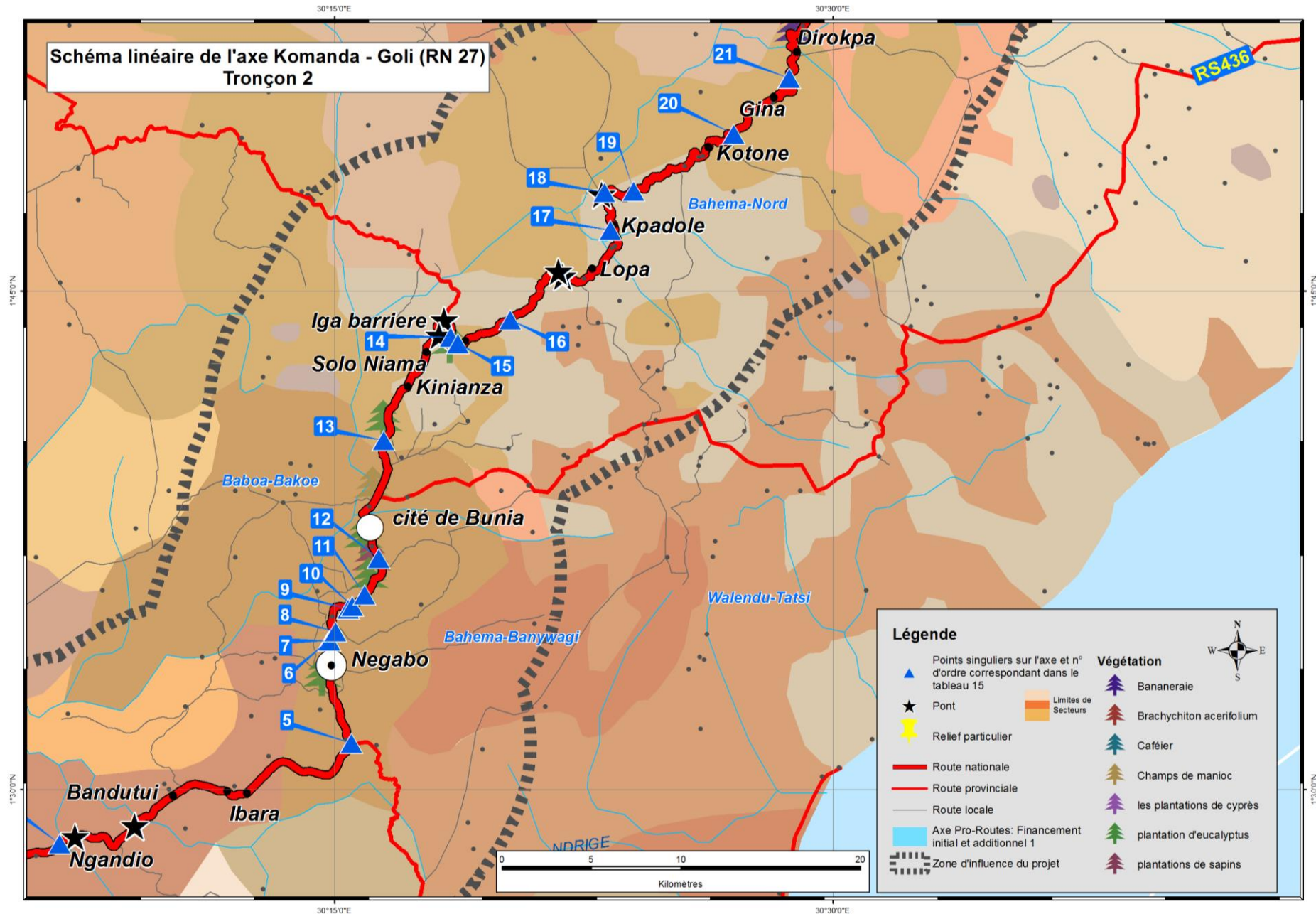
N°	Points GPS	Problématiques ou enjeux environnementaux et sociaux identifiés sur l'axe
1	N1° 21' 46.1" E29° 46' 59.4"	• Zone de vaste savane et culture le long de la route axe Komanda-Bunia
2	N1° 25' 58.6" E29° 59' 15.3"	• reboisement d'eucalyptus (brigade Ministère de l'Environnement et Développement Durable)
3	N1° 25' 58.7" E29° 59' 15.3"	• Cultures dans le bas- fonds • Ravin et carrières
4	N1° 28' 22.8" E30° 06' 42.9"	• Peuplement d'eucalyptus suivi d'un ravin
5	N1° 31' 24.5" E30° 15' 29.7"	• Ravin et le reboisement d'eucalyptus à environ un (1) km de l'axe
6	N1° 34' 30.2" E30° 14' 50.0"	• Peuplement d'eucalyptus à droite (reboisement) et culture dans le bas-fond, carrière de sable pour l'Office de Route à gauche
7	N1° 34' 28.8" E30° 14' 50.5"	• Peuplement d'eucalyptus entre les habitations, bas fond cultures des cannes à sucres derrière les habitations ; • vallée savane herbeuse;
8	N1° 34' 45.6" E30° 15' 01.2"	• Peuplement d'eucalyptus à gauche et de la latérite (terre jaune à droite)
9	N1° 35' 26.9" E30° 15' 23.8"	• Peuplement d'eucalyptus à droite derrière les habitations
10	N1° 35' 31.4" E30° 15' 31.9"	• Peuplement d'eucalyptus de gauche à droite le long de l'axe ; • Dans le prolongement du point à droite une savane et à gauche une jachère dégradée
11	N1° 35' 51.9" E30° 15' 53.7"	• Peuplement d'eucalyptus à gauche à 20m de la route à gauche derrière les habitations, suivi d'une savane envahi par le feu de brousse et droite vallée des cultures maraichères et à 2km reboisement d'eucalyptus
12	N1° 36' 57.7" E30° 16' 19.4"	• A gauche peuplement d'eucalyptus le long de la route et à droite une pente vers la route, suivi de la colline et vallée en jachère très dégradée ; • Sol en latérite.
13	N1° 40' 30.6" E30° 16' 28.5"	• Peuplement d'eucalyptus sur une pente à gauche le long de la route
14	N1° 43' 37.2" E30° 18' 28.9"	• A droite une pente, vallée suivi de Peuplement d'eucalyptus ; à gauche une carrière ; • Dans le prolongement du point plantation d'eucalyptus le long de la route ; • De gauche à droite une forte pente ; • Terre des roches dures.
15	N1° 43' 26.1" E30° 18' 42.2"	• Peuplement d'eucalyptus sur une pente à droite ; • dans le prolongement de l'axe, ravin ensuite dans le bas fond les cultures maraichères avec une colline à l'état de dégradation, de droite à gauche même paysage
16	N1° 44' 08.4" E30° 20' 16.5"	• A gauche une pente et à droite ravin suivi des cultures de bas-fonds ; • Colline dégradée et mis en jachère
17	N1° 46' 50.7" E30° 23' 17.9"	• Dans un rayon d'environ 3km de la route une galerie forestière à gauche ; • Collines, ravin entre les pentes des collines ; • Dans le prolongement du point à droite une pente et des cultures dans le ravin ; • Prolongement du point virage et pente et cultures;
18	N1° 47' 59.1" E30° 23' 06.6"	• Pente à gauche et à droite ravin ; • Cultures dans le bas-fond
19	N1° 48' 01.3" E30° 23' 59.6" -	• Plantation d'eucalyptus privée dégradée suite à l'abattage des bois et du feu de brousse ; • Le prolongement du point une savane colonisée par les herbes d'éléphant.
20	N1° 49' 44.2" E30° 27' 00.0" -	• A droite dans une vallée, une galerie forestière à 1km de l'axe ; • Vallée dégradée • Dans le prolongement du point le peuplement d'eucalyptus avec des vieux arbres avec risque de tomber sur la route
21	N1° 51' 25.3" E30° 28' 40.8"	• Peuplement d'eucalyptus à droite comme gauche ; Après le pont le bas-fond dominé par le roseau
22	N1° 57' 03.7" E30° à N2° 15' 49.1" E30° 52' 33.5"	• Dans le prolongement de ces différents points avant d'atteindre Mahagi grand peuplement d'eucalyptus et cipres Reboisement de service de l'environnement), • Les savanes et vallées le long de cet axe présentent un état de dégradation prononcé qui est couvert par endroits avec les peuplements d'Eucalyptus et Ciprès • Cultures de tabac • calcaire
23	N2° 17' 22.8" E30° 58' 23.1" N2° 17' 04.1" E30° 58' 12.4"	• A gauche début territoire Mahagi, fin plantation <i>Cypurus</i> (Cipres) et eucalyptus, habitations • A droite virage et savane vallée dégradée
24	N2° 17' 49.9" E30° 59' 12.3"	• Début plantation <i>Cypurus</i> (Cipres) et eucalyptus





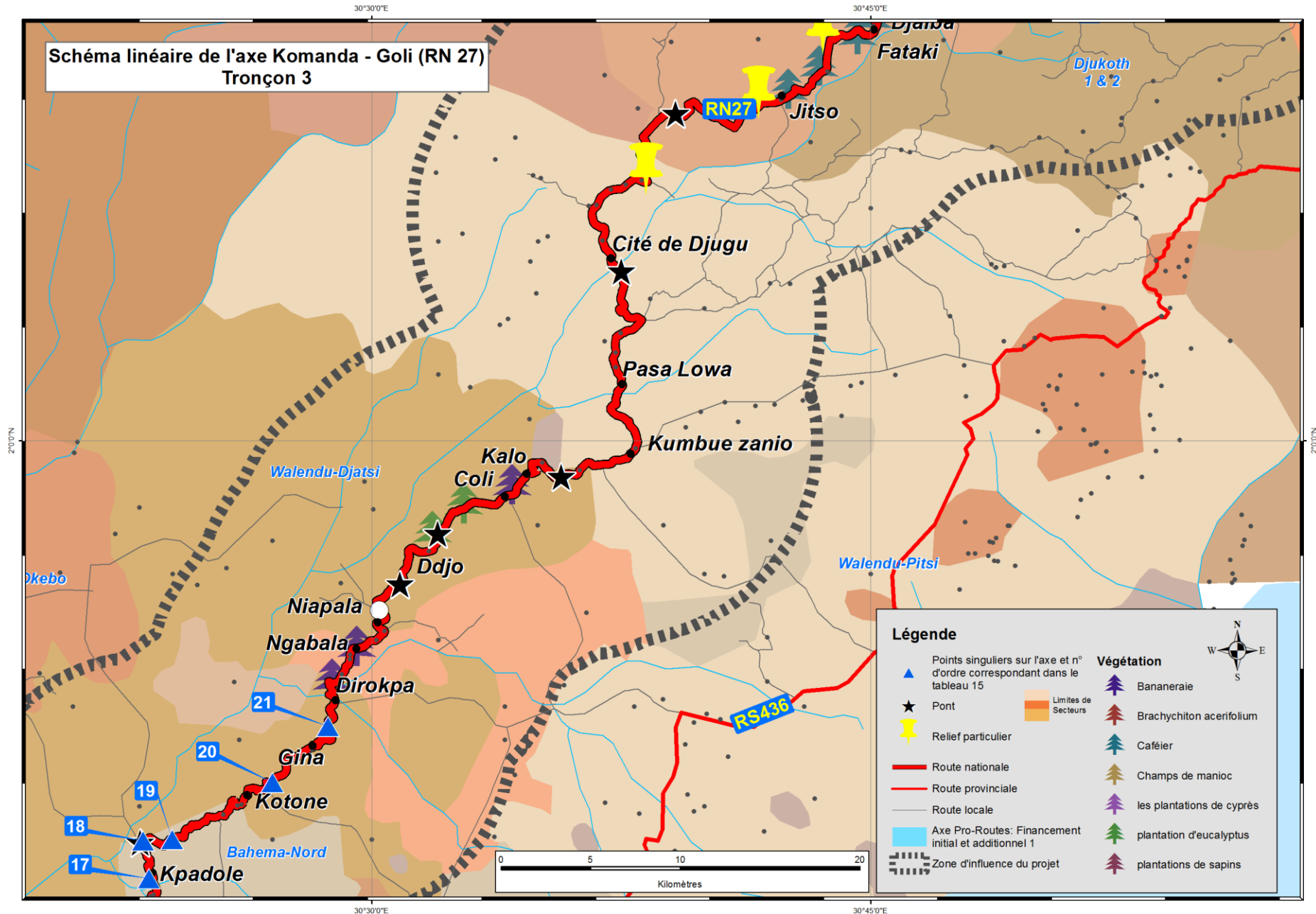
(Source : USIG/CI Août 2015)

Carte 13 Schéma linéaire de la RN 27 (tronçon 2)



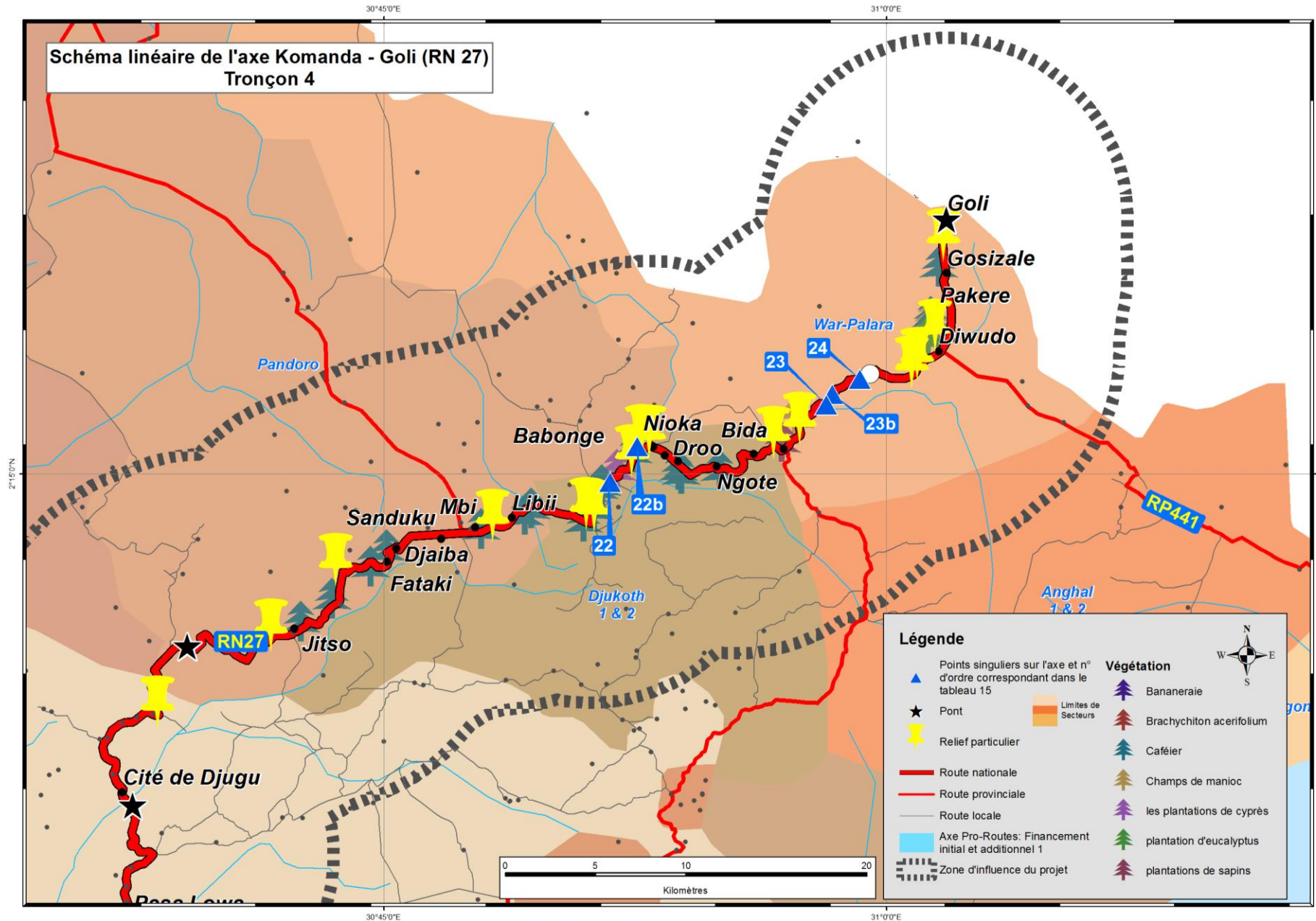
(Source : USIG/CI Août 2015)

Carte 14 Schéma linéaire de la RN 27 (tronçon 3)



(Source : USIG/CI Août 2015)

Carte 15 Schéma linéaire de la RN 27 (tronçon 4)



(Source : USIG/CI Août 2015)

4.4. 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 au plan socio-environnemental, auxquels il faudra accorder une attention particulière 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.

Sensibilité écologique : La zone du projet renferme des écosystèmes très dégradés largement dominés par la savane arbustive et les zones agricoles. Il existe des menaces continues des activités anthropiques exercées dans la zone et qui pourraient être accentuées avec la présence du projet (agriculture ; extraction minière et de matériaux de construction ; etc.).

Présence et sensibilités des cours d'eau et bas-fonds : La zone d'influence du projet est suffisamment arrosée par un réseau hydrographique dense ; avec des cours d'eau aux usages multiples avec des potentialités halieutiques réelles et variées. La perturbation de ces cours d'eau et bas-fonds avec la réhabilitation des ponts et autres ouvrages pourraient être préjudiciables à la vocation de ces milieux.

Préservation du cadre de vie, sécurité et santé : La présence des nombreuses agglomérations le long de l'axe va se traduire par une exacerbation des risques de pollutions et nuisances, une perturbation de la libre circulation des biens et des personnes, mais aussi une exposition à l'insécurité routière et aux maladies comme les IST et VIH/SIDA.

Sensibilité des questions foncières : La question foncière revêt une importance particulière notamment dans la zone du projet, au regard des nombreuses activités agricoles, pastorales et minières qu'on y exerce.

Au total, les enjeux environnementaux et sociaux suivants ont été identifiés:

- la protection des cours d'eau et des bas-fonds;
- la protection des biens physiques privés, du foncier et des sources de revenus ;
- la préservation du cadre de vie et de la circulation des biens et des personnes ;
- la sécurité routière et la lutte contre les IST/VIH/SIDA.

Tableau 16 Importance accordée aux enjeux identifiés

Enjeux	Description	Niveau de sensibilité
Protection des cours d'eau et bas-fonds	La présence des zones marécageuses, des bas-fonds et des cours d'eau pouvant subvenir aux besoins des populations riveraines constituent des atouts majeurs notamment pour l'agriculture, la pêche, la pisciculture le maraîchage, etc.	Sensibilité moyenne
Protection biens physiques privés, du foncier et des sources de revenus (parcelles agricoles, pâturages ; mines artisanales ; etc.)	La présence des diverses activités agricoles le long de l'axe nécessite une grande attention lors des travaux pour éviter les incursions dans les champs et les conflits sociaux y afférents.	Sensibilité moyenne
Préservation du cadre de vie et de la circulation des biens et des personnes	La présence de nombreuses agglomérations le long de l'axe invite à mettre en place des dispositions particulières de gestion des travaux pour éviter, réduire les gênes et nuisances sur le cadre de vie et la libre circulation des biens et des personnes.	Sensibilité moyenne
Sécurité routière et lutte contre les IST/VIH/SIDA	La présence de nombreuses agglomérations le long de l'axe invite à prendre à bras le corps la question de la sécurité et de la santé durant et après les travaux (surtout avec la présence des ravins et de virages).	Sensibilité forte

5. ANALYSE DES VARIANTES

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

- la variante « sans projet » (situation actuelle) ;
- la variante « avec projet » (réhabilitation de la RN 27).

5.1. Variante « sans projet »

Du point de vue purement biophysique, l'option « sans projet », qui consiste à ne pas réhabiliter la RN27, sera sans impact négatif majeur sur le milieu : pas de nuisances (poussières, pollution) et de perturbation du cadre de vie (bruit) à la traversée des agglomérations, car il n'y aura pas de travaux, pas de démolition, pas de déboisement, pas de comblement de chemins de ruissellement, pas de réinstallation, pas de perturbation de la circulation des biens et des personnes et des activités socioéconomiques, pas d'impact sur les cours d'eau ; etc.

Cette situation impliquerait de maintenir la RN27 dans son état de dégradation actuelle, notamment entre Bunia et Goli, ce qui constituerait un handicap majeur pour la circulation des biens et des personnes (accidents, dégradation du matériel roulant ; baisse du chiffre d'affaire des transporteurs, etc.), mais aussi pour le développement des activités socioéconomiques locales, nationales et internationales. Ensuite, au plan de l'entretien de la voie, cette option va permettre d'accroître le rythme d'ouverture et de prélèvement de matériaux (exploitation des carrières) de façon incontrôlée, comme c'est le cas actuellement avec les travaux d'entretien de l'Office des Routes. Avec cette option, la situation d'insécurité sur la route sera exacerbée. Au regard de ces contraintes, cette option n'est pas à envisager. Les impacts négatifs de la situation « sans projet » sont davantage détaillés au chapitre 6 (§ 6.4).

5.2. Variante « avec projet » (réhabilitation de la RN 27)

Cette option permettrait une meilleure desserte régionale et internationale ainsi que le désenclavement de plusieurs localités d'accès difficile, notamment entre Bunia et Goli. A l'issue des travaux de réhabilitation, il y aura sur cet axe un trafic intense pour les transactions commerciales nationales et internationales entre la RDC et l'Ouganda, via Goli. Avec cette option de réhabiliter la RN 27, il n'y aura pas d'empiètement dans les formations forestières et les parcelles agricoles riveraines car l'emprise actuelle de la route est bien plus large que les sept (7) mètres prévus par le projet. En plus, toute l'emprise est relativement bien dégagée de toute occupation temporaire ou permanente, à l'exception de la traversée de la localité de Iga Barrière où moins d'une dizaine de personnes affectées ont été recensées. En revanche, en phase d'exploitation, les risques liés à l'amélioration de la route concernent l'accroissement des accidents, la facilitation de l'accès aux ressources naturelles, le braconnage et le développement des IST/VIH/SIDA.

5.3. Conclusion de l'analyse des variantes

Le maintien de la situation actuelle et l'ouverture d'une nouvelle route ne constituent pas une option à envisager du point de vue environnemental et social, compte tenu des inconvénients ci-dessus décrits. Aussi, l'option de réhabilitation telle que prévue actuellement par le Pro-Routes est à maintenir, pour minimiser les risques d'atteintes aux ressources en eau et aux ressources forestières, aux activités agricoles tout en réduisant 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 17 Grille d'évaluation de l'importance des impacts

Intensité	Etendue	Durée	Importance
Forte	Régionale	Permanente	Forte
		Temporaire	Forte
		Momentanée	Forte
	Locale	Permanente	Forte
		Temporaire	Forte
		Momentanée	Moyenne
	Ponctuelle	Permanente	Forte
		Temporaire	Moyenne
		Momentanée	Moyenne
Moyenne	Régionale	Permanente	Forte
		Temporaire	Forte
		Momentanée	Moyenne
	Locale	Permanente	Forte
		Temporaire	Moyenne
		Momentanée	Moyenne
	Ponctuelle	Permanente	Moyenne
		Temporaire	Moyenne
		Momentanée	Faible
Faible	Régionale	Permanente	Forte
		Temporaire	Moyenne
		Momentanée	Moyenne
	Locale	Permanente	Moyenne
		Temporaire	Moyenne
		Momentanée	Faible
	Ponctuelle	Permanente	Moyenne
		Temporaire	Faible
		Momentanée	Faible

Les critères utilisés pour cette évaluation sont la nature de l'interaction, l'intensité ou l'ampleur de l'impact, l'étendue ou la portée de l'impact, la durée de l'impact, comme expliqué ci-après :

- la nature de l'impact indique si l'impact est négatif ou positif ;
- l'intensité ou l'ampleur exprime le degré de perturbation du milieu, elle est fonction de la vulnérabilité de la composante étudiée ; trois classes sont considérées (forte, moyenne et faible).
- l'étendue donne une idée de la couverture spatiale de l'impact ; on a distingué ici également trois classes (ponctuelle, locale et régionale).

- la durée de l'impact indique la manifestation de l'impact dans le temps ; on a distingué aussi trois classes pour la durée (momentanée, temporaire et permanente);
- l'importance de l'impact: correspond à l'ampleur des modifications qui affectent la composante environnementale touchée ; elle est fonction de la durée, sa couverture spatiale et de son intensité ; on distingue trois niveaux de perturbation (forte ; moyenne et faible) :
 - Forte : Lorsque l'impact altère la qualité ou restreint de façon permanente l'utilisation de l'élément touché.
 - Moyenne : Quand l'impact compromet quelque peu l'utilisation, l'intégrité et la qualité de l'élément touché.
 - Faible : Quand l'impact ne modifie pas de manière perceptible la qualité ou l'utilisation de l'élément touché.

Tableau 18 Exemple d'un résumé de l'évaluation d'un impact

Résumé de l'évaluation de l'impact sur l'air					
	Intensité	Étendue	Durée	Importance	Statut (négatif ou positif)
Sans atténuation					Négatif
Mesures d'atténuation/ Amélioration					
Avec atténuation					Négatif

6.2. Catégorie d'impact et phases de détermination

Pour l'identification des impacts du projet sur l'environnement, il sera procédé à :

- l'analyse des impacts positifs
- l'analyse des impacts négatifs pour (i) la situation « sans projet », (ii) l'analyse des impacts pour la situation « avec projet » en phase de réalisation des travaux et en phase d'exploitation.

6.3. Impacts positifs

Pendant les travaux :

- **Développement des activités socio-économiques le long de l'emprise et réduction de la pauvreté**
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.) au niveau des agglomérations et des ponts à réhabiliter située sur l'axe, ce qui contribuera à accroître les revenus des populations et à réduire la pauvreté.
- **Contribution à la création d'emplois**
Avec le projet, les travaux de réhabilitation et d'entretien auront des retombées certaines sur l'économie 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 des localités traversées. Selon les estimations des études techniques (avril 2015), environ 200 emplois seront créés pour la première année et 100 emplois pour les 3 années suivantes (pour les travaux d'entretien).
- **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 aux niveaux local et national.

Pendant la mise en service :

- **Meilleure desserte des agglomérations et meilleure connexion internationale**

Le projet va relancer de manière très forte le système de transport routier dans la zone du projet, donc de l'économie locale, provinciale et internationale (particulièrement vers l'Ouganda) dans son ensemble, dans la zone d'influence des travaux et même au-delà. La mise en œuvre du projet permettra une nette amélioration du déplacement des personnes et des biens dans la zone du projet.

- **Gain de temps et meilleur accès aux services sociaux de base**

Le projet va améliorer la circulation des biens et des personnes et surtout réduire les pertes de temps (près de 5h de temps pour relier moins de 300 km par les véhicules, ce qui cause des retards considérables dans l'acheminement des marchandises, dans l'écoulement des productions agricoles (en 2014, la zone a produit 100.659 tonnes de riz paddy, 259.212 tonnes de maïs, 68.664 tonnes d'arachide, 325.515 tonnes de haricot, 156.837 tonnes de bananes, 4.229.198 tonnes de manioc, 714.341 tonnes de patates douces ; 23 886 tonnes de poisson) et forestières, l'approvisionnement en produits de première nécessité (baisse de leur coût), l'accessibilité aux infrastructures sociales (centres de santé, écoles), le transport des voyageurs, l'acquisition des denrées de première nécessité, etc.

- **Réduction de l'insécurité et des accidents**

Le projet va largement contribuer à la réduction des risques d'accidents sur la RN 27, surtout à cause des nombreux virages qui jalonnent cet axe et des ponts dangereux, à travers entre autres (i) la réhabilitation de six ponts dangereux, (ii) la mise en place de 1432 balises en béton armé, (iii) l'implantation de 354 panneaux de signalisation, (iv) la mise en place de 3 barrières de pluies. Il va aussi de réduire l'insécurité causée par les bandes armées à travers l'amélioration du niveau de service : (i) augmentation de la vitesse de circulation, (ii) réduction de pannes de véhicules liés au mauvais état de la route, (iii) augmentation du trafic avec une plus grande fréquence de passage de personnes, (iv) un développement des activités économiques (moins de désœuvrement ou chômage) qui se traduirait par une amélioration des revenus des populations de la zone, (v) une plus grande fréquence (mobilité) de patrouilles dissuasives et une réduction de temps d'intervention des forces de l'ordre (FARDC et MONUSCO) en cas d'attaques, etc.

Tableau 19 Synthèse des impacts positifs

Phase	Impacts positifs
Construction	Emplois pour les populations locales
	Intensification des activités économiques et commerciales autour des chantiers
	Renforcement des capacités techniques et financières des PME et des entreprises
Exploitation	Meilleur accès aux localités traversées et à l'étranger (Ouganda)
	Amélioration de la mobilité et développement des échanges
	Bon niveau de service de la route (réduction des risques d'accidents et de pannes)
	Facilitation d'accès aux structures socioéconomiques (écoles, centres de santé, marchés, etc.)
	Meilleure disponibilité des produits de première nécessité et baisse de leur coût
	Baisse des coûts de transport des personnes et des marchandises
	Amélioration de la sécurité sur la route (accidents ; etc.)

Nota : Ces impacts positifs nécessitent d'être renforcés ou « bonifiés », notamment par des mesures de développement local, pour une meilleure appropriation du projet par les communautés riveraines. Des mesures de bonification sont proposées dans le PGES.

6.4. Impacts négatifs de la situation « sans projet »

La situation « sans projet » impliquerait de maintenir la RN 27 dans son 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. En 2014, il a été recensé 117 cas d'accident sur l'axe (source : Police de la circulation routière de Bunia).

En période de pluie, les impacts négatifs concerneront la création de bourbiers qui vont enliser davantage les véhicules, ce qui est source d'accidents aussi, mais aussi les risques d'inondation des habitations riveraines et des parcelles agricoles avec la défaillance (ou l'inexistence) de système de drainage des eaux de ruissellement sur l'emprise. Le phénomène est particulièrement perceptible sur le tronçon Bunia-Mahagi, mais aussi à la traversée des agglomérations.

Aussi, avec la situation « sans projet », les activités d'entretien d'urgence (pour permettre tant soit peu la circulation), pas très durables, vont accentuer les ouvertures et l'exploitation anarchiques des carrières de matériaux et la réalisation des fossés divergents dans les parcelles agricoles (comme c'est le cas actuellement avec le programme d'entretien de l'Office des Routes), ce qui est source de conflit.

Photo 3 Présence de bourbiers et de ravinelements sur l'axe



(Source : Equipe Technique, mars 2015)



(Source : Mb. Mb. FAYE, mars 2015)

En saison sèche, les mouvements des véhicules sur certains tronçons vont contribuer au soulèvement de poussières fines qui peuvent entraîner des Infections Respiratoires Aigües (IRA) (particulièrement entre Bunia et Mahagi où le sol est sablo-argileux). En plus, le soulèvement des poussières réduit très fortement la visibilité des conducteurs, ce qui peut causer des accidents.

Par ailleurs, les contraintes de la situation « sans projet » sont exacerbées par les tracasseries dues aux nombreux barrages routiers de contrôle (Police ; FONER, SONAS ; Environnement ; etc.).

Photo 4 Soulèvement de poussières sur l'axe RN27



(Source : Mb. Mb. FAYE, mars 2015)

6.5. Impacts négatifs en phase de préparation et d'exécution des travaux

6.5.1. Identification des sources d'impact négatifs

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

- l'installation du chantier et le fonctionnement de la base-vie;
- les mouvements des engins (niveleuses, pelles chargeuses, compacteurs, camions, etc.) ;
- les travaux de terrassement, de décapage, de fouille et de compactage ;
- les travaux de construction des ouvrages d'art ;
- les travaux de réhabilitation des tabliers des ponts ;
- l'exploitation des gites d'emprunts et des carrières (y compris l'ouverture des pistes d'accès) ;
- la réalisation des voies de déviation ;
- la présence de la main d'œuvre étrangère.

6.5.2. Impacts sur le milieu physique

6.5.2.1. 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, particulièrement à la traversée des agglomérations.

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 de gaz toxiques et à effet de serre (SO₂, NO_x, CH₄, CO, CO₂, etc.) 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. Toutefois, ce phénomène sera très limité et non significatif.

Résumé de l'évaluation de l'impact sur l'air					
	Intensité	Étendue	Durée	Importance	Statut
Sans atténuation	Moyenne	Locale	Temporaire	Moyenne	Négatif
Mesures d'atténuation/ Amélioration	• Informer et sensibiliser les chauffeurs sur le respect de la limitation de vitesse • limiter la vitesse des camions à 40 km/heure lors des traversées des agglomérations • rendre obligatoire la couverture des camions de transport de matériaux par des bâches pendant la saison sèche ou humectation des matériaux pulvérulents lors du transport • Arroser régulièrement les plates-formes en latérite dans les traversées des villages • Planifier rigoureusement les périodes de travaux				
Avec atténuation	Faible	Ponctuelle	momentanée	Faible	Négatif

6.5.2.2. Impact sur les ressources en eau

- **Pollution et 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 (changement de lit) et affecter directement les cours d'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/réhabilitation des ouvrages d'art (6 ponts ; dalots ; etc.) sur les cours d'eau. Les principaux cours d'eau concernés sont : les rivières Nyawodho , Awo et Zeleda dans le territoire de Mahagi ; les rivières Dhu , Anzida et Tritsu dans le territoire de Djugu ; les rivières Jiri , Mabey, Geda , Kpengbele , TChuru , Tsigbi , Nizi, Ngezi et Niamukao dans le territoire d'Irumu.

Avec l'installation d'une base-vie, le lavage et l'entretien des engins et moteurs peut générer des huiles usagées pouvant aussi polluer les cours d'eaux. Le non-respect des règles de stockage des matériaux du chantier (latérite, sable, gravier, etc.) peut être une source potentielle de pollution physique des ressources hydriques.

La réhabilitation 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.

Résumé de l'évaluation de l'impact sur les ressources en eau					
	Intensité	Étendue	Durée	Importance	Statut (négatif ou positif)
Sans atténuation	Moyenne	Régionale	Temporaire	Moyenne	Négatif
Mesures d'atténuation/ Amélioration	• Drainer de façon appropriée les eaux de ruissellement et aménagement des talwegs • Collecter, évacuer et éliminer les déchets de chantier (surtout les liquides) • Aménager et stabiliser les aires de vidange par une dalle de béton ou similaire • Recueillir les huiles usagées dans des fûts étanches en vue de leur potentiel recyclage • Pour les besoins des travaux, éviter les sources d'eau utilisées par les populations locales • Interdire formellement aux employés de laver les engins et autres matériels (bétonneuse, etc.) dans les cours d'eau • Installer la base-vie à plus de 500 m de cours d'eau sur un terrain à pente nulle ou 1000 m pour toute autre pente • Aménager les bassins de rétention pour le stockage des hydrocarbures, conformément aux normes en la matière				
Avec atténuation	Faible	Ponctuelle	momentanée	Faible	Négatif

6.5.2.3. Impact sur les sols

- **Accentuation du phénomène d'érosion, pollution et de dégradation des sols lors des travaux**
Les installations de chantiers, la base-vie et les travaux de chantier peuvent altérer la qualité des sols : (i) érosion, compactage et destruction de la structure (par le mouvement des engins ; (ii) pollution en cas de rejets de déchets solides et liquides, d'écoulement d'huiles de vidange et de carburant, etc. Par ailleurs, les travaux de réhabilitation vont nécessiter d'importantes quantités de latérite qu'il faudra prélever sur place, au niveau de carrières existantes (le projet n'envisage pas de nouvelles ouvertures de carrières). L'exploitation des carrières et des zones d'emprunt aura un certain impact sur les sols en termes de déstructuration et risques d'érosion, en cas d'exploitation non contrôlée.

Résumé de l'évaluation de l'impact sur les sols					
	Intensité	Étendue	Durée	Importance	Statut (négatif ou positif)
Sans atténuation	Moyenne	Locale	Temporaire	Moyenne	Négatif
Mesures d'atténuation/ Amélioration	• Surveiller les mouvements des engins et autres matériels de chantier • Sensibiliser les conducteurs d'engins sur les bonnes pratiques de conduite et de travaux • Collecter, évacuer et éliminer les déchets de chantier (surtout les liquides) • Contrôler l'exploitation des gites d'emprunt et les remettre en état à la fin des travaux • Utiliser autant que possible les carrières déjà ouvertes par l'OR pour l'entretien • Evacuer les déblais et déchets de chantier vers des sites autorisés par les collectivités et les services de l'environnement				
Avec atténuation	Faible	Ponctuelle	Momentanée	Faible	Négatif

Photo 5 Sites d'exploitation de carrières par l'OR



(Source : Mb. Mb. FAYE, mars 2015)

6.5.3. Impacts sur le milieu biologique

6.5.3.1. Impact sur la végétation

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

Le tracé de la route existant déjà avec une emprise bien au-delà des 7m prévus par le projet, les besoins en déboisement seront quasiment nuls sur l'axe. Toutefois, les besoins d'installation de la base-vie (entreposage provisoire des matériaux de construction, garage, parking, etc.), les chantiers, les ouvertures des chemins d'accès et d'acheminement du matériel, pourraient nécessiter quelques abattages d'arbres. En outre, l'extension éventuelle des carrières et gîtes d'emprunts existants pourrait aussi entraîner la destruction de la végétation au droit de ces sites. Cependant, ces impacts seraient moyens compte tenu du couvert végétal peu dense dans la zone du projet.

Résumé de l'évaluation de l'impact sur la végétation					
	Intensité	Étendue	Durée	Importance	Statut
Sans atténuation	Moyenne	locale	Temporaire	Moyenne	Négatif
Mesures d'atténuation/ Amélioration	• Limiter le défrichement au strict minimum nécessaire en préservant les arbres de qualité sur la base-vie et les gîtes d'emprunt • Interdire la coupe d'arbres pour le bois d'œuvre et le bois de chauffe • Eviter l'installation des bases de chantiers sur des sites boisés, notamment dans les forêts • Saisir les services forestiers en cas de coupes inévitables • Réaliser des aménagements forestiers et reboisements compensatoires • Sensibiliser le personnel du chantier contre l'exploitation forestière frauduleuse • Remettre en l'état les sites de travaux après repli, notamment les gîtes d'emprunts				
Avec atténuation	Faible	Ponctuelle	Momentanée	Faible	Négatif

NOTA : Les mesures de reboisements compensatoires pourront être réalisées au niveau des zones spécifiques indiquées dans le tableau ci-dessous :

N°	Points GPS	Principales formations forestières identifiées sur l'axe
1	N1° 25' 58.6" E29° 59' 15.3"	• reboisement d'eucalyptus (brigade Ministère de l'Environnement et Développement Durable)
2	N1° 28' 22.8" E30° 06' 42.9"	• Peuplement d'eucalyptus suivi d'un ravin
3	N1° 31' 24.5" E30° 15' 29.7"	• Reboisement d'eucalyptus
4	N1° 34' 30.2" E30° 14' 50.0"	• Peuplement d'eucalyptus à droite (reboisement)
5	N1° 34' 28.8" E30° 14' 50.5"	• Peuplement d'eucalyptus entre les habitations
6	N1° 34' 45.6" E30° 15' 01.2"	• Peuplement d'eucalyptus à gauche et de la latérite (terre jaune à droite)
7	N1° 35' 26.9" E30° 15' 23.8"	• Peuplement d'eucalyptus à droite derrière les habitations
8	N1° 35' 31.4" E30° 15' 31.9"	• Peuplement d'eucalyptus de gauche à droite le long de l'axe ;
9	N1° 35' 51.9" E30° 15' 53.7"	• Peuplement d'eucalyptus à gauche à 20m de la route à gauche derrière les habitations
10	N1° 36' 57.7" E30° 16' 19.4"	• A gauche peuplement d'eucalyptus le long de la route
11	N1° 40' 30.6" E30° 16' 28.5"	• Peuplement d'eucalyptus sur une pente à gauche le long de la route
12	N1° 43' 37.2" E30° 18' 28.9"	• Peuplement d'eucalyptus
13	N1° 43' 26.1" E30° 18' 42.2"	• Peuplement d'eucalyptus sur une pente à droite ;
14	N1° 46' 50.7" E30° 23' 17.9"	• Dans un rayon d'environ 3km de la route une galerie forestière à gauche ;
15	N1° 48' 01.3" E30° 23' 59.6"	• Plantation d'eucalyptus privé dégradée suite à l'abattage des bois
17	N1° 49' 44.2" E30° 27' 00.0"	• peuplement d'eucalyptus avec des vieux arbres avec risque de tomber sur la route
19	N1° 51' 25.3" E30° 28' 40.8"	• Peuplement d'eucalyptus à droite comme gauche ; Après le pont le bas-fond dominé par le roseau

20	N1° 57' 03.7" E30° à N2° 15' 49.1" E30° 52' 33.5"	• Dans le prolongement de ces différents points avant d'atteindre Mahagi grand peuplement d'eucalyptus et cypres Reboisement de service de l'environnement),
21	N2° 17' 22.8" E30° 58' 23.1" N2° 17' 04.1" E30° 58' 12.4"	• A gauche début territoire Mahagi, fin plantation <i>Cypurus</i> (Cipres) et eucalyptus, habitations
22	N2° 17' 49.9" E30° 59' 12.3"	• Début plantation <i>Cypurus</i> (Cipres) et eucalyptus

6.5.4. Impacts sur le milieu humain

6.5.4.1. Impact sur la santé des populations et des travailleurs

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

Les travaux vont générer des poussières qui peuvent indisposer les ouvriers et les riverains et augmenter les infections respiratoires aiguës (IRA), particulièrement en saison sèche. Aussi, l'exposition aux substances polluantes (particules, SO₂ et NO_x) provenant des tuyaux d'échappement des véhicules pourraient causer des troubles respiratoires et crises d'asthme notamment. A ce niveau, l'évaluation de l'exposition humaine pourrait aboutir à une exposition faible à modérée entre deux localités successives. En revanche, à la traversée des agglomérations, toute la population riveraine de la route est à risque, en particulier les enfants de moins de 5 ans, les femmes enceintes et les personnes âgées. Selon les données sanitaires de 2014, les Infections Respiratoires Aiguës (IRA) figurent parmi les principales pathologies dans la zone. Ces impacts seront modérés, locaux et partiellement réversibles. La non-disponibilité d'une eau potable et de sanitaires pour le personnel de chantier pourraient aussi entraîner des maladies (diarrhées ; etc.).

Aussi, 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. A ce niveau, la population à risque est principalement constituée du personnel de chantier, mais aussi des jeunes filles des localités traversées. Selon le rapport du PNLS dans l'ITURI sur les IST/VIH/SIDA, la Prévalence du VIH/SIDA est de 2,7% à Bunia contre 5,3% à Ariwara.

Résumé de l'évaluation de l'impact sur la santé des populations et des travailleurs					
	Intensité	Étendue	Durée	Importance	Statut
Sans atténuation	Forte	Locale	Permanente	Forte	Négatif
Mesures d'atténuation/ Amélioration	• 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 et les entretenir; • 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 au personnel de travaux et aux populations riveraines • Limiter la vitesse des camions à 40 km/h lors du transport, notamment dans les agglomérations • Arroser régulièrement les plates-formes, surtout à la traversée des agglomérations et particulièrement durant la saison sèche				
Avec atténuation	Faible	Locale	Momentanée	Faible	Négatif

6.5.4.2. Impact sur la mobilité des biens et des personnes

• **Perturbation de la mobilité des biens et des personnes**

Lors des travaux, il est à craindre la perturbation de la mobilité des personnes et des biens au niveau de l'axe, avec le stockage des matériaux, la présence des engins de chantier dont les rotations pour acheminer les matériaux et effectuer les travaux vont gêner la circulation et la mobilité en général. Le phénomène sera très perceptible à la traversée des agglomérations suivantes :

- le territoire de mahagi avec comme principaux villages : Nioka , Zengo, Babonge , Droo , Ngote , Bamonoloka , Bida , Djupana liehnga , Diwudo , Pakere , Gosizale , cité de Mahagi , Topialo , Aradja , Panzudhu
- le territoire de Djugu avec comme principaux villages :Kinianza Solo Niama , Iga barrière , Lopa , Kpadole , Kotone , Gina , Dirokpa , Ngabala , Niapala , Ddjo , Coli , Kalo , Kumbue Zanio , Pasa Lowa , Cité de Djugu , Jitso , Fataki , Djaiba , Sanduku , Mbi , Libii , et Dhera ,
- le territoire d'Irumu avec la cité de Bunia et comme principaux villages :Negabo , Tshai , Ibara , Bandutui , Ngandio , Kombokabo , Kaya , Sililo , Bog , Boya , Marabo , Cité d'Irumu , Holu , Mangiva , et le poste de Komanda

Par ailleurs, les travaux de réhabilitation des ouvrages d'arts, particulièrement les ponts Holu, Ndoya, Talolo, Urwa, Tinda I et Tchulu, pourraient perturber (ralentir) le trafic normal des véhicules ; ce qui affecterait la mobilité des personnes et de leurs biens.

Résumé de l'évaluation de l'impact sur la mobilité des biens et des personnes					
	Intensité	Étendue	Durée	Importance	Statut
Sans atténuation	Forte	Locale	Temporaire	Forte	Négatif
Mesures d'atténuation/ Amélioration	• Baliser les travaux ; • Informer les populations sur le démarrage des travaux et les zones concernées ; • Respecter les délais d'exécution des travaux, en particulier ceux relatifs à la réhabilitation des ponts • Limiter les travaux aux emprises retenues ; • Prévoir des passages temporaires concertés pour les populations riveraines au niveau des agglomérations ci-dessus citées ; • Réaliser et entretenir en bon état des voies de déviation, notamment lors de la réalisation de tous les ouvrages d'art ; • Assurer la continuité du trafic en utilisant des bacs/ponts flottants pour transporter les véhicules, les passagers et leurs biens d'une rive à l'autre pendant les travaux de réhabilitation des ponts Holu, Ndoya, Talolo, Urwa, Tinda I et Tchulu				
Avec atténuation	Faible	Locale	Momentanée	Faible	Négatif

Photo 6 Stockage et présence d'engin matériaux lors de travaux d'entretien sur l'axe par l'OR



(Source : Mb. Mb. FAYE, mars 2015)

6.5.4.3. Impact sur le cadre de vie des populations

- **Pollution et nuisances du cadre de vie des populations riveraines par les activités de chantier**
Sur le plan de l'hygiène du milieu, le rejet anarchique des déchets ménagers solides, des eaux usées (dans les bases-vie) est susceptible d'affecter et de dégrader le cadre de vie des populations locales, notamment avec les résidus de décapage, de purge des bourbiers et de déblais de chantier. On craindra également les nuisances, gênes et désagréments perçues par les riverains des travaux. Ces gênes concernent essentiellement : les salissures et poussières; le risque d'accident lors des travaux (notamment chez les enfants) ; les restrictions d'accès aux habitations ; les nuisances sonores (bruit des engins, etc.).

Résumé de l'évaluation de l'impact sur le cadre de vie des populations					
	Intensité	Étendue	Durée	Importance	Statut
Sans atténuation	Moyenne	Locale	Temporaire	Moyenne	Négatif

Mesures d'atténuation/ Amélioration	- Assurer une gestion appropriée des déchets à travers le tri, la collecte et l'acheminement vers des sites appropriés ou destruction écologique - Informé et sensibiliser le personnel et des populations - 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; - Mettre en place des passerelles d'accès aux habitations riveraines - Interdire la consommation d'alcool aux heures de travail ; - Réduire autant que possible les travaux de nuit.				
Avec atténuation	Faible	Locale	Momentanée	Faible	Négatif

Le phénomène sera très perceptible à la traversée des agglomérations suivantes :

- le territoire de mahagi avec comme principaux villages : Nioka , Zengo, Babonge , Droo , Ngote , Bamonoloka , Bida , Djupana liehnga , Diwudo , Pakere , Gosizale , cité de Mahagi , Topialo , Aradja , Panzudhu
- le territoire de Djugu avec comme principaux villages : Kinianza Solo Niama , Iga barrière , Lopa , Kpadole , Kotone , Gina , Dirokpa , Ngabala , Niapala , Ddjo , Coli , Kalo , Kumbue Zanio , Pasa Lowa , Cité de Djugu , Jitso , Fataki , Djaiba , Sanduku , Mbi , Libii , et Dhera ,
- le territoire d'Irumu avec la cité de Bunia et comme principaux villages : Negabo , Tshai , Ibara , Bandutui , Ngandio , Kombokabo , Kaya , Sililo , Bog , Boya , Marabo , Cité d'Irumu , Holu , Mangiva , et le poste de Komanda

6.5.4.4. Impacts sociaux entre populations locales et personnel de chantier

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

Les travaux nécessiteront de la main d'œuvre locale, ce qui constituera une source réelle d'augmentation des revenus au niveau local. La non-utilisation de la main d'œuvre locale pourrait susciter des frustrations et générer des conflits, compte tenu du chômage, ce qui peut nuire à la bonne marche des travaux. Par ailleurs, avec l'afflux des travailleurs migrants dans le cadre des travaux, on peut craindre des conflits sociaux en cas de non-respect des valeurs traditionnelles des populations locales et de leurs mœurs. A cet effet, des campagnes d'information et de sensibilisation du personnel de chantier seront nécessaires sur les bonnes conduites et règles à observer avec les populations locales. Le phénomène sera très perceptible dans toutes les agglomérations traversées.

Résumé de l'évaluation des conflits sociaux entre populations locales et personnel de chantier					
	Intensité	Étendue	Durée	Importance	Statut
Sans atténuation	Forte	Locale	Temporaire	Forte	Négatif
Mesures d'atténuation/ Amélioration	- Recruter en priorité la main d'œuvre locale pour les emplois non qualifiés - Mettre en place un système transparent de recrutement - Mettre en place un mécanisme de prévention et de gestion des conflits - Informé et sensibiliser les populations locales - Sensibiliser le personnel de chantier sur le respect des us et coutumes des populations				
Avec atténuation	Faible	Locale	Momentanée	Faible	Négatif

6.5.4.5. Impacts négatifs sur les biens et les activités socioéconomiques

- Pertes de biens, sources de revenus socioéconomiques**

Au niveau de la RN 27, la libération de l'emprise de la route va entraîner le déplacement de six (6) installations précaires (kiosques, baraques, étals ; etc.) implantés le long de la route (essentiellement à Iga Barrière), occasionnant ainsi une perte temporaire de sources de revenus. En effet, l'emprise de sept mètres (7m) retenue pour les travaux évite tout empiètement dans les parcelles agricoles riveraines. Aussi, il n'y aura pas de démolition d'habitations riveraines.

Toutefois, il est possible que l'installation des bases-vie, l'ouverture de carrières et de pistes de déviation (autant d'activités non encore définies au stade actuel du projet) puissent nécessiter une acquisition de terres et des pertes d'actifs socio-économiques. Dans ces cas de figure, une

compensation sera faite selon les dispositions prévues par le Plan d'Action de réinstallation (PAR) élaboré en document séparé.

Par ailleurs, la perturbation, voire le ralentissement dans la circulation des camions et des biens, qui pourraient découler des travaux de réhabilitation des ponts, pourrait constituer des manques à gagner pour leurs propriétaires.

Résumé de l'évaluation des impacts sur les biens et les activités socioéconomiques					
	Intensité	Étendue	Durée	Importance	Statut
Sans atténuation	Moyenne	Locale	Temporaire	Moyenne	Négatif
Mesures d'atténuation/ Amélioration	• Maintenir l'emprise prévue de 7m du tracé pour éviter toute réinstallation • Indemniser les personnes affectées en cas de réinstallation (Gouvernement) • Informer et sensibiliser les populations riveraines • Assurer la formation du personnel de travaux • Veiller à l'implication des communautés locales • Mettre en place un mécanisme de prévention et de gestion des plaintes • Assurer la continuité du trafic en utilisant des bacs/ponts flottants pour transporter les véhicules, les passagers et leurs biens d'une rive à l'autre pendant les travaux de réhabilitation des ponts Holu, Ndoya, Talolo, Urwa, Tinda I et Tchulu ; • Respecter les délais d'exécution des travaux, en particulier ceux relatifs à la réhabilitation des ponts				
Avec atténuation	Faible	Locale	Momentanée	Faible	Négatif

Photo 7 Kiosques divers le long de la route



Source : Mb. Mb. FAYE, mars 2015)

6.5.4.6. Impacts négatifs sur les zones agricoles et pastorales

• **Risques de dégradation de zones agricoles**

Avec les travaux, on pourrait craindre des incursions dans des zones agricoles, avec le stockage de matériaux ou la réalisation de fossés divergents sur ces zones. Toutefois, si les 7m d'emprise sont maintenus et si les conducteurs d'engins sont bien formés et surveillés, il n'y aura pas d'incursion dans les parcelles agricoles riveraines de la route.

Cependant, l'exploitation des gîtes d'emprunts et des carrières sur des sites nouveaux, ainsi que l'aménagement des pistes d'accès à ces derniers et l'installation des bases-vie, pourraient affecter des surfaces agricoles. Dans ces cas de figure, les impacts seraient relativement modérés mais localisés et réversibles. En cas de destruction de cultures, le projet devra procéder à des compensations selon les dispositions prévues dans le PAR.

Résumé de l'évaluation des impacts sur les zones agricoles et pastorales					
	Intensité	Étendue	Durée	Importance	Statut
Sans atténuation	Moyenne	Locale	Temporaire	Moyenne	Négatif
Mesures d'atténuation/ Amélioration	• Eviter autant que possibles les installations dans des zones agricoles et pastorales • Indemniser des personnes affectées selon les dispositions prévues par le PAR • Sensibiliser les conducteurs d'engins et les populations riveraines • Utiliser au tant que possible des anciennes bases-vie et gîtes d'emprunts autorisés • Remettre en l'état et reboiser les sites de travaux après repli				
Avec atténuation	Faible	Locale	Momentanée	Faible	Négatif

Le phénomène sera très perceptible dans les zones agricoles suivantes :

N°	Points GPS	Zones agricoles identifiées sur l'axe
1	N1° 21' 46.1" E29° 46' 59.4"	• Zone de culture le long de la route axe Komanda-Bunia
3	N1° 25' 58.7" E29° 59' 15.3"	• Cultures dans le bas- fonds
6	N1° 34' 30.2" E30° 14' 50.0"	• culture dans le bas-fond
7	N1° 34' 28.8" E30° 14' 50.5"	• bas fond de cultures des cannes à sucres derrières les habitations ;
11	N1° 35' 51.9" E30° 15' 53.7"	• vallée des cultures maraichères
15	N1° 43' 26.1" E30° 18' 42.2"	• bas fond de cultures maraichères
16	N1° 44' 08.4" E30° 20' 16.5"	• cultures de bas-fonds ;
17	N1° 46' 50.7" E30° 23' 17.9"	• des cultures dans le ravin ;
18	N1° 47' 59.1" E30° 23' 06.6"	• Cultures dans le bas-fond
22	N1° 57' 03.7" E30° à N2° 15' 49.1" E30° 52' 33.5"	• Cultures de tabac

Photo 8 Parcelle agricole en bordure de la RN 27



Source : Mb. Mb. FAYE, mars 2015)

6.5.4.7. Impacts sur les ressources culturelles physiques

- **Perturbation de sites archéologiques et de vestiges culturels**

Le long du tracé, il n'a pas été noté de sites archéologiques, cimetières et des vestiges particuliers pouvant être affectés lors des travaux. Les enquêtes auprès des chefferies traversées ont confirmé ce constat. Toutefois, il est possible, lors des fouilles et des travaux de remise en état de la plateforme routière, que des vestiges soient découverts. Dans ces cas de figure, il revient à l'entrepreneur ou à la mission de contrôle d'avertir immédiatement les services du ministère chargé du patrimoine culturel, et les travaux seront orientés conformément à leurs directives.

Résumé de l'évaluation des impacts sur les ressources culturelles physiques					
	Intensité	Étendue	Durée	Importance	Statut
Sans atténuation	Faible	Locale	Temporaire	Moyenne	Négatif
Mesures d'atténuation/ Amélioration	• Informer les autorités coutumières et sensibiliser les populations locales • Informer et sensibiliser les travailleurs sur le respect des us et coutumes locales • Arrêter les travaux en cas de découverte fortuite • Circonscrire et protéger la zone de découverte fortuite • Avertir immédiatement les services compétents pour conduite à tenir				
Avec atténuation	Faible	Locale	Momentanée	Faible	Négatif

6.5.4.8. Impacts sur le paysage et aspects visuels

- **Dégradation du paysage et pollution visuelle lors des travaux**

L'aspect visuel du tronçon et de la zone concernée par les travaux sera peu attrayant du fait de la présence des engins et équipements, des dépôts temporaires de matériaux, des déblais et autres résidus solides stockés provisoirement sur place. Le phénomène sera très perceptible dans toutes les agglomérations traversées.

Résumé de l'évaluation des impacts sur le paysage et aspects visuels					
	Intensité	Étendue	Durée	Importance	Statut
Sans atténuation	Moyenne	Locale	Temporaire	Moyenne	Négatif
Mesures d'atténuation/ Amélioration	• Contrôler les mouvements des engins de travaux • Assurer la collecte, l'évacuation et l'élimination des déchets solides et déblais • Procéder au régalage et à la remise en l'état des lieux après les travaux				
Avec atténuation	Faible	Locale	Momentanée	Faible	Négatif

Les rôles et responsabilités de mise en œuvre, de surveillance et de suivi de toutes les mesures proposées ci-dessus pour prévenir, atténuer et/ou compenser les différents impacts potentiels identifiés sont définis dans la section 8.6 « *Arrangements institutionnels de mise en œuvre et de suivi du PGES* » et le tableau 30 « *Responsabilités de mise en œuvre, de surveillance et de suivi environnemental selon les phases travaux et d'exploitation* ».

6.6. Impacts négatifs en phase de mise en service de la RN27

6.6.1. Identification des sources d'impact négatifs

En phase d'exploitation, les impacts négatifs proviendront de la circulation des véhicules (circulation des biens et personnes) des activités liées à la maintenance de la route (entretien, réhabilitation).

6.6.2. Impacts sur le milieu physique (air, sol, eaux)

6.6.2.1. Impacts sur la qualité de l'air

- **Pollution de l'air par le trafic et augmentation des gaz à effet de serre**

Lors de la mise en service de la RN27, l'augmentation du trafic national et international (vers et en provenance de l'Ouganda, via Goli) 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 de la route latéritique. Les rejets gazeux du trafic routier pourraient aussi augmenter les gaz à effet de serre. Le phénomène va s'amplifier en saison sèche, et surtout à la traversée des agglomérations. Ces impacts potentiels seront relativement modérés et vont concerner l'ensemble des agglomérations traversées.

En comparaison avec la situation « sans projet », la pollution par les véhicules sera plus importante avec l'accroissement du trafic et l'augmentation de vitesse. En revanche, la pollution par les poussières issues de la route sera moindre, particulièrement entre Iga Barrière et Mahagi où le sol est argilo-limoneux, car les travaux de réhabilitation (et d'entretien par la suite) utiliseront des matériaux de bonne qualité et contenant moins de particules fines.

Résumé de l'évaluation des impacts sur la qualité de l'air					
	Intensité	Étendue	Durée	Importance	Statut
Sans atténuation	Moyenne	Locale	Permanent	Moyenne	Négatif
Mesures d'atténuation/ Amélioration	• Mettre en place des panneaux de limitation de vitesse, notamment à l'entrée des grandes agglomérations • Réaliser des plantations linéaires à la traversée des grandes agglomérations • Réaliser et entretenir des ralentisseurs à la traversée des grandes agglomérations pour réduire les vitesses • Sensibiliser les usagers de la route sur l'entretien régulier des véhicules et le respect de la limitation de vitesse				
Avec atténuation	Faible	Locale	Momentanée	Faible	Négatif

6.6.2.2. Impacts sur les eaux et les sols

- **Pollution des cours d'eau par le ruissellement provenant du drainage de la route**

Les eaux de ruissellement de la chaussée seront chargées en matières en suspension (du fait de la plate-forme en latérite), qui peuvent polluer ou ensabler les cours d'eau et bas-fonds récepteurs (exutoires), si un bon système de drainage et de rejet n'est pas mis en place. Le phénomène se présentera avec plus d'acuité au niveau du tronçon entre Iga Barrière et Mahagi, où les sols sont

argilo-limoneux (zones de bourniers), ce qui va entraîner beaucoup de sables fins et de matières en suspension dans les eaux de drainage. Ces impacts potentiels seront modérés, localisés et partiellement réversibles. Les principaux cours d'eau concernés par ce phénomène sont : les rivières Nyawodho , Awo et Zeleda dans le territoire de Mahagi ; les rivières Dhu , Anzida et Tritsu dans le territoire de Djugu ; les rivières Jiri , Mabey, Geda , Kpengbele , TChuru , Tsigbi , Nizi, Ngezi et Niamukao dans le territoire d'Irumu.

En comparaison avec la situation « sans projet », il faut souligner que le système de drainage que le projet va mettre en place permettra de réduire très sensiblement ces impacts potentiels, surtout avec le traitement prévu au niveau de la plate-forme, notamment entre Iga Barrière et Mahagi, où le sol est argilo-limoneux.

Résumé de l'évaluation des impacts sur les eaux et les sols					
	Intensité	Étendue	Durée	Importance	Statut
Sans atténuation	Moyenne	Locale	Temporaire	Moyenne	Négatif
Mesures d'atténuation/ Amélioration	• Mettre en place et entretenir un dispositif de drainage approprié des eaux de ruissellement (avec au besoin des bassins de dissipation en dehors des agglomérations pour éviter les inondations) • Remettre en état les gîtes d'emprunts qui ne seront pas utilisés dans le cadre de l'entretien • Mettre en œuvre les mesures de protection des talus par la mise en place d'une couche de terre végétale de 0,15 m d'épaisseur (si nécessaire) afin de faciliter la repousse de la végétation au niveau des sections à forte pente ou en remblai, ainsi qu'au droit de certains ouvrages d'arts présentant des risques d'érosion				
Avec atténuation	Faible	Locale	Momentanée	Faible	Négatif

Photo 9 Risques de pollution des cours d'eau



(Photo : Mb. Mb. FAYE, mars 2015)

6.6.3. Impacts sur le milieu biologique (végétation et faune)

6.6.3.1. Impacts sur les ressources forestières et fauniques

• **Augmentation des risques d'exploitations forestières**

Selon les estimations faites par l'OSFAC en mars 2015, dans la zone d'influence du projet, la forêt occupe 42 476,86 ha, essentiellement localisée dans le territoire de Djugu (soit 9.12% de la zone d'influence). A l'évidence, ces chiffres montrent que la zone du projet n'est pas une zone de forêts. L'analyse de l'état de la végétation montre une évolution des superficies forestières de 94 514,22 ha en 2010 à 42 476,86 ha en 2015, soit une perte de couverture forestière de 52037,36 ha, représentant 55% sur 5 ans (environ 11% par an). Avec ce taux annuel de déboisement, et en considérant toute chose égale par ailleurs (maintien des activités agricoles et minières, exploitation artisanale et énergétique du bois notées dans la zone), les quelques reliques de forêts secondaires, essentiellement concentrées dans le territoire de Djugu, disparaîtraient du paysage à l'horizon 2019, même en l'absence du projet. Ainsi, toute augmentation éventuelle future du taux actuel de déboisement de la forêt pourrait être attribuée partiellement à la réhabilitation et à l'entretien de la route.

Pendant la même la période, les superficies de la savane arborée sont passées de 101150,7 à 149259,05 ha, soit un gain de 48108,35 ha, représentant 48% sur 5 ans (environ 9,6% par an)

En effet, avec l'amélioration de la passabilité de la RN27 en toute saison, on pourrait craindre que les exploitations agricoles et minières, les exploitants forestiers et les artisans locaux (voir photo 10)

agrandissent leur champs d'activités génératrices des revenus sur un rayon qui va toucher les quelques reliques de forêts secondaires et les savanes arborées.

Photo 10 Exploitation artisanale du bois d'eucalyptus le long de l'axe



(Photo : Mb. Mb. FAYE, mars 2015)

Toutefois, on ne saurait attribuer l'entière d'une augmentation d'exploitation forestière à la seule réhabilitation de l'axe. Il faut souligner que le risque est relativement modéré quand on sait que la zone d'influence du projet n'est pas majoritairement une zone forestière intensive.

En tout état de cause, des actions d'appui au reboisement communautaire (plantation d'eucalyptus ; etc.) pourraient non seulement atténuer le déficit en couvert végétal, mais aussi fournir à terme des bois de chauffe et artisanaux pour les populations locales.

Au niveau de la faune, la zone d'influence ne dispose d'aucune aire protégée abritant une faune spécifique. Toutefois, des activités de chasse sur le petit gibier sont notées lors des enquêtes malgré l'absence de statistique au niveau des services de l'environnement. Comparée à la « situation sans projet », il est probable que la réhabilitation de la RN 27 puisse accroître l'exercice de cette activité.

Résumé de l'évaluation des impacts sur les ressources forestières					
	Intensité	Étendue	Durée	Importance	Statut
Sans atténuation	Moyenne	Locale	Temporaire	Moyenne	Négatif
Mesures d'atténuation/ Amélioration	• Informer et sensibiliser les populations riveraines et les exploitants forestiers artisanaux • Appuyer les services de l'environnement dans la surveillance de l'exploitation forestière • Appuyer le reboisement communautaire au niveau des localités				
Avec atténuation	Faible	Locale	Momentanée	Faible	Négatif

Les principales formations (plantations) forestières identifiées sur l'axe et dont l'exploitation (bois artisanal) peut être facilitée par la route sont indiquées dans le tableau ci-dessous :

N°	Points GPS	Principales formations forestières identifiées sur l'axe
1	N1° 25' 58.6" E29° 59' 15.3"	• reboisement d'eucalyptus (brigade Ministère de l'Environnement et Développement Durable)
2	N1° 28' 22.8" E30° 06' 42.9"	• Peuplement d'eucalyptus suivi d'un ravin
3	N1° 31' 24.5" E30° 15' 29.7"	• Reboisement d'eucalyptus
4	N1° 34' 30.2" E30° 14' 50.0"	• Peuplement d'eucalyptus à droite (reboisement)
5	N1° 34' 28.8" E30° 14' 50.5"	• Peuplement d'eucalyptus entre les habitations
6	N1° 34' 45.6" E30° 15' 01.2"	• Peuplement d'eucalyptus à gauche et de la latérite (terre jaune à droite)
7	N1° 35' 26.9" E30° 15' 23.8"	• Peuplement d'eucalyptus à droite derrière les habitations
8	N1° 35' 31.4" E30° 15' 31.9"	• Peuplement d'eucalyptus de gauche à droite le long de l'axe ;
9	N1° 35' 51.9" E30° 15' 53.7"	• Peuplement d'eucalyptus à gauche à 20m de la route à gauche derrière les habitations
10	N1° 36' 57.7" E30° 16' 19.4"	• A gauche peuplement d'eucalyptus le long de la route
11	N1° 40' 30.6" E30° 16' 28.5"	• Peuplement d'eucalyptus sur une pente à gauche le long de la route
12	N1° 43' 37.2" E30° 18' 28.9"	• Peuplement d'eucalyptus
13	N1° 43' 26.1" E30° 18' 42.2"	• Peuplement d'eucalyptus sur une pente à droite ;
14	N1° 46' 50.7" E30° 23' 17.9"	• Dans un rayon d'environ 3km de la route une galerie forestière à gauche ;
15	N1° 48' 01.3" E30° 23' 59.6"	• Plantation d'eucalyptus privé dégradée suite à l'abattage des bois

17	N1° 49' 44.2" E30° 27' 00.0"	• peuplement d'eucalyptus avec des vieux arbres avec risque de tomber sur la route
19	N1° 51' 25.3" E30° 28' 40.8"	• Peuplement d'eucalyptus à droite comme gauche ; Après le pont le bas-fond dominé par le roseau
20	N1° 57' 03.7" E30° à N2° 15' 49.1" E30° 52' 33.5"	• Dans le prolongement de ces différents points avant d'atteindre Mahagi grand peuplement d'eucalyptus et cypres Reboisement de service de l'environnement),
21	N2° 17' 22.8" E30° 58' 23.1" N2° 17' 04.1" E30° 58' 12.4"	• A gauche début territoire Mahagi, fin plantation <i>Cypurus</i> (Cipres) et eucalyptus, habitations
22	N2° 17' 49.9" E30° 59' 12.3"	• Début plantation <i>Cypurus</i> (Cipres) et eucalyptus

6.6.4. Impacts sur le milieu humain

6.6.4.1. Impacts des accidents de la route

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

Avec la réhabilitation de la RN27 (donc du niveau de service), il est à craindre une augmentation des vitesses de circulation, donc des risques d'accidents (surtout pour les poids lourds transportant du bois, des matières dangereuses, environ 86 poids-lourds par jour selon le comptage de l'Equipe Technique (cette valeur sera augmentée par un taux de croissance et par le trafic généré (4%)). Le Trafic Moyen Journalier Annuel est de 272 à l'année d'étude 2015. L'intensité du trafic des véhicules va présenter un danger pour la sécurité humaine, le bétail et les animaux domestiques. Ce phénomène sera exacerbé par les nombreux virages présents sur l'axe et sera très perceptible à la traversée de toutes les agglomérations du tracé. Toutefois, ces risques pourront être atténués en mettant en place une bonne signalisation verticale, des ralentisseurs bien dimensionnés, entretenus et signalés tout en sensibilisant les usagers (transporteurs surtout) et les populations riveraines.

Comme déjà indiqué au point 6.3, avec le projet, ces accidents liés à l'état de la route vont certainement diminuer avec la signalisation verticale (limitation de vitesse), le balisage des virages, la mise en place de ralentisseurs bien dimensionnés et pré-signalés tout en sensibilisant les usagers (transporteurs surtout) et les populations riveraines sur la sécurité routière. En effet, le projet prévoit : (i) la mise en place de 1432 balises en béton armé, (ii) l'implantation de 354 panneaux de signalisation, (iii) la mise en place de 3 barrières de pluies. Sous ce rapport, les impacts potentiels qui pourraient être imputables à la route seront faibles à moyens.

Résumé de l'évaluation des impacts des accidents de la route					
	Intensité	Étendue	Durée	Importance	Statut
Sans atténuation	Forte	Locale	Permanent	Forte	Négatif
Mesures d'atténuation/ Amélioration	• Mettre en place des panneaux de limitation de vitesse et des ralentisseurs à l'entrée et à la sortie des agglomérations • Aménager des accotements au niveau des agglomérations traversées et des encoches de stationnement ou de dépassement notamment sur les tronçons à emprise réduite • Sensibiliser les usagers de la route et les populations riveraines sur la sécurité routière • Renforcer les capacités des agents de la Commission Nationale de Prévention Routière affectés au niveau local				
Avec atténuation	Faible	Locale	Momentanée	Faible	Négatif

Les principales agglomérations traversées qui pourraient être concernées sont les suivantes :

- le territoire de mahagi avec comme principaux villages : Nioka , Zengo, Babonge , Droo , Ngote , Bamonoloka , Bida , Djupana liehnga , Diwudo , Pakere , Gosizale , cité de Mahagi , Topialo , Aradja , Panzudhu
- le territoire de Djugu avec comme principaux villages :Kinianza Solo Niama , Iga barrière , Lopa , Kpadole , Kotone , Gina , Dirokpa , Ngabala , Niapala , Ddjo , Coli , Kalo , Kumbue Zanio , Pasa Lowa , Cité de Djugu , Jitso , Fataki , Djaiba , Sanduku , Mbi , Libii , et Dhera ,
- le territoire d'Irumu avec la cité de Bunia et comme principaux villages :Negabo , Tshai , Ibara , Bandutui , Ngandio , Kombokabo , Kaya , Sililo , Bog , Boya , Marabo , Cité d'Irumu , Holu , Mangiva , et le poste de Komanda

6.6.4.2. Impacts sanitaires liés au trafic routier

- **Développement de maladies liées au trafic routier**

Avec le développement du trafic routier sur la RN 27, on pourrait craindre une augmentation (i) des maladies respiratoires (infection respiratoires aiguës/IRA) par les poussières et les gaz d'échappement; (ii) des IST et du VIH/SIDA au niveau des usagers de la route et des populations locales. Concernant les IRA, c'est toute la population riveraine de la route qui est à risque, particulièrement les enfants de moins de 5 ans, les femmes enceintes et les personnes âgées. S'agissant des IST/VIH/SIDA, la population à risque est principalement constituée des chauffeurs de transport empruntant l'axe, mais aussi des jeunes filles des localités traversées. Le phénomène sera très perceptible à la traversée de toutes les agglomérations du tracé (voir ci-avant).

Pour ce qui concerne les IRA, la situation actuelle (sans projet) est plus favorable à leur développement qui ne saurait ainsi être attribué au projet. En revanche, s'agissant du VIH/SIDA, le projet va améliorer le déplacement et le brassage des personnes, donc la situation à risque est plus élevée que celle « sans projet ».

Résumé de l'évaluation des impacts sanitaires liés au trafic routier					
	Intensité	Étendue	Durée	Importance	Statut
Sans atténuation	Forte	Régionale	Permanente	Forte	Négatif
Mesures d'atténuation/ Amélioration	• Réaliser des plantations d'alignement à la traversée des villages • Mettre en place des panneaux de limitation de vitesse et des ralentisseurs à l'entrée et à la sortie des agglomérations • Sensibiliser les usagers de la route et les populations riveraines sur la prévention des IST/VIH/SIDA • Assurer la distribution des préservatifs (personnel de chantier et populations)				
Avec atténuation	Moyenne	Locale	Temporaire	Moyenne	Négatif

6.6.4.3. Impacts sur les habitations et les activités agricoles

- **Inondation des habitations riveraines et des parcelles agricoles**

En cas de pluies abondantes, l'écoulement des eaux météoriques sur la chaussée peut être à la base des inondations d'habitations ; de dégradation des parcelles agricoles situées le long de la route. Ce phénomène constaté avec la situation « sans projet » est très visible à la traversée de toutes les agglomérations, comme montré sur les photos ci-dessous. Avec le projet, une attention particulière sera accordée aux fossés de drainage et à leurs exutoires (avec au besoin des bassins de dissipation), pour éviter d'inonder les maisons ou les parcelles agricoles, ce qui permettra d'éviter ou de réduire très sensiblement ces impacts.

Résumé de l'évaluation des impacts sur les habitations et les activités agricoles					
	Intensité	Étendue	Durée	Importance	Statut
Sans atténuation	Forte	Locale	Temporaire	Forte	Négatif
Mesures d'atténuation/ Amélioration	• Réaliser et entretenir des fossés de drainage et calage approprié des exutoires • Réaliser au besoin des bassins de dissipation en dehors des agglomérations				
Avec atténuation	Faible	Locale	Momentanée	Faible	Négatif

Photo 11 **Système actuel de drainage des eaux de la route**



(Source : Mb. Mb. FAYE, mars 2015)

6.6.4.4. Impacts sociaux

- **Perturbations sociales et conflits**

Avec la réhabilitation de la RN 27, on pourrait craindre des perturbations sociales et des conflits au sein des communautés locales, avec l'accroissement de la migration des personnes. Le phénomène sera à craindre au niveau de toutes les agglomérations du tracé. Par ailleurs, sur l'axe Komanda-Mahagi, il n'a pas été noté de campements de populations autochtones malgré leur présence vers Komanda.

Résumé de l'évaluation des impacts sociaux					
	Intensité	Étendue	Durée	Importance	Statut
Sans atténuation	Moyenne	Locale	Temporaire	Moyenne	Négatif
Mesures d'atténuation/ Amélioration	• Sensibiliser les usagers et des populations riveraines (surtout les PA) • Mettre en application les mesures proposées dans le Plan en faveur des PA				
Avec atténuation	Faible	Locale	Momentanée	Faible	Négatif

Les rôles et responsabilités de mise en œuvre, de surveillance et de suivi de toutes les mesures proposées ci-dessus pour prévenir, atténuer et/ou compenser les différents impacts potentiels identifiés sont définis dans la section 8.6 « *Arrangements institutionnels de mise en œuvre et de suivi du PGES* » et le tableau 30 « *Responsabilités de mise en œuvre, de surveillance et de suivi environnemental selon les phases travaux et d'exploitation* ».

Tableau 20 Matrice de synthèse d'appréciation des impacts négatifs³

Composante de l'environnement	Impacts Potentiels Négatifs	Appréciation de l'impact négatif avant atténuation			
		Intensité	Étendue	Durée	Importance
Phase de préparation et de travaux					
Air	Pollution de l'air par les poussières et gaz d'échappement	Moyenne	Locale	Temporaire	Moyenne
Ressources en eau	Pollution et dégradation des cours d'eau et des eaux souterraines	Moyenne	Régionale	Temporaire	Moyenne
Sols	Accentuation du phénomène d'érosion et de dégradation des sols lors des travaux	Moyenne	Locale	Temporaire	Moyenne
Végétation/faune	Réduction du couvert végétal suite aux déboisements et chasse illicite	Moyenne	Locale	Temporaire	Moyenne
Milieu humain	Développement de maladies sur les populations et les travailleurs	Forte	Locale	Permanente	Forte
	Perturbation de la mobilité des biens et des personnes	Forte	Locale	Temporaire	Forte
	Pollution et nuisances du cadre de vie des populations riveraines par les activités de chantier	Moyenne	Locale	Temporaire	Moyenne
	Conflits sociaux entre les populations locales et le personnel de chantier	Forte	Locale	Temporaire	Forte
	Pertes de bien, sources de revenus socioéconomiques	Moyenne	Locale	Temporaire	Moyenne
	Dégradation de zones agricoles et pastorales	Moyenne	Locale	Temporaire	Moyenne
	Perturbation de sites archéologiques et de vestiges culturels	Faible	Locale	Temporaire	Moyenne
	Dégradation du paysage et pollution visuelle lors des travaux	Moyenne	Locale	Temporaire	Moyenne
Phase d'exploitation					
Air	Pollution de l'air par le trafic et augmentation des gaz à effet de serre	Moyenne	Locale	Permanent	Importance
Eaux et sols	Pollution des eaux et des sols par les eaux de ruissellement issues de la route	Moyenne	Locale	Temporaire	Moyenne
Végétation/faune	Augmentation des risques d'exploitations forestières et de chasse	Moyenne	Locale	Temporaire	Moyenne
Milieu humain	Accidents avec l'accroissement des véhicules	Forte	Locale	Permanent	Forte
	Développement de maladies liées au trafic routier (IRA ; VIH/SIDA)	Forte	Régionale	Permanente	Forte
	Inondation des habitations riveraines et des parcelles agricoles	Forte	Locale	Temporaire	Forte
	Perturbations sociales et conflits	Moyenne	Locale	Temporaire	Moyenne

Pour éviter, réduire, éliminer et/ou compenser ces impacts, il est prévu dans le Plan de Gestion Environnementale et Sociale, des mesures d'atténuation appropriées, ainsi que la répartition claire des rôles et responsabilités de leur mise en œuvre. Tous ces éléments sont résumés dans le tableau 24 du § 8.2.

³La définition des mesures de prévention, d'atténuation et/ou de compensation de ces impacts, ainsi que les responsabilités de mise en œuvre de ces mesures sont définies dans le tableau 24 du § 8.2)

7. RISQUES D'ACCIDENT ET MESURES DE PREVENTION

7.1. Méthodologie

L'évaluation des risques sert à planifier des actions de prévention lors des travaux de réalisation, en tenant compte des priorités. La méthodologie utilisée comporte principalement trois étapes :

- l'identification des situations à risques liées au travail sur un chantier de route ;
- l'estimation pour chaque situation dangereuse de la gravité des dommages potentiels et de la fréquence d'exposition ;
- la hiérarchisation des risques pour déterminer les priorités du plan d'action.

Identification et évaluation des risques

L'identification des risques a été basée sur le retour d'expérience (accidents et maladies professionnels, les chantiers routiers) et les visites de site. Pour l'évaluation des risques un système de notation a été adopté ; cette notation est faite dans le but de définir les risques importants et prioriser les actions de prévention. Les critères qui ont été pris en compte dans cette évaluation sont : la fréquence de la tâche à accomplir qui contient le risque et la gravité de l'accident / incident. L'évaluation des risques permet de planifier des actions de prévention dans l'entreprise, en tenant compte des priorités.

Présentation de la grille d'évaluation

L'estimation du risque consiste à considérer pour chaque situation dangereuse deux facteurs : la fréquence d'exposition au danger et la gravité des dommages potentiels. Les niveaux de fréquence peuvent aller de faible à très fréquent et les niveaux de gravité de faible à très grave (cf tableau 26 suivant).

Tableau 21 : Niveaux des facteurs de la grille d'évaluation des risques

Echelle de probabilité (P)		Echelle de gravité (G)	
Score	Signification	Score	Signification
P1	Très improbable	G1 = faible	Accident ou maladie sans arrêt de travail
P2	Improbable	G2 = moyenne	Accident ou maladie avec arrêt de travail
P3	Probable	G3 = grave	Accident ou maladie avec incapacité permanente partielle
P4	Très probable	G4 = très grave	Accident ou maladie mortelle

Le croisement de la fréquence et de la gravité donne le niveau de priorité

Tableau 22 Grille d'évaluation des risques

	P1	P2	P3	P4
G4				
G3				
G2				
G1				

Tableau 23 Signification des couleurs :

	Priorité 1
	Priorité 2
	Priorité 3

7.2. Risques en phase de travaux

7.2.1. Risques d'accidents liés aux mouvements des engins et équipements de chantier

Pendant la phase des travaux, il surviendra des risques d'accidents liés aux mouvements/déplacements des engins/instruments 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 à l'acheminement des matériaux de construction est à craindre.

Dangers et /ou situations dangereuses - Incompétence des conducteurs - Défaillance des freins - Absence de vision panoramique depuis le poste du conducteur - Certaines manœuvres notamment la marche arrière	Evaluation qualitative du risque : Ces situations dangereuses peuvent bien être rencontrées dans la zone de travail.	
	Probabilité : Probabilité faible	P2
	Gravité : maladie avec arrêt de travail	G2
	Niveau de risque :	2
Mesures de prévention Les personnes les plus exposées sont naturellement les conducteurs, les piétons susceptibles d'être heurtés. Les principaux facteurs de réduction de ces risques sont les suivants : - S'assurer de la bonne formation des conducteurs, - Un entretien adéquat et des essais réguliers sont nécessaires pour réduire la possibilité d'une défaillance des freins. - Le risque de chutes des conducteurs qui accèdent à la cabine ou en descendent peut être éliminé dans une large mesure en installant et entretenant des systèmes appropriés d'accès aux cabines et, le cas échéant, aux autres parties des engins. - Tous les engins devront être équipés d'une structure de protection associée à une ceinture de sécurité maintenant le conducteur lors d'un renversement éventuel, de système de visualisation et de signalement marche arrière, d'accès ergonomique, de cabines adaptées, d'une protection contre les chutes d'objets. Les risques de blessure par l'action mécanique (coupure, écrasement, etc.) d'une machine ou d'un outil ne doivent pas aussi être négligés. Pour prévenir ce risque, les actions principales à mener sont : - Former le personnel à la sécurité pour le poste de travail ; - Etablir des fiches de procédure d'utilisation des machines ; - Veiller au port des équipements de protection individuels (EPI) : casques, botte de sécurité, gants appropriés etc.		

7.2.2. Risque lié au bruit

C'est un risque consécutif à l'exposition à une ambiance sonore élevée pouvant aboutir à un déficit auditif irréversible et générant des troubles pour la santé (mémoire, fatigue...).

Dangers et /ou situations dangereuses : - Exposition sonore continue au bruit très élevé ou bruit impulsionnel très élevé - Gêne de la communication verbale et téléphonique - Signaux d'alarme masqués par le bruit ambiant	Evaluation qualitative du risque : Le bruit fait aussi partie des principaux dangers liés à l'utilisation de gros engins et autres machines et outils qui seront mis en œuvre dans ce chantier.	
	Probabilité : événement probable	P3
	Gravité : maladie avec arrêt de travail	G2
	Niveau de risque	2
Mesures de prévention - Informar les travailleurs des risques - Veiller à l'utilisation des EPI (bouchon, casque anti-bruit) - Organiser une surveillance médicale spéciale pour les travailleurs exposés		

7.2.3. Risque lié à la manutention manuelle

C'est un risque de blessure et dans certaines conditions, de maladie professionnelle consécutive à des efforts physiques, des écrasements, des chocs, des gestes répétitifs, des mauvaises postures.

Dangers et /ou situations dangereuses Manutention de charges lourdes	Evaluation qualitative du risque : Ces situations dangereuses peuvent bien être rencontrées dans la zone de travail.
---	--

- Manutentions effectuées de façon répétitive et à cadence élevée - Mauvaise posture prise par le personnel (charges éloignées, dos courbé)	Probabilité : événement probable	P3
	Gravité : maladie avec arrêt de travail	G2
	Niveau de risque	2
Mesures de prévention		
Protections collectives - Organiser les postes de travail pour supprimer ou diminuer les manutentions - Utiliser des moyens de manutention : Transpalette par exemple - Equiper les charges de moyens de préhension : poignée par exemple - Former le personnel à adopter des gestes et postures appropriées Protections individuelles - Faire porter des équipements de protection individuelle (chaussures, gants)		

7.2.4. Risque d'accident lié aux chutes et aux effondrements (personnes et objets)

Ce risque est causé par les installations de chantier, les planchers de travail (notamment lors des travaux de réhabilitation des ponts), les passerelles, etc. C'est un risque de blessure qui résulte de la chute d'objets provenant de stockage de matériaux, ou de l'effondrement de fouille, rupture de la corde/ceinture de soutien, etc.

Dangers et /ou situations dangereuses - Objets stockés en hauteur (rack de stockage) - Objets empilés sur de grandes hauteurs - Matériaux en vrac - Gravats issus des démolitions	Evaluation qualitative du risque : Ces situations dangereuses peuvent bien être rencontrées dans la zone de travail.	
	Probabilité : Probable	P3
	Gravité : maladie avec arrêt de travail	G2
	Niveau de risque :	2
Mesures de prévention		
Protections collectives - Organiser les stockages (emplacements réservés, modes de stockage adaptés aux objets, largeur des allées compatibles avec les moyens de manutention utilisés. - Limiter les hauteurs de stockage Protections individuelles - Faire porter des équipements de protection individuelle (chaussures de sécurité, casques....)		

7.2.5. Risques d'accident liés aux circulations des engins de chantier

L'exploitation de la base de chantier essentiellement composée de machinerie lourde comporte des risques d'accidents surtout pour le personnel, mais aussi pour la population riveraine. C'est un risque de blessure résultant d'un accident de circulation à l'intérieur ou à l'extérieur de la zone de travail.

Dangers et /ou situations dangereuses - Absence de circulation, de vitesse excessive ou de l'absence de visibilité lors des manœuvres - Contraintes de délais - Véhicules inadaptés	Evaluation qualitative du risque : Ces situations dangereuses peuvent bien être rencontrées dans la zone de travail.	
	Probabilité : Probable	P3
	Gravité : maladie avec arrêt de travail	G2
	Niveau de risque :	2
Mesures de prévention		
- Mettre à disposition des véhicules adaptés ; - Entretenir périodiquement les véhicules ; - Organiser les déplacements ; - Interdire l'alcool au volant ; - Ne pas téléphoner pendant le trajet (système de répondeur)		

7.2.6. Risques d'incendie et d'explosion dans la base de chantier

C'est un risque grave de brûlure ou de blessure de personnes consécutives à un incendie ou une explosion. Ils peuvent entraîner des dégâts matériels et corporels (pour le personnel et même pour les populations établies dans la zone).

Dangers et /ou situations dangereuses • Présence sur le chantier de combustibles : Gasoil, Fuel, gaz de ville, • Inflammation d'un véhicule ou d'un engin ; • Mélange de produits incompatibles ou stockage non différenciés ; • Présence de source de flammes ou d'étincelles : Soudure, particules incandescentes, étincelles électriques etc. ;	Evaluation qualitative du risque : Ces situations dangereuses peuvent bien être rencontrées dans la zone de travail. En effet, dans le chantier on aura un stockage plus ou moins de gasoil; le gaz de ville aussi par les travailleurs	
	Probabilité : événement probable	P3
	Gravité : maladie ou accident mortel	G4
	Niveau de risque	1
Mesures de prévention et de protection		
• Organiser les stockages (Prévoir des lieux de stockage séparés pour le gasoil) à des distances réglementaires par rapport au bureau, base-vie et habitations. • Mettre en place des moyens de détection de fumée, d'incendie, (système d'alarme). • Etablir des plans d'intervention et d'évacuation • Disposer sur le chantier de moyens d'extinction (extincteurs, bacs à sable, émulseurs et moyens de pompage) suffisants pour venir très rapidement à bout d'un feu avant qu'il ne se développe ; et équiper les véhicules et les engins d'extincteurs fonctionnels ; • Placer les extincteurs de façon visible et accessible à tous (les chemins menant à leur accès doivent être dégagés de tout obstacle) • Former le personnel et l'entraîner en extinction incendie • Interdiction de fumer à des endroits bien spécifiés (près des zones de stockage par exemple). • Renforcer les mesures de surveillance		

7.3. Risques en phase d'exploitation de la route

7.3.1. Risques d'accidents à cause des nombreux virages et ravins sur l'axe

L'axe présente de nombreux virages, quelquefois avec des pentes relativement abruptes, pouvant entraîner des accidents, notamment pour les chauffeurs imprudents ou distraits. La présence de ravins également constitue un élément de risques pour ces mêmes usagers. Les mesures de prévention et de protection suivantes sont proposées :

- Signalisation verticale (virages ; limitation de vitesse ; etc.) : il est prévu l'implantation de 354 panneaux de signalisation, dont ceux de virages et de limitation de vitesse
- Sensibilisation des usagers sur la sécurité routière
- Mise en place de 1432 balises de signalisation en béton armé
- Aménagement d'accotements au niveau des villages traversés et des encoches de stationnement notamment sur les tronçons à emprise réduite

7.3.2. Risques de chutes de roches et d'arbres

Aux flancs des collines, certaines parois sont taillées dans la roche dont des éléments sont en saillie et qui pourraient se détacher en cas de pression externe. Ces blocs de roches peuvent occasionner des accidents en cas de chute.

Sur certains tronçons, (particulièrement entre Iga Barrière-Mahagi), on note la présence de plantations de grands eucalyptus le long de l'axe, au droit de la route, dont certains commencent déjà à tomber. Ces arbres constituent un risque réel d'accidents en cas de chute et peuvent bloquer la circulation routière (barrage de la route) en attendant les moyens d'intervention (sciage, etc.).

Les mesures de prévention et de protection suivantes sont proposées :

- Signalisation verticale (chutes)
- Régalaie des saillies lors des travaux
- Surveillance régulière des points sensibles à risque de chute
- Elagage par l'entrepreneur d'arbres jouxtant la chaussée, pour créer une zone tampon, avec une compensation aux propriétaires si les arbres font partie d'une plantation
- Plantation d'arbustes ou/ herbacées à la place des grands arbres, si nécessaire, pour lutter contre l'érosion,

- Eventuellement dynamitage de bloc rocheux qui sont trop près de la route et qui menacent de tomber.

Photo 12 **Risque de chutes d'arbres et de rochers le long de l'axe**



(Source : Mb. Mb. FAYE, mars 2015)

8. 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 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 de bonification des impacts positifs du projet ;
- les mesures d'atténuation qui comprennent diverses mesures :
 - celles à intégrer par l'Equipe technique dans la conception du projet ;
 - celles à insérer dans les différents cahiers de charge des entreprises en charge des travaux comme clauses 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 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 (y compris l'identification des rôles et des responsabilités) pour la mise en œuvre, le suivi et l'évaluation

8.1. Mesures de bonification des impacts positifs du projet

- **Mesures de développement socioéconomiques pour bonifier les impacts positifs du projet**
Le projet est compris comme un projet de développement qui devra non seulement réhabiliter l'axe routier, mais aussi apporter un appui au développement local à travers la construction d'infrastructures socioéconomiques, la réalisation d'activités génératrices de revenus au niveau des communautés riveraines de la RN 27 ou la dotation d'équipements pour réduire la pénibilité des femmes en zone rurale.

Il s'agit notamment des mesures suivantes, identifiées lors des enquêtes de terrains et des consultations publiques : aménagement de lavoirs (aires de lavage) sur les rives des cours d'eau au droit des localités pour les femmes; construction de bornes fontaines à motricité humaine dans les localités traversées et dotation de moulins à manioc pour les groupements de femmes dans certaines localités riveraines de l'axe (réduction de la pénibilité des femmes); mise en place de passerelles (rampes) de d'accès aux habitations ; reboisement communautaires pour réduire la pression sur les produits forestiers non ligneux.

Ces mesures vont permettre non seulement de « bonifier » les impacts positifs déjà perceptibles et identifiés dans le paragraphe 6.3, mais surtout de renforcer l'acceptabilité et l'appropriation du projet au niveau des collectivités traversées. A travers ces mesures, les communautés vont davantage se sentir « accompagnées » par le projet qui sera perçu désormais comme leur propre projet auquel elles vont accorder davantage d'attention.

Le Projet sera responsable du financement de ces activités en fonction de la disponibilité des ressources. Les mesures techniques de génie civil telles que l'aménagement des lavoirs et de

passerelles (rampes) d'accès aux habitations vont être réalisées (et donc incluses dans les contrats de travaux) par des Entreprises et suivies par les MdC. Les autres mesures seront réalisées par des PME, ONG locales et populations riveraines, sous la responsabilité du BEGES. Après leur mise en place, leur gestion et le suivi reviendront aux communautés locales, sous la supervision de l'Office des Routes et du BEGES. Les communautés locales seront impliquées dans la sélection des activités pertinentes, la détermination des priorités et l'identification des sites d'implantation.

Photo 13 Femmes faisant le linge à la rivière et accès de fortune devant les maisons



(Source : Mb. Mb. FAYE, mars 2015)

Photo 14 Clé de séchage du manioc – Séchage à terre et moulin à manioc



(Source : Mb. Mb. FAYE, avril 2015)

8.2. Mesures d'atténuation des impacts négatifs

Trois 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 à intégrer par l'Equipe technique dans la conception du 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.

La contribution des communautés locales doit être recherchée par l'Equipe Technique et le BEGES pour déterminer/préciser les lieux où certaines des mesures d'atténuation proposées dans cette section devraient être réalisées.

8.2.1. Mesures à intégrer dans la conception du projet

Il s'agit des mesures environnementales et sociales que l'Equipe Technique devra intégrer dans la phase actuelle de conception technique du projet, pour qu'elles puissent faire partie intégrante des dossiers d'appel d'offre et d'exécution, à savoir :

- la réalisation de caniveaux de drainage pluviale et éventuellement des bassins de dissipation ;
- la réalisation des voies d'accès aux habitations riveraines permettant d'enjamber les caniveaux de drainage pluvial ;
- la réalisation des aires de stationnement dans les localités et des encoches dans certaines parties du tronçon pour permettre un stationnement en cas de panne ;
- la réalisation des ralentisseurs et de la signalisation verticale ;

- Régilage des saillis lors des travaux ;
- Mise en place des balises.

8.2.2. 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 pour l'implantation des bases-vie et/ou l'exploitation des carrières de matériaux, 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 dépenses avant le l'implantation des bases-vie et/ou l'exploitation des carrières de matériaux.

- ***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. La priorité sera accordée à l'exploitation de sites déjà ouverts et autorisés.

- ***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 et leurs sous-traitants devront aussi se conformer aux exigences des clauses environnementales et sociales indiquées en annexe 1 (qu'elles devront traduire dans les PGES-chantier), 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). Les Missions de Contrôle (MdC) devront veiller au respect de l'application de ces clauses par les Entreprises dans la mise en œuvre des PGES-chantier.

La CI, à travers l'UES, devra veiller à ce que, dans les DAO et les documents contractuels des entreprises de construction, tous les sous-traitants se conforment effectivement à toutes ces normes, ainsi qu'aux mesures d'atténuation décrites dans la section 8.2.3 ci-après.

8.2.3. Mesures d'atténuation des impacts négatifs des travaux**PHASE PREPARATOIRE ET DE TRAVAUX**8.2.3.1. *Mesures d'atténuation des impacts sur le milieu physique*

- **Mesures d'atténuation 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; 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'agglomération ainsi que dans la base vie ; exiger le bâchage des camions devant assurer le transport des matériaux de construction ou humecter ces derniers afin de minimiser la dispersion des fines et la chute pendant leur transport ; la limitation de la vitesse des camions à 40 km/heure lors des traversées des agglomérations ; etc.

- **Mesures d'atténuation des impacts sur les ressources en eau**

Ces mesures concernent : le drainage approprié des eaux de ruissellement et aménagement des talwegs; la collecte, l'évacuation et l'élimination des déchets solides et liquides de chantier; l'aménagement et la stabilisation des aires de vidange ; le recueil des huiles usagées dans des fûts en vue de leur recyclage ; l'évitement autant que possible des sources d'eau utilisées par les populations pour l'approvisionnement du chantier ; la construction d'installations sanitaires appropriées au sein de la base vie ; l'interdiction formelle de laver les engins et autres matériels (bétonneuse, etc.) dans les cours d'eau ; l'installation de base-vie à plus de 500 m de cours d'eau sur un terrain à pente nulle ou 1000 m pour toute autre pente ; l'aménagement des bassins de rétention pour le stockage des hydrocarbures, conformément aux normes en la matière.

- **Mesures d'atténuation des impacts sur les sols**

Les dispositions suivantes doivent être prises pour préserver la qualité des sols: maîtrise des mouvements des engins et autres matériel de chantier ; sensibilisation des conducteurs ; la collecte, l'évacuation et l'élimination des déchets solides et liquides de chantier ; l'évacuation des déblais et autres résidus vers des sites autorisés ; l'exploitation rationnelle des gîtes d'emprunts et la remise en l'état 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.

8.2.3.2. *Mesures d'atténuation des impacts sur le milieu biologique*

- **Mesures d'atténuation des impacts sur la végétation et la faune**

Compte tenu de l'emprise retenue (7m), il ne sera pas nécessaire d'un élargissement pouvant entraîner des coupes d'arbres le long de l'axe. Toutefois, l'installation de la base-vie et l'ouverture de carrières de matériaux pourraient entraîner un défrichement. Pour atténuer l'impact sur la flore, il faudra : limiter le défrichement au strict minimum nécessaire en préservant les arbres de qualité sur la base-vie et les gîtes d'emprunt; interdire la coupe d'arbres pour le bois d'œuvre et le bois de

chauffe ; éviter autant que possible les formations végétales dans les activités de chantier ; interdire l'installation des bases de chantiers sur des sites boisés ; remettre en l'état les sites de travaux après repli, notamment les gîtes d'emprunts ; saisir les services forestiers en cas de coupes inévitables et réaliser des aménagements forestiers et reboisements compensatoires.

S'agissant de la faune, il s'agira d'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 ;

8.2.3.3. Mesures d'atténuation des impacts sur le milieu humain

- **Mesures d'atténuation des impacts sur la santé des populations et des travailleurs**

Pour lutter contre le développement de maladies sur les populations et les travailleurs du chantier, les mesures suivantes sont proposées : informer et sensibiliser les populations riveraines sur les maladies liées aux travaux ; équiper 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 et les entretenir ; 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 au personnel de travaux et aux populations riveraines ; limiter la vitesse des camions à 40 km/h lors du transport, notamment dans les agglomérations ; arroser régulièrement les plates-formes, surtout à la traversée des agglomérations. Les activités relatives au VIH/SIDA devront être conduites dans le cadre du programme avec le PNMLS, avec l'appui des ONG locales.

- **Mesures d'atténuation des impacts sur la mobilité des biens et des personnes**

Les mesures proposées pour faire face aux perturbations de la mobilité des biens et des personnes à la traversée des agglomérations sont les suivantes : baliser les travaux ; informer les populations, les commerçants et les autorités administratives et coutumières 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 agglomérations ; réaliser et entretenir en bon état des voies de déviation, notamment lors de la réalisation des ouvrages d'art ; assurer la continuité du trafic en utilisant des bacs/ponts flottants pour transporter les véhicules, les passagers et leurs biens d'une rive à l'autre pendant les travaux de réhabilitation des ponts Holu, Ndoya, Talolo, Urwa, Tinda I et Tchulu.

- **Mesures d'atténuation des impacts sur le cadre de vie des populations**

Pour lutter contre la pollution et les nuisances du cadre de vie des populations riveraines par les activités de chantier, les mesures suivantes sont proposées : Assurer la collecte, l'évacuation et l'élimination des déchets solides et liquides de chantier ; informer et sensibiliser le personnel et des populations ; 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 ; mettre en place des passerelles d'accès au droit des habitations riveraines pour franchir les caniveaux de drainage ; éviter le travail de nuit et pendant les heures de repos à la traversée des agglomérations.

- **Mesures d'atténuation des impacts sociaux entre populations locales et personnel de chantier**

Pour prévenir et gérer les conflits sociaux potentiels entre les populations locales et le personnel de chantier, les mesures ci-après sont proposées : recruter en priorité la main d'œuvre locale pour les emplois non qualifiés (les femmes et les populations autochtones ne doivent pas être omises) ; garantir la transparence dans le processus de recrutement ; mettre en place un mécanisme de prévention et de gestion des conflits ; informer et sensibiliser les populations locales ; sensibiliser le personnel de chantier sur le respect des us et coutumes des populations. 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 implication peut impacter positivement sur le projet.

Les entrepreneurs devraient toujours avoir à l'esprit que ces autorités coutumières sont les porte-paroles de l'ensemble de la population touchée. Des canaux de communication doivent également être ouverts, en particulier des mécanismes d'enregistrement et de gestion de plaintes comprenant d'autres personnes ressources au sein de la communauté, en plus des autorités traditionnelles.

- ***Mesures d'atténuation des impacts négatifs sur les biens et les activités socioéconomiques***

Le projet a identifié pour le moment une dizaine d'installations pouvant occasionner des pertes de biens et sources de revenus socioéconomiques sur la RN 27. Toutefois, pour éviter et/ou gérer d'autres potentiels impacts négatifs lors des travaux, les mesures suivantes sont préconisées : maintenir l'emprise prévue de 7m du tracé pour éviter toute réinstallation ; indemniser les personnes affectées en cas de réinstallation selon les dispositions prévues dans le PAR ; informer et sensibiliser les populations riveraines ; sensibiliser le personnel de travaux ; veiller à l'implication des communautés locales ; mettre en place un mécanisme de prévention et de gestion des plaintes.

Par ailleurs, afin de réduire la perturbation du trafic routier pendant la période des travaux (en particulier de ponts), la mission de contrôle (MdC) devra veiller au respect strict, par l'entreprise des travaux, du planning des travaux validé. En plus, les populations riveraines, les commerçants et les autorités administratives et coutumières devront être informés et sensibilisés avant le démarrage des travaux. Cette campagne d'information leur permettra de constituer des stocks en vivres et matériels afin d'atténuer les effets pervers d'une éventuelle pénurie.

- ***Mesures d'atténuation des impacts négatifs sur les zones agricoles et pastorales***

Pour prévenir la dégradation de zones agricoles et pastorales lors des travaux, les mesures suivantes sont proposées : éviter autant que possible les installations dans des zones agricoles et pastorales ; indemniser des personnes affectées selon les dispositions prévues par le PAR ; sensibiliser les conducteurs d'engins et les populations riveraines ; remettre en l'état et reboiser les sites de travaux après repli.

- ***Mesures d'atténuation des impacts sur les ressources culturelles physiques***

Il n'a pas été noté de sites archéologiques et des vestiges culturels le long de l'axe. Toutefois, il est possible que des vestiges soient découverts lors des travaux (fouilles). Aussi, pour éviter leur perturbation, les mesures suivantes sont proposées : informer les autorités coutumières et sensibiliser les populations locales ; informer et sensibiliser les travailleurs sur le respect des us et coutumes locales ; arrêter les travaux en cas de découverte fortuite ; circonscrire et protéger la zone de découverte fortuite ; avertir immédiatement les services compétents pour conduite à tenir.

- ***Mesures d'atténuation des impacts sur le paysage et aspects visuels***

Pour éviter la dégradation du paysage et atténuer la pollution visuelle lors des travaux, les mesures suivantes sont proposées : contrôler les mouvements des engins de travaux ; assurer la collecte, l'évacuation et l'élimination des déchets solides et déblais ; procéder au régalage des lieux et à l'aménagement paysager après les travaux.

8.2.4. Mesures d'atténuation en période de mise en service de la route

PHASE EXPLOITATION

8.2.4.1. *Mesures d'atténuation des impacts sur le milieu physique*

- **Mesures d'atténuation des impacts sur la qualité de l'air**

Pour lutter contre la pollution de l'air par le trafic et l'augmentation des gaz à effet de serre, les mesures suivantes sont proposées : mettre en place des panneaux de limitation de vitesse, notamment à l'entrée des grandes agglomérations réaliser des plantations linéaires à la traversée des grandes agglomérations ; réaliser et entretenir des ralentisseurs à la traversée des grandes agglomérations pour réduire les vitesses ; sensibiliser les conducteurs sur l'entretien régulier des véhicules et le respect de la limitation de vitesse.

- **Mesures d'atténuation des impacts sur les eaux et les sols**

Pour éviter la pollution des eaux et des sols par les eaux de ruissellement issues de la route, il s'agira de : mettre en place et entretenir un dispositif de drainage approprié des eaux de ruissellement (avec au besoin des bassins de dissipation en dehors des agglomérations pour éviter les inondations) ; remettre en état les gîtes d'emprunts qui ne seront pas utilisés dans le cadre de l'entretien ; protéger les talus par une couche de terre végétale de 0,15 m d'épaisseur afin de faciliter la repousse de la végétation au niveau des sections à forte pente ou en remblai, ainsi qu'au droit de certains ouvrages d'arts présentant des risques d'érosion.

8.2.4.2. *Mesures d'atténuation des impacts sur le milieu biologique (végétation et faune)*

- **Mesures d'atténuation des impacts sur les ressources forestières et faunique**

Pour éviter ou réduire les risques d'augmentation de l'exploitation forestière, les mesures suivantes sont préconisées : informer et sensibiliser les populations riveraines et les exploitants forestiers artisanaux ; appuyer les services de l'environnement dans la surveillance de l'exploitation forestière et la chasse illicite ; appuyer le reboisement communautaire au niveau des localités pour réduire la pression sur les produits forestiers.

8.2.4.3. *Mesures d'atténuation des impacts sur le milieu humain*

- **Mesures d'atténuation des risques d'accidents de la route (sécurité routière)**

Pour prévenir les risques d'accidents avec l'accroissement des véhicules, il est proposé de : mettre en place des panneaux de limitation de vitesse et des ralentisseurs à l'entrée et à la sortie des agglomérations et à l'annonce de certaines « zones critiques » (marchés, ponts, etc.) ; sensibiliser les usagers et les populations sur la sécurité routière ; renforcer les capacités des agents de la Commission Nationale de Prévention Routière affectés au niveau local.

D'autres mesures liées à la sécurité routière sont proposées ci-dessous au niveau des points « à risque » élevé en termes de sécurité routière :

- aménagement d'accotements au niveau des villages traversés et des encoches de stationnement notamment sur les tronçons à emprise réduite, 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 ;
- élaborer 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 l'Association des Chauffeurs du Congo (ACCO) et les 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.

- **Mesures d'atténuation des impacts sanitaires liés au trafic routier**

Pour éviter le développement de maladies liées au trafic routier, il s'agira de : réaliser des plantations d'alignement la traversée des villages ; mettre en place des panneaux de limitation de vitesse et des ralentisseurs à l'entrée et à la sortie des agglomérations ; sensibiliser les usagers et les populations riveraines sur la prévention des IST/VIH/SIDA, en partenariat avec le PNMLS de l'ITURI. 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, particulièrement dans le choix de la méthode de sensibilisation en rapport avec leur mode de vie.

- **Mesures d'atténuation des impacts sociaux**

En vue de prévenir les perturbations sociales et les conflits avec l'usage de la RN 27, il est suggéré de sensibiliser les usagers et des populations riveraines (surtout les PA) et surtout de mettre en application les mesures proposées dans le Plan de Développement en faveur des PA qui a été élaboré en document séparé.

Tableau 24 Synthèse des mesures d'atténuation des impacts négatifs du projet

Composante	Impacts Potentiels Négatifs	Mesure d'atténuation	Responsables
Phase de préparation et de travaux			
Air	Pollution de l'air par les poussières et gaz d'échappement	• 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; • 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 à 40 km lors du transport, notamment dans les zones d'agglomération ainsi que dans la base vie ; • Exiger la couverture obligatoire des camions de transport de matériaux par des bâches ou humecter les matériaux pulvérulents, pour éviter l'envol des poussières • Effectuer une planification rigoureuse des périodes de travaux	Entreprise

Ressources en eau	Pollution et dégradation des cours d'eau et des eaux souterraines	• Drainer les eaux de ruissellement et aménager les talwegs pour un meilleur écoulement des eaux de pluie • Effectuer la collecte, l'évacuation et l'élimination des déchets de chantier et les évacuer vers des sites autorisés par les collectivités et les services de l'environnement • Procéder à l'aménagement et à la stabilisation des aires de vidange (dalle en béton) pour éviter l'infiltration des polluants dans le sous-sol • Recueillir les huiles usagées dans des fûts en vue de leur recyclage • Eviter les sources d'eau utilisées par les populations pour les besoins des travaux • Construire des installations sanitaires appropriées et en nombre suffisant au sein de la base vie. • Interdire formellement de laver les engins et autres matériels (bétonneuse, etc.) dans les cours d'eau • Installer la base-vie à plus de 500 m de cours d'eau sur un terrain à pente nulle ou 1000 m pour toute autre pente • Aménager des bassins de rétention pour le stockage des hydrocarbures, conformément aux normes en la matière	Entreprise
Sols	Accentuation du phénomène d'érosion et de dégradation des sols lors des travaux	• Surveiller les mouvements des engins et autres matériel de chantier • Sensibiliser les conducteurs d'engins sur les bonnes pratiques de conduite et de travaux • Collecter, évacuer et éliminer les déchets de chantier (surtout les liquides) • Utiliser autant que possible les carrières déjà ouvertes par l'OR pour l'entretien • Contrôler l'exploitation des gîtes d'emprunt et remettre en état à la fin des travaux • Evacuer les déblais et déchets de chantier vers des sites autorisés par les collectivités et les services de l'environnement	• Entreprise
Végétation	Réduction du couvert végétal suite aux déboisements	• Limiter le défrichement au strict minimum nécessaire en préservant les arbres de qualité sur la base-vie et les gîtes d'emprunt • Interdire la coupe d'arbres pour le bois d'œuvre et le bois de chauffe • Eviter l'installation des bases de chantiers sur des sites boisés, notamment dans les forêts • Saisir les services forestiers en cas de coupes inévitables • Réaliser des aménagements forestiers et reboisements compensatoires • Sensibiliser le personnel du chantier contre l'exploitation forestière frauduleuse • Remettre en l'état les sites de travaux après repli, notamment les gîtes d'emprunts	• Entreprise • CPE
Faune	Activité de chasse illicite	• Interdire la chasse, l'achat, le transport et la vente de gibier à tout le personnel du chantier • Approvisionner régulièrement les bases-vie en viande autre que la viande de brousse pour éviter le braconnage par le personnel de chantier	• Entreprise • CPE

Milieu humain	Développement de maladies sur les populations et les travailleurs	• Informer et sensibiliser les populations riveraines sur les risques de maladies • Equiper le personnel de masques à poussières et exiger leur port obligatoire • Installer des sanitaires et des vestiaires en nombre suffisant dans la base-vie et les entretenir pour éviter le péril fécal; • Mettre en place un système d'alimentation en eau potable (citernes/réservoirs/forages) au niveau de base de chantier • Interdire systématiquement de manger au poste de travail pour le personnel de chantier • Sensibiliser le personnel de chantier et les populations riveraines sur les IST et le VIH/SIDA • Distribuer des préservatifs au personnel de travaux et aux populations riveraines • Limiter la vitesse des camions lors du transport, notamment dans les agglomérations (maximum 40 km/heure) • Arroser régulièrement les plates-formes, surtout à la traversée des agglomérations pour éviter les envols de poussière, et particulièrement durant la saison sèche.	• Entreprise • BEGES • PMNLS
	Perturbation de la mobilité des biens et des personnes à la traversée des agglomérations	• Baliser les travaux pour éviter les accidents; • Informer les populations sur le démarrage des travaux et les zones concernées ; • Respecter les délais d'exécution des travaux, en particulier ceux relatifs à la réhabilitation des ponts • Limiter les travaux aux emprises retenues pour réduire les risques de réinstallation ; • Prévoir des passages temporaires concertés pour les populations riveraines au niveau des agglomérations ; • Réaliser et entretenir des voies de déviation, notamment lors de la réalisation de tous les ouvrages d'art • Assurer la continuité du trafic en utilisant des bacs/ponts flottants pour transporter les véhicules, les passagers et leurs biens d'une rive à l'autre pendant les travaux de réhabilitation des ponts Holu, Ndoya, Talolo, Urwa, Tinda I et Tchulu	• Entreprise • Communautés
	Pollution et nuisances du cadre de vie des populations riveraines par les activités de chantier	• Collecter, évacuer et éliminer les déchets de chantier, à travers le tri, la collecte et l'acheminement vers des sites appropriés ou destruction écologique • Evacuer les déblais et déchets de chantier vers des sites autorisés par les collectivités et les services de l'environnement • Informer et sensibiliser le personnel et des populations sur les risques de pollution liés aux travaux • 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; • Mettre en place des passerelles d'accès au droit des habitations riveraines, à la traversée des agglomérations, pour faciliter la traversée des caniveaux de drainage • Interdire la consommation d'alcool aux heures de travail ; • Réduire autant que possible les travaux de nuit.	• Entreprise

	Conflits sociaux entre les populations locales et le personnel de chantier	- Recruter en priorité la main d'œuvre local pour les emplois non qualifiés - Garantir la transparence dans le processus de recrutement - Informers et sensibiliser les populations sur le mécanisme de prévention et de gestion des conflits mis en place par le projet (mise en place de cahier de doléances/plaintes dans chaque localité ; procédure de traitement des plaintes ; résolution à l'amiable ; saisine de la justice en dernier recours) - Sensibiliser le personnel de chantier sur le respect des us et coutumes des populations	- Entreprise - BEGES - Communautés
	Pertes de bien, sources de revenus socioéconomiques	- Maintenir l'emprise prévue de 7m du tracé pour éviter toute réinstallation - Indemniser les personnes affectées en cas de réinstallation selon les dispositions définies dans le Plan d'action de réinstallation (PAR) élaboré par le projet - Informers et sensibiliser les populations riveraines sur la procédure de réinstallation et sur le mécanisme de prévention et de gestion des plaintes mis en place par le projet - Assurer la formation du personnel de travaux pour éviter autant que possible la dégradation de biens privés - Veiller à l'implication des communautés locales avant et pendant les travaux - Assurer la continuité du trafic en utilisant des bacs/ponts flottants pour transporter les véhicules, les passagers et leurs biens d'une rive à l'autre pendant les travaux de réhabilitation des ponts Holu, Ndoya, Talolo, Urwa, Tinda I et Tchulu - Respecter les délais d'exécution des travaux, en particulier ceux relatifs à la réhabilitation des ponts	- MdC - BEGES - Entreprise
	Dégradation de zones agricoles et pastorales	- Eviter autant que possible les installations de chantier dans des zones agricoles et pastorales identifiées dans le schéma linéaire du tracé - Indemniser des personnes affectées selon les dispositions prévues par le PAR - Sensibiliser les conducteurs d'engins sur les risques d'empiétement et les populations riveraines sur les dispositions à prendre pour leurs champs - Utiliser au tant que possible des anciennes bases-vie et gîtes d'emprunts autorisés - Remettre en l'état les sites de travaux après repli	- Entreprise - BEGES - Communautés
	Perturbation de sites archéologiques et de vestiges culturels	- Informers les autorités coutumières et sensibiliser les populations locales - Informers et sensibiliser les travailleurs sur le respect des us et coutumes locales - Arrêter les travaux en cas de découverte fortuite - Circonscrire et protéger la zone de découverte fortuite - Avertir immédiatement les services compétents pour conduite à tenir	- Entreprise - Services Ministères de la Culture
	Dégradation du paysage et pollution visuelle lors des travaux	- Assurer la collecte, l'évacuation et l'élimination des déchets solides et déblais - Procéder au régalaage et à la remise en état des sites après travaux - Contrôler les mouvements des engins de travaux	Entreprise
Phase d'exploitation			
Air	Pollution de l'air par le trafic et augmentation des gaz à effet de serre	- Mettre en place des panneaux de limitation de vitesse, notamment à l'entrée des grandes agglomérations - Réaliser des plantations linéaires à la traversée des grandes agglomérations - Réaliser et entretenir des ralentisseurs à la traversée des grandes agglomérations pour réduire les vitesses	- Entreprise - BEGES - OR - Communautés

Eaux et sols	Pollution des eaux et des sols par les eaux de ruissellement issues de la route	• Mettre en place et entretenir un dispositif de drainage approprié des eaux de ruissellement (avec au besoin des bassins de dissipation en dehors des agglomérations pour éviter les inondations) • Remettre en état les gîtes d'emprunts qui ne seront pas utilisés dans le cadre de l'entretien • Mettre en œuvre les mesures de protection des talus par la mise en place d'une couche de terre végétale de 0,15 m d'épaisseur (si nécessaire) afin de faciliter la repousse de la végétation au niveau des sections à forte pente ou en remblai, ainsi qu'au droit de certains ouvrages d'arts présentant des risques d'érosion	• Entreprise • OR • BEGES
Ressources forestières	Augmentation des risques d'exploitations forestières	• Informer et sensibiliser les populations riveraines et les exploitants forestiers artisanaux • Appuyer les services de l'environnement dans la surveillance de l'exploitation forestière par une dotation de motos pour la surveillance • Appuyer le reboisement communautaire au niveau des localités pour réduire la pression sur les produits forestiers non ligneux	• BEGES • OR • CPE • Communautés
Milieu humain	Accidents avec l'accroissement des véhicules	• Mettre en place des panneaux de limitation de vitesse et des ralentisseurs à l'entrée et à la sortie des agglomérations • <u>Aménager des accotements</u> au niveau des agglomérations traversées et des <u>encoches</u> de stationnement ou de dépassement notamment sur les tronçons à emprise réduite • Sensibiliser les usagers de la route et les populations sur la sécurité routière • Renforcer les capacités des agents de la Commission Nationale de Prévention Routière affectés au niveau local	• Entreprise • OR • BEGES
	Développement de maladies liées au trafic routier	• Réaliser des plantations d'alignement à la traversée des villages • Mettre en place des panneaux de limitation de vitesse et des ralentisseurs à l'entrée et à la sortie des agglomérations • Sensibiliser les usagers de la route et les populations riveraines sur la prévention des IST/VIH/SIDA	• BEGES • Entreprise • OR • Communautés • PMNLS
	Inondation des habitations riveraines et des parcelles agricoles	• Réaliser et entretenir des fossés de drainage et calage approprié des exutoires • Réaliser au besoin des bassins de dissipation en dehors des agglomérations	• Entreprise • OR •
	Perturbations sociales et conflits	• Sensibiliser les usagers et des populations riveraines (surtout les PA) • Mettre en œuvre les mesures proposées dans le Plan en faveur des PA	• BEGES • OR • Communautés

Tableau 25 Mesures d'atténuation des impacts au niveau des points spécifiques sur la RN27

N°	Points GPS	Problématiques ou enjeux environnementaux et sociaux identifiés sur l'axe	Impacts négatifs potentiels	Mesures d'atténuation/remédiation	Responsable de mise en œuvre
1	N1° 21' 46.1" E29° 46' 59.4"	Zone de vaste savane et culture le long de la route axe Komanda-Bunia	Dégradation zones de cultures	Respecter les limites de l'emprise (7m) Compensation en cas de pertes	Entreprise MdC BEGES
2	N1° 25' 58.6" E29° 59' 15.3"	reboisement d'eucalyptus	Déboisement	Reboisement compensatoire Respecter les limites de l'emprise (7m)	Entreprise Communautés BEGES
3	N1° 25' 58.7" E29° 59' 15.3"	- Cultures dans le bas- fonds - Ravin	Dégradation zones de cultures Risque d'accident (chute)	Respecter les limites de l'emprise (7m) Compensation en cas de pertes Signalisation verticale et balise assurer la sensibilisation des usagers	Entreprise MdC BEGES
4	N1° 28' 22.8" E30° 06' 42.9"	Peuplement d'eucalyptus suivi d'un ravin	Déboisement Risque d'accident (chute)	Reboisement compensatoire Respecter les limites de l'emprise (7m) Signalisation verticale et balise	Entreprise Communautés MdC BEGES
5	N1° 31' 24.5" E30° 15' 29.7"	Ravin et le reboisement d'eucalyptus à environ un (1) km de l'axe	Déboisement Risque d'accident (chute)	Reboisement compensatoire Respecter les limites de l'emprise (7m) Signalisation verticale et balise	Entreprise Communautés MdC BEGES
6	N1° 34' 30.2" E30° 14' 50.0"	Peuplement d'eucalyptus à droite (reboisement) et culture dans le bas-fond	Déboisement Dégradation zones de cultures	Reboisement compensatoire Respecter les limites de l'emprise (7m) Compensation en cas de pertes	Entreprise Communautés MdC BEGES
7	N1° 34' 28.8" E30° 14' 50.5"	- Peuplement d'eucalyptus entre les habitations, bas fond cultures des cannes à sucres derrière les habitations ; - vallée savane herbeuse;	Déboisement Dégradation zones de cultures	Reboisement compensatoire Respecter les limites de l'emprise (7m) Compensation en cas de pertes	Entreprise Communautés MdC BEGES
8	N1° 34' 45.6" E30° 15' 01.2"	Peuplement d'eucalyptus à gauche	Déboisement	Reboisement compensatoire Respecter les limites de l'emprise (7m)	BEGES Entreprise Communautés MdC
9	N1° 35' 26.9" E30° 15' 23.8"	Peuplement d'eucalyptus à droite derrière les habitations	Déboisement	Reboisement compensatoire Respecter les limites de l'emprise (7m)	BEGES Entreprise Communautés MdC
10	N1° 35' 31.4" E30° 15' 31.9"	- Peuplement d'eucalyptus de gauche à droite le long de l'axe ; - Dans le prolongement du point à droite une savane et à gauche une jachère dégradée	Déboisement	Reboisement compensatoire Respecter les limites de l'emprise (7m)	BEGES Entreprise Communautés MdC
11	N1° 35' 51.9" E30° 15' 53.7"	Peuplement d'eucalyptus à gauche à 20m de la route à gauche derrière les habitations, suivi d'une savane envahie par le feu de brousse et droite vallée des cultures maraichères et à 2km reboisement d'eucalyptus	Déboisement Dégradation zones de cultures	Reboisement compensatoire Respecter les limites de l'emprise (7m) Compensation en cas de pertes	BEGES Entreprise Communautés MdC

12	N1° 36' 57.7" E30° 16' 19.4"	• A gauche peuplement d'eucalyptus le long de la route et à droite une pente vers la route, suivi de la colline et vallée en jachère très dégradée ; • Sol en latérite.	Déboisement	Reboisement compensatoire Respecter les limites de l'emprise (7m)	BEGES Entreprise Communautés MdC
13	N1° 40' 30.6" E30° 16' 28.5"	• Peuplement d'eucalyptus sur une pente à gauche le long de la route	Déboisement	Reboisement compensatoire Respecter les limites de l'emprise (7m)	BEGES Entreprise Communautés MdC
14	N1° 43' 37.2" E30° 18' 28.9"	• A droite une pente, vallée suivi de Peuplement d'eucalyptus ; à gauche une carrière ; • Dans le prolongement du point plantation d'eucalyptus le long de la route ; • De gauche à droite une forte pente ; • Terre des roches dures.	Déboisement Risques de chutes de roches	Reboisement compensatoire Respecter les limites de l'emprise (7m) Mettre en place une signalisation verticale (chutes) ; Effectuer le régalage des saillies lors des travaux ; Assurer la surveillance régulière des points sensibles à risque de chute.	BEGES Entreprise Communautés MdC OR
15	N1° 43' 26.1" E30° 18' 42.2"	• Peuplement d'eucalyptus sur une pente à droite ; • dans le prolongement de l'axe, ravin ensuite dans le bas fond les cultures maraichères avec une colline à l'état de dégradation, de droite à gauche même paysage	Déboisement Risque d'accident (chute)	Reboisement compensatoire Respecter les limites de l'emprise (7m) Signalisation verticale et balise assurer la sensibilisation des usagers	BEGES Entreprise Communautés MdC
16	N1° 44' 08.4" E30° 20' 16.5"	• A gauche une pente et à droite ravin suivi des cultures de bas-fonds ; • Colline dégradée et mis en jachère	Risque d'accident (chute) Dégradation zones de cultures	Respecter les limites de l'emprise (7m) Signalisation verticale et balise assurer la sensibilisation des usagers Compensation en cas de pertes	Entreprise BEGES MdC
17	N1° 46' 50.7" E30° 23' 17.9"	• Dans un rayon d'environ 3km de la route une galerie forestière à gauche ; • Collines, ravin entre les pentes des collines ; • Dans le prolongement du point à droite une pente et des cultures dans le ravin ; • Prolongement du point virage et pente et cultures;	Risque d'accident (chute) Dégradation zones de cultures Risque d'accident	Respecter les limites de l'emprise (7m) Signalisation verticale et balise assurer la sensibilisation des usagers Compensation en cas de pertes Signalisation verticale et balise assurer la sensibilisation des usagers et des riverains	Entreprise BEGES MdC
18	N1° 47' 59.1" E30° 23' 06.6"	• Pente à gauche et à droite ravin ; • Cultures dans le bas-fond	Risque d'accident (chute) Dégradation zones de cultures Risque d'accident	Respecter les limites de l'emprise (7m) Signalisation verticale et balise assurer la sensibilisation des usagers Compensation en cas de pertes	Entreprise MdC BEGES

				Signalisation verticale et balise assurer la sensibilisation des usagers et des riverains	
19	N1° 48' 01.3" E30° 23' 59.6" -	• Plantation d'eucalyptus privée dégradée suite à l'abattage des bois et du feu de brousse ; • Le prolongement du point une savane colonisée par les herbes d'éléphant.	Déboisement	Reboisement compensatoire Respecter les limites de l'emprise (7m)	BEGES Entreprise Communautés MdC
20	N1° 49' 44.2" E30° 27' 00.0" -	• A droite dans une vallée, une galerie forestière à 1km de l'axe ; • Vallée dégradée • Dans le prolongement du point le peuplement d'eucalyptus avec des vieux arbres avec risque de tomber sur la route	Déboisement	Reboisement compensatoire Respecter les limites de l'emprise (7m)	BEGES Entreprise Communautés MdC
21	N1° 51' 25.3" E30° 28' 40.8"	• Peuplement d'eucalyptus à droite comme gauche ; Après le pont le bas-fond dominé par le roseau	Déboisement	Reboisement compensatoire Respecter les limites de l'emprise (7m)	BEGES Entreprise Communautés MdC
22	N1° 57' 03.7" E30° à N2° 15' 49.1" E30° 52' 33.5"	• Dans le prolongement de ces différents points avant d'atteindre Mahagi grand peuplement d'eucalyptus et cipres Reboisement de service de l'environnement), • Les savanes et vallées le long de cet axe présente un état de dégradation prononcé qui est couvert par endroit avec les peuplements d'Eucalyptus et Ciprés • Cultures de tabac • calcaire	Déboisement Dégradation zones de cultures	Reboisement compensatoire Respecter les limites de l'emprise (7m) Compensation en cas de pertes	BEGES Entreprise Communautés MdC
23	N2° 17' 22.8" E30° 58' 23.1" N2° 17' 04.1" E30° 58' 12.4"	• A gauche début territoire Mahagi, fin plantation <i>Cypurus</i> (Cipres) et eucalyptus, habitations • A droite virage et savane vallée dégradée	Déboisement	Reboisement compensatoire Respecter les limites de l'emprise (7m)	BEGES Entreprise Communautés MdC
24	N2° 17' 49.9" E30° 59' 12.3"	• Début plantation <i>Cypurus</i> (Cipres) et eucalyptus	Déboisement	Reboisement compensatoire Respecter les limites de l'emprise (7m)	BEGES Entreprise Communautés MdC

8.3. Mesures de prévention des risques liés aux travaux et à la mise en service de la RN27

8.3.1. Mesures de prévention des risques liés aux travaux

8.3.1.1. *Mesures de prévention des accidents liés aux mouvements des engins de chantier*

Les principaux facteurs de réduction de ces risques sont les suivants :

- établir un plan de circulation
- s'assurer de la bonne formation des conducteurs ;
- effectuer un entretien adéquat et des essais réguliers pour réduire la possibilité d'une défaillance des freins ;
- installer un système approprié d'accès aux cabines des engins et l'entretenir, pour éviter les chutes ;
- équiper tous les engins d'une structure de protection associée à une ceinture de sécurité maintenant le conducteur lors d'un renversement éventuel, de système de visualisation et de signalement marche arrière, d'accès ergonomique ;
- afficher les consignes de sécurité sur le chantier ;
- interdire l'alcool au volant ;
- ne pas téléphoner pendant le trajet (système de répondeur).

Pour prévenir les risques de blessure par l'action mécanique (coupure, écrasement, etc.) d'une machine ou d'un outil, les actions principales à mener sont les suivantes :

- former le personnel à la sécurité pour le poste de travail ;
- établir des fiches de procédure d'utilisation des machines ;
- veiller au port des équipements de protection individuels (EPI) : casques, botte de sécurité, gants appropriés, etc.

8.3.1.2. *Mesures de prévention des risques liés au bruit*

Pour prévenir les risques liés au bruit, les mesures suivantes sont proposées :

- informer les travailleurs des risques
- veiller à l'utilisation des EPI (bouchon, casque anti-bruit)
- organiser une surveillance médicale spéciale pour les travailleurs exposés

8.3.1.3. *Mesures de prévention des risques liés à la manutention manuelle*

Les mesures de prévention suivantes sont proposées :

- organiser les postes de travail pour supprimer ou diminuer les manutentions ;
- utiliser des moyens de manutention : Transpalette par exemple ;
- équiper les charges de moyens de préhension : poignée par exemple ;
- former le personnel à adopter des gestes et postures appropriées ;
- faire porter des équipements de protection individuelle (chaussures, gants, etc.).

8.3.1.4. *Mesures de prévention des risques d'accident liés aux chutes et aux effondrements*

Les mesures de prévention suivantes sont proposées :

- organiser les stockages (emplacements réservés, modes de stockage adaptés aux objets, largeur des allées compatibles avec les moyens de manutention utilisés ;
- limiter les hauteurs de stockage ;
- Baliser les zones à risques ;
- 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.

8.3.1.5. Mesures de prévention des risques d'incendie et d'explosion dans la base de chantier

Les mesures de prévention et de protection suivantes sont proposées :

- organiser les stockages (Prévoir des lieux de stockage séparés pour le gasoil) à des distances réglementaires par rapport au bureau, base-vie et habitations ;
- mettre en place des moyens de détection, d'alarme ;
- établir des plans d'intervention et d'évacuation ;
- disposer sur le chantier de moyens d'extinction (extincteurs, bacs à sable, émulseurs et moyens de pompage) suffisants pour venir très rapidement à bout d'un feu avant qu'il ne se développe ; et équiper les véhicules et les engins d'extincteurs fonctionnels ;
- placer les extincteurs en des endroits facilement accessibles et connus de tous les employés
- former le personnel et l'entraîner en extinction incendie ;
- interdiction de fumer à des endroits bien spécifiés (près des zones de stockage par exemple) ;
- renforcer les mesures de surveillance.
- implanter la base de chantier en dehors des habitations

8.3.2. Risques en phase d'exploitation de la route

8.3.2.1. Mesures de prévention des risques d'accidents dus aux virages et ravins

Les mesures de prévention et de protection suivantes sont proposées :

- mettre en place une signalisation verticale (virages ; limitation de vitesse ; etc.)
- assurer la sensibilisation des usagers
- mettre en place des balises de signalisation des virages
- réaliser des aménagements d'accotements au niveau des villages traversés et des encoches de stationnement notamment sur les tronçons à emprise réduite

8.3.2.2. Mesures de prévention des risques de chutes de roches et d'arbres

Les mesures de prévention et de protection suivantes sont proposées :

- mettre en place une signalisation verticale (chutes) ;
- effectuer le régalaie des saillies lors des travaux ;
- procéder à l'élague et/ou l'abattage des arbres à risques ;
- assurer la surveillance régulière des points sensibles à risque de chute.

8.4. Programme de surveillance et de suivi environnemental et social

8.4.1. 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.

8.4.2. 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 obtenues 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.

La supervision (ou inspection) environnementale et sociale est réalisée par les services du MEDD et de l'ICCN (ACE, DCVI, CPE de la Province Orientale). Ce suivi sert 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.

Par ailleurs, le Panel Consultatif Environnemental et Social (PCES) et la Banque mondiale (par les experts de sauvegardes environnementales et sociales de la Banque) effectueront aussi des missions de supervision permettant également de veiller à la prise en compte de toutes les exigences environnementales et sociales dans la mise en œuvre et le suivi du projet.

L'Évaluation est faite par un Consultant indépendant à la fin des travaux.

8.4.3. Appréciation des indicateurs environnementaux et sociaux suivis par le BEGES

Sur les 25 indicateurs de suivi de PRO-ROUTES, 9 sont directement liés aux routes et 16 sont à caractère environnemental et social. Ceci souligne très fortement les préoccupations de prises en compte des enjeux environnementaux et sociaux dans les zones d'influence des projets à réaliser.

Toutefois, à la mise en œuvre il s'est avéré que certains indicateurs étaient difficilement mesurables pour plusieurs raisons : non-maîtrise de la définition des valeurs cibles et des valeurs de référence au départ du projet ; indicateurs dépendant d'autres variables (indicateurs composites) ; manque de pertinence de certains indicateurs qui devraient être supprimés ou reformulés ; etc.

Plus spécifiquement, trois (3) indicateurs semblent poser « problème » : (i) le « Taux de fréquentation moyen des centres de santé dans la zone d'intervention du projet, séparés par sexe » ; (ii) le « Taux d'inscriptions moyens dans les écoles primaires dans les communautés le long de chaque axe par province » ; (iii) le « Nombre/taille de nouvelles aires protégées identifiées ».

Indicateurs d'amélioration de l'accès aux structures éducatives et sanitaires

Même s'il est évident qu'une route construite ou réhabilitée permet un meilleur accès à ces structures, il est très difficile d'établir que la seule présence d'infrastructure permet d'envoyer plus d'enfants à l'école. Il en est de même pour la santé. Dans ces deux cas de figure, il serait plus pertinent de cibler l'augmentation des revenus en rapport avec le projet. En effet, la proximité de la route construite ou réhabilitée permet d'écouler plus de production, donc de générer plus de revenus. Indirectement, les ménages pourraient de ce fait payer davantage de frais de scolarité pour les enfants et davantage de soins médicaux pour les membres de la famille (juste pour illustrer : les dépenses de santé annuelles moyennes sont de 18 \$/ménage ; aussi une augmentation des revenus va se traduire par un plus grand accès aux soins).

Indicateur sur la création de nouvelles aires protégées

Cet indicateur semble être surdimensionné, ambitieux, dans sa formulation. Si l'ambition est noble de suivre les nouvelles créations d'aires protégées avec l'avènement de la route, dans la pratique le processus est beaucoup plus complexe pour être circonscrite dans le cadre exclusif d'un projet. En revanche, il est possible, pour la durée d'un projet comme PRO-ROUTES, de profiter de la présence de la route construite ou réhabilitée, pour permettre aux services compétents (ICCN, ONG, etc.) de disposer d'indices pertinents permettant d'enclencher le processus de création d'une aire protégée. C'est pourquoi il est recommandé de mettre l'accent du suivi sur les « indices de biodiversité » et le « processus de création ». En tout état de cause, il n'est pas prévu le suivi d'un tel indicateur dans le cadre de la présente étude étant donné le faible impact que le projet aura sur la biodiversité.

Toutefois et comme déjà souligné au § 4.2.2, la Banque Mondiale, avec d'autres partenaires au développement, finance plusieurs projets dans le domaine des aires protégées en RDC, notamment le Projet de Réhabilitation du Réseau des Parcs Nationaux (PREPAN), qui couvre entre autres le Parc National de la Garamba, le Parc National des Virunga et d'autres aires protégées. En plus, ce projet, dans le cadre de son financement additionnel, soutient l'établissement et la capitalisation du Fonds Okapi en vue d'aider à réduire l'écart de financement de l'ICCN pour les AP ciblées en mettant en place une source de financement fiable et prévisible et en permettant à l'ICCN de gérer et étendre plus efficacement le système des AP de la RDC.

8.4.4. Domaines d'inspection environnementale et sociale

Lors des travaux, le suivi 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 sont les suivantes :

- abattage d'arbres ;
- dégradation des cours 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.

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

L'analyse du montage institutionnel de la gestion environnementale et sociale de Pro-Routes dans la section 3.2.12 a montré qu'il est pertinent dans sa conception. Toutefois, il y a lieu que les uns et les autres accordent davantage de crédit à l'exécution des missions leur sont assignées. Sous ce rapport, la surveillance et le suivi environnemental et social devront être effectués comme suit :

- **Surveillance (ou contrôle)** : la surveillance des travaux d'aménagement sera effectuée par la MdC et le BEGES ;
- **Suivi** : le suivi sera réalisé par les services du MEDD et de l'ICCN (ACE, CPE) ;
- **Supervision (ou inspection)** : l'Unité Environnementale et Sociale de la Cellule Infrastructures (l'UES-CI, maître d'ouvrage), lors des travaux de réhabilitation, et la Cellule Environnementale et Sociale de l'Office des Routes (CESOR, maître d'œuvre), lors des travaux d'entretien, assureront la supervision ; le Panel Consultatif Environnemental et Social et les Experts de sauvegardes environnementales et sociales de la Banque mondiale interviennent aussi dans la supervision ;
- **Evaluation** : un Consultant indépendant effectuera l'évaluation à la fin des travaux.

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. Cette activité devra être menée par le BEGES dans le cadre de ses missions.

8.4.6. 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 environnementalistes des entreprises adjudicataires des travaux ;
- des rapports périodiques (mensuel, trimestriel, semestriel ou annuel) de surveillance de 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 MEDD, conformément au contrat cadre existant entre le MITP et le MEDD.
- des rapports périodiques trimestriels ou circonstanciés de suivi et de surveillance de la mise en œuvre du PGES produits par l'UES-CI et transmis à la Banque Mondiale.

8.4.7. 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 26 Canevas de surveillance environnementale et sociale

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

	Indicateurs		Responsables et période
--	-------------	--	-------------------------

Eléments de suivi		Moyen de vérification	Surveillance	Suivi
Air	- Nombre de personnes sensibilisés - Nombre d'ouvriers portant des EPI - Nombre d'Equipement de Protection - Nombre de camions avec protection - Linéaire de tronçon arrosé par jour - Période d'exécution des travaux	Contrôle visuel lors des visites de terrain, enquêtes et rapports de mission	MdC/BEGES (Durant les travaux)	UES-CI CPE/ACE (trimestriel)
Eaux	- Présence de déchets solides et liquides provenant des travaux dans les cours d'eau - Quantité d'eau prélevée dans les cours d'eau pour les besoins des travaux - Turbidité des cours d'eau due à l'érosion	Contrôle visuel lors des visites de terrain, enquêtes et rapports de mission	MdC/BEGES (Durant les travaux)	UES-CI CPE/ACE (trimestriel)
Sols	- Nombre de ravinements et points d'érosion des sols - Nombre de points déversement de déchets - Nombre de sites contaminés par les déchets liquides - Nombre de carrières ouvertes et remises en état	Contrôle visuel lors des visites de terrain, enquêtes et rapports de mission	MdC/BEGES (Durant les travaux)	UES-CI CPE/ACE (trimestriel)
Végétation/ faune	- Superficie déboisée lors des travaux - Superficie reboisée après les travaux et taux de réussite - Nombre de saisies de produits de braconnage et d'exploitation forestière illicite	Suivi satellitaire pour la végétation Contrôle visuel lors des visites de terrain, enquêtes et rapports de mission Contrôle inopiné	MdC/BEGES et CPE (Durant les travaux)	UES-CI CPE/ACE ICCN (trimestriel)
Environnem enthumain	<u>Activités socioéconomiques :</u> - Nombre de séance d'IEC menées - Nombre de personnes affectées et compensées - Nombre d'emplois créés localement - Nombre de conflits sociaux liés au projet - Nombre de PA employés dans les chantiers	Contrôle visuel lors des visites de terrain, enquêtes et rapports de mission	MdC/BEGES/ (Durant les travaux)	UES-CI CPE/ACE/CES OR (trimestriel)
Mesures sanitaires, d'hygiène et de sécurité	<u>Hygiène et santé/Pollution et nuisances :</u> - Nombre d'entreprises respectant les mesures d'hygiène - Présence de déchets sur le chantier - Existence d'un système de collecte et d'élimination des déchets au niveau du chantier - Prévalence des IST/VIH/SIDA - Taux de prévalence maladies liées aux travaux (IRA) - Nombre et type de réclamations	Contrôle visuel lors des visites de terrain, enquêtes et rapports de mission Contrôle dans les Zones sanitaires (IRA et VIH/SIDA)	MdC/BEGES (Durant les travaux)	UES-CI CPE/ACE Zones et Aires sanitaires de Béni
	<u>Sécurité dans les chantiers :</u> - Disponibilité de consignes de sécurité en cas d'accident - Nombre d'ouvriers respectant le port d'EPI - Existence d'une signalisation appropriée - Niveau de conformité technique des véhicules de transport - Niveau de respect des horaires de travail - Disponibilité de kits de premiers soins - Respect de la limitation de vitesse - Effectivité du programme de sensibilisation du personnel et des populations riveraines	Contrôle visuel lors des visites de terrain, enquêtes et rapports de mission riveraines Rapport de police/gendarmerie Consultation des communautés	MdC/BEGES(Durant les travaux)	UES-CI CPE/ACE Police routière (trimestriel)

Tableau 27: Mise en œuvre du plan de surveillance environnementale et sociale

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)	Contrôle visuel lors des visites de terrain, enquêtes et rapports de mission Rapports mensuels de mise en œuvre de PGES Rapports mensuels et trimestriels de suivi environnemental et social de PGES	MdC BEGES/UES-CI CPE/ACE
Mesures de réduction des effets induits par les activités du projet	La surveillance portera sur le contrôle : - la qualité de l'air ; - le niveau d'ambiance sonore aux postes de travail	Appareil de mesure de la qualité de l'air (sonde) Appareil de mesure du bruit (Sonomètre)	MdC BEGES/UES-CI CPE/ ACE
	- le nombre d'incidents de travail - les plaintes enregistrées.	Contrôle visuel lors des visites de terrain, enquêtes et rapports de mission Rapports mensuels de mise en œuvre de PGES Rapports mensuels et trimestriels de suivi environnemental et social de PGES	
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	Contrôle médical du personnel et contrôle visuel lors des visites de terrain, enquêtes et rapports de mission	MdC BEGES/UES-CI CPE/ ACE
	Vérifier : - 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	Contrôle visuel lors des visites de terrain, enquêtes et rapports de mission	MdC BEGES/UES-CI CPE/ ACE
	Un programme d'information et de sensibilisation du personnel et des populations sera élaboré et mis en œuvre (les grandes lignes de ce programme sont définies au § 8.5.2 ci-dessous)	Enquêtes auprès du personnel et des communautés et rapports de mission	MdC BEGES/UES-CI CPE/ ACE 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	Visites de terrain, enquêtes et rapports de mission	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	Enquêtes et rapports de mission Présence des habitants locaux parmi le personnel de l'entreprise	MdC BEGES/UES-CI Collectivités
Dangers liés à la circulation des engins lourds	Performance sur le plan de la sécurité des travaux et nombre d'accidents	Contrôle lors des visites de terrain, enquêtes et rapports de mission	MdC BEGES/UES-CI CPE/ ACE
Bruit, visibilité et vibrations	Plaintes et griefs des populations riveraines	Contrôle lors des visites de terrain, enquêtes et rapports de mission	MdC BEGES/UES-CI CPE/ ACE
	Niveau de bruit aux postes de travail		

Eléments à surveiller	Méthodes et Dispositifs de surveillance	Moyen de vérification	Responsables
Poussière et émission atmosphériques sur le lieu de travail	Plaintes et griefs des employés aux postes de travail Suivi des Infections Respiratoires Aigues	Contrôle visuel lors des visites de terrain, enquêtes et rapports de mission Nombre et nature de plaintes enregistrés Registre médical	MdC BEGES/UES-CI CPE/ ACE
Mesures de réduction des impacts négatifs liés à la mise en service de la route	Contrôle basé sur : - les comptes rendus socioéconomiques ; - la qualité de l'air ; - les plaintes enregistrées.	Rapport de mission de suivi et d'enquêtes du BEGES	BEGES/UES-CI CPE/ ACE/OR

8.5. 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 mitigation 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 compte 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, ACE, CPE, etc.) ; les populations riveraines (information et sensibilisation).

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

Les mesures de formation visent le renforcement des capacités des cadres des services locaux du MEDD (CPE) et du MITP (Office des Routes), mais aussi des autres services techniques locaux, 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 les 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 28 : 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 chargée de l'application des recommandations de bonnes pratiques environnementales et sociales
			Prévoir une formation courte et ciblée sur les bonnes pratiques environnementales.
	Plan de surveillance et de suivi environnemental	Bureau de contrôle	Assurer le suivi des recommandations environnementales en phase de réalisation des travaux et en phase d'exploitation
Mise en service de la route	Information des populations riveraines sur les mesures de sécurité	CI/BEGES OR/CESEOR	Formation en techniques de communication et de plaidoyer sur les mesures de sécurité
	Plan de surveillance et de suivi environnemental	CI/BEGES OR/CESOR	Assurer le suivi des recommandations environnementales en phase de réalisation des travaux et en phase d'exploitation

8.5.2. 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 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, les 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 29 Synthèse des activités de sensibilisation

Acteursconcernés	Thèmes de la sensibilisation
Populations bénéficiaires	Campagnes d'information, de sensibilisation et de formation : • aspects environnementaux et sociaux des activités du projet ; • normes d'hygiène et de sécurité routières et des travaux ; • questions foncières • IEC et sensibilisation sur les enjeux du Parc national des Virunga, les attitudes et comportement lors de l'exécution du projet ; • IST/VIH/SIDA et maladies respiratoires

8.6. 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 la mise en œuvre des mesures environnementales et socialesdu projet.

L'Unité Environnementale et Sociale de la CI (UES-CI) va assurer la supervision environnementale et sociale des travaux. Le BEGES va coordonner la surveillance de proximité. Compte tenu des enjeux environnementaux, sociaux et fonciers du projet, le BEGES et l'UES-CI et la MdC vont veiller à l'effectivité de la prise en compte de ces aspectspar les entreprises lors des travaux. Dans ce cadre, des rapports sur la gestion environnementale et sociale des travaux devront être produits tous les mois/trimestres 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 de chantier, l'Office des Routes, à travers sa Cellule environnementale et Sociale (CESOR), devra participer aux missions de supervision conduites par l'UES-CI pour lui permettre de prendre en charge le suivi environnemental et social en phase d'exploitation et d'entretien.

- ***Le Ministère de l'Environnement et Développement Durable (MEDD)***

Le MEDD intervient essentiellement par l'intermédiaire de l'ACE, la DCVI et de la Coordination Provinciale de l'Environnement (CPE) de la Province Orientale, notamment en ce qui concerne la validation des EIES et le suivi-contrôle environnemental et social (mission de supervision tous les trimestres).

- ***L'ACE et la CPE de la Province Orientale***

La présente EIES devra être validée par l'ACE pour le compte du MEDD. Dans le cadre d'un contrat-cadre entre le MITP et le MEDD, l'ACE 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.

- ***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. A cet effet, elles devront élaborer un Plan de gestion environnementale et sociale de chantier qui décline la manière dont elles envisagent mettre en œuvre les mesures préconisées. Au niveau interne, la surveillance environnementale et sociale est assurée par le Responsable Environnement de l'Entreprise qui devra veiller à l'application par l'entreprise de toutes les mesures préconisées dans le PGES de chantier.

- ***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'efficacité des mesures environnementales et sociales 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 à 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 Panel Consultatif Environnemental et Social (PCES) et la Banque mondiale*** effectueront des missions de supervision permettant de veiller à la prise en compte de toutes les exigences environnementales et sociales dans la mise en œuvre et le suivi du projet et ce, conformément aux politiques opérationnelles déclenchées par le projet.

Le tableau ci-dessous indique les responsabilités de mise en œuvre, de surveillance et de suivi environnemental selon les phases travaux et d'exploitation.

Tableau 30 Responsabilités de mise en œuvre, de surveillance et de suivi environnemental selon les phases travaux et d'exploitation

Composante de l'environnement	Impacts potentiels Négatifs	Mesure d'atténuation	Indicateurs de suivi	Responsabilités		
				Mise en œuvre	Surveillance	Suivi - Supervision
Phase de préparation et de travaux						
Air	Pollution de l'air par les poussières et gaz d'échappement	• 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; • 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 à 40 km lors du transport, notamment dans les zones d'agglomération ainsi que dans la base vie ; • Fournir des masques à poussières au personnel de travaux et exiger leur port • Exiger la couverture obligatoire des camions de transport de matériaux par des bâchesou humecter les matériaux pulvérulents, pour éviter l'envol des poussières • • Effectuer une planification rigoureuse des périodes de travaux	• Nombre d'ouvriers portant des EPI • Nombre d'Equipement de Protection • Nombre de camions avec protection • Linéaire de tronçon arrosé par jour • Période d'exécution des travaux	Entreprise	MdC BEGES	UES-CI ACE/CPE Collectivités Banque mondiale PCES

Ressources en eau	Pollution et dégradation des cours d'eau et des eaux souterraines	• Drainer les eaux de ruissellement et aménager les talwegs pour un meilleur écoulement des eaux de pluie • Effectuer la collecte, l'évacuation et l'élimination des déchets de chantier et les évacuer vers des sites autorisés par les collectivités et les services de l'environnement • Procéder à l'aménagement et à la stabilisation des aires de vidange (dalle en béton) pour éviter l'infiltration des polluants dans le sous-sol • Recueillir les huiles usagées dans des fûts en vue de leur recyclage • Eviter les sources d'eau utilisées par les populations pour les besoins des travaux • Construire des installations sanitaires appropriées et en nombre suffisant au sein de la base vie. • Interdire formellement de laver les engins et autres matériels (bétonneuse, etc.) dans les cours d'eau • Installer la base-vie à plus de 500 m de cours d'eau sur un terrain à pente nulle ou 1000 m pour toute autre pente • Aménager des bassins de rétention pour le stockage des hydrocarbures, conformément aux normes en la matière	• Linéaire des caniveaux de drainage • Nombre de talus aménagés et reboisés • Existence d'un système de collecte et d'évacuation des déchets et de réutilisation des huiles usagées • Nature et lieu de prélèvement des eaux du chantier • Nombre de sanitaires installés • Présence de déchets solides et liquides provenant des travaux dans les cours d'eau • Quantité et lieu de prélèvement dans les cours pour les besoins des travaux • Turbidité des cours d'eau due à l'érosion • Nombre d'installations sanitaires réalisées au sein de la base-vie • Base-vie installée à plus de 500 m de cours d'eau sur un terrain à pente nulle ou 1000 m pour toute autre pente • Bassins de rétention aménagés pour le stockage des hydrocarbures, conformes aux normes en la matière	Entreprise	MdC BEGES	UES-CI ACE/CPE Collectivités Banque mondiale PCES
Sols	Accentuation du phénomène d'érosion et de dégradation des sols lors des travaux	• Surveiller les mouvements des engins et autres matériel de chantier • Sensibiliser les conducteurs d'engins sur les bonnes pratiques de conduite et de travaux • Collecter, évacuer et éliminer les déchets de chantier (surtout les liquides) • Contrôler l'exploitation des gites d'emprunt et remettre en état à la fin des travaux • Evacuer les déblais et déchets de chantier vers des sites autorisés par les collectivités et les services de l'environnement	• Effectivités du contrôle des engins • Nombre de conducteurs formés et sensibilisés • Nombre de gites d'emprunt ouverts et remis en état • Nombre de ravinement et zones d'érosion • Nombre de carrières ouvertes et remises en état • Nombre de sites contaminés par les déchets liquides	Entreprise	MdC BEGES	UES-CI ACE/CPE Banque mondiale PCES

Végétation	Réduction du couvert végétal suite aux déboisements	• Limiter le défrichement au strict minimum nécessaire en préservant les arbres de qualité sur la base-vie et les gîtes d'emprunt • Interdire la coupe d'arbres pour le bois d'œuvre et le bois de chauffe • Interdire l'installation des bases de chantiers sur des sites boisés • Saisir les services forestiers en cas de coupes inévitables • Réaliser des aménagements forestiers et reboisements compensatoires • Sensibiliser le personnel du chantier contre l'exploitation forestière frauduleuse • Remettre en l'état les sites de travaux après repli, notamment les gîtes d'emprunts	• Superficie déboisée lors des travaux • Nombre de saisies de produits de braconnage et d'exploitation forestière illicite • Nombre de base-vie installée sur un site forestier • Superficie reboisée après les travaux et taux de réussite • Nombre de saisies de produits de d'exploitation forestière illicite • Nombre de séances de sensibilisation organisées • Nombre de personnes sensibilisées • Nombre de sites de travaux remis en état	• Entreprise • CPE	MdC BEGES	UES-CI ACE/CPE Banque mondiale PCES
Milieu humain	Développement de maladies sur les populations et les travailleurs	• Informer et sensibiliser les populations riveraines sur les risques de maladies • Equiper le personnel de masques à poussières et exiger leur port obligatoire • Installer des sanitaires et des vestiaires en nombre suffisant dans la base-vie et les entretenir pour éviter le péril fécal; • Mettre en place un système d'alimentation en eau potable (citernes/réservoirs/forages) au niveau de base de chantier • Interdire systématiquement de manger au poste de travail pour le personnel de chantier • Sensibiliser le personnel de chantier et les populations riveraines sur les IST et le VIH/SIDA • Distribuer des préservatifs au personnel de travaux et aux populations riveraines • Limiter la vitesse des camions lors du transport, notamment dans les agglomérations (maximum 40 km/heure) • Arroser régulièrement les plates-formes, surtout à la traversée des agglomérations pour éviter les envols de poussière, et particulièrement durant la saison sèche.	• Nombre de personnes sensibilisées • Nombre d'ouvriers équipés d'EPI • Nombre de sanitaires installés dans le chantier • Existence d'un système d'alimentation en eau potable sur le chantier • Présence de déchets sur le chantier • Prévalence des IST/VIH/SIDA • Taux de prévalence des maladies liées aux travaux (IRA) • Nombre et type de réclamations • Nombre de camions respectant les vitesses de circulation • Linéaire de plate-forme arrosé dans les agglomérations	• Entreprise • BEGES • PNMLS	MdC BEGES	UES-CI ACE/CPE Collectivités Banque mondiale PCES

	Perturbation de la mobilité des biens et des personnes à la traversée des agglomérations	• Baliser les travaux pour éviter les accidents; • Informer les populations sur le démarrage des travaux et les zones concernées ; • Respecter les délais d'exécution des travaux, en particulier ceux relatifs à la réhabilitation des ponts • Limiter les travaux aux emprises retenues pour réduire les risques de réinstallation ; • Prévoir des passages temporaires concertés pour les populations riveraines au niveau des agglomérations ; • Réaliser et entretenir des voies de déviation, notamment lors de la réalisation des ouvrages d'art • Assurer la continuité du trafic en utilisant des bacs/ponts flottants pour transporter les véhicules, les passagers et leurs biens d'une rive à l'autre pendant les travaux de réhabilitation des ponts Holu, Ndoya, Talolo, Urwa, Tinda I et Tchulu	• Nombre de sites de travaux balisés • Nombre de personnes informées et sensibilisées • Retard dans l'exécution des travaux • Respect des emprises prévues pour le projet • Nombre de passages réalisés au droit des habitations • Nombre de voie de déviations réalisées • Durée moyenne d'attente pour la traversée des usagers • Nombre de véhicules en attente de traversée • Nombre de plaintes des usagers enregistrées relatives au retard pour la traversée	• Entreprise • BEGES	MdC BEGES	UES-CI ACE/CPE Collectivités Banque mondiale PCES
--	---	--	---	---	--------------	--

	Pollution et nuisances du cadre de vie des populations riveraines par les activités de chantier	• Collecter, évacuer et éliminer les déchets de chantier, à travers le tri, la collecte et l'acheminement vers des sites appropriés ou destruction écologique • Evacuer les déblais et déchets de chantier vers des sites autorisés par les collectivités et les services de l'environnement • Informer et sensibiliser le personnel et des populations sur les risques de pollution liés aux travaux • 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; • Mettre en place des passerelles d'accès au droit des habitations riveraines, à la traversée des agglomérations, pour faciliter la traversée des caniveaux de drainage • Interdire la consommation d'alcool aux heures de travail ; • Réduire autant que possible les travaux de nuit.	• Existence d'un système de collecte et d'élimination des déchets au niveau du chantier • Prévalence des IST/VIH/SIDA • Taux de prévalence des maladies liées aux travaux (IRA) • Nombre et type de réclamations	• Entreprise • BEGES	MdC BEGES	UES-CI ACE/CPE Collectivités Banque mondiale PCES
	Conflits sociaux entre les populations locales et le personnel de chantier	• Recruter en priorité la main d'œuvre locale pour les emplois non qualifiés • Garantir un processus transparent de recrutement • Informer et sensibiliser les populations sur le mécanisme de prévention et de gestion des plaintes mis en place par le projet (mise en place de cahier de doléances/plaintes dans chaque localité ; procédure de traitement des plaintes ; résolution à l'amiable ; saisine de la justice en dernier recours) • Sensibiliser le personnel de chantier sur le respect des us et coutumes des populations	• Nombre d'emplois créés localement • Nombre de PA employés dans les chantiers • Nombre de séance d'IEC menées • Existence d'un mécanisme prévention et de gestion des conflits	Entreprise BEGES	MdC BEGES	UES-CI ACE/CPE Collectivités Banque mondiale PCES

	Pertes de bien, sources de revenus socioéconomiques	• Maintenir l’emprise prévue de 7m du tracé pour éviter toute réinstallation • Indemniser les personnes affectées en cas de réinstallation selon les dispositions définies dans le Plan d’action de réinstallation (PAR) élaboré par le projet • Informer et sensibiliser les populations riveraines sur la procédure de réinstallation et sur le mécanisme de prévention et de gestion des conflits mis en place par le projet • Assurer la formation du personnel de travaux pour éviter autant que possible la dégradation de biens privés • Veiller à l’implication des communautés locales avant et pendant les travaux • Assurer la continuité du trafic en utilisant des bacs/ponts flottants pour transporter les véhicules, les passagers et leurs biens d’une rive à l’autre pendant les travaux de réhabilitation des ponts Holu, Ndoya, Talolo, Urwa, Tinda I et Tchulu • Respecter les délais d’exécution des travaux, en particulier ceux relatifs à la réhabilitation des ponts	• Nombre de personnes affectées et compensées • Nombre d’emplois créés localement • Nombre de conflits sociaux liés au projet • Nombre de conducteurs formés • Nombre de communautés impliquées • Existence d’un mécanisme prévention et de gestion des conflits	• Entreprise • BEGES • Communautés	MdC BEGES	UES-CI ACE/CPE Collectivités Banque mondiale PCES
	Dégradation de zones agricoles et pastorales	• Eviter autant que possible les installations de chantier dans des zones agricoles et pastorales identifiées dans le schéma linéaire du tracé • Indemniser des personnes affectées selon les dispositions prévues par le PAR • Sensibiliser les conducteurs d’engins sur les risques d’empiétement et les populations riveraines sur les dispositions à prendre pour leurs champs • Utiliser au tant que possible des anciennes bases-vie et gîtes d’emprunts autorisés • Remettre en l’état les sites de travaux après repli	• Nombre d’installations dans des zones agricoles et pastorales • Nombre de personnes affectées et compensés • Nombre de personnes sensibilisées • Nombre de sites remis en état et reboisés • Nombre d’anciennes bases-vie et gîtes d’emprunt réutilisés	• Entreprise • BEGES	MdC BEGES	UES-CI ACE/CPE Collectivités Banque mondiale PCES

	Perturbation de sites archéologiques et de vestiges culturels	• Informer les autorités coutumières et sensibiliser les populations locales • Informer et sensibiliser les travailleurs sur le respect des us et coutumes locales • Arrêter les travaux en cas de découverte fortuite • Circonscrire et protéger la zone de découverte fortuite • Avertir immédiatement les services compétents pour conduite à tenir	• Nombre d'autorités informées et de personnes sensibilisées • Nombre d'ouvriers sensibilisés • Nombre de sites de vestiges découverts, avec respect de la procédure de « chance-find »	• Entreprise • BEGES • Services Ministères de la Culture	MdC BEGES	UES-CI ACE/CPE Collectivités Banque mondiale PCES
	Dégradation du paysage et pollution visuelle lors des travaux	• Assurer la collecte, l'évacuation et l'élimination des déchets solides et déblais • Procéder au régalage et à la remise en état des sites après travaux • Contrôler les mouvements des engins de travaux	• Existence d'un système de collecte et d'élimination des déchets et déblais • Nombre de sites restaurés après travaux	• Entreprise	MdC BEGES	UES-CI ACE/CPE/PCES Collectivités Banque mondiale
Phase d'exploitation						
Air	Pollution de l'air par le trafic et augmentation des gaz à effet de serre	• Mettre en place des panneaux de limitation de vitesse, notamment à l'entrée des grandes agglomérations • Réaliser des plantations linéaires à la traversée des agglomérations • Réaliser des ralentisseurs à la traversée des agglomérations pour réduire les vitesses	• Nombre de panneaux de limitation de vitesse implanté à l'entrée des grandes agglomérations • Linéaire d'arbres d'alignement plantés • Nombre de ralentisseurs réalisés	• Entreprise • BEGES • OR Communautés	MdC CPE BEGES CESOR	UES-CI CESOR CPE Collectivités Banque mondiale PCES
Eaux et sols	Pollution des eaux et des sols par les eaux de ruissellement issues de la route	• Mettre en place et entretenir un dispositif de drainage approprié des eaux de ruissellement (avec au besoin des bassins de dissipation en dehors des agglomérations pour éviter les inondations) • Mettre en œuvre les mesures de protection des talus par la mise en place d'une couche de terre végétale de 0,15 m d'épaisseur (si nécessaire) afin de faciliter la repousse de la végétation au niveau des sections à forte pente ou en remblai, ainsi qu'au droit de certains ouvrages d'arts présentant des risques d'érosion • Remettre en état les gîtes d'emprunt qui ne seront pas utilisés dans le cadre de l'entretien	• Linéaire de caniveaux réalisé • Nombre de bassins mis en place • Superficie de talus protégée • Nombre de gîtes d'emprunts remis en état après exploitation	• Entreprise • OR • BEGES	BEGES	UES-CI CESOR CPE/PCES Collectivités Banque mondiale

Ressources forestières	Augmentation des risques d'exploitations forestières	• Informer et sensibiliser les populations riveraines et les exploitants forestiers artisanaux • Appuyer les services de l'environnement dans la surveillance de l'exploitation forestière par une dotation de motos pour la surveillance • Appuyer le reboisement communautaire au niveau des localités pour réduire la pression sur les produits forestiers non ligneux	• Nombre de personnes sensibilisés • Nature et nombre d'équipements fournis • Superficie de forêts communautaires	• BEGES • OR • CPE • Communautés	CPE BEGES	UES-CI CESOR CPE Collectivités Banque mondiale PCES
Milieu humain	Accidents avec l'accroissement des véhicules	• Mettre en place des panneaux de limitation de vitesse et des ralentisseurs à l'entrée et à la sortie des agglomérations • Aménager des accotements au niveau des agglomérations traversées et des encoches de stationnement ou de dépassement notamment sur les tronçons à emprise réduite • Sensibiliser les usagers et les populations sur la sécurité routière • Renforcer les capacités des agents de la Commission Nationale de Prévention Routière affectés au niveau local	• Nombre de panneaux et des ralentisseurs installés • Nombre de personnes sensibilisées • Nombre d'agent de la CNPR formés • Linéaire d'accotements et nombre d'encoches aménagés	• Entreprise • OR • BEGES • CNPR	MdC BEGES OR CESOR	UES-CI CESOR CPE Collectivités Banque mondiale PCES
	Développement de maladies liées au trafic routier (IRA ; VIH/SIDA)	• Réaliser des plantations d'alignement à la traversée des villages • Mettre en place des panneaux de limitation de vitesse et des ralentisseurs à l'entrée et à la sortie des agglomérations • Sensibiliser les usagers et les populations riveraines sur la prévention des IST/VIH/SIDA	• Linéaires d'arbres plantés • Nombre de panneaux et des ralentisseurs installés • Nombre de personnes sensibilisées	• BEGES • Entreprise • OR • Communautés • PMNLS		
	Inondation des habitations riveraines et des parcelles agricoles	• Réaliser et entretenir des fossés de drainage et calage approprié des exutoires • Réaliser au besoin des bassins de dissipation en dehors des agglomérations	• Linéaire de caniveau de drainage réalisé et entretenu • Nombre de bassins installés	• Entreprise • OR		
	Perturbations sociales et conflits	• Sensibiliser les usagers et des populations riveraines (surtout les PA) • Mettre en œuvre les mesures proposées dans le Plan en faveur des PA	• Nombre de personnes sensibilisées • Nombre d'actions mises en œuvre dans le cadre du Plan en faveur des PA	• BEGES • OR • Communautés		

8.7. Coût du Plan de gestion environnementale et sociale

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 31 Détails des coûts de mise en œuvre du PGES

Activités	Quantité	Cout unitaire	Coûts (USD)
Mesures socioéconomiques de développement pour renforcer les impacts positifs du projet :			120 000
• Construction de lavoirs près des cours d'eau villageois pour la lessive des femmes	10	1000	10 000 \$
• Installation de pompes hydrauliques à motricité humaine dans certains villages	10	3000 \$	30 000 \$
• Dotation de moulins à manioc pour les groupements de femmes dans les localités riveraines	10	2000 \$	20 000
• Installations de clés de séchage des aliments (manioc)	40	500 \$	20 000 \$
• Mise en place de passerelles (rampes) d'accès aux habitations	200	200 \$	40 000 \$
Mesures de reboisement et de lutte contre la chasse illicite :			200 000
• Reboisement communautaires pour réduire la pression sur les produits forestiers non ligneux	14 forêts	10 000 \$/forêt	140 000 \$
• Sensibilisation des populations riveraines	10	2000 \$/séance	20 000 \$
• Appui aux contrôles inopinés (motos, radios)	10 lots de motos et radios	4000 \$/lot	40 000 \$
Mesures d'information et de sensibilisation des populations :			170 000
• Sensibilisation du personnel de chantier et les populations sur les IST et le VIH/SIDA	35	2000 \$/séance	70 000 \$
• Enquête sur les comportements, les attitudes et les pratiques (CAP) en matière d'IST et VIH-SIDA au début et la fin du FA	2	25 000	50 000
• Sensibilisation des usagers et des populations riveraines sur la sécurité routière	25	2000 \$/séance	50 000 \$
Mesures de renforcement des capacités institutionnelles dans la gestion environnementale et sociale:			50 000
• Renforcement des capacités en gestion environnementale et sociale (CPE ; ACE et autres acteurs provinciaux)	2	25000 \$/séance	50 000
Mesures de surveillance, suivi, supervision et évaluation :			28 000
• Surveillance permanente des travaux et de l'exploitation (MdC)	12 mois	-	-
• Surveillance mensuelle par le BEGES	12 mois	-	-
• Supervision environnementale et sociale par UES-CI, PCES	-	-	-
• Suivi environnemental et social (ACE ; CPE)	6 mois	2 000 \$/mois	12 000 \$
• Evaluation finale (à la fin des travaux)	1 évaluation	16 000 \$/u	16 000 \$
TOTAL			568 000 \$

8.8. 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.

8.9. 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, ACE) 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 seront entreprises 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.

9. CONSULTATIONS PUBLIQUES

9.1. Les objectifs de la consultation

L'objectif général des consultations publiques est d'assurer la participation et l'engagement des populations et des acteurs impliqués dans le projet de manière à favoriser la prise en compte de leurs avis, attentes, préoccupations et recommandations dans le processus de préparation, de mise en œuvre et de suivi. Dans le cadre de ce projet, il s'est agi plus exactement: (i) d'informer les populations et les acteurs sur le projet et les actions envisagées ; (ii) de permettre aux populations et les acteurs de se prononcer sur le projet, (iii) d'émettre leurs avis, préoccupations, besoins, attentes, craintes etc. vis-à-vis du projet ; et, (iv) de recueillir leurs suggestions et recommandations pour le projet.

9.2. Méthodologie

Les étapes suivantes ont caractérisé les consultations publiques à savoir l'organisation : (i) de réunions d'information sur le projet lors de la collecte de données et (ii) de séance de consultation publique et de restitution des résultats de terrain au niveau de Bunia, Iga Barrière et Komanda (ITURI). Les outils méthodologiques mobilisés à cet effet ont été l'entretien semi-structuré pour les rencontres individuelles et le focus group pour les rencontres de groupe. Des entretiens et enquêtes ont été menés au niveau de certaines localités situées sur l'axe et à environ 5 km de l'axe (villages de SEE, LEWE JILI, KONGO, IGA 3, TSOTSO, OTS'ADA, KPAWI, KATSU, NIZI INE, BALUMA MO). Un atelier de restitution a été organisé à BUNIA, regroupant l'essentiel des acteurs précédemment consultés, sous la présidence du Commissaire de District de l'ITURI.

9.3. Acteurs ciblés dans la consultation publique

Les acteurs ciblés concernent les autorités administratives, les services techniques de l'Etat (route ; santé, éducation, environnement/forêt ; etc.), les représentants de la mairie et certaines localités sur l'axe, les représentants des personnes affectées par le projet, les organisations de base et associations de la société civile ; les populations riveraines de l'axe ; etc.

9.4. Synthèse de la consultation publique

La liste exhaustive des personnes rencontrées dans le cadre de la consultation du public est annexée au présent rapport. La synthèse de la consultation est détaillée ci-dessous (pour les rencontres locales dans la zone d'influence du projet) et aussi en annexes pour les rencontres institutionnelles.

9.4.1. Avis général sur le projet

Le projet de réhabilitation de la RN 27 est largement apprécié par la société civile et l'ensemble des acteurs consultés lors des rencontres institutionnelles et des consultations publiques menées dans l'ITURI. La réhabilitation de la route va réduire énormément les difficultés de mobilité (vers l'Ouganda, via Goli) tout en facilitant l'acheminement des productions agricoles locales.

9.4.2. Synthèse des préoccupations, craintes et questions

Bunia

- Pollution de l'air par la poussière causée par la circulation des véhicules.
- Pollution des eaux de rivières causée par l'exploitation de l'or.
- Empiètement de l'emprise
- Valorisation de la main d'œuvre locale
- Implication du leadership local

Iga Barrière :

- Accompagnement des initiatives de développement local.
- Absence d'un réseau de drainage et assainissement.

- La route est menacée par des têtes d'érosions.
- L'emprise de la route est respectée par la population, qui continue d'être sensibilisée par les autorités locales.
- Présence d'une poussière nuisible.
- La construction d'une route avec bitume.
- Absence d'un système de signalisation.
- Crainte des accidents suite à la vitesse des véhicules et engins.
- Nécessité de désengorger l'afflux des camions et véhicules sur l'axe.
- Les travaux doivent être achevés.
- Présence du petit commerce tout au long de la route.
- Prise en charge des accidents des chantiers.
- La crainte du non-respect de la parole donnée par rapport aux indemnités.
- Utilisation de la main d'œuvre locale.
- Nécessité d'impliquer les villages dans l'entretien de la route.
- Présence de personnes qui seront impactées par le projet.
- La communauté éprouve l'intérêt à suivre les travaux.

Komanda :

- Vétusté des ponts Ndoya, Olu et Oru.
- Absence de mécanisme d'entretien permanent.
- Absence d'un suivi des taxes perçues par le Fond National d'entretien Routier/FONER.
- Beaucoup d'accidents de circulation.
- Absence de signalisation routière.
- Une importante fréquence des petits véhicules.
- Une fréquence réduite des grands camions.

9.4.3. Synthèse des suggestions et recommandations

Bunia :

- Prendre des mesures pour lutter contre les pollutions et les nuisances
- Sensibiliser les populations riveraines pour libérer l'emprise de la route
- Valoriser la main d'œuvre locale
- Travailler de commun accord avec les autorités locales
- Assurer un plaidoyer pour la régulation de l'exploitation artisanale de l'or

Iga Barrière :

- Créer un réseau de drainage et d'assainissement.
- Lutter contre les têtes d'érosions tout au long de l'axe.
- Sensibiliser la population et identifier les personnes impactées en vue de l'indemnisation.
- Lutter contre la pollution de l'air.
- Faire le plaidoyer pour la construction d'une route en bitume.
- Mettre les panneaux de signalisation routière.
- Construire les ralentisseurs de vitesse.
- Aménager les deux parkings existants à IGA Barrière.
- Construire des barrières de pluie pour empêcher les gros engins de détruire la route pendant la pluie.
- Initier les actions de développement local.
- Produire les résultats attendus du projet.
- Aménager le marché local pour désengorger l'afflux des vendeurs sur l'axe à IGA Barrière.
- Recourir à la main d'œuvre locale.
- Assurer un entretien permanent.

- Indemniser les personnes impactées.
- Associer la communauté locale dans l'exécution des travaux.
- Prendre en charge les accidents de chantier.

Komanda :

- Instituer une permanence pour l'entretien de la route.
- réhabiliter les ponts Ndoya, Olu et Oru en état critique.
- Réduire les barrières des taxes.
- Lutter contre la pollution de l'air due à la poussière.
- Installer les panneaux de signalisation routière.
- Construire des ralentisseurs de vitesse.
- Instaurer la bascule pour mesurer le tonnage autorisé.
- Construire un réseau de drainage et d'assainissement.
- Que le projet puisse réellement commencer.

Photo 15

Rencontres et consultation à Bunia, Iga Barrière



(Source : E. NFULANI, mars 2015)

9.5. Synthèse de l'atelier de restitution de l'EIES à Bunia

Un atelier de restitution a été tenu à BUNIA le 17 avril 2015 pour présenter les résultats de l'EIES aux acteurs consultés durant la mission de terrain. Le compte rendu de cet atelier est joint en annexe ainsi que la liste des participants.

9.5.1. Préoccupations, craintes et questions

Préoccupations :

- La pollution par les poussières pouvant contaminer les aliments exposés le long de la route et aussi les populations riveraines;
- La non-prise en compte, au niveau du PAR, des aménagements à faire lors de la réinstallation ;
- Les omissions dans l'établissement des listes des Personnes Affectées par le Projet (PAP) ;
- La faible capacité des agents de la Commission Nationale de Prévention Routière (CNPR) affectés au niveau local ?

Questions :

- Quelle est la longueur exacte du tracé ?
- A-t-on déjà confié les travaux de réhabilitation à une entreprise ?
- Est-ce qu'il n'y aura pas de duplication de travaux sur cet axe ?

- Ne pourrait-on pas déplacer les populations sous l'influence de la pollution par les poussières ?
- Quelles mesures prévues pour l'exploitation des carrières sur des sites privés ?
- Quel type d'aménagement est prévu sur les 40 km entre Lopa et Mahagi (bourbier en saison de pluie et soulèvement de poussières en saison sèche) ? pourquoi ne pas asphalté cette partie ?
- Quelles sont les mesures prévues pour les nuisances sonores à la traversée des agglomérations ?
- Quelles sont les mesures prévues pour la réhabilitation des carrières après les travaux ?
- Pourquoi ne pas implanter des bassins de dissipation dans les villages pour éviter les inondations ?
- Que prévoit-on pour exiger le port des équipements de protection individuels (EPI) ?
- Serait-il possible de prévoir l'élaboration d'un recueil de code de la route simplifié en direction des populations et des usagers de la route ?
- Comment se feront les actions de reboisement ?
- N'y a-t-il pas moyen d'asphalter la route ?
- Est-ce que l'aide au déplacement s'ajoute à l'appui à la réinstallation ?
- Est-ce que Monsieur Bura Baraka, Personne affectée par le Projet (PAP) à Bunia, qui est célibataire, ayant fait des études supérieures peut être considérée comme « une personne vulnérable » ?
- Quelle est la composition du noyau local de sécurité routière ?

9.5.2. Réponses apportées

- Le linéaire précis du tracé sera déterminé à l'issue des études techniques en cours qui permettront en même temps de vérifier l'existence d'éventuels travaux prévus afin d'éviter des chevauchements ;
- L'expérience de PRO-ROUTES a montré que les bassins de dissipation dans les villages engendrent d'autres inconvénients (développement de vecteurs de maladies ; noyades ; etc.) ; cependant, ils peuvent être envisagés en dehors des agglomérations ;
- Les sites d'emprunt existants seront privilégiés dans le cadre de ce projet ; cependant, en cas d'ouverture et/ou d'extension, les dispositions prévues dans le PAR en matière d'indemnisation seront appliquées ;
- Pour le traitement des 40 km de sol argileux entre Lopa et Mahagi, l'étude technique en cours apportera une réponse quant aux types d'aménagements à y apporter ;
- Des ralentisseurs seront mis en place à l'entrée et à la sortie des agglomérations pour limiter les vitesses de circulation et réduire la pollution par les poussières ;
- Toutes les carrières qui seront utilisées dans le cadre du projet seront remises en état, sauf celles qui seront retenues pour la phase d'entretien de la route ;
- Une ONG locale sera recrutée pour la mise en œuvre des activités sur le VIH/SIDA, conformément à la stratégie de prévention du VIH/SIDA de PRO-ROUTES ;
- Le port obligatoire des EPI fera partie intégrante du cahier des charges des entreprises et vérifié par la mission de contrôle et le BEGES ;
- Les pertes éventuelles de plantations privées seront prises en charge dans le cadre du PAR ; quant aux actions de reboisement, elles seront entreprises dans le cadre de la convention avec le Ministère de l'Environnement et du Développement Durable, en partenariat avec les communautés locales ;
- Le projet Pro-Routes est un projet de réhabilitation des routes en terre. Il ne pourrait être envisagé d'asphalter une quelconque section, même à la traversée des agglomérations. L'option d'asphaltage de la route est du ressort du Gouvernement de la RDC ;
- Des vérifications nécessaires seront faites pour assurer une prise en compte des aménagements des sites dans l'indemnisation des PAP lorsque ces aménagements existent et sont nécessaires ;

- En réalité, il n'y a pas d'omission dans la liste des PAP ayant perdu leurs biens ; les personnes en question sont des locataires (et non des propriétaires) ;
- La correction a déjà été faite dans le rapport du PAR concernant la PAP Bura Baraka qui n'est pas une personne vulnérable ;
- La composition du noyau local de sécurité routière dépend des acteurs locaux.

9.5.3. Recommandations

- Aménagement d'aires de séchage communautaires pour éviter la contamination des aliments (manioc, etc.) par la poussière, près de l'axe ;
- En plus de la sensibilisation sur le VIH/SIDA, prévoir la distribution de préservatifs pour les populations riveraines de la route ;
- Prévoir l'élaboration d'un recueil simplifié du code de la route en direction des populations et des usagers ;
- Prévoir le renforcement des capacités des agents de la CNPR affectés au niveau local.

9.5.4. Conclusion de l'atelier

En conclusion, s'agissant du projet, tous les participants l'ont approuvé à l'exception d'une personne. Selon cette dernière, « si le projet est totalement en terre battue, je suis contre.. ». Enfin, tous les participants ont approuvé les deux rapports (EIES et PAR) moyennant l'intégration des amendements formulés.

Photo 16 Photo de l'atelier de restitution du rapport d'EIES et du PAR à Bunia



(Photo : Mb. Mb. FAYE, avril 2015)

9.6. Intégration des recommandations des consultations dans le rapport d'EIES

Toutes les recommandations ci-dessus formulées ont été prises en compte aux niveaux suivants : (i) dans les mesures d'atténuation proposées dans le PGES; (ii) dans les clauses environnementales et sociales à insérer dans les dossiers d'appel d'offre et d'exécution des travaux ; (iii) dans les programmes de renforcement des capacités (formation et sensibilisation) et (iv) dans le plan de suivi et les arrangements institutionnels de mise en œuvre ; (v) dans le Plan d'Action de Réinstallation (PAR) qui a été élaboré par un autre consultant en document séparé.

9.7. 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, usagers de la route, syndicats des transporteurs, 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 ou de les atténuer, 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.

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

Le BEGES 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 (OR, UES/CI, ACE, 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, la MdC devra recueillir les plaintes orales et les consigner dans le cahier des doléances. Elle doit aussi veiller à ce que les réponses écrites des doléances fassent l'objet de communications orales largement diffusées.

9.9. 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 et Développement Durable (MEDD). 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.

10. CONCLUSION

La réhabilitation et l'entretien de la RN 27, projetés pour être mis en œuvre par la CI dans le cadre de Pro-Routes, pour le désenclavement et le développement du District de l'ITURI, aura une incidence avérée en termes d'impacts positifs dans la zone d'influence du projet. 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 protection des cours d'eau et des bas-fonds; la libre circulation des biens et des personnes et la préservation du cadre de vie à la traversée des agglomérations ; la protection du foncier et des sources de revenus agricoles le long de la route; la sécurité routière. Tous ces 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 directs sont en majorité d'importance mineure à moyenne (exceptionnellement majeur pour ce qui concerne les risques de travaux). Par ailleurs, l'emprise est relativement dégagée (environ six (6) installations précaires pouvant nécessiter une réinstallation ont été recensées). 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 dans le plan de gestion environnementale et sociale et le dispositif de suivi environnemental et social 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 et sociale font d'objet du Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) dont la mise en œuvre est estimée à 568 000 \$.

La surveillance de l'application des mesures environnementales et sociales sera assurée par la mission de contrôle, le BEGES ; l'ACE et la CPE de la Province Orientale seront chargées du suivi-contrôle tandis que l'UES- CI assurera la coordination de la supervision. Par ailleurs, le PCES et les institutions internationales intervenant dans la réalisation du projet, dont la Banque Mondiale, seront chargées de la supervision 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.

ANNEXES

Annexe 1 : Clauses environnementales et sociale 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 et du PAR avant l'exécution des travaux, la mise en œuvre du PPA et du Plan d'action de lutte contre le VIH/SIDA, (iii) l'Agence Congolaise pour l'Environnement (ACE-MEDD) suite à un protocole d'accord signé entre le MITP et le MEDD participe également à la supervision environnementale et sociale du projet et (iv) la Cellule environnementale et sociale de l'Office des Routes (CESOR) et la Mission de contrôle des travaux 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 (y compris ses sous-traitants) 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 RN 27 (tronçon Komanda-Bunia-Mahagi) ;
- les lois et réglementations congolaises en vigueur applicables au projet Pro-Routes.

En cas de désaccord entre les textes nationaux en vigueur, les politiques de sauvegarde 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 et VIH/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 des prix. 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 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, etc.
- Un plan particulier de sécurité et de protection de la santé.

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 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, quel que 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 constatée. 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 MST/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 quel que 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 procèdera 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 directives 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 directives 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 l'EIES de la RN 27
- 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 en pente nulle et à 1000 m lorsque le site est en pente,
 - 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 soumise 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 4.36, PO 4.04 et 4.01) 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 usufruitières 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.

Elimination 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 Mondiales 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 panneauage, 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 prêter 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 indemnisations 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 déviation 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 et Étendue des Services

REPUBLIQUE DEMOCRATIQUE DU CONGO MINISTRE DES INFRASTRUCTURES ET TRAVAUX PUBLICS Cellule Infrastructures

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

TERMES DE REFERENCE RELATIFS AUX PRESTATIONS DE CONSULTANT INDIVIDUEL CHARGE DE LA REALISATION DE L'ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL (EIES) DES TRAVAUX DE REHABILITATION DES ROUTES NATIONALES N° 4 (BENI-KASINDI), DANS LA PROVINCE DU NORD-KIVU, ET N° 27 (KOMANDA-BUNIA-MAHAGI PORT), DANS LA PROVINCE ORIENTALE, DANS LE CADRE DU 2^{EME} FINANCEMENT ADDITIONNEL.

1. INTRODUCTION ET CONTEXTE

Le Gouvernement de la République Démocratique du Congo, la Banque Mondiale et le DFID ont initié depuis 2008 le programme de réouverture et d'entretien des routes hautement prioritaires, appelé « Pro-Routes ». Ce programme porte sur le réseau routier ultra-prioritaire d'environ 9 135 km. Dans le cadre du financement initial, le projet Pro-Routes couvre les axes routiers Kisangani-Bunduki et Dulia-Bondo (626 km, Province Orientale) et Kasomeno-Uvira (1 174 km, Katanga et Sud Kivu), soit environ 1 800 km au total. En 2011, le projet Pro-Routes a bénéficié d'un premier financement additionnel qui permettra d'ouvrir 376 km et d'entretenir 1 117 km supplémentaires de routes en terre sur les tronçons Akula-Zongo (376 km sur la RN6/RN23, Province de l'Equateur) et Kisangani-Beni (741 km sur la RN4 dans les provinces Orientale et Nord Kivu), portant ainsi à 2.917 km le linéaire du réseau routier à rouvrir et entretenir, ainsi que le renouvellement de neuf ponts sur le tronçon Banalia-Kisangani-Beni.

Le projet Pro-Routes a pour objectif de contribuer à la réouverture et 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'Etat ainsi que les PME intervenant sur le réseau routier.

Le projet Pro-Routes, dont la mise en œuvre est confiée à la Cellule Infrastructures (CI) du Ministère des Infrastructures et Travaux Publics (MITP), comprend les quatre (4) composantes ci-après :

- (v) Réhabilitation et entretien des routes en terre ;
- (vi) Renforcement institutionnel et formation ;
- (vii) Mesures sociales et environnementales ;
- (viii) Suivi et évaluation.

La mise en œuvre du projet Pro-Routes est soumise aux exigences des Politiques de sauvegarde de la Banque mondiale suivantes : 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) et l'OP 4.10 (Peuples autochtones). Pour répondre aux exigences de ces politiques, plusieurs documents ont été élaborés et en cours de mise en œuvre, dont entre autres :

- un Cadre de Gestion Environnementale et Sociale (appelé Cadre stratégique de l'impact environnemental et social pour ce projet) ;
- un Cadre de Politique de Réinstallation (CPR) ;
- un Cadre de Planification en faveur des Populations Autochtones (CPPA) ;
- les études détaillées EIES, PAR et PPA pour les différents axes routiers ;
- 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 différentes politiques opérationnelles applicables au projet.

Ces documents sont disponibles sur le site web de la CI (www.celluleinfra.org/projets) et/ou celui de la Banque mondiale (<http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/PROJECTS/>).

Depuis décembre 2014, le Gouvernement de la RDC est en voie d'obtenir un deuxième financement additionnel de la Banque mondiale, pour étendre le projet Pro-Routes à deux nouveaux axes routiers, à savoir :

- la route nationale n°4 (RN4) : Beni – Kasindi (environ 100 km), dans la Province du Nord Kivu ;
- la route nationale n°27 (RN27) : Komanda - Bunia - Mahagi Port (environ 300 km), dans la Province Orientale.

Les deux axes routiers sont existants et se situent dans le prolongement de la RN4, tronçon Kisangani-Beni déjà réhabilité dans le cadre du 1^{er} financement additionnel ; permettant ainsi de faciliter les échanges avec l'Ouganda. Les données techniques sur le projet ne sont pas actuellement disponibles. Cependant, les études techniques, qui seront réalisées en même temps que les EIES, permettront de mettre à la disposition du Consultant ces informations en ce moment.

La réalisation de tels travaux ne peut se faire sans induire des impacts environnementaux et sociaux négatifs et positifs sur leur milieu récepteur. La présente étude vise à identifier et à évaluer lesdits impacts afin de préconiser des mesures permettant d'éviter, d'atténuer ou, le cas échéant, de compenser les impacts négatifs et de bonifier/renforcer les impacts positifs.

2. OBJECTIFS DE L'ETUDE

L'objectif de l'EIES est de déterminer le niveau des impacts générés par ces travaux et de proposer des mesures d'atténuation et de surveillance appropriées, ainsi que des dispositions institutionnelles à mettre en place pour la mise en œuvre desdites mesures.

Plus spécifiquement, l'étude devra permettre :

- d'analyser l'état actuel de la zone d'influence du projet (étude de caractérisation environnementale et sociale de base) et son évolution en l'absence du projet (variante « sans projet ») ;
- d'identifier et d'évaluer les impacts environnementaux et sociaux susceptibles d'être générés ou induits par les activités découlant des travaux de réhabilitation de la RN4 (Beni – Kasindi) et RN27 (Komanda - Bunia - Mahagi Port) par comparaison avec la variante « sans projet » ;
- de proposer des mesures réalistes, ciblant clairement les responsabilités institutionnelles de mise en œuvre, afin d'atténuer et/ou de bonifier ces impacts potentiels ;

- de proposer des mesures de protection et de gestion des écosystèmes forestiers, notamment dans la traversée du Parc National de Virunga par la RN4 (Beni – Kasindi) ;
- de proposer des mesures de prévention contre les maladies, les risques professionnels, les pollutions et les émissions liés à ces travaux dans les zones concernées ;
- d'élaborer des mesures d'atténuation des impacts liés aux travaux de réhabilitation et d'exploitation de la RN4 (Beni – Kasindi) et de la RN27 (Komanda - Bunia - Mahagi Port) ;
- d'élaborer un Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) et d'en évaluer les coûts y afférant.

L'étude sera réalisée conformément aux Politiques et procédures de sauvegarde de la Banque mondiale suivantes : l'OP/PB 4.01 (Évaluation environnementale) ; l'OP/PB 4.04 (Habitats naturels); l'OP/PB 4.36 (Forêts); l'OP/PB 4.11 (Ressources culturelles physiques), aux lois et règlements de la RDC en la matière, ainsi qu'aux Conventions internationales en matière d'environnement ratifiées par le Pays.

Elle sera conduite dans l'aire du projet, qui est circonscrite dans le Territoire de Beni (Province du Nord Kivu), concernant la RN4, et dans le District de l'Ituri (Province Orientale), pour ce qui est de la RN27. Cependant, la zone d'influence directe du projet sera une bande de 20 km centrée sur l'axe de chaque route, sauf dans la traversée du Parc National de Virunga où ce dernier sera considéré dans son entièreté (voir carte en annexe). Le consultant aura à confirmer ou infirmer cette portée au regard de son expérience, du contexte de l'étude et des thématiques abordées, dans sa méthodologie, voire lors de la réalisation de l'étude lorsque la situation le commande.

3. TACHES A EFFECTUER PAR LE CONSULTANT

Dans le cadre de la présente mission, le Consultant réalisera les tâches suivantes, sans nécessairement s'y limiter :

3.1 Description du projet et analyse de ses contextes juridique, institutionnel, biophysique et socioéconomique

- *Description du projet* : Le Consultant décrira de façon synthétique le projet et son contexte géographique, écologique, social, économique et temporel en se servant au tant que possible de cartes à une échelle appropriée. La description du projet doit inclure les caractéristiques techniques de l'aménagement qui sera réalisé, les matériaux et ressources matérielles et humaines de chantier nécessaires, les installations et services, les activités d'installation, de travaux et d'exploitation, etc. permettant de mieux appréhender les impacts environnementaux et sociaux y relatifs, ainsi que les mesures d'atténuation qui seront proposées.
- *Cadres légal et institutionnel applicables* : comme indiqué ci-haut, l'étude sera réalisée conformément aux Politiques de sauvegarde de la Banque mondiale, aux lois et règlements de la RDC, ainsi qu'aux Conventions internationales en matière d'environnement ratifiées par le Pays. Le consultant identifiera les principaux textes pertinents et décrira/analysera notamment les dispositions de ces textes en rapport direct avec le projet, qui régissent la qualité de l'environnement, la santé, la sécurité, la protection des zones sensibles et des espèces menacées, l'utilisation des sols, etc. Cette analyse permettra de mieux comprendre dans quelle mesure le projet respecte lesdites dispositions et, le cas échéant, de mieux appréhender la portée des mesures d'atténuation que le Consultant proposera pour s'y conformer. Du point de vue institutionnel, le montage institutionnel de Pro-Routes est schématisé en Annexe 2 des présents TDR. Il est demandé au Consultant de faire

une analyse critique de ce montage, particulièrement concernant la mise en œuvre des mesures environnementales et sociales, en rapport avec les résultats obtenus à l'étape actuelle du projet en cours, en vue de proposer des améliorations, si nécessaire.

- *Analyse du milieu récepteur du projet* : Le consultant analysera les conditions existantes (avant-projet) de l'environnement des zones du projet en vue de mieux cerner les impacts négatifs et positifs que pourrait entraîner sa réalisation sur l'environnement des zones concernées. Cette analyse se fera à deux niveaux : (i) au niveau global, c'est-à-dire en considérant les districts voire les provinces ou les zones agro-écologiques traversées, selon le cas ; et (ii) au niveau local, c'est-à-dire dans la zone d'influence directe du projet constituée par une bande de 20 km centrée sur l'axe de chaque route, tel qu'indiqué plus haut. Dans le deuxième niveau d'analyse, le consultant fera recours au schéma linéaire (ou itinéraire) et à la cartographie à une échelle appropriée à partir des images satellites, de manière à géo localiser les enjeux environnementaux et sociaux, les contraintes et potentialités auxquels le projet devra faire face ou permettra de mieux exploiter, pendant les phases d'installation de chantier, d'exécution des travaux et d'exploitation de la route.
- ✓ Milieu physique : la description du milieu physique portera, entre autres sur, (i) les types de sols et leur sensibilité à l'érosion ; (ii) le relief ; (iii) le climat et météorologie qui seront mis notamment en rapport avec la sensibilité des sols à l'érosion et le soulèvement de poussière lié au projet ; les eaux superficielles et souterraines (avec la présence des cours d'eau importants comme Semliki sur la RN4 qui se jette dans le Lac Edouard) et leur vulnérabilité à la pollution par des rejets de polluants lors des travaux et la sédimentation par transport solide lié au mauvais drainage de la route, à la mauvaise gestion et remise en état des gîtes d'emprunts ; etc.
- ✓ Milieu biologique : les principales formations végétales rencontrées, la biodiversité floristique et faunique qu'elles renferment ; les espèces rares ou menacées ; les habitats écologiquement importants ou sensibles, comprenant en particulier le Parc National de Virunga (classé comme Site du Patrimoine Mondial de l'UNESCO en 1979 et Zone Humide d'Importance Internationale Ramsar en 1996.), et tout autre site naturel important ; espèces d'importance commerciale ; les pressions et les menaces qui s'y exercent, ainsi que l'approche stratégique actuelle de leur gestion de façon à apprécier la nécessité ou non des mesures additionnelles pour compléter/renforcer en synergie avec celles en cours ou projetées, en rapport avec les différents partenaires en présence. Etant donné qu'il s'agit des routes existantes, le Consultant étudiera l'évolution du taux de déforestation le long des deux axes routiers RN4 et RN27 au cours des 5 dernières années afin de ressortir l'impact qui sera réellement imputable au présent projet.
- ✓ Milieu socioéconomique et culturel : population, structure de la communauté ; populations tribales ; coutumes, aspirations et attitudes ; emploi ; répartition des revenus, des biens et des services ; occupation des sols ; activités de développement (activités agricoles, forestières, minières, commerciales, etc.) ; éducation ; santé publique (VIH-SIDA et IST, IRA, sécurité routière, etc.) ; patrimoine culturel, etc. Le consultant mettra l'accent surtout sur les éléments qui sont susceptibles d'être affectés par le projet pendant les phases d'installation de chantier, d'exécution des travaux et d'exploitation de la route.

3.2 Identification et évaluation des impacts environnementaux et sociaux

Il est importe de rappeler au Consultant qu'il s'agit d'un projet de réhabilitation des routes existantes et régulièrement utilisées. Dans le cadre de l'évaluation des impacts environnementaux et sociaux, le Consultant distinguera la phase d'exécution des travaux, de celle de mise en service de la route. Dans cette seconde phase, le consultant devra notamment mettre en évidence les impacts négatifs réellement imputables aux travaux d'amélioration du niveau de service actuel tels que le risque d'augmentation de la migration de populations aussi bien planifiée que non contrôlée sur le milieu naturel et social : le défrichement de forêts à des fins agricoles ou minières ; l'accroissement de la pression sur les ressources naturelles par l'exploitation du bois d'œuvre artisanal et industriel, le bois de chauffe et le charbon de bois (braises), le braconnage ; perturbations sociales et conflits ; la mise en péril des espaces naturels et des espèces sauvages d'importance ; l'augmentation du taux de prévalence du VIH-SIDA et des IST ; etc. (par comparaison avec leur évolution en l'absence du projet « variante sans projet »).

Le Consultant identifiera:

- les sources d'impact (éléments ou activités, découlant de la description du projet, qui auraient un impact sur l'environnement, que ce soit au cours des travaux ou pendant la mise en service des deux axes routiers) ;
- les récepteurs d'impact (ces éléments seront issus de l'analyse des conditions existantes des milieux physiques, biologiques et socioéconomiques ci-dessus) ;
- les impacts les plus importants, positifs ou négatifs, directs ou indirects, cumulatifs, à court, moyen et long terme. Il déterminera les impacts inévitables ou irréversibles et ceux qui peuvent être atténués et, dans la mesure du possible, décrira ces impacts de façon quantitative.
- les mesures réalistes et réalisables à prendre pour éviter ou atténuer à des niveaux acceptables, et le cas échéant des mesures compensatoires, les impacts environnementaux et sociaux négatifs, et bonifier les impacts environnementaux et sociaux positifs attribuables au projet ; il devra évaluer le coût de ces mesures et les avantages quantitatifs et qualitatifs pour le projet ; il déterminera sur cette base les mesures optimales afin qu'elles puissent être considérées dans l'étude technique d'exécution. Pour certains impacts similaires à ceux du projet de base et pour lesquels des mesures ont été (ou sont en cours de) mises en œuvre (cas par exemple de la mise en place des postes de contrôle forestier et faunique sur la RN4 Kisangani-Buta) pour réduire la pression sur les ressources naturelles à travers une application de la réglementation en vigueur et une sensibilisation des acteurs, la prévention du VIH-SIDA et des IST à travers l'élaboration et la mise en œuvre d'une stratégie et d'un plan d'actions y relatif en s'appuyant sur les ONG locales et le PNMLS, la prévention de la sécurité routière à travers l'élaboration et la mise en œuvre d'un plan d'actions en matière de sécurité routière en s'appuyant sur des ONG nationales, etc.), le Consultant analysera les résultats déjà obtenus à l'étape actuelle du projet en cours, dégagera les forces et faiblesses, en vue de leur duplication sur les nouveaux axes tout en apportant les améliorations nécessaires.
- les recommandations spécifiques à l'attention des entreprises de réalisation des travaux pour la préservation de l'environnement et établir un cahier des clauses environnementales et sociales à intégrer au niveau du cahier des prescriptions techniques permettant la mise en place de procédures rigoureuses de protection de l'environnement pendant l'exécution du chantier. Dans ce cadre, l'expérience actuelle du projet, consistant à internaliser les coûts de mise en œuvre de ces clauses environnementales et sociales dans les coûts unitaires des travaux, fait ressortir un certain nombre de réticences des entreprises dans la mise en place de procédures rigoureuses de protection de

l'environnement. Aussi, le Consultant est-il appelé à en tenir compte dans ses recommandations de manière à assurer une mise en œuvre effective de ces clauses par les entreprises. Pour ce faire, le Consultant pourrait par exemple, distinguer dans la mesure du possible, les mesures quantifiables (avec des coûts unitaires à reverser dans les mesures citées au point précédent), des clauses à intégrer au niveau du cahier des prescriptions techniques.

Le Consultant devra caractériser l'importance et la qualité des données disponibles et indiquer l'ampleur des incertitudes liées à la détermination des impacts, des mesures à prendre ainsi que de leurs coûts et avantages.

3.3 Analyse des risques d'accident et mesures d'urgence

Le Consultant devra procéder à l'évaluation des risques pour permettre de planifier des actions de prévention par les entreprises de travaux, en tenant compte des priorités. La méthodologie utilisée comportera principalement trois étapes : (i) l'identification des dangers et situations dangereuses liées au travail sur un chantier de route ; (ii) l'estimation pour chaque situation dangereuse de la gravité des dommages potentiels et de la fréquence d'exposition ; (iii) la hiérarchisation des risques pour déterminer les priorités du plan d'action. L'analyse portera sur les risques suivants: risque d'incendie et d'explosion; risque lié à l'électricité ; risque lié aux véhicules lourds, engins, machines et outils ; risque lié au bruit ; risque lié aux vibrations ; risque de chute ; risque lié à la manutention manuelle ; risque lié aux effondrements et aux chutes d'objets ; risque lié aux circulations et aux déplacements ; etc.

3.4 Analyse des variantes

Comme indiqué plus haut, les travaux consisteront à la réhabilitation des routes existantes et régulièrement utilisées afin d'améliorer le niveau de service actuel. Quoiqu'il en soit, l'étude technique ne soit pas encore réalisée, il n'est pas envisagé a priori une modification du tracé actuel. L'analyse des variantes portera donc sur la comparaison de la variante « sans projet » (c'est-à-dire maintenir la RN4 et la RN27 dans leur état de dégradation actuelle) avec celle retenue en termes de conception et de fonctionnement (réhabilitation de la RN4 et de la RN27) vis-à-vis des principaux impacts et risques environnementaux et sociaux positifs et négatifs.

3.5 Elaboration d'un Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES)

L'ensemble des mesures proposées seront traduites dans un plan de gestion environnementale et sociale (PGES). En outre, ce dernier devra comprendre des mesures de suivi, de renforcement des capacités, d'information et de communication, ainsi que des arrangements institutionnels, à mettre en œuvre durant l'exécution des travaux et la mise en service des deux axes routiers. Le PGES vise à assurer la réalisation correcte et dans les délais prévus du projet en respectant les principes de gestion environnementale et sociale. Les objectifs sont entre autres de : (i) s'assurer que les activités du projet sont entreprises en conformité avec toutes les exigences légales; (ii) s'assurer que les enjeux environnementaux et sociaux du projet sont bien compris et pris en compte. Le Consultant devra estimer le coût de l'ensemble du PGES et proposer un calendrier de sa mise en œuvre.

Par ailleurs, étant donné que les emplacements des aires d'installation des entreprises et des gîtes d'emprunts ne sont pas encore connus au moment de la réalisation de la présente mission, le Consultant fera des recommandations sur la manière dont ces questions seront abordées lors de la préparation de l'installation de chantiers et donnera des prescriptions et des standards d'exploitation et de remise en état des lieux à la fin des travaux.

Le plan de suivi sera composé (i) d'un programme de surveillance pour vérifier l'application effective des mesures environnementales et sociales proposées et (ii) d'un programme de suivi pour suivre l'évolution des composantes de l'environnement en vue d'évaluer l'efficacité des mesures environnementales et sociales proposées avec des indicateurs et des méthodes de leur mesure appropriés. Le plan de suivi devra définir les indicateurs de suivi, la périodicité du suivi, les responsabilités de suivi ainsi que les coûts relatifs aux activités de ce suivi. En plus, des rapports de surveillance et de suivi environnemental devront être planifiés dans la phase de mise en œuvre du projet pour vérifier le niveau d'exécution des mesures d'atténuation et évaluer les effets des travaux sur l'environnement. Par ailleurs dans la phase d'exploitation, un plan de suivi environnemental et social documenté, qui prend en charge les indicateurs prioritaires, devra être également élaboré. Les coûts affectés à la mise en œuvre de ces plans devront être estimés et intégrés dans le budget global du PGES. Dans le cadre du projet Pro-Routes, il existe déjà un dispositif de suivi environnemental et social avec une série d'indicateurs socio-environnementaux qui sont renseignés par une collecte des données au sol et/ou à l'aide d'imagerie satellitaire. Il est demandé au Consultant de faire une analyse critique de ce dispositif, en rapport avec les résultats obtenus à l'étape actuelle du projet en cours, en vue de son extension sur les nouveaux axes tout en apportant les améliorations nécessaires.

Le plan de renforcement des capacités, d'information et de communication : le consultant évaluera les capacités des différents acteurs impliqués dans l'exécution du projet, du suivi et de la surveillance des mesures d'atténuation, dégagera les besoins éventuels en renforcement de capacités et proposera, par conséquent, un plan de renforcement des capacités, d'information et de communication, en vue d'assurer l'efficacité de la prise en compte des questions environnementales et sociales dans la réalisation des activités du projet.

Les arrangements institutionnels de mise en œuvre et de suivi : le consultant devra décrire de façon détaillée les arrangements institutionnels (acteurs et responsabilités) requis pour mettre en œuvre et contrôler le PGES durant les phases de travaux et de mise en service des deux axes routiers. Ceci comprendra une description des méthodes de contrôle, les éléments et les opérations spécifiques devant être contrôlés, les rapports de contrôle (responsabilités et destinataires), et les dispositions à prendre pour garantir un contrôle efficient qui assurera la mise en place des correctifs appropriés lorsque requis et ainsi minimiser les impacts environnementaux et sociaux. Cependant, comme il a été relevé plus haut, le projet Pro-Routes a un montage institutionnel pour la mise en œuvre et le suivi des mesures environnementales et sociales. Il est demandé au Consultant de faire une analyse critique de ce montage, en rapport avec les résultats obtenus à l'étape actuelle du projet en cours, en vue de proposer des améliorations nécessaires.

3.6 Consultations publiques, diffusion et publication des rapports

La consultation du public annoncée dans l'étude devra se dérouler durant toute la phase de réalisation de l'EIES. Elle devra permettre d'évaluer l'acceptabilité sociale du projet par les principaux acteurs, particulièrement les populations riveraines, et préparer la mise en œuvre d'un plan de communication pour éviter d'éventuels conflits sociaux et faciliter l'acceptation du projet par les populations ; et à ce titre, un accent particulier devra être mis sur le volet information et sensibilisation. A cet effet, le consultant devra démontrer l'étendue des consultations qu'il a menées en vue de recueillir l'avis de toutes les parties concernées par le projet sur les mesures à prendre. Pour ce faire, la liste des personnes rencontrées, les compte-rendus et/ou procès-verbaux, et les photos de ces consultations devront être annexés au rapport.

Au préalable, le Consultant identifiera les autorités administratives et coutumières, et groupes intéressés et touchés par les travaux de réhabilitation des axes routiers RN4 et RN27 (populations locales,

chauffeurs, ONG, syndicats des transporteurs, etc.). Le plan de consultation avec les méthodes qui seront utilisées et son calendrier de réalisation devront être proposés au démarrage de la mission.

4. DEROULEMENT DE LA MISSION ET RAPPORTS

4.1 Durée et déroulement de la mission

Le délai d'exécution des prestations est fixé à Quarante (40) jours, hors délai d'approbation des rapports définitifs. Hormis l'étude documentaire et la préparation de la mission, qui se feront au siège du Consultant, tout le reste des prestations aura lieu en RDC.

4.2 Rapports

Au regard des contextes différents et afin de faciliter l'exploitation, le Consultant rédigera un rapport séparé pour chaque axe routier (RN4 et RN27) en deux temps (2 rapports provisoires et définitifs) et les soumettra en version papier et numérique sur CD (en fichier word, Excel et Shapefile pour les cartes).

Le rapport devra être concis, et centré sur les résultats des analyses effectuées, les conclusions et les actions recommandées, avec cartes et tableaux de synthèse. Il sera complété par des annexes ou un volume séparé contenant toutes les données d'appui, analyses complémentaires, et les procès-verbaux et résumés des consultations et liste des participants.

Ce rapport, dont le contenu devra être conforme à l'Annexe B de l'OP 4.01, sera structuré de la manière suivante :

- Sommaire
- Résumé exécutif en français et en anglais (en cas de contradiction entre la version anglaise et la version française, cette dernière fera foi)
- Introduction
- Description et justification du projet
- Cadre légal et institutionnel
- Description du milieu récepteur
- Analyse des variantes
- Identification et analyse des impacts (y compris des impacts de la situation « sans projet »)
- Risques d'accident et mesures d'urgence
- Plan de Gestion Environnementale et Sociale
- Plan de surveillance et de Suivi Environnemental et social
- Consultations Publiques
- Conclusion et recommandations principales
- Annexes :

- Abréviations
- Liste des experts ayant participé à l'élaboration du document
- Bibliographie et référence
- Personnes consultées
- Compte rendus des rencontres
- Termes de Références de l'étude
- Clauses environnementales et sociales à insérer dans les DAO et les contrats des entreprises
- Autres annexes utiles

5. PROFIL DU CONSULTANT

Le consultant sera un expert international-spécialiste en évaluation environnementale et sociale. Il devra répondre au profil suivant :

- ✓ Être détenteur d'un diplôme de niveau universitaire en sciences de l'environnement (bac+5) ou équivalent ;
- ✓ Avoir au moins dix (10) années d'expérience globale dont sept (7) dans le domaine des évaluations environnementales et sociales ;
- ✓ Avoir participé à au moins trois (3) études d'impact environnement et social de projets en tant que Chef de mission pendant les cinq (5) dernières années, dont au moins deux (2) pour des projets routiers ou ferroviaires ;
- ✓ Avoir réalisé ou participé à au moins une (1) mission dans le domaine des évaluations environnementales et sociales de projets en Afrique Centrale pendant les cinq (5) dernières années ;
- ✓ Avoir une connaissance approfondie des politiques de sauvegarde environnementale et sociale de la Banque mondiale, notamment l'OP4.01, l'OP 4.04, l'OP 4.11 et l'OP 4.36, ainsi qu'une bonne connaissance des lois et règlements de la RDC en la matière ;

Le consultant devra aussi faire de son affaire tous les moyens matériels et humains dont il aura besoin pour l'exécution de la mission (y compris la restitution des résultats du rapport provisoire de l'EIES et du PGES avec les acteurs de terrain sur chaque axe). Il devra prévoir d'être appuyé par un Expert socio-économiste et un Expert SIG locaux.

6. OBLIGATIONS DE LA CELLULE

La Cellule facilitera au Consultant tous les contacts nécessaires pour mener à bien sa mission et mettra à la disposition du Consultant toute la documentation disponible sur le projet et pertinente pour les prestations à fournir, dont entre autres :

- ✓ Étude d'Impact environnemental et social de la réhabilitation de la RN4-Est (Kisangani - Beni), 2014 ;
- ✓ Étude d'Impact environnemental et social de la réhabilitation de la RN6/RN23 (Akula-Gemena-Zongo), 2014 ;
- ✓ Plan d'action de réinstallation de la RN4-Est (Kisangani - Beni), 2013.

- ✓ Études environnementales et sociales de la réhabilitation de la RN5 (Kasomeno-Uvira) et RN4 (Dulia-Bondo), 2011.
 - ✓ Étude d'Impact social et environnemental de la réhabilitation de routes en RDC - Projet PRO-ROUTES / Cadre Stratégique - Rapport Final – 2007 ;
 - ✓ Étude détaillée d'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 – Libenge - Akula, datant d'Octobre 2006 ;
 - ✓ Evaluation Environnementale et Sociale de la composante C du PUAACV, Janvier 2006 ;
- Divers rapports de mise en œuvre des mesures environnementales et sociales.

7. PRODUCTION DES RAPPORTS

Les rapports et tous les documents que le Consultant aura à produire sous support papier seront également présentés sur support électronique et déposés sous forme de :

- Un rapport provisoire pour chaque axe routier en 5 copies papier et sous forme électronique sur CD (en fichier word, Excel et Shapefile pour les cartes), 37 jours après la signature du Contrat en vue de la préparation de la réunion de restitution. La CI transmettra au Consultant ses observations sur le rapport provisoire dans les 5 jours qui suivent la réception dudit rapport. Il sera organisé pendant la période de traitement des rapports provisoires deux ateliers de restitution des résultats de l'étude de 2 jour(s) à Bunia et Beni (faisant partis des 40 jours de prestations), auquel prendront part les principaux acteurs concernés ou intéressés par projet.

Un rapport final de l'étude pour chaque axe routier, après intégration des observations et commentaires issus de l'atelier et de la CI, sera déposé en cinq (5) exemplaires papier et sous forme électronique sur CD (en fichier word, Excel et Shapefile pour les cartes), cinq (5) jours après

Annexe 3 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,
- Étude d'Impact environnemental et social de la réhabilitation de la RN4-Est (Kisangani - Beni), 2014 ;
- Étude d'Impact environnemental et social de la réhabilitation de la RN6/RN23 (Akula-Gemena-Zongo), 2014 ;
- Plan d'action de réinstallation de la RN4-Est (Kisangani - Beni), 2013.
- Études environnementales et sociales de la réhabilitation de la RN5 (Kasomeno-Uvira) et RN4 (Dulia-Bondo), 2011.
- Étude d'Impact social et environnemental de la réhabilitation de routes en RDC - Projet PRO-ROUTES / Cadre Stratégique - Rapport Final – 2007 ;
- Étude détaillée d'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 – Libenge - Akula, datant d'Octobre 2006 ;
- Evaluation Environnementale et Sociale de la « Composante C » du PUAACV, Janvier 2006 ;
- PNUE, 2011. Evaluation environnementale post-conflit ; synthèse à l'intention des décideurs. République Démocratique du Congo.
- De Wasseige & al. 2010. Etat des forêts du Bassin du Congo
- OSFAC & al. 2011. Etendue et perte du couvert forestier en RD Congo : Forêts d'Afrique Centrale évaluées par télédétection 2000à 2010 (FACET).
- PNUE-WCMC. 2012. Mapping potential biodiversity benefits from REDD+
- Mpoyi. A & al. Le contexte de la REDD+ en République Démocratique du Congo : causes, agents et institutions.
- Ministère de l'Environnement, Conservation de la Nature et Tourisme. 2011. Document de sous-programme de foresterie communautaire.
- WWF, 2012. REDD+ pour la population et la nature : Etude de cas d'une approche intégrée REDD+ à l'échelle de Maindombe en République Démocratique du Congo.
- ICRAF. 2013. Mesures relatives à la recolte, la post recolte et au développement des marchés en RD Congo (Guide politique).
- CIFOR, 2013. La gestion durable des forêts d'Afrique Centrale : Hier, aujourd'hui et demain.
- République Démocratique du Congo. 2006. Document de la stratégie de croissance et de réduction de la pauvreté.
- Ministère de l'Environnement, Conservation de la Nature, Pêche et Forêts 1999. Plans d'action provinciaux de la Diversité biologique.
- Ministère du Plan (RD Congo). 2005. Monographie agricole du Nord-Kivu
- Dynamique des Groupes des Peuples Autochtones (DGPA).2012. Atlas de localisation des peuples autochtones pygmées en RD Congo.

Annexe 4: Liste des personnes rencontrées

N°	Nom et Prénom	Fonction/institution	Contact
	Kinshasa		
1	Chaibou Mamane	Expert Environnementaliste International/UES/CI	09 70 04 11 49
2	Aimé KABAMBA	Expert Socio-environnementaliste national/UES/CI	09 91 61 03 40
3	Paul LENVO	Assistant DG/ICCN- Point Focal ICCN à PROROUTE	09 98 36 27 77
4	Albert KILUBI	Agence Congolaise de l'Environnement (ACE)/ Point Focal	09 98 59 67 45
5	Antoine LEMA	Expert Sauvegarde Social/Banque mondiale	-
	Bunia		
6	Gilbert Wiholo	Coordonnateur de District - EPSP/Bunia	
7	Shabani Kimari Alain	Chef de Division a.i - Coordination de District Mines	
8	Capitaine Limbe Noé	Police de circulation routière Division de Bunia	+243812985018
9	Lokadi Bonaventure	Inspecteur de l'Agriculture District de l'Ituri Bunia	+243 994011101
10	Ali Thumu Emmanuel chargé de conservation	Chargé de conservation -Bureau de Coordination de l'Environnement et de Développement Durable	+0819238601
11	Munguryek Jupson	Chargé du reboisement-Bureau de Coordination de l'Environnement et de Développement Durable	
12	Léonard Ngiefu	Adjoint, Chargé de l'Administration et finance- Office de Route section Bunia	
13			

LISTE DE PERSONNES RENCONTREES BUNIA DATE: Vendredi 20.03.2015
 ATELIER DE RESTITUTION PAR Beni - Kasindi (environ 100 km), dans la Province du Nord Kivu et n°27 (RN27): Komanda - Bunia
 - Mahagi Port (environ 300 km)

PRENOMS NOMS	VILLAGE	FONCTION	TELEPHONE	SIGNATURE
WARD AGIDARI NDIZA	BUNIA	Chargé Garde ISTA	0977408467	
LEONARD A	BUNIA	Chargé de l'Environnement Office de l'Environnement	0977408467	
Justin VURWEKA	BUNIA	Chargé de l'Environnement Office de l'Environnement	0819646009	
MIRIAMO ANDIE	BUNIA	Sec de Dist	0823943262	
ARTHUR KENGE	BUNIA	CHEF de Dist	0826680722	
ABENTHO UROCI	VIPETA/BUNIA	VICEDISTRICT	0203568454	
DHEDA SIKULU B	IGA BUNIA	Chef de Dist	0815970160	
RIMWEGE UMMA	BUNIA	Chargé de l'Environnement Office de l'Environnement	0822221915	
MENDONNE LOSSA	BUNIA	Sec de Dist	0994004069	
RAIM KENSA	BUNIA	Sec de Dist	0995596555	
Juhenne BIRONGI	BUNIA	GEFAE	0993066663	
YVON-MATEMBEIA	BUNIA	PROCOLENDIST	0819084825	
INENGA LOBENG	BUNIA	Sec de Dist	0820865340	
JEAN LUCIEN NOVO	BUNIA	Sec de Dist	081655713	
FRANCO LOBENG	BUNIA	Sec de Dist	0817971846	

LISTE DE PERSONNES ATELIER DE RESTITUTION EES ET PAR
(RN27): Komanda - Bunia - Mahagi Port (environ 300 km)

DATE: 17.04.2015

	PRENOMS NOMS	VILLAGE/Ville	FONCTION	TELEPHONE	SIGNATURE
1	Sophie OSEO	MAHAGI	ATA/ECF.	0810865802	
2	ETIENNE AMACHO-BOUD	Bunia	CT/ADCE DES BATES	0815929493	
3	LEONIE-NGA	Bunia	CBR/eff. h. d. t.	0822942117	
4	NOVATO-ASUBUZE	BUNIA	F.A MIN 1172	0816655713	
5	ANDRY-ASSANI	BUNIA	Ag. du PLAD	0812447473	
6	ARTHUR-KENGE	BUNIA	NI/VINTER	0826180777	
7	Paul UNOURH	MAHAGI	PERCEP.PRIE.	0818313001	
8	ICHUVA-FLEUNE	IGA-DH	Commerce	0817081889	
9	Alvin BANAELENGWE	BUNIA	Dir-EPSP/Dir.	0812354767	
10	DHOSI HONCHIT	T.G.A.	com. t. l.	0819640571	
11	DIEDASUKULU	IGA-PARRIERE	Chef de groupement	0813970165	
12	EUGENE OUYANI-TO	SOLENIATA	Chef de bureau	0820064785	
13	Franck BARUARI	BUNIA	Chf. de bureau	0815497250	
14	Etienne-LOSSA	BUNIA	R/P/SOCI	0817651717	
15	MBUNA-BIEUDONGE	BUNIA	C.A/FONER	0822321905	
16	Al. Dongo BUTU	BUNIA	NCT(FNC)	0815807500	
17	Idmami-HATI	BUNIA	MEI/ABE	0842033501	

LISTE DE PERSONNES ATELIER DE RESTITUTION EELS ET PAR

DATE: 17/04/2015

(RN27): Komanda - Bunia - Mahagi Port (environ 300 km)

	PRENOMS NOMS	VILLAGE	FONCTION	TELEPHONE	SIGNATURE
18	Emmanuel BAMBIRE	IGA-BARRIERE	CS/AN/BA	0920129980	
19	Joel BURU	IGA BARRIERE	INFIRMIER	0813544629	
20	MANORO	IGA-PARRIE	COMMERCE	0820588655	
21	JACQUELINE AKIKI	IGA BARRIERE	COMMERCE	0816023282	
22	ZGIC NDOU	PAM/BUNIA	Log. Offici	0997705115 0716466496	
23	DEBORA KASEMBA	IGA BARRIERE	VENTRISE	0819126255	
24	FIMBO LERUYE	BUNIA	Chef de Gc	0818981846	
25	Noé LIMBE	BUNIA	Cmdt PCR	0812985018	
26	Fleurent BALIANI	BUNIA	EDD/BUNIA	0810760961	
27	ABDEM BINANDRI	BUNIA	LIB MINES	0810006020	
28	JUON-MATEMBELA	-II-	MODERATEUR	0819084825	
29	MEVEHBA VUNDIA	BUNIA	COD.	0811324412	
30	May May Fay				
31	Une dame	Présidente	consultante		
32	Chairen MAMPA	Kinshasa	Expertise intern	0970041149	
33	Albert KILUBA	BUNIA	PP/EEC	0988566255	

Annexe 5 Comptes rendus des consultations publiques et enquêtes

PROCES VERBAL DE CONSULTATION PUBLIQUE

Province ORIENTALE
District: ITURI
Territoire IRUNDU
Secteur de : BOUNIA
Village de :

L'An deux mille quinze et le 20 Mars s'est tenue une consultation publique sur la restitution institutionnelle concernant l'axe Kamanda - Mungu Mahazy Goli - objet d'une réhabilitation par le projet Pro-Route.

Etaient présents (voir liste en annexe)

Après l'ouverture de la réunion par le représentant du CDD

La consultante a pris la parole pour situer l'ordre du jour qui s'articule autour de :

1. la Présentation du Projet Pro-Route
2. les objectifs de l'Etude PAR EEIS
3. la restitution des résultats de l'enquête
4. Divers
- 5.

A l'issue des échanges il est ressorti que :

- 1) Société civile satisfait de la réhabilitation des tronçons mais il risque d'avoir une duplication de financement car le gouvernement central vient de signer un accord de financement pour le même axe. En contre les aspects environnementaux n'ont pas été pris en compte particulièrement des connexions avec l'office des routes. Sur le plan social les riverains vivant à proximité des travaux se reposent sur les différentes préoccupations des éclaircissements ont été données sur les politiques de sécurité gardes de la Banque Mondiale.
- 2) Profil type arrêté sur l'emprise de la route. La fin de l'emprise de la route à 2 m du type de l'emprise des quai porteurs. Il faut aller selon et intervenant à 12 m voir 15 m. Il a été recommandé.
- 3) De ce vient les standard de fin de la route. question d'éclaircissement.

[Signature]

[Signature]

- Présentation des caractéristiques d'une route à neuvain ou à réhabiliten

Remplacer les Français - une poche de pas
asphalter la route - Il a été gâché
par ces colons - le dernier de la
petit congolais -

2) Gestion de l'environnement
la gestion des l'exploitation des
sauriers est des aspects agricoles.
Il a été précisé qu'il n'y a pas de culture
qui n'aient un champ ne sera affecté
car il ne se trouve pas dans l'entreprise
de la route. Pour les P.A.A. au sein
culture. Pour les aspects environnementaux
l'entreprise doit élaborer un plan
de gestion environnemental (P.G.E.) et
s'assurer qu'il doit faire l'objet d'un
suivi.

2. Ordre du jour étant épuisé,
le président de séance en la personne
de M. le V. L. a levé la séance - à M. H. -

Ferdinand Finbo LEBLWE

Chief de la Cité / représentant COD

Pre Name SSO
ALZERT B
Christiane

M. Say, M. Bengwa Tay.

Commencé à : 14h 15, la séance a pris fin à 12h 45

PROCES VERBAL DE CONSULTATION PUBLIQUE

Province... ORIENTALE

Distriet... ITURU

Territoire... DIYUEN

Secteur de :

Village de : IGA BARRIERE

L'An deux mille quinze et le 18 Mars s'est tenue une consultation publique
à IGA BARRIERE dans le cadre de l'élaboration du
P.A.R. et E.T.E. du projet PRO-ROUTE R.N.4 et R.N.7.

Etaient présents (voir liste en annexe)

Après l'ouverture de la réunion par

La consultante a pris la parole pour situer l'ordre du jour qui s'articule autour de :

1. Présentation des participants
2. Présentation du projet Pro-Route
3. Présentation de l'objet et activités du P.A.R. et de l'E.T.E.
4. Présentation des P.A.R. affectés
5.

A l'issue des échanges il est ressorti que :

- Les participants ont estimé que le projet est une bonne chose pour le développement de la région en facilitant l'échange et le déplacement des biens et personnes.
- A la question de savoir si la route sera asphaltée, les consultants ont expliqué que les travaux se consistent pas à l'asphaltage mais à la réhabilitation.
- La population a compris le souhait de voir les travaux menés sans gêner la circulation au lieu de travailler à l'arrêt comme il a été le cas avec l'offre de route.
- La population a voulu mieux comprendre les différents étapes et processus de réalisation et de suivi du P.A.R. et de l'E.T.E.
- La population a aussi demandé que les entreprises chargées des travaux puissent recevoir la note d'ordre pour les plans des ouvrages tracés par la route.
- Il est proposé que les épaves de véhicules abandonnés sur l'alignement de la route soient évacuées.
- Il est proposé que les cultures qui seront affectées pendant les travaux au niveau de la route et carrières soient indemnisées.
- Les consultants ont précisé que les cahiers de consultations seront déposés dans chaque village pour l'enregistrement de plaintes.
- Ensuite, la parole a été accordée au chef de groupement de IGA village.

* Chef de groupement: Introduction de swahili local
comme langage de travail et de faciliter l'intégration de
projet.

Placements du chef à la porte (cf. OK):

la mission à chaque charge participant:

- à former l'importance des travaux pour le
pdp et IOA - D

- à assurer le travail et traduire à la fois

- que le travail soit assuré que les travaux
auront lieu de la même

- Remarque l'équipe par la qualité du
travail abattu par rapport aux
précédents.



Chef de groupement
IGA. BARIERE

JFEDA SIKULU BENJAMIN

Chf. Coordonneur

Chf. P. DE ROUGE
ME. K. P. BOCHAM
Co. P. R.

de consultation
H. Bouff

H. Bouff

H. Bouff

Mme. H. Bouff
Christiane

Commencé à : 10h 45, la séance a pris fin à 12h 00

Annexe 6 Compte-rendu des rencontres institutionnelles

Kinshasa

Date : du 17 au 18/03/2015

N°	Institutions/ acteurs	Points discutés	Perception du Projet et commentaires	Craintes	Suggestions/ recommandations
1	CI/ PRO-ROUTES	Déroulement de l'EIES (méthodologie) Montage institutionnel de PROROUTE Indicateurs environnementaux et sociaux	<u>Montage institutionnel :</u> - Plusieurs acteurs : PRO-ROUTES, BEGES, Office des Routes, CESOR ; ACE/GEEC ; CPE ; Entreprises ; Bureaux de contrôle ICCN ; MEDD <u>Suivi des indicateurs :</u> 15 indicateurs environnementaux et sociaux sur 19 pour le projet	Ras	- Collecter les données au niveau local (plus fiable) - Prendre contact avec l'équipe technique sur le projet (aspects techniques) - Bien identifier les enjeux et les géo-référencier - Apprécier le montage institutionnel actuel de la gestion environnementale de Pro-Routes et les indicateurs environnementaux et sociaux et faire des propositions d'amélioration au besoin
2	ICCN	Parc Virungas Contacts locaux	- Le parc est une réserve naturelle intégrale classée patrimoine mondial - Dans le parc, il a été autorisé des activités de prospection pétrolière - Le Parc a mené des activités de développement au profit des communautés locales (eau potable, écoles, centres de santé, élevage, agriculture) appui l'appui de partenaires	- Installation de base-vie - Braconnage et activités accompagnant les travaux - Facilitation de l'écoulement des produits de braconnage	- Implication du gestionnaire du Parc et du niveau national aussi - Assurer le contrôle à l'entrée et à la sortie du parc - Renforcer les moyens de contrôle du Parc (communication ; motos ; personnel)
3	ACE	Procédure et textes sur l'EIES Validation	- La procédure EIES n'a pas changé - Deux textes d'application de la loi sur l'environnement sont sortis - L'ACE/GEEC sera à côté de PRO-ROUTES pour les étapes à venir	Ras	Ras
4	Banque mondiale	Type de travaux Points à prendre en compte dans l'EIES	- Zone de conflits armés à Béni avec beaucoup de mouvement de personnes	- Activités de braconnage et de bois de chauffe au niveau du Parc - Activités frontalières (commerce gibier, bois, charbon, etc.)	- Se conformer à la zone d'étude définie dans les TDR pour les différents aspects de l'étude ; - Bien identifier et matérialiser les enjeux environnementaux et sociaux - Prendre en compte la typologie du sol (en altitude) sur la route - Recueillir des données sur le volume de trafic du bois à travers le Parc des Virungas - Vérifier la compartimentation du Parc - Apprécier le phénomène de « barrière » de la route pour la faune - Bien identifier la zone de prospection du pétrole (vérifier si la zone du permis d'exploration pétrolière au niveau du Parc national de Virunga ne chevauche pas avec la zone d'influence du projet) ; - Sensibilisation des usagers de la route et de la population locale - Prévoir des mesures de renforcement de capacités des agents du Parc National de Virunga (en fonction des données de terrain) ; - Discuter avec les gestionnaires du parc l'opportunité et les modalités de « fermeture » de la route (arrêter de la circulation et la traversée du parc la nuit) - Développer un paragraphe sur les populations autochtones - Prévoir des interprètes lors des consultations

Date et lieu : 16 mars 2015 au bureau de District à Bunia.

N°	Institutions/acteurs	Perception du Projet	Enjeux - Préoccupations et craintes	Suggestions et recommandations
1	Commissaire de District d'Ituri/Commissariat du District s'Ituri	Le projet est le bienvenu pour la population	• Présence d'une poussière permanente. • Intense exploitation artisanale de l'or dans les cours d'eaux. • Empiètement de l'emprise, avec la crainte des personnes concernées de voir leurs biens détruits. • Les entreprises doivent recruter la main-d'œuvre locale. • Deux sites méritent d'être étudiés de près, tout au long de l'axe Bunia-Mahagi, par la mission de consultance en rapport à l'empiètement de l'emprise par des nouvelles constructions. Il s'agit de IGA Barrière et de NGOTE.	• Lutter contre la pollution de l'air. • Lutter contre la pollution des eaux. • Identifier les personnes impactées en vue de l'indemnisation. • Sensibiliser les populations riveraines de l'axe quant à la nécessité d'éviter l'empiètement de l'emprise. • Exiger des entreprises de valoriser la main d'œuvre locale.
2	Chef de Bureau a.i de l'Environnement du District d'Ituri	Nous estimons que le projet est une bonne chose	• Il y a risque que les nouvelles constructions à IGA Barrière empiètent sur l'emprise de la route. • La pollution de l'air causée par la poussière dégagée lors de passage des véhicules. • Les poussières causes potentielles des accidents des personnes et des véhiculent. • Pollution des eaux de rivière suite à l'exploitation artisanale de l'or.	• Obtenir l'aval du Chef de groupement pour identifier les personnes impactées. • Prendre des mesures appropriées pour lutter contre la pollution de l'air et des eaux. • Faire le plaidoyer pour mettre un terme à l'exploitation illicite de l'or en pleine site d'IGA Barrière.
3	Secrétaire de la Coordination de l'environnement du District de l'Ituri	Bonne intervention	• Pollution de l'air due à la poussière sur l'axe. • Pollution des eaux de rivière causée par l'exploitation de l'or.	• Lutter contre les pollutions. • Mettre fin à la multiplication des creusets pour l'exploitation illicite de l'or.

Date et lieu : 18 mars 2015 à IGA Barrière

N°	Institutions/acteurs	Perception du Projet	Enjeux - Préoccupations et craintes	Suggestions et recommandations
1	Chef de Groupement Bahema Baguru/IGA Barrière	Une bonne chose	• Le projet va développer la cité de IGA Barrière. • Absence d'un réseau de drainage et assainissement. • La route est menacée par des têtes d'érosions. • La crainte de la population est de voir leurs maisons cassées.	• Créer un réseau de drainage et assainissement. • Lutter contre les têtes d'rosions tout au long de l'axe. • Sensibiliser la population et identifier les personnes impactées en vue de l'indemnisation.
2	Chef de Groupement LOPA	La population est satisfaite du projet	• L'emprise de la route est respectée par la population, qui continue d'être sensibilisée par les autorités locales. • Présence d'une poussière nuisible. • La construction d'une route avec bitume.	• lutter contre la pollution de l'air. • Faire le plaidoyer pour construction d'une route en bitume. • Sensibiliser la population et identifier les personnes

			• Ne pas procéder à la destruction des maisons.	impactées en vue de l'indemnisation.
3	Président de l'Association congolaise des chauffeurs/Syndicat des transporteurs/Section IGA Barrière	Bonne chose	• Absence d'un système de signalisation. • Crainte des accidents suite à la vitesse des véhicules et engins. • Nécessiter de désengorger l'afflux des camions et véhicules sur l'axe.	• Mettre les panneaux de signalisation routière. • Construire les ralentisseurs de vitesse. • Aménager les deux parkings existants à IGA Barrière.
4	Agent secouriste/Croix-Rouge du Congo	Satisfaction	• Absence d'un système de signalisation routière. • Crainte des accidents suite à la vitesse des véhicules et engins. • Besoin d'une route durable. • présence d'une poussière nuisible.	• Mettre les panneaux de signalisation routière. • Construire les ralentisseurs de vitesse. • Construire une route en bitume. • Lutter contre la pollution de l'air par la poussière dégagée par les véhicules en circulation. • Construire des barrières de pluie pour empêcher les gros engins de détruire la route pendant la pluie.
5	Commerçant	Bon projet	• Le projet doit inciter un développement local. • Les travaux doivent être achevés. • Présence du petit commerce tout au long de la route. • Présence permanente de la poussière nuisible.	• Initier les actions de développement local. • Produire les résultats attendus du projet. • aménager le marché local pour désengorger l'afflux des vendeurs sur l'axe à IGA Barrière. • Lutter contre la pollution de l'air.
6	Chef de poste ANR	Satisfaction	• Sécurisation des usagers par les panneaux de signalisation. • Absence d'un réseau d'assainissement et de drainage.	• Mettre les panneaux de signalisation. • Construire un réseau d'assainissement et de drainage.
7	Chauffeur	Satisfaction	• Afflux des véhicules et camions le long de l'axe.. • Absence d'un système de signalisation.. • Crainte de l'excès de vitesse sur la route.	• Réhabiliter les deux parkings. • Mettre les panneaux de circulation. • Construire les ralentisseurs de vitesse.
8	Commerçant	Une grande importance	• Les entreprises qui ont travaillé avant ont causé la désolation de la population par des travaux de casse, sans indemnisation. • La crainte du non-respect de la parole donnée par rapport aux indemnisations.	• Indemniser effectivement les personnes impactées..
9	Président du Parti Politique UPC	Un bon projet	• Utilisation de la main d'œuvre locale. • Nécessité d'impliquer les villages dans l'entretien de la route. • Présence de personnes qui seront impactées par le projet.	• Recourir à la main d'œuvre locale. • Assurer un entretien permanent. • Indemniser les personnes impactées.

10	Conseiller Syndicat des transporteur/ACCO	D'accord pour le projet	• La communauté éprouve l'intérêt à suivre les travaux.	• Associer la communauté locale dans l'exécution des travaux.
11	Chef de Collectivité IGA	Satisfaction	• Dédommagement pour la main d'œuvre locale.	• Prendre en charge les accidents de chantier.
12	Vendeuse	Satisfaction	• Présence des petits commerces.	• Aménager le marché local.
13	Habitant de la cité d'IGA Barrière	Content	• Besoin de valoriser la main d'œuvre locale.	• Recourir à la main d'œuvre locale.

Date et lieu : 20 mars 2015 au bureau de District à Bunia

N°	Institutions/acteurs	Perception du Projet	Enjeux - Préoccupations et craintes	Suggestions et recommandations
1	Représentant de la Société civile de l'Ituri	Bon projet	• Eviter le chevauchement des fonds. • Nécessité de doubler les fonds sur le même tronçon.	• Intégrer les routes provinciales et de desserte agricole dans le financement de la Banque Mondiale. • Considérer la main d'œuvre locale.
2	Producteur local	Projet à féliciter	• Eviter le chevauchement des fonds. • Nécessité de vérifier s'il n'y a pas d'autres intervenants sur l'axe Komanda-Bunia.	• Prendre en compte la route provinciale et de desserte agricole.
3	Chef de Bureau Transport et voies de communication Ituri	Un bon projet pour améliorer le climat d'affaires	• Crainte par rapport à la gestion pour parvenir aux résultats attendus.	• Prudence dans la constitution de la commission de suivi pour qu'elle ne soit envahi par les vautours.
4	Chef de Groupement IGA Barrière	La population est très contente	• Implication effective du gouvernement pour la réalisation de ce projet.	• Prendre en compte la main d'œuvre locale.
5	Secrétaire de la Division de l'Intérieur	Un bon projet pour le développement	• Soutien de gouvernement	• Développer le milieu.
6	Représentant du Bureau de l'Environnement d'Ituri	Un bon projet	• Déficit de mesures d'encadrement en matière de protection de l'environnement. • Présence des carrières abandonnées	• Prendre des mesures de protection environnementale et des champs de populations. • Prendre des mesures pour la fermeture de ces carrières ouvertes par les entreprises, qui ont ouvert la route
7	Représentant de la Fédération des entreprises d'Ituri	Un intérêt particulier pour le projet	• Implication des entrepreneurs locaux	• Valoriser la sous-traitance locale.
8	Représentant de l'Office des routes	Un bon projet	• Crainte de chevauchement avec les travaux antérieurs.	• Respecter le profil de 9m même à IGA Barrière et LOPA. • Comme la route existe déjà, que le projet Pro-Route opte pour l'asphaltage. • Créer un cadre de concertation entre l'Office des routes et le projet Pro-Route.
9	Représente du Bureau Genre, Famille et Enfant	Un bon projet	• Implication de l'aspect genre dans le suivi des travaux	• Impliquer les femmes dans tout le processus de la mise en œuvre du projet
10	Chef de la Cité de Bunia	Très important	• Crainte que le début des travaux prenne du temps	• Que le projet puisse réellement commencer

Date et lieu : 21 mars 2015 à Komanda.

N°	Institutions/acteurs	Perception du Projet	Enjeux - Préoccupations et craintes	Suggestions et recommandations
1	Responsable du Service de transport et communication	Un bonne chose	• Vetustité des ponts Ndoya, Olu et Oru. • Absence de mécanisme d'entretien permanent.	• Instituer une permanence pour l'entretien de la route. • réhabiliter les ponts Ndoya, Olu et Oru en état critique. • Réduire les barrières des taxes. • Lutter contre la pollution de l'air due à la poussière. • Installer les panneaux de signalisation routière. • Construire des ralentisseurs de vitesse. • Instaurer la bascule pour mesurer le tonnage autorisé.
2	Responsable de l'Association de chauffeurs du Congo/ACCO	Un intérêt capital	• Absence d'un suivi des taxes perçues par le Fond National d'entretien Routier/FONER. • Beaucoup d'accidents de circulation. • Absence de signalisation routière.	• Installer les panneaux de signalisation routière. • Instituer une permanence pour l'entretien de la route. • Construire un réseau de drainage et d'assainissement.
3	Responsable du Fond National d'entretien Routier/FONER.	Un projet avantageux pour les usagers de la route	• Une importante fréquence des petits véhicules. • Une fréquence réduite des grands camions. • Statistiques : 19 petits véhicules par jour au 20 mars 2015 ; 20 camions par jour au 20 mars 2015.	• Que le projet puisse réellement commencer.

Annexe 7 Compte rendu de l'atelier de restitution de l'EIES à Bunia

①

PAR/
EEIS
M

Compte Rendu
PROCES-VERBAL DE L'ATELIER DE RESTITUTION DE BUNIA

Province.....
District:.....
Territoire.....
Secteur de :.....
Village de :.....

L'An deux mille quinze et le 17 Avril s'est tenue l'atelier de restitution
de la communauté arabe (EIES et PAR)

Etaient présents (voir liste en annexe)
Après l'ouverture de la réunion par M^r le Commissaire du District de Bunia
La consultante a pris la parole pour situer l'ordre du jour qui s'article autour de :

1. Communication du Rapport au LC I (AKOPOUTE)
2. Présentation du rapport de l'EIES
3. Présentation du rapport du PAR
4. Discussions / débats
- 5.

A l'issue des échanges il est ressorti que :

1) Questions - Préoccupations soulevées

- Longueurs expats du trice?
- Le processus de recherche d'un terrain pour les activités?
- La difficulté de trouver un financement sur le terrain?
- La pollution de l'environnement et les éléments écopage
- Le déplacement de population ex posé à la pollution
- Quel type d'emplacement pour le projet?
- Quel type d'aménagement sur le terrain (accès, eau, électricité, etc.)
- Les bords bien en regard des points de vue pour la pêche
- Quelle mesure pour assurer la sécurité de la population?
- Quelle mesure pour assurer la sécurité des biens et des personnes?
- Sur la situation de l'économie de la région du niveau de village jusqu'à l'industrialisation
- Comment faire la mise en œuvre de la stratégie relative au VIKIKA

(2)

- Que prévoit-on pour exiger le port de l'EPI ?
- Serait-il possible de prévoir l'élaboration d'un recueil du code de la route pour les conducteurs de population et les usagers ?
- Comment se faire le suivi de réabonnement ?
- Y a-t-il possibilité d'expliquer la route ?
- La non prise en compte du nombre de PAP de réabonnement pour faire l'analyse de l'adhésion ?
- Que se passe-t-il dans l'élaboration de l'acte de PAP ?
- Force qui pousse au réabonnement, rajouter à l'acte de réabonnement ?
- Force que le PAP (Bureau de la route, niveau local) puisse avoir une personne responsable ?
- Quelle est la composition du moyen de transport de Sécurité Routière ?
- Abandon des agents de la Commission Nationale de la Sécurité Préventive Routière affectés au niveau local.

Réponses écrites :

- Le niveau moyen de base sera déterminé à l'issue de l'étude technique qui sera faite par le service de la route pour permettre d'avoir un temps de travail plus élevé et éventuellement faire des travaux plus importants de l'entretien.
 - L'expérience de la population montre que le service de la route doit être un service qui agit sur le développement de la route de manière à ne pas avoir un service qui agit sur le développement de la route de manière à ne pas avoir un service qui agit sur le développement de la route.
 - Le fait d'avoir un service qui agit sur le développement de la route de manière à ne pas avoir un service qui agit sur le développement de la route.
- Commencé à : ... la séance a pris fin à : ...
- ministère de l'administration pour faire le PAP

(5)

- [illegible]

Commence

La séance a pris fin à

Handwritten signature

2



