

REPUBLIQUE DU CAMEROUN

Paix-Travail-Patrie

MINISTÈRE DES TRAVAUX PUBLICS



REPUBLIC OF CAMEROON

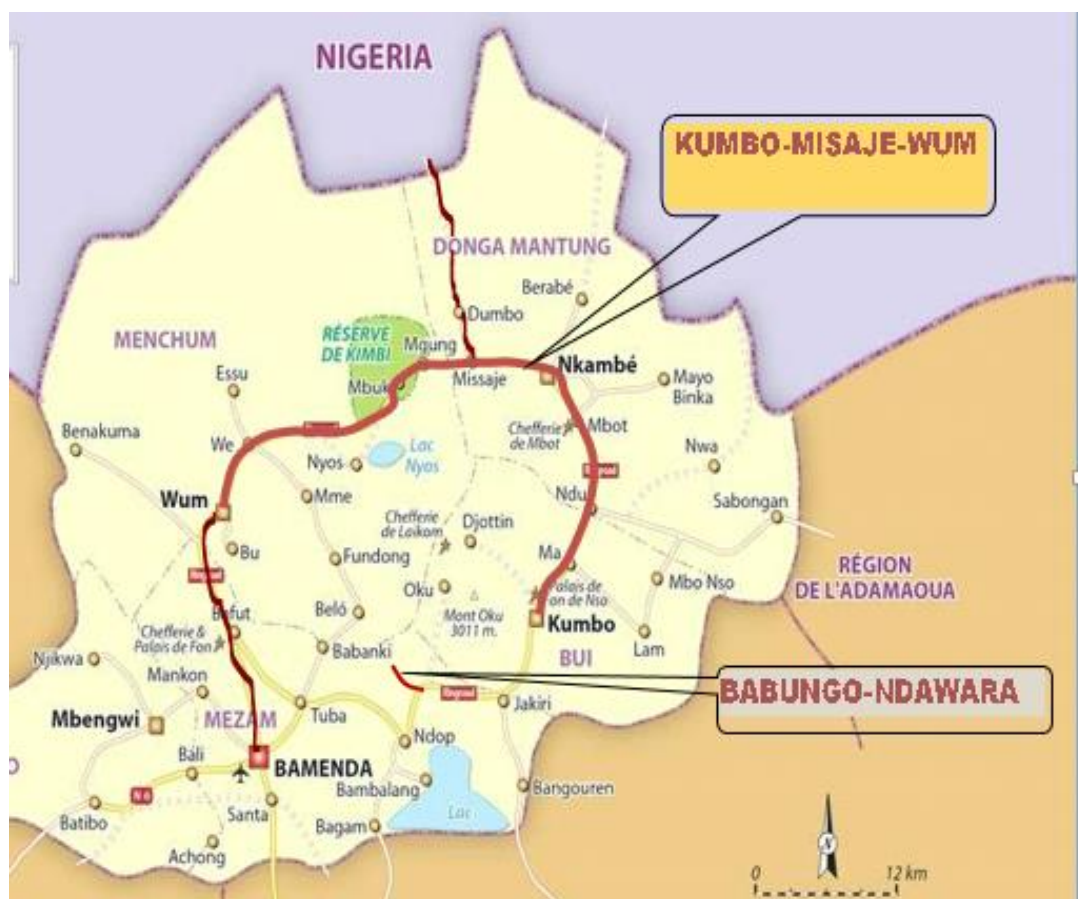
Peace-Work-Fatherland

MINISTRY OF PUBLIC WORK

## PROJET DE CONSTRUCTION DE LA RING ROAD

### ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

« Mise en conformité selon les critères de la Banque Africaine de Développement (BAD) »



## RAPPORT PROVISOIRE

Avril 2018

Mise en conformité réalisée par la CPEI avec l'appui du CARFAD



Avril 2018

## SOMMAIRE

	Page
<b>LISTE DES FIGURES .....</b>	<b>X</b>
<b>LISTE DES TABLEAUX .....</b>	<b>XI</b>
<b>LISTE DES ANNEXES.....</b>	<b>XIII</b>
<b>LISTE DES SIGLES ET ABRÉVIATIONS .....</b>	<b>XIV</b>
<b>RESUME NON TECHNIQUE .....</b>	<b>XVI</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>XVIII</b>
 <b>CHAPITRE 1 : INTRODUCTION ET JUSTIFICATION DE L'ETUDE.....</b>	 <b>1</b>
<b>1.1..... Contexte de la mission</b>	<b>1</b>
1.1.1. Généralités.....	1
1.1.2. Localisation du projet .....	1
1.1.3. Délimitation de la zone d'impact du projet.....	2
<b>1.2..... Classification environnementale du projet</b>	<b>2</b>
<b>1.3..... But et objectif de l'EIES</b>	<b>3</b>
<b>1.4..... Approche méthodologique</b>	<b>4</b>
1.4.1. Généralités.....	4
1.4.2. Approche méthodologique de la mise en conformité de l'étude .....	4
1.4.2.1. Revue documentaire .....	4
1.4.2.2. Enquêtes de terrain.....	4
1.4.2.3. Consultations publiques .....	5
1.4.2.4. Analyse des données et rédaction du rapport.....	5
<b>1.5..... Organisation du rapport</b>	<b>5</b>
 <b>CHAPITRE 2 : CADRE POLITIQUE, JURIDIQUE ET INSTITUTIONNEL .....</b>	 <b>7</b>
<b>2.1..... Cadre politique</b>	<b>7</b>
2.1.1. Cameroun vision 2035 .....	7
2.1.2. Document de Stratégie pour la Croissance et l'Emploi (DSCE) .....	7
2.1.3. Plan National de Gestion de l'Environnement (PNGE) en 1996.....	8
<b>2.2..... Cadre juridique</b>	<b>9</b>
2.2.1. Cadre juridique international .....	9
2.2.1.1. Convention sur la diversité biologique.....	9
2.2.1.2. Convention sur les changements climatiques et le protocole de Kyoto .....	9
2.2.1.3. Engagements du Cameroun dans le cadre de la Contribution prévue déterminée au plan national (CPDN).....	10
2.2.1.4. Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore menacées d'extinction (convention CITES ou convention de Washington)....	11
2.2.1.5. Convention de l'UNESCO pour la protection du patrimoine mondial culturel et naturel.....	11





2.2.1.6. Convention de Ramsar relative aux zones humides d'importance internationale particulièrement comme habitats des oiseaux d'eau .....	11
2.2.1.7. Convention de Bâle sur le contrôle des mouvements transfrontaliers de déchets dangereux et de leur élimination.....	12
2.2.1.8. Convention des nations unies sur la lutte contre la désertification dans les pays gravement touchés par la sécheresse et/ou la désertification, en particulier en Afrique, du 15 octobre 1994 à Paris .....	12
2.2.1.9. Convention sur l'accès à l'information, la participation du public au processus décisionnel et l'accès à la justice en matière d'environnement, d'Aarhus(Danemark), 1998 .....	13
2.2.1.10. Convention de Bonn sur les espèces migratoires de faune sauvage ...	13
2.2.1.11. Convention N°138 de l'Organisation Internationale du Travail (OIT) sur l'âge minimum d'admission à l'emploi .....	13
2.2.2. Instruments de portée juridique régionale ou sous-régionale.....	14
2.2.2.1. Convention africaine sur la conservation de la nature et les ressources naturelles (Convention d'Alger, 1968) .....	14
2.2.2.2. Convention sur les formalités de chasse applicables aux touristes entrant dans les pays du Conseil de l'Entente (19), signée à Yamoussoukro le 26 juin 1976 et entrée en vigueur le 1er janvier 1977 .....	14
2.2.2.3. Accord portant réglementation commune sur la faune et la flore, signé le 3 décembre 1977 à Enugu (Nigeria) .....	14
2.2.2.4. SO 1: Évaluation Environnementale et Sociale.....	15
2.2.2.5. SO 2: Réinstallation involontaire: acquisition de terres, déplacement et indemnisation des populations .....	17
2.2.2.6. SO 3 : Biodiversité et services écosystémiques.....	18
2.2.2.7. SO 4 : Prévention et contrôle de la pollution, gaz à effet de serre, matières dangereuses et utilisation efficiente des ressources .....	18
2.2.2.8. SO 5 : Conditions de travail, santé et sécurité .....	18
2.2.3. Cadre juridique national .....	19
2.2.4. Cadre institutionnel .....	27
2.2.4.1. Le Comité Interministériel de l'Environnement (CIE).....	27
2.2.4.2. Ministère de l'Environnement, de la Protection de la Nature et du Développement Durable (MINEPDED) .....	27
2.2.4.3. Ministère de l'Économie, de la Planification et de l'Aménagement du Territoire et la Maîtrise d'Ouvrage .....	28
2.2.4.4. Le Ministère des Forêts et de la Faune (MINFOF).....	28
2.2.4.5. Le Ministère des Travaux Publics (MINTP).....	28
2.2.4.6. Le Ministère des Mines, de l'Industrie et du Développement Technologique.....	28
2.2.4.7. Ministère des Domaines, du Cadastre et des Affaires Foncières.....	29
2.2.4.8. Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural .....	29
2.2.4.9. Ministère de l'Administration Territoriale (MINAT).....	30
2.2.4.10. Populations, associations et ONG .....	30
2.2.4.11. Ministère du travail et de la Sécurité Sociale .....	30
2.2.4.12. Les administrations locales et Organisation de la Société Civile .....	31

## **CHAPITRE 3: DESCRIPTION DU PROJET .....32**

### **3.1. .... Présentation et analyse des alternatives**

#### **..... 32**

##### **3.1.1. Alternative 0 : sans le projet .....32**



3.1.2. Alternative avec projet.....	33
<b>3.2. ....Description du projet</b>	<b>33</b>
3.2.1. Bretelle Babungo-Ndawara .....	33
3.2.2. Kumbo -Misajé .....	34
3.2.3. Misajé-Wum .....	35
<b>3.3. ....Considérations de base</b>	<b>36</b>
3.3.1. Rappel des prescriptions des termes des références .....	36
3.3.2. Contraintes de conception des tracés: .....	37
3.3.3. Principe de conception suivant la norme ARP en relief difficile.....	37
3.3.3.1. Délimitation des sections de Catégories .....	37
3.3.3.2. Choix des profils en travers.....	37
3.3.4. Paramètres minimales de conception du tracé en plan et du profil en long ...	42
<b>3.4. ....Geometrie des differents troncons de routes</b>	<b>42</b>
3.4.1. Géométrie du tronçon BABUNGO-NDAWARA .....	42
3.4.1.1. Tracé en plan .....	42
3.4.1.2. Profil en long .....	43
3.4.1.3. Carrefours et intersections Aménagés .....	44
3.4.1.4. Avant Mètre.....	45
3.4.2. Géométrie du tronçon KUMBO-MISAJE .....	46
3.4.2.1. Trace en plan .....	46
3.4.2.2. Profil en long .....	46
3.4.2.3. Carrefours et intersections aménagés .....	47
<b>3.5. ....Consistance des travaux et sources d'impacts</b>	<b>50</b>
3.5.1. Activités du projet et typologie des tâches .....	50
3.5.2. Libération de l'emprise .....	50
3.5.3. Mise en place des installations de chantier .....	50
3.5.4. Amenée du matériel, /Transport des matériaux / circulation des engins .....	50
3.5.5. Travaux liés à la construction des dalots et ouvrages d'assainissement .....	51
3.5.6. Construction de la chaussée .....	51
3.5.7. Equipement de signalisation et de sécurité .....	51
3.5.8. Exploitation des zones d'emprunts et carrières.....	52
3.5.9. Exploitation des centrales à béton, de concassage et centrales d'enrobés ...	53
3.5.10. Besoins en intrants .....	54
3.5.10.1. Le matériel mécanisé .....	54
3.5.10.2. Matériaux de construction .....	54
3.5.10.3. Besoin en eau pour le chantier.....	54
3.5.10.4. Approvisionnement en carburant.....	55
3.5.10.5. Besoins en main d'œuvre .....	55
3.5.11. Liste des rejets et nuisances .....	56
3.5.11.1. Typologies des déchets.....	56
3.5.11.2. Synthèse des nuisances et impacts possibles associés aux activités du projet .....	56
<b>CHAPITRE 4 : DESCRIPTION ET ANALYSE DE L'ÉTAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT .....</b>	<b>59</b>

<b>4.1.</b>	<b>Localisation des sites du projet et délimitation de la zone d'étude</b>	<b>59</b>
4.1.1.	Localisation	59
4.1.2.	Délimitation de la zone d'impact du projet	59
4.1.2.1.	Zone d'impact direct (ZID)	59
4.1.2.2.	Zone d'impact indirect	60
<b>4.2.</b>	<b>description de l'environnement physique</b>	<b>61</b>
4.2.1.	Climat	61
4.2.2.	Températures	62
4.2.3.	Précipitations	63
4.2.4.	Vents	65
4.2.5.	Qualité de l'air et nuisances olfactives	65
4.2.6.	Niveau sonore	65
4.2.7.	Relief	66
4.2.8.	Sols	66
4.2.9.	Geologie	67
4.2.9.1.	Serie volcanique	67
4.2.9.2.	Série acide trachy-rhyolitique	67
4.2.9.3.	Granites hétérogènes	68
4.2.10.	Hydrographie	69
<b>4.3.</b>	<b>Description l'environnement biologique</b>	<b>72</b>
4.3.1.	Ressources biologiques	72
4.3.1.1.	Flore et vegetation	72
4.3.1.2.	Présentation de la végétation	72
4.3.1.3.	Inventaires floristique et botanique	73
4.3.1.4.	Plantes rares, menacées et endémiques	75
4.3.1.5.	Plantes utiles de la zone du projet	76
4.3.2.	Faune	78
4.3.2.1.	Faune terrestre	78
4.3.2.2.	Faune mammalogique	78
4.3.2.3.	Herpectofaune	79
4.3.2.4.	Ornithofaune	80
4.3.2.5.	Arthropodes	81
4.3.3.	Faune aquatique	81
4.3.3.1.	Ichtyofaune	81
4.3.3.2.	Amphibiens	82
4.3.4.	Forêts reliques et Eucalyptus	82
<b>4.4.</b>	<b>Aspects économiques et sociaux</b>	<b>85</b>
4.4.1.	Démographie	85
4.4.2.	Groupes ethniques	86
<b>4.5.</b>	<b>Aspects économiques</b>	<b>87</b>
4.5.1.	Commerce	87
4.5.2.	Agriculture	87
4.5.3.	Elevage	92
4.5.4.	Apiculture	94
4.5.5.	Pêche et industries halieutiques	95



4.5.6. Exploitation des Ressources Halieutiques .....	95
4.5.7. Production d'alevins .....	96
4.5.8. Situation générale de la production halieutique.....	96
4.5.9. Santé.....	97
Éducation .....	110
4.5.9.1. Education de base .....	110
4.5.9.2. Enseignement maternel .....	110
4.5.9.3. Cycle Primaire.....	112
4.5.9.4. Cycle secondaire .....	126
4.5.9.5. Enseignement professionnel.....	129
Tourisme et Loisirs.....	130
Infrastructure électriques et d'adduction d'eau .....	131
Accès au téléphone .....	131
 <b>CHAPITRE 5 : CONSULTATIONS PUBLIQUES .....</b>	<b>132</b>
5.1. Planification des réunions de consultations publiques.....	132
5.2. Entretiens semi-structures .....	133
5.3. Consultations publiques avec la population dans leur ensemble.....	134
5.4. Consultations avec les personnes affectées par le projet .....	134
5.5. Principaux résultats des consultations publiques .....	135
5.6. Résultats des consultations publiques avec les personnes affectées (PAP).....	136
 <b>CHAPITRE 6 : IDENTIFICATION, CARACTERISATION ET EVALUATION DES EFFETS POSSIBLES DE LA MISE EN ŒUVRE DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT NATUREL ET HUMAIN .....</b>	<b>138</b>
 <b>6.1. INTERRELATION entre les activités du projet et les éléments valorisés de l'environnement.....</b>	<b>138</b>
6.1.1. Activités ayant des effets sur les éléments valorisés de l'environnement .....	138
6.1.2. Méthode d'analyse des impacts.....	146
6.1.2.1. Identification des impacts .....	146
6.1.2.2. Caractérisation .....	146
6.1.2.3. Évaluation.....	147
<b>6.2. Description des impacts et mesures en phase travaux.....</b>	<b>153</b>
6.2.1. Impacts sur le milieu physique .....	153
6.2.1.1. Contribution à la modification du micro climat local par la destruction de la végétation (Impact C1) .....	153
6.2.1.2. Détérioration de la qualité de l'air par les poussières et les gaz (Impact C2) .....	154
6.2.1.3. Pression sur la ressource en eau (Impact C3) .....	155
6.2.1.4. Risque de pollution des eaux de surface (Impact C4) .....	156
6.2.1.5. Risques de pollution des eaux souterraines (Impact C5) .....	157
6.2.1.6. Modification du régime des cours d'eau (impact C6).....	158
6.2.1.7. Risques de pollution des sols (Impact C7) .....	159
6.2.1.8. Modification de la structure du sol (compactage, décapage, érosion, perte de terres cultivables) (Impact C8).....	160
6.2.1.9. Érosion des sols (Impact C9) .....	161
6.2.2. Impacts sur le milieu biologique .....	161
6.2.2.1. Abattage des arbres et des eucalyptus et destruction du couvert végétal et des pâturages (impact C10) .....	161



6.2.2.2 Destruction de la biodiversité floristique dans les parcs et réserves (Impact C11) .....	162
6.2.2.3. Perturbation de l'habitat et destruction de la faune terrestre et de la faune aquatique (Impact C12) .....	163
6.2.2.4. Perturbation des habitats et destruction de la faune dans les réserves (Impact C13).....	164
6.2.3. Impacts sur le milieu socioéconomique et humain .....	165
6.2.3.1. Déplacement des commerçants exerçant le long des voies et de certains marchés (Impact C14) .....	165
6.2.3.2. Augmentation du coût de vie dans les localités traversées (Impact C15) .....	166
6.2.3.3. Risques de nuisances sonores (Impact C16) .....	167
6.2.3.4. Risques de propagation des IST/SIDA, des maladies hydriques, des infections respiratoires, paludisme et des grossesses non-désirées (Impact C17) .....	168
6.2.3.5. Destruction des captages et Perturbation des réseaux divers (C18).....	169
6.2.3.6. Perturbation du trafic et destruction des accès riverains (Impact C20) ...	170
6.2.3.7. Risques d'accidents de travail (Impact C21) .....	171
6.2.3.8. Risques d'accidents de circulation (sur les biens personnes et le bétail) (Impact C22).....	172
6.2.3.9. Risques de conflits (Impact C23).....	173
6.2.3.10. Opportunités d'emplois et d'affaires (Impact C24) .....	174
6.2.3.11. Dynamisation des activités lucratives et développement des localités autour des sites d'installation du chantier (Impact C25) .....	175
<b>6.3. Description des impacts et mesures en phase d'exploitation .....</b>	<b>176</b>
6.3.1. Impacts sur le milieu physique .....	176
6.3.1.1. Amélioration de l'esthétique du paysage (Impact E1) .....	176
6.3.1.2. Risque de pollution des sols et des cours d'eau (Impact E2) .....	177
6.3.2. Impacts sur le milieu biologique .....	178
6.3.3. Impacts sur le milieu socioéconomique .....	178
6.3.3.1. Facilitation des mouvements des personnes et des biens (Impact E4) ...	178
6.3.3.2. Amélioration des conditions de transport, réduction du temps et des coûts de voyage (Impact E5) .....	179
6.3.3.3. Développement des activités économiques aux abords de la route (Impact E 6).....	180
6.3.3.4. Accroissement du nombre de touristes (Impact E7) .....	181
6.3.3.5. Promotion de l'intégration bilatérale et sous régionale (Impact E 8).....	182
6.3.3.6. Augmentation des recettes de l'Etat (impact E9).....	182
<b>6.4. IMPACT cumulatif .....</b>	<b>183</b>

## **CHAPITRE 7 : IDENTIFICATION DES MESURES PRÉVUES POUR ÉVITER, RÉDUIRE OU ÉLIMINER LES EFFETS DOMMAGEABLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET OPTIMISER LES EFFETS POSITIFS..... 185**

<b>7.1. Description mesures en phase travaux .....</b>	<b>185</b>
7.1.1. Impacts sur le milieu physique .....	185
7.1.1.1. Contribution à la modification du micro climat local par la destruction de la végétation (Impact C1) .....	185
7.1.1.2. Détérioration de la qualité de l'air par les poussières et les gaz (Impact C2) .....	185
7.1.1.3. Pression sur la ressource en eau (Impact C3) .....	186
7.1.1.4. Risques de pollution des eaux de surface (Impact C4) .....	186





7.1.1.5. Risques de pollution des eaux souterraines (Impact C5) .....	188
7.1.1.6. Modification du régime des fleuves et cours d'eau (Impact C6) .....	188
7.1.1.7. Risques de pollution des sols (Impact C7) .....	188
7.1.1.8. Modification de la structure du sol (compactage, décapage, érosion, perte de terres cultivables) (Impact C8).....	189
7.1.1.9. Erosion des sols (Impact C9) .....	189
7.1.2. Impacts sur le milieu biologique .....	190
7.1.2.1. Abattage des arbres, des plantations d'eucalyptus et destruction du couvert végétal naturel (impact C10).....	190
7.1.2.2. Destruction de la biodiversité floristique dans les parcs et réserves (Impact C11) .....	190
7.1.2.3. Perturbation de l'habitat et destruction de la faune terrestre et aquatique (Impact C12).....	191
7.1.2.4. Perturbation des habitats et destruction de la faune dans les réserves (Impact C13).....	191
7.1.3. Impacts sur le milieu socio-économique .....	192
7.1.3.1. Déplacement des commerçants exerçant en bordure des routes et pertes d'activités lucratives (Impact C14).....	192
7.1.3.2. Augmentation du coût de vie dans les localités (Impact C15) .....	192
7.1.3.3. Risques de nuisances sonores (Impact C16) .....	193
7.1.3.4. Risques de propagation des IST/SIDA, des maladies hydriques, infections respiratoires, paludisme et des grossesses non-désirées (Impact C17) .....	193
7.1.4. Risque de destruction des captages et perturbation des réseaux divers (impact c18).....	194
7.1.5. Risque de destruction des tombes et des sites sacrés (Impact C19).....	195
7.1.5.1. Perturbation du trafic et destruction des accès riverains (Impact C20) ...	195
7.1.5.2. Risques d'accidents de travail (Impact C21) .....	195
7.1.5.3. Risques d'accidents de circulation (sur les biens personnes et le bétail) (Impact C22).....	196
7.1.5.4. Risques de conflits (Impact C23).....	196
7.1.5.5. Opportunités d'emplois et d'affaires (Impact C24) .....	197
7.1.5.6. Dynamisation des activités lucratives et développement des localités autour des sites d'installation du chantier (Impact C25) .....	197
<b>7.2.. Description des mesures en phase d'exploitation .....</b>	<b>198</b>
7.2.1. Impacts sur le milieu physique .....	198
7.2.1.1. Amélioration de l'esthétique du paysage le long de la route (Impact E1) .....	198
7.2.1.2. Risque de pollution des sols et des cours d'eau (Impact E2) .....	198
7.2.2. Impacts sur le milieu biologique : Collision des animaux d'élevage, des troupeaux par les véhicules (impact E3) .....	198
7.2.2.1. Facilitation des mouvements des personnes et des biens (Impact E4) ...	199
7.2.2.2. Amélioration des conditions de transport, réduction du temps et des couts de voyage (Impact E5) .....	199
7.2.2.3. Développement des activités économiques dans la région du Nord-Ouest (Impact E6).....	199
7.2.2.4. Promotion de l'intégration bilatérale et sous régionale (Impact E7).....	200
7.2.2.5. Accroissement du nombre de touristes (E8).....	200
7.2.2.6. Augmentation des recettes de l'Etat (E9) .....	200



<b>CHAPITRE 8 : TRAITEMENT DES IMPACTS RESIDUELS, GESTION DU RISQUE ENVIRONNEMENTAL ET CHANGEMENTS CLIMATIQUES .....</b>	<b>201</b>
8.1. Description des impacts résiduels.....	201
8.2. Changements climatiques et stratégie d'adaptation .....	202
<b>CHAPITRE 9 : PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE .....</b>	<b>204</b>
<b>CONCLUSION .....</b>	<b>205</b>
<b>BIBLIOGRAPHIE .....</b>	<b>207</b>
<b>ANNEXES .....</b>	<b>208</b>



## LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Début de la route Babungo - Ndawara.....	34
Figure 2 : Fin de la route Babungo - Ndawara .....	34
Figure 3 : Début du tronçon Kumbo - Misajé au carrefour Kumbo Square .....	35
Figure 4 : Fin du tronçon Kumbo – Misajé et début du tronçon Misajé - Wum .....	35
Figure 5 : Tronçon Misajé – Wum.....	36
Figure 6 : Profil en travers type de base : Profil en travers en section courante – PTT1a .....	38
Figure 7 : Profil en travers type variante 1 : Profil en travers en agglomération – PTT3a .....	39
Figure 8 : Profil en travers en zone de forte pente – PTT2.....	40
Figure 9 : Profil en travers type : Profil en travers sur ouvrage d'art – PTT4 .....	41
Figure 10 : Eléments caractéristiques du tracé en plan de Babungo – Ndawara .....	43
Figure 11 : Eléments caractéristiques profil en long Babungo - Ndawara .....	43
Figure 12 : Pourcentages d'alignements droits et de courbes du tracé en plan de Kumbo – Misajé.....	46
Figure 13 : : Pentes et rampes du profil en long de Kumbo - Misajé .....	47
Figure 14 a: Modèle d'organigramme d'une Entreprise de travaux routiers. ....	55
Figure 14 b: Localisation administrative du projet .....	61
Figure 15 : Les glissements de terrain rendent le sol instable.....	67
Figure 16 : Un massif susceptible de servir de zone d'emprunt non loin du tracé .....	69
Figure 17 : Les affleurements rocheux sont perceptibles sur une bonne partie du tronçon .....	69
Figure 18 : Hydrologie de la zone de projet (source INC : 1987).....	71
Figure 19 : Camions transportant des poteaux électriques issus du Nord-Ouest (crédit photo MINFOF) .....	83
Figure 20 : Production des poteaux électriques dans la région du Nord-Ouest (Source MINFOF) .....	83
Figure 21 : Production du Prunus Africana dans la région du Nord-Ouest (sources : MINFOF).....	84
Figure 22 : Entretien avec le délégué départemental du MINTP pour la Mezam.....	87
Figure 23 : L'équipe du projet en conversation avec le Délégué régional du MINTP du Bui.....	89
Figure 24 : Une partie de l'équipe de terrain avec le délégué régional de la santé du Nord-Ouest.....	98
Figure 25 : En séance de travail avec le staff régional de l'Education de base pour le Nord-Ouest.....	110
Figure 26 : Une vue des consultations publiques à Nkambe.....	133
Figure 27 : consultations publiques à Bafut .....	133
Figure 28 : Une vue de la salle lors des consultations publiques à Kumbo .....	133
Figure 29 : Une vue de la salle lors des consultations publiques à Nkambe .....	133
Figure 30 : Consultations avec les personnes affectées à Wum .....	135
Figure 31 : Consultations avec les personnes affectées à Bafut .....	135
Figure 32 : Schéma simplifié de la démarche d'identification et d'évaluation des impacts .....	149

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1: Point d'ancrage du Projet.....	1
Tableau 2 : Paramètres fondamentaux des projets routiers.....	42
Tableau 3: Eléments tracé en plan Babungo - Ndawara.....	42
Tableau 4: Eléments caractéristiques du profil en long de Babungo - Ndawara.....	43
Tableau 5: Carrefours et intersections aménagés du tronçon Babungo -Ndawara.....	44
Tableau 6: Avant métré du tronçon Babungo - Ndawara .....	45
Tableau 7 : Eléments tracé en plan de Kumbo - Misajé.....	46
<b>Tableau 8</b> : Pentes et Rampes du profil en long de Kumbo - Misajé .....	46
<b>Tableau 9</b> : Carrefours et intersections aménagés du tronçon Kumbo - Misajé.....	47
<b>Tableau 10</b> : Typologie des déchets susceptibles d'être produit pendant les travaux.....	56
<b>Tableau 11</b> : impacts potentiels pouvant résulter des activités du projet .....	57
<b>Tableau 12</b> : localités traversées par le projet .....	60
<b>Tableau 11</b> : les températures.....	62
<b>Tableau 14</b> : Résumé des précipitations dans le département de Boyo au cours de l'année 2016.....	64
<b>Tableau 15</b> : inventaire floristique de la région du projet .....	73
<b>Tableau 16</b> : Aperçu des plantes à fleurs et fougères endémiques à la région du Mont Cameroun.....	75
<b>Tableau 17</b> : <i>Plantes de la région du projet et leur utilisation par les populations locales</i> ...	77
<b>Tableau 18</b> : Aires protégées et zones d'intérêt Cynégétique dans le Nord-Ouest.....	85
Tableau 19 : Répartition de la population résidente par département et par arrondissement selon le sexe.....	86
<b>Tableau 20</b> : Projets agricoles dans la région du Nord-Ouest .....	90
<b>Tableau 21</b> : Aperçu sur la quantité d'animaux .....	93
<b>Tableau 22</b> : Situation de la production du miel dans la région du Nord-Ouest .....	95
<b>Tableau 23</b> : : Situation general des prises en tonnes.....	95
<b>Tableau 24</b> : Pisciculture.....	96
<b>Tableau 25</b> : <b>production d'alevins dans les stations</b> .....	96
<b>Tableau 21</b> : Vente des produits de pêche.....	96
<b>Tableau 27</b> : Statistiques personnel de santé Nord-Ouest .....	97
<b>Tableau 28</b> : Couverture vaccinale dans la region du Nord-Ouest .....	98
<b>Tableau 29</b> : Etat des besoins en personnel de santé de la région du Nord-Ouest .....	99
<b>Tableau 30</b> : Statistiques de l'Education de base dans le Nord-Ouest ( 2015-2016) .....	111
Tableau 31 : Statistics de l'enseignement primaire region du Nord-Ouest (2015-2016).....	113
<b>Tableau 32</b> : Etat des besoins des ecoles le long de la RING ROAD .....	114
<b>Tableau 33</b> : Situation de l'éducation secondaire dans la region du Nord-Ouest pour l'année académique 2015-2016.....	127
<b>Tableau 34</b> : Enseignement professionnel SAR/SM (2015/2016) .....	129
<b>Tableau 35</b> : Liste des sites touristiques de la Région du Nord-Ouest.....	130
Tableau 36 : Synthèse des principales activités et effets possible.....	138



<b>Tableau 37</b> : Matrice d'interrelations des Activités du projet/éléments avec les éléments valorisés de l'environnement : Matrice de Léopold .....	144
<b>Tableau 38</b> : Qualification et symbolisme des différents paramètres de caractérisation .....	148
<b>Tableau 39</b> : Clef de combinaison des différents critères d'évaluation d'impact .....	148
<b>Tableau 40</b> : Matrice d'identification, de caractérisation et d'évaluation des impacts de la phase des travaux .....	150
<b>Tableau 41</b> : <b>caractérisation et d'évaluation des impacts</b> .....	152
<b>Tableau 42</b> : : Récapitulatif de l'importance de l'impact résiduel .....	201





## LISTE DES ANNEXES

Annexe 1 : Outils d'enquête socio-économique pour la phase de mise en conformité .....	209
Annexe 2 : Termes de référence .....	223
Annexe 3 : Agrément du bureau d'études.....	243
Annexe 4 : Liste des personnes rencontrées .....	245
Annexe 5 : Messages portés des sous-préfets .....	249
Annexe 6 : Procès-verbaux et fiches de présence aux réunions consultations publiques .....	253
Annexe 7 : Shéma itinéraire environnemtal .....	358
Annexe 8 : Equipe du CARFAD.....	369



## LISTE DES SIGLES ET ABRÉVIATIONS

<b>AEP</b>	Approvisionnement en Eau Potable
<b>BTP</b>	Bâtiment et Travaux Publics
<b>CAMTEL</b>	Cameroon Telecommunications
<b>CAMWATER</b>	Cameroon Water Utilities Corporation
<b>CCNUCC</b>	Convention-Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques
<b>CCR</b>	Centre de Contrôle Régional
<b>CDCE</b>	Commission Départementale de Constat et d'Évaluation
<b>CDE</b>	Camerounaise des Eaux
<b>CDS</b>	Centre De Santé
<b>CIE</b>	Comité Interministériel de l'Environnement
<b>CNCEDD</b>	Commission Nationale Consultative pour l'Environnement et le Développement Durable
<b>CNPS</b>	Caisse National de Prévoyance Sociale
<b>CPDN</b>	Contributions Prévue Déterminées au plan National
<b>DSCE</b>	Document de Stratégie pour la Croissance et l'Emploi
<b>DSP</b>	Document de Stratégie des pays
<b>DUP</b>	Déclaration d'Utilité Publique
<b>EIE</b>	Étude d'Impact Environnemental
<b>EIES</b>	Étude d'Impact Environnemental et Social
<b>ENEO</b>	Energy of Cameroon
<b>ENIEG</b>	École Normale des Instituteurs de l'Enseignement Général
<b>EPC</b>	Équipement de Protection Collective
<b>EPI</b>	Équipement de Protection Individuelle
<b>EVE</b>	Élément Valorisé de l'Environnement
<b>FNE</b>	Fond National de l'Emploi
<b>GIC</b>	Groupe d'Initiative Commune
<b>HSE</b>	Hygiène Sécurité Environnement
<b>IF</b>	Intermédiaires Financiers
<b>IST</b>	Infection Sexuellement Transmissible
<b>MINADER</b>	Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural
<b>MINATD</b>	Ministère de l'Administration Territoriale et de la Décentralisation
<b>MINDCAF</b>	Ministère des Domaines, du Cadastre et des Affaires Foncières
<b>MINEE</b>	Ministère de l'Eau et de l'Energie
<b>MINPAT</b>	Ministère de l'Economie, de la Planification et de l'Aménagement du Territoire
<b>MINPEDED</b>	Ministère de l'Environnement, de la Protection de la Nature et du Développement Durable
<b>MINFOF</b>	Ministère des Forêts et de la Faune
<b>MINHDU</b>	Ministère de l'Habitat et du Développement Urbain
<b>MINMIDT</b>	Ministère des Mines, de l'Industrie et du Développement Technologique
<b>MINTSS</b>	Ministère du Travail et de la Sécurité Sociale
<b>MST</b>	Maladies Sexuellement Transmissible
<b>OIT</b>	Organisation International du Travail
<b>OMD</b>	Objectifs du Millénaire pour le Développement
<b>ONG</b>	Organisation Non Gouvernementale
<b>PAR</b>	Plan d'Action de Recasement
<b>PGES</b>	Plan de Gestion Environnementale et Sociale



<b>PM</b>	Pour Mémoire
<b>PME</b>	Petites et Moyennes Entreprises
<b>PNGE</b>	Plan National de Gestion de l'Environnement
<b>POP</b>	Polluants Organiques Persistants
<b>SIDA</b>	Syndrome d'Immuno Déficience Acquise
<b>SIG</b>	Système d'Information Géographique
<b>SNRP</b>	Stratégie Nationale de Réduction de la Pauvreté
<b>SO</b>	Sauvegarde Opérationnelle
<b>SSI</b>	Système de Sauvegarde Intégré
<b>TDR</b>	Termes De Référence
<b>TIC</b>	Technologie de l'Information et de la Communication
<b>VIH</b>	Virus de l'Immuno déficience Humaine
<b>VRD</b>	Voirie et Réseau Divers
<b>ZID</b>	Zone d'Impact Direct
<b>ZII</b>	Zone d'Impact Indirect



## RESUME NON TECHNIQUE

Conscient des nécessités nationales de désenclavement de toutes les régions du pays, et des impératifs de développement équilibré, le projet de construction de la Ring Road a longtemps constitué une préoccupation majeure de l'Etat et de l'ensemble des populations du pays. Malheureusement, il n'a pas pu voir le jour aussi promptement que certains l'auraient souhaité, plongeant du coup une partie de la population dans le ressentiment et le scepticisme. Heureusement les pouvoirs publics se sont ni amnésiques, ni fatalistes. L'Etat, à travers le Ministère des Travaux Publics a dès lors, pris en compte cette préoccupation longtemps caressée par la Région du Nord-Ouest, de disposer d'une route susceptible de relier la majorité, sinon l'ensemble des chefs-lieux de départements.

De fait, le projet, avec la bretelle Misajé-Frontière Nigéria, qui s'est ajoutée au contour initial de la Ring Road, comporte une forte valeur intégrative entre deux pays réunis par l'histoire et la géographie à savoir le Cameroun et le Nigéria. La BAD s'est donc intéressée à cette donne, elle qui promeut le développement des pays africains, à travers le décloisonnement des frontières, et l'intégration des sous-régions. Aussi, l'Etude d'impact environnemental et social se devait-elle de se conformer aux normes de cette institution.

Le rapport complet d'Etude d'Impact Environnemental et Social comporte dès lors quatre volumes :

- Volume I : Rapport de l'Étude d'Impact Environnemental et Social (EIES) ;
- Volume II : Plan de Gestion Environnemental et Sociale (PGES) ;
- Volume III : Plan d'Action de Réinstallation des personnes affectées par le projet (PAR) ;

Le rapport de l'EIES, qui s'ouvre par une introduction et se termine par une conclusion, est subdivisé en 09 chapitres.

**Le chapitre 1** traite de l'approche méthodologique. Il présente la démarche suivie par la CPEI, accompagnée des experts du Bureau D'Etudes CARFAD, dans la réalisation de l'étude d'impact environnemental pour le projet de la Ring Road. Il décline la méthodologie et les outils de sciences sociales généralement mis en œuvre dans le cadre des Etudes d'Impact environnemental et social. Parmi ces outils, la revue documentaire et la collecte des données à travers des interviewes sémi-structurées, les descentes de terrain, constituent un détour incontournable. Il en va de même des entretiens individuels approfondis réalisés avec des cibles de choix, personnes physiques, connaissant à merveille le terrain et susceptibles dès lors d'apporter des éclairages décisifs à la compréhension d'une trame sociale.

**Le chapitre 2** garde une prégnance particulière sur les aspects juridiques liés à la problématique du projet. Aussi, passe-t-il en revue une kyrielle de textes internationaux et nationaux liés à la mise en œuvre du projet, de même qu'il en explore la portée et les retombées susceptibles d'intéresser les acteurs en cause, et diverses parties prenantes dans le séquençage, la structuration et le façonnement des modes d'agir et de penser, qui garantissent les équilibres et œuvrent vers l'atteinte des objectifs assignés au projet.

**Le chapitre 3** Analyse le projet et présente les alternatives. Il en décrit les composantes. De cette description découle les nuisances ; rejets et autres déchets générés. Dès lors, il



entrevoit des mesures à prendre devant aboutir à leur réduction voir à l'anéantissement des effets susceptibles de présenter un quelconque danger pour l'environnement.

**Le chapitre 4.** Situe l'environnement dans lequel se déroule le projet. Il en repère les contours et prévoit les menaces et les effets destructeurs que cet environnement pourrait subir du fait du projet. La description de l'état initial permet de confronter les gaps entre ce que fut l'environnement avant le projet et ce qu'il devient après. Dès lors, il est possible de percevoir le retentissement du projet sur le milieu récepteur et de mettre en branle des mesures correctrices.

**Le chapitre 5.** Il est consacré aux consultations publiques. De fait, les sauvegardes de la BAD exigent que les populations concernées par les projets soumis à son financement, soient préalablement consultées afin de donner leur avis sur le projet. Dans ce chapitre, il s'agit de faire le tour de la question des impacts et de discuter avec les parties prenantes du projet des impacts positifs et les mesures à prendre pour les optimiser, de même que des impacts négatifs et les mesures d'atténuation à mettre en œuvre afin que ces impacts puissent être relativement acceptables dans un environnement réconcilié.

**Le chapitre 6.** Il porte sur les impacts environnementaux et sociaux du projet, et traite respectivement, de la méthodologie utilisée pour les identifier et les analyser. Afin d'identifier ces impacts, toutes les composantes du milieu susceptibles de recevoir une répercussion ont été répertoriées. Une matrice à double entrées, avec en abscisses, les éléments valorisés de l'environnement et en ordonnées les activités sources d'impacts a été élaborée. Celle-ci a par la suite servi à dégager les interrelations possibles, qui permettent la détermination des impacts.

**Chapitre 7.** Après avoir caractérisé tous les impacts susceptibles d'avoir lieu au cours de la mise en œuvre du projet, ce chapitre explicite le train de mesures à mettre en œuvre pour réduire les atteintes à l'environnement. Il s'agit des mesures d'atténuation pour les impacts négatifs et des mesures d'optimisation pour les impacts positifs. De fait, la mise en œuvre de ces mesures devrait permettre de mieux intégrer le projet dans son environnement.

**Chapitre 8.** Il traite de la gestion des impacts résiduels. De fait, le chapitre attire l'attention des acteurs du projet sur les impacts les plus significatifs qui pourraient persister d'une manière ou d'une autre après la mise en œuvre des mesures d'atténuation. Tous les impacts doivent être pris en compte et leurs évolutions surveillées avant, pendant, mais surtout après la mise en œuvre du projet. On pourrait dès lors affirmer qu'un projet a réussi du point de vue environnemental, si tous les impacts suite à la mise en œuvre des mesures préconisées, sont devenus à court, moyen ou long terme, non significatifs

**Chapitre 9.** Il annonce le PGES, objet du Volume II du rapport. Il s'agit en fait d'un répertoire synthétique donnant à voir les fiches d'actions, d'activités ou de sous-projets susceptibles de relever les contrariétés survenues dans l'environnement pendant ou après la réalisation des travaux.

Pour chaque impact concerné, la fiche répertorie les modalités de la mise en œuvre, les acteurs en charge du suivi interne et externe, les indicateurs objectivement vérifiables, le calendrier de réalisation et les sources de vérification. Par ailleurs, les coûts et l'opérationnalité concrète desdites mesures sont pris en compte.





## ABSTRACT

Being Aware of the national needs to open up all regions of the country, and the imperatives of balanced development, the project for the construction of the Ring Road has long been a major concern of the State and all the people of the country. Unfortunately, it was not able to see the day as quickly as some would have liked, plunging part of the population into resentment and skepticism. Fortunately, the public authorities are neither amnesic nor fatalistic. The State, through the Ministry of Public Works has therefore taken into account this long-cherished preoccupation with the North West Region, to have a road likely to connect the majority, if not all the chief towns of the divisions.

In fact, the project with the Misaje-Nigerian border, which has been added to the initial contour of the Ring Road, has a strong integrative value between two countries united by History and Geography, namely Cameroon and Nigeria. . The AfDB has therefore been interested in this issue, which promotes the development of African countries, through the departioning of borders, and the integration of sub-regions. Also, the Environmental and Social Impact Assessment had to comply with the standards of this institution.

The full report of Environmental and Social Impact Assessment therefore contains four volumes:

- Volume I: Report of the Environmental and Social Impact Assessment (ESIA);
- Volume II: Environmental and Social Management Plan (ESMP);
- Volume III: Resettlement Action Plan for Project Affected People (RAP);
- The ESIA report opens with an introduction and is divided into 09 chapters.

**Chapter 1** deals with the methodological approach. It presents the approach followed by the CPEI, accompanied by the experts from the CARFAD Research Department, in carrying out the environmental impact study for the Ring Road project. We learn that the experts have used the social science tools generally used in the framework of Environmental and Social Impact Studies. Among these tools, the litterature review and the collection of data through semi-structured interviews through field trips, is an essential issue. The same is true of in-depth individual interviews conducted with prime targets, ressources persons who know the field very well and who are therefore likely to provide decisive insights into the understanding of a social fabric.

**Chapter 2** retains a special emphasis on the legal aspects related to the project. As well, it reviews several international and national texts related to the implementation of the project, as well as explores the scope and benefits that may be of interest to stakeholders. In this light, these laws structure and shape the modes of acting and thinking, which guarantee equilibrium and work towards the objectives assigned to the project as well as to its various partners, both nationally and internationally.

**Chapter 3** analyzes the project, presents its alternatives as well as the one finally adopted, and describes its components. From this description arises the nuisances and other waste generated. It therefore foresees measures to be taken to reduce the effects likely to present any danger to the environment.

**Chapter 4** is the environment in which the project is taking place. It outlines the scope and anticipates the threats and destructive effects that this environment could suffer as a result



of the project. The description of the initial state makes it possible to compare the gaps between what the environment was before the implementation of the project and what it will become afterwards. Therefore, it is possible to perceive the impact of the project on the receiving environment and set in motion corrective measures.

**Chapter 5** It is devoted to public consultations. In fact, the AfDB safeguards require that the populations concerned by the projects submitted for funding be consulted beforehand to give their opinion on the project. In this chapter, it is a matter of going around the question of the impacts and to discuss with the stakeholders of the project positive impacts and the measures to be taken to optimize them, as well as negative impacts and mitigation measures.

**Chapter 6.** It deals with the environmental and social impacts of the project and with the methodology used to identify and analyze them. In order to identify these impacts, all components of the environment likely to be affected have been identified. A matrix with double entries, with the abscissa, the valued elements of the environment and the ordinate the source activities of impacts was developed. It was subsequently used to identify possible interrelations, which allow the determination of impacts.

**Chapter 7.** After characterizing all the impacts that may occur during the implementation of the project, this chapter sets out the package of measures to be implemented to reduce damages to the environment. These are mitigation measures for negative impacts and optimization measures for positive impacts. In fact, the implementation of these measures should make it possible to better integrate the project into its environment.

**Chapter 8.** It deals with the management of residual impacts. In fact, the chapter draws the attention of project stakeholders to the most significant impacts that might persist in one way or another after the implementation of mitigation measures or optimization measures. All impacts must be taken into account and the evolution of their trend monitored before, during and especially after the implementation of the project. It could therefore be said that a project has succeeded from an environmental point of view, if all the impacts following the implementation of the recommended measures have become in short, medium or long term, not significant.

**Chapter 9** announces the ESMP, which is the subject of Volume II of the report. It is in fact a synthetic directory showing the action sheets, activities or sub-projects likely to record the annoyances that occurred in the environment during or after the completion of the work.

For each impact concerned, the sheet lists the implementation modalities, the actors in charge of internal and external monitoring, the objectively verifiable indicators, the implementation schedule and the sources of verification. Moreover, the costs and the concrete operation of the said measures are taken into account.



## Chapitre 1 : INTRODUCTION ET JUSTIFICATION DE L'ETUDE

### 1.1. CONTEXTE DE LA MISSION

#### 1.1.1. Généralités

La présente étude est la mise en conformité au modèle de la Banque Africaine de Développement (BAD) de l'étude d'impact environnemental et social de la Ring Road (RN 11). La première étude a été menée par le bureau d'études GIMERC en octobre 2011. La présente mise en conformité est réalisée en régie par la Cellule de Protection de l'Environnement des Infrastructures du Ministère des Travaux Publics (MINTP) du Cameroun avec l'appui du bureau d'études Centre Africain de Recherches Forestières Appliquées et de Développement (CARFAD).

En effet, l'examen de la première étude avait trouvé beaucoup de points qui ne cadraient pas avec le Système de Sauvegardes Intégré (SSI) de la BAD.

Les différents intervenants sont :

Maître d'ouvrage : le Ministre des Travaux Publics;

Consultant : Le Centre Africain de Recherches Forestières Appliquées et de Développement (CARFAD).

#### 1.1.2. Localisation du projet

Le Projet vise le bitumage du tronçon de la route nationale N°11 (RN11) (Ring-Road) Bamenda-Ndop-Kumbo-Nkambe-Misaje-Mungong-Kimbi-Nyos-Weh-Wum-Bamenda d'environ 357 km dans la région du Nord-Ouest. Une section de ce linéaire notamment le tronçon Ndop- Kumbo (60,5 km) a déjà été bitumé.

**Tableau 1:** Point d'ancrage du Projet

TRONCONS	LINEAIRES	OBSERVATIONS	UNITES ADMINISTRATIVES CONCERNEES
Kumbo – Nkambe	68 km	PK 0+000 à Kumbo au lieu-dit « SQUARES »	Départements de Bui, de Ndonga Mantung et de Boyo
Nkambe – Misaje – Mungong	34 Km	PK 0+000 à NKambé	Départements de Bui, de Ndonga Mantung et de Boyo
Mungong – Kimbi-Nyos – Weh - Wum	80 km	PK 0+000 à Mungong	Départements de Ndonga Mantung, Menchum
Babungo – Ndawara	10 km	PK 0+000 au carrefour d'entrée à Babungo sur RR RN 11; PK 9+500 (fin) à la Poste de Gendarmerie Ndawara	Départements de Ngoketunjia et de Boyo
<b>TOTAL</b>	<b>357 Km</b>	<b>6 départements</b>	



### **1.1.3. Délimitation de la zone d'impact du projet**

Le cadre naturel de la Région présente la caractéristique principale d'être située en zone de montagne, d'accès difficile lié au caractère escarpé des reliefs. La couverture spatiale de la Région du Nord-Ouest montre que plus des 3/4 des terres sont situées dans des altitudes supérieures à 900 m. Le caractère montagnard de la Région ne doit pas cacher le fait qu'elle présente un potentiel de mise en valeur encore sous exploité (seulement 20% des terres arables cultivables sont mises en culture). Ce potentiel se manifeste par:

- de nombreuses plaines de remblais ou alluviales propices à l'intensification des productions agricoles et au développement d'une mécanisation adaptée.
- Un étagement altitudinal, une diversité pédologique (liée au caractère volcanique de la Région) favorisant la diversité des cultures et des modes de production tels que : l'agro-pastoralisme déjà pratiqué tant par les éleveurs que par les agriculteurs, le pastoralisme, l'agroforesterie, le sylvo-pastoralisme.
- Un réseau hydrographique dense et bien réparti, offrant un potentiel sous exploité pour le développement de la pêche fluviale et la pisciculture.

Les données socio-démographiques de la population présentent les caractéristiques suivantes :

- un des taux de croissance de la population les plus élevés du pays, de l'ordre de 3,07% (urbain de 9,92% et rural de 1,13%) ;
- une prédominance de la population rurale, mais qui tend à s'estomper avec un taux de croissance de la population urbaine actuellement trois fois plus rapide que celui constaté en milieu rural ;
- une population vieillissante et un taux de féminité plus important en milieu rural, alors qu'en milieu urbain la population est plus jeune et un taux de masculinité plus marqué ;
- une cohabitation plus ou moins conflictuelle entre les populations et qui tend à perdurer dans certaines zones : d'une part entre les agriculteurs et les pasteurs dans la zone de transition agro-pastorale et des conflits plus anciens entre les limites des villages présentant actuellement les densités les plus élevées de la Région.

Pour ce qui est des villes, les centres présentant les plus fortes densités sont :

- La ville de Bamenda qui pourrait être qualifiée d'agglomération se présentant à la fois comme le point de transit temporaire des migrants se rendant vers les Régions du Sud-Ouest, du Centre, et du Littoral. Bamenda est le principal pôle d'attraction de la Région, en raison d'un niveau d'infrastructure plus développé (santé, scolaire, routier, communication...), avec un taux de création et de diversité des activités très importantes.
- Dans le département du Bui, la ville de Kumbo et ses environs, pour des raisons historiques, se présente comme la porte d'entrée traditionnelle des migrants venant des régions de l'Adamaoua et du Nigeria.

### **1.2. CLASSIFICATION ENVIRONNEMENTALE DU PROJET**

Au regard de la législation en vigueur au Cameroun, ce projet doit faire l'objet d'une Étude d'Impact Environnemental et Social Détaillée. (EIES-D) De fait, la loi 96/012 du 05 août 1996 portant loi-cadre relative à la gestion de l'environnement et ses décrets



d'application, soumettent les projets routiers au crible préalable de l'étude d'impact environnemental et social.

Ce projet doit aussi être appréhendé de manière globale au regard de son contexte transfrontalier, compte tenu de la proximité de la frontière nigériane et de l'importance des échanges entre les deux pays.

Dans sa démarche actuelle, le Cameroun a adhéré aux principes du Développement Durable qui reconnaissent l'Évaluation Environnementale et Sociale (EES) comme un des outils essentiels de la planification des projets de développement situés dans des zones sensibles sur le plan environnemental et humain. Cet engagement est manifeste à travers la Loi - Cadre N°96/12 du 5 août 1996 relative à la protection de l'environnement.

### **1.3. BUT ET OBJECTIF DE L'EIES**

La réalisation d'une EIES préalable à la mise en œuvre du projet de construction de la Ring Road répond au souci qu'a le Maître d'Ouvrage de se conformer à la réglementation en vigueur en matière de protection de l'environnement, et d'inscrire son projet dans la durabilité. L'EIES est centré sur l'analyse de projets. Il s'agit d'une technique d'analyse utilisée pour que la qualité de l'environnement soit prise en compte de la conception d'un projet à sa mise en œuvre. Il vise également à évaluer d'autres options et à concevoir des mesures appropriées d'atténuation et de surveillance.

Sa mise en œuvre comprend trois tâches essentielles:

- Cerner la nature d'une proposition de développement (définir, prévoir et évaluer les conséquences);
- Préciser les modalités de son insertion dans un milieu donné (atténuer les conséquences);
- Transmettre de l'information entre les parties prenantes concernées aux moments appropriés pour une prise de décision objective.

De manière générale, l'EIES a pour but d'évaluer les incidences directes ou indirectes des activités du projet sur l'équilibre écologique de la zone d'implantation, le cadre et la qualité de vie des populations et sur l'environnement en général afin d'assurer son insertion harmonieuse dans son milieu d'accueil. Par ailleurs, en relation avec le contexte spécifique du projet et prenant en compte la nature des travaux à réaliser, l'EIES sera orientée de manière à :

- identifier les éléments de l'environnement biophysique et social qui seront affectés par le projet et pour lesquels une préoccupation écologique, sécuritaire et/ou publique pourra se manifester ;
- proposer des mesures d'atténuation, de bonification, de réduction et de suppression éventuelles de ces impacts ;
- proposer des mesures d'accompagnement en vue de l'amélioration du cadre de vie des populations riveraines.

Cette étude permettra ainsi d'identifier les impacts potentiels du projet sur le milieu physique, biologique et humain, d'évaluer l'impact des aménagements projetés sur le milieu, présenter pour chacun des impacts négatifs identifiés, des mesures visant à les éliminer ou à les réduire. Il est aussi question dans cette étude de faire, le cas échéant, une estimation des indemnités à allouer aux populations affectées par les expropriations et les pertes provenant des aménagements.





En rapport avec les Termes de Référence et le contexte particulier du projet, l'EIES envisagée aura spécifiquement pour but de préciser les actions et les ouvrages, les correctifs et les ajouts prévus aux différentes phases de réalisation incluant la clôture du projet, pour éliminer ou réduire les impacts négatifs du projet d'une part, et proposer les mesures envisagées pour favoriser ou optimiser les impacts positifs d'autre part. Des mesures particulières devront être prises en ce qui concerne la préservation des aires protégées, des habitats sensibles et des populations. Elle proposera des clauses spécifiques à inclure dans le cahier de charges de l'entreprise pour limiter la gêne aux populations et la dégradation de l'environnement en général. Elle présentera aussi une évaluation de l'efficacité des mesures d'atténuation, de compensation et d'optimisation proposées et fournira une estimation de leur coût.

L'étude évaluera les impacts résiduels en projetant l'application des mesures d'atténuation. Dans le cas d'impacts résiduels inévitables et irréductibles, l'étude proposera des mesures de compensation pour le milieu biotique ou pour les communautés touchées.

L'étude précise aussi, pour la phase d'exploitation, un système de gestion précisant les ressources humaines et matérielles nécessaires pour assurer la maintenance et la pérennité de l'ouvrage.

#### **1.4. APPROCHE METHODOLOGIQUE**

##### **1.4.1. Généralités**

Globalement, la démarche méthodologique retenue pour l'étude repose sur :

La compréhension des TDR.

- la prise de contact et tenue des réunions de concertation avec les autorités administratives locales, les autorités municipales, les chefs traditionnels auxiliaires de l'administration, les élites et élus locaux etc.
- les missions de terrain pour les relevés physiques environnementaux, complétés par la suite par des consultations publiques avec les populations et les autorités administratives et traditionnelles.

le travail de bureau pour rédaction des rapports.

##### **1.4.2. Approche méthodologique de la mise en conformité de l'étude**

La méthodologie utilisée pour cette étude a comporté 4 principales phases : revue documentaire, enquêtes de terrain, consultations des parties prenantes, analyse des données et rédaction du rapport.

###### *1.4.2.1. Revue documentaire*

Le document socle utilisé a été le rapport de l'étude d'Impact Environnemental et Social réalisé pour le compte de la Ring Road en 2011. Les autres sources proviennent des documents de cadrage gouvernemental, de même que les sources juridiques et autres documents de sauvegardes environnementales de la BAD.

###### *1.4.2.2. Enquêtes de terrain*

En vue de se conformer aux exigences du Système de Sauvegarde Intégré de la BAD, d'intégrer et de compléter les données qui ont été jugées insuffisantes dans l'étude d'impact environnemental et social de 2011, des enquêtes complémentaires de terrain ont été menées tout au long du tracé de la Ring Road.



Cette phase avait un triple objectif, notamment : (i) compléter les informations relatives à la zone du projet issues de la revue de la littérature, (ii) caractériser et évaluer les impacts environnementaux, et enfin (iii) définir en concertation avec les populations locales des mesures réalistes (sur le plan technique et financier) à intégrer dans le PGES.

Les enquêtes de terrain conduites par une équipe mixte (CPEI – CARFAD) se sont réalisées sous forme d'entretiens semi-structurés avec les autorités administratives, les services techniques sectoriels et les chefs de village. La liste de l'équipe du CARFAD mobilisée figure en annexe 2. Les données ont été collectées particulièrement pour la réalisation du schéma itinéraire environnemental et la rédaction du Plan d'Action de Recasement qui fait l'objet d'un document séparé.

#### *1.4.2.3. Consultations publiques*

Les consultations publiques ont été réalisées conformément au Décret N°2013/00171/PM du 14/02/2013 fixant les modalités de réalisation de l'étude d'impact environnemental et social.

Pour la présente étude, les réunions de consultations publiques ont été tenues du 19 au 22 mars aussi bien avec les personnes susceptibles d'être affectées par le projet (PAP) qu'avec les populations. Ainsi, 8 (huit) réunions au total ont été tenues à savoir 4 (quatre) réunions avec les PAP et les 4 (quatre) autres avec les populations riveraines.

Un ensemble de personnes ressources ont été consultées afin de compléter les données issues des réunions de consultations publiques. La liste des personnes consultées est jointe en annexe.

#### *1.4.2.4. Analyse des données et rédaction du rapport*

Les données collectées ont été dépouillées et synthétisées. L'analyse, l'organisation et la structuration de l'ensemble des données ont permis l'élaboration du présent rapport.

### **1.5. ORGANISATION DU RAPPORT**

L'organisation de ce rapport est conforme à celle requise par le système de sauvegardes intégré de la BAD. Ce rapport comprend les chapitres suivants :

- le résumé de l'étude (en Anglais et en français) ;
- l'introduction et justification de l'étude ;
- le cadre politique, juridique et institutionnel ;
- l'analyse des alternatives du projet et la description de la variante retenue ;
- la description et l'analyse de l'état initial du site et de son l'environnement ;
- La participation du public
- l'identification, caractérisation et évaluation des impacts possibles de la mise en œuvre du projet sur l'environnement naturel et humain
- l'identification des mesures prévues pour éviter, réduire ou éliminer les effets dommageables du projet sur l'environnement ;
- le traitement des impacts résiduels, gestion du risque environnemental et changements climatiques ;
- le plan de gestion environnementale et sociale ;
- le dossier environnemental ;
- la conclusion



Ce rapport comporte également les références bibliographiques et une série d'annexes.

Le présent chapitre nous a permis entre autres de comprendre le contexte de l'étude, les objectifs de l'étude, la classification environnementale du projet, l'approche méthodologique utilisée et la structure du rapport. Il convient maintenant de présenter le contexte juridique et institutionnel de la mise en conformité de l'Etude d'Impact Environnemental et Social réalisée par Le CARFAD.



## Chapitre 2 : CADRE POLITIQUE, JURIDIQUE ET INSTITUTIONNEL

Le cadre politique, juridique, institutionnel sera celui édicté par les autorités camerounaises, couplés aux politiques de sauvegarde de la Banque Africaine de Développement, bailleur de fonds du projet.

### 2.1. CADRE POLITIQUE

Au Cameroun, les documents de politique ayant plus ou moins trait à l'environnement sont : le Document de Stratégie pour la Croissance et l'Emploi, la Vision 2035 et le Plan National de Gestion de l'Environnement (PNGE).

#### 2.1.1. Cameroun vision 2035

C'est le document de stratégie générale, la boussole de développement qui vise à faire du Cameroun un pays émergent à l'horizon 2035. Il prône une stratégie d'intégration régionale axée autour

- du renforcement et de la rationalisation des institutions et des mécanismes de convergence et d'intégration (politique, économique et monétaire) en Afrique en commençant par l'Afrique Centrale
- de la suppression de toutes les entraves aux échanges intra-régionaux afin d'aboutir à un espace économique unique et intégré
- de la mise en place de politiques communes dans les principaux domaines de la vie économique et sociale pour éviter de créer des distorsions et des déséquilibres préjudiciables à la cohésion régionale;
- de la concertation voire la mise en commun des moyens pour la défense des intérêts communs au plan international et la solidarité sous régionale.

La construction de la Ring Road ainsi que de la bretelle Misadjé-Frontière du Nigéria, entre dans cette stratégie.

Par ailleurs, ce même document de stratégie identifie les menaces que sont les changements climatiques et autres atteintes à l'environnement: la déforestation, les pertes de la biodiversité, les pollutions atmosphériques et marines, l'accumulation des déchets ménagers, les catastrophes industrielles, les marées noires, la dégradation des ressources en eau et la dégradation des sols.

Pour la vision 2035, « l'enjeu stratégique sera de maîtriser l'espace, de protéger l'environnement et de lutter contre les effets déjà perceptibles des changements climatiques. Il s'agira aussi de favoriser un développement régional et local autonome mais complémentaire des actions de l'Etat, d'anticiper et de planifier le développement incontournable des villes, grands centres de consommation, de production de richesses et réservoirs de facteurs nécessaires à tout essor industriel

#### 2.1.2. Document de Stratégie pour la Croissance et l'Emploi (DSCE)

Le Document de Stratégie pour la Croissance et l'Emploi (DSCE) vise à mettre en place un cadre intégré de développement humain durable à moyen terme, qui propose



un cheminement progressif du pays vers les Objectifs de Développement Durable et la Vision 2035.

D'après ce document, les stratégies de développement du secteur social permet, non seulement l'amélioration des conditions de vie des populations, mais aussi de disposer d'un capital humain solide, capable de soutenir la croissance économique. Dans ce cadre, la politique sociale vise la réalisation des investissements en faveur des différentes catégories sociales, avec une attention particulière pour les jeunes et les femmes, ainsi que pour l'encadrement et la prise en charge des autres groupes socialement fragilisés.

L'objectif du projet de construction de la Ring Road va dans le même sens que le DSCE. Il s'agit de promouvoir les équipements et les infrastructures inéluctables au développement économique tant recherché par les populations et les pouvoirs publics.

### **2.1.3. Plan National de Gestion de l'Environnement (PNGE) en 1996.**

La loi n° 96/12 du 5 août 1996 portant loi-cadre relative à la gestion de l'environnement dispose en son article 13 que « *Le Gouvernement est tenu d'élaborer un Plan National de Gestion de l'Environnement. Ce plan est révisé tous les cinq ans* ». Le Plan National de Gestion de l'Environnement (PNGE) a été élaboré en 1996 avec l'appui du Programme des Nations Unies pour le Développement (PNUD). Il est en cours de révision. Il constitue le document cadre de référence en matière de planification et de gestion de l'environnement au Cameroun. Ce plan est mis en œuvre à travers plusieurs programmes et projets dont les plus importants sont le Programme Sectoriel Forêt Environnement (PSFE) élaboré en 1999 et le Programme Environnement élaboré en 2008. Ceux-ci définissent les politiques de protection de l'environnement et de gestion durable des ressources naturelles dont les principaux axes sont :

- la gestion rationnelle de l'espace, des écosystèmes et des ressources ;
- la valorisation des matières premières par le biais du développement industriel et des infrastructures, grâce notamment à un développement industriel écologiquement durable et à un impact acceptable des infrastructures sur l'environnement ;
- l'amélioration du cadre de vie en milieu urbain ;
- l'amélioration des conditions de développement des capacités humaines à travers l'intégration des femmes dans les programmes d'environnement, la prise en compte suffisante des préoccupations de l'environnement dans les différents secteurs.

La politique environnementale invite toutes les institutions à sensibiliser l'ensemble des populations aux problèmes de l'environnement. Ces institutions publiques ou privées doivent par conséquent intégrer dans leurs activités des programmes permettant d'assurer une meilleure connaissance de l'environnement. A cet effet, toute personne a le droit d'être informée sur les effets préjudiciables pour la santé, l'homme et l'environnement des activités nocives, ainsi que sur les mesures prises pour prévenir ou compenser ces effets. L'étude d'impact du projet de la Ring Road participe des précautions à prendre afin que ce projet puisse mieux s'intégrer dans son environnement récepteur à travers une série de mesures à mettre en œuvre. Ces mesures devront permettre de réduire les nuisances éventuelles causées aux populations et d'assurer leur protection contre tout impact négatif.



## **2.2. CADRE JURIDIQUE**

### **2.2.1. Cadre juridique international**

Il s'agit essentiellement des conventions, traités, protocoles, accords, etc. adoptés et/ou signés par le Cameroun et qui ont plus ou moins trait au projet du pont. Ce sont :

#### *2.2.1.1. Convention sur la diversité biologique*

Cette Convention adoptée en 1992, a entre autres objectifs: la conservation de la diversité biologique, l'utilisation durable de ses éléments et le partage juste et équitable des avantages découlant de l'exploitation des ressources génétiques, notamment grâce à un accès satisfaisant aux ressources génétiques et à un transfert approprié des techniques pertinentes, compte tenu de tous les droits sur ces ressources et aux techniques, et grâce à un financement adéquat.

Elle invite, conformément à la Charte des Nations Unies et aux principes du droit international, les Etats parties, sans préjudice de leur droit souverain d'exploiter leurs propres ressources selon leur politique d'environnement à faire en sorte que les activités exercées dans les limites de leur juridiction ou sous leur contrôle ne causent pas de dommage à l'environnement dans d'autres Etats ou dans des régions ne relevant d'aucune juridiction nationale.

Par ailleurs, chacune des Parties contractantes, en fonction des conditions et moyens qui lui sont propres s'engage à: (i) élaborer des stratégies, plans ou programmes nationaux tendant à assurer la conservation et l'utilisation durable de la diversité biologique ou adapte à cette fin ses stratégies, plans ou programmes existants.

La convention recommande par ailleurs, à chaque parties prenantes, d'intégrer, dans la mesure du possible et comme il convient, la conservation et l'utilisation durable de la diversité biologique dans ses plans, programmes et politiques sectoriels ou intersectoriels pertinents.

Le Cameroun a signé et ratifié ce protocole et devra faire en sorte que projet de la Ring Road se réalise dans des conditions propres à préserver la biodiversité dans les réserves forestières de Kom-Wum, la réserve forestière de Weh et le Parc National de Kimbi Funfon.

#### *2.2.1.2. Convention sur les changements climatiques et le protocole de Kyoto*

Adopté à New York le 9 mai 1992, cet acte définit les «changements climatiques» comme étant des changements de climat qui sont attribués directement ou indirectement à une activité humaine altérant la composition de l'atmosphère mondiale et qui viennent s'ajouter à la variabilité naturelle du climat observée au cours de périodes comparables.

L'objectif ultime de la Convention et de tous ses instruments juridiques connexes adopté par la conférence des parties est de stabiliser, conformément aux dispositions pertinentes de la Convention, les concentrations de gaz à effet de serre dans l'atmosphère à un niveau qui empêche toute perturbation anthropique dangereuse du système climatique.

Il conviendra d'atteindre ce niveau dans un délai suffisant pour que les écosystèmes puissent s'adapter naturellement aux changements climatiques, que la production alimentaire ne soit pas menacée et que le développement économique puisse se poursuivre d'une manière durable.





Le Cameroun a souscrit aux engagements énumérés dans l'article 4 de la Convention. Il s'agit par exemple, compte tenu de ses responsabilités et de ses objectifs en matière d'environnement :

d'établir, mettre à jour périodiquement, publier et mettre à la disposition de la Conférence des Parties, conformément à l'article 12, des inventaires nationaux des émissions anthropiques et de l'absorption par les puits de carbone, de tous les gaz à effet de serre non réglementés par le Protocole de Montréal, en recourant à des méthodes comparables qui seront approuvées par la Conférence des Parties ;

établir, mettre en œuvre, publier et mettre régulièrement à jour des programmes nationaux et, le cas échéant, régionaux contenant des mesures visant à atténuer les changements climatiques en tenant compte des émissions anthropiques par leurs sources et de l'absorption par les puits de carbone, de tous les gaz à effet de serre non réglementés par le Protocole de Montréal, ainsi que des mesures visant à faciliter l'adaptation voulue aux changements climatiques.

Le Protocole de Kyoto et la Convention Cadre des Nations Unies sur les changements climatiques également signé et ratifié par le Cameroun, est un traité international ayant pour but de réduire les émissions de gaz à effet de serre. Adopté en 1998 à Kyoto, le protocole décline de manière pratique les modalités de mise en œuvre de la convention par les Etats. A ce titre, il donne la liste des Etats qui émettent des gaz à effet de serre, énumère les différents gaz à effet de serre et donne le taux de réduction des émissions de gaz à effet de serre que les Etats ciblés devrait atteindre à l'horizon 2012, décline les indicateurs de suivi et d'évaluation des émissions et décrit les mécanismes de suivi de la réduction des émissions de gaz à effet de serre dans le monde.

#### *2.2.1.3. Engagements du Cameroun dans le cadre de la Contribution prévue déterminée au plan national (CPDN)*

La CPDN du Cameroun est ancrée dans la vision que le pays a dessinée pour son devenir à l'horizon de 2035 : celle de devenir un pays émergent. Cet objectif global s'accompagne d'un ensemble d'objectifs intermédiaires: (i) la réduction de la pauvreté ; (ii) l'atteinte du stade de pays à revenus intermédiaires, (iii) l'atteinte du stade de Nouveau Pays Industrialisé et (iv) la consolidation du processus démocratique et de l'unité nationale dans le respect de la diversité qui caractérise le pays. En termes économiques, cela implique notamment une croissance soutenue, une révolution agricole fondée sur l'augmentation de la productivité, et un doublement de la part du secteur secondaire dans la structure du PIB.

Le Cameroun est un faible émetteur de GES (2<sup>ème</sup> Communication Nationale). Cette stratégie ambitieuse de développement se traduira par une forte hausse des émissions.

Au travers de cette CPDN, le Cameroun entend réduire l'empreinte carbone de son développement sans ralentir sa croissance, en privilégiant des options d'atténuation présentant des cobénéfices élevés (atténuation) ; renforcer la résilience du pays aux changements climatiques (adaptation); mettre en cohérence ses politiques sectorielles et renforcer son dispositif et ses outils de mise en œuvre pour faciliter l'atteinte de ces objectifs. Il s'agit en effet de mobiliser à cet effet tous les moyens pertinents : financements, transferts de technologies et renforcement de capacités.



Le grand défi à relever est de passer d'un modèle de développement basé sur la rente pétrolière à un modèle reposant sur une économie plus diversifiée avec une valorisation durable des ressources disponibles et une transition énergétique.

*2.2.1.4. Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore menacées d'extinction (convention CITES ou convention de Washington)*

Signée à Washington le 3 mars 1973, puis amendée à Bonn, le 22 juin 1979 et Gaborone, le 30 avril 1983 cette convention donne la liste des espèces protégées ainsi que les mesures de surveillance, de protection et de sanction à prendre par chaque Etat signataire.

Les réserves forestières de Kom-Wum, Weh, ainsi que le Parc National de Kimbi Funfon qui abritent toutes, des espèces de flore et de faune menacées dont certains font l'objet d'un commerce international. La présente étude d'impact environnemental et social devra donc veiller à cet aspect.

*2.2.1.5. Convention de l'UNESCO pour la protection du patrimoine mondial culturel et naturel*

Adoptée par la Conférence générale à sa dix-septième session à Paris, le 16 novembre 1972, cette convention protège :

- les monuments: œuvres architecturales, de sculptures ou de peintures monumentales, éléments ou structures de caractère archéologique, inscriptions, grottes et groupes d'éléments, qui ont une valeur universelle exceptionnelle du point de vue de l'histoire, de l'art ou de la science
- les ensembles: groupes de constructions isolées ou réunies, qui, en raison de leur architecture, de leur unité, ou de leur intégration dans le paysage, ont une valeur universelle exceptionnelle du point de vue de l'histoire, de l'art ou de la science ;
- les sites: œuvres de l'homme ou œuvres conjuguées de l'homme et de la nature, ainsi que les zones y compris les sites archéologiques qui ont une valeur universelle exceptionnelle du point de vue historique, esthétique, ethnologique ou anthropologique ;
- le projet de la Ring Road utilisera des terrassements qui pourront porter atteinte aux vestiges archéologiques. Il faudra dès lors, mettre en place des mesures de protection appropriées tel l'évitement du site, sa protection à travers des mesures dédiées propres à en assurer la conservation aux fins de recherches scientifiques immédiates ou ultérieures.

*2.2.1.6. Convention de Ramsar relative aux zones humides d'importance internationale particulièrement comme habitats des oiseaux d'eau*

Adoptée le 2 février 1971 à Ramsar en Iran, elle traite la conservation et l'utilisation durable des zones humides, de manière à enrayer leur dégradation ou disparition, aujourd'hui et demain, en reconnaissant leurs fonctions écologiques ainsi que leur valeur économique, culturelle, scientifique et récréative.

Elle engage les États signataires à :

- tenir compte de la conservation des zones humides dans leurs plans d'aménagement, et de veiller à une utilisation « rationnelle » des zones humides ;
- inscrire des sites sur la liste Ramsar et promouvoir leur conservation ;



- préserver les zones humides inscrites ou non dans la liste Ramsar, soutenir la recherche, la formation, la gestion et la surveillance dans le domaine des zones humides
- coopérer avec les autres pays, notamment pour préserver ou restaurer les zones humides transfrontalières.

La Région du Nord-Ouest est parcourue par de nombreux lacs de cratères dont les lacs Oku et surtout le lac Nyos. On se souvient en effet, des dégâts tant matériels qu'humains causés par le lac Nyos qui fit une véritable hécatombe en 1986 avec des dégagements de gaz toxique. Au finish, il y eut près de 2000 morts. La présente étude devrait s'appesantir entre autres sur les questions, liée au recasement des populations issues de cette catastrophe qui pourraient se retrouver sur le tracé de la route.

#### *2.2.1.7. Convention de Bâle sur le contrôle des mouvements transfrontaliers de déchets dangereux et de leur élimination*

Cette convention est rendue nécessaire du fait de la proximité du Nigeria dans la zone d'influence du projet.

De fait, le "mouvement transfrontière" est défini par la convention comme tout mouvement de déchets dangereux ou d'autres déchets en provenance d'une zone relevant de la compétence nationale d'un État et à destination d'une zone relevant de la compétence nationale d'un autre État, ou en transit par cette zone, ou d'une zone ne relevant de la compétence nationale d'aucun État, ou en transit par cette zone, pour autant que deux États au moins soient concernés par le mouvement.

Les États signataires ont des obligations, de veille et de contrôle des déchets sur leur territoire. Ils doivent en outre prendre des mesures pour assurer leur élimination écologique.

#### *2.2.1.8. Convention des nations unies sur la lutte contre la désertification dans les pays gravement touchés par la sécheresse et/ou la désertification, en particulier en Afrique, du 15 octobre 1994 à Paris*

Cette convention intervient dans le cadre de ce projet, du fait de la nature montagnieuse de la zone du projet, qui prend dès lors des allures de zones sensibles menacées par la dégradation des bassins versants. La plupart des cours d'eau et rivières de la région appartiennent au bassin versant du Niger.

Le terme "désertification" désigne la dégradation des terres dans les zones arides, semi-arides et subhumides par suite de divers facteurs, parmi lesquels les variations climatiques et les activités humaines. La lutte contre la désertification vise à :

- (i) prévenir et/ou réduire la dégradation des terres,
- (ii) remettre en état les terres partiellement dégradées,
- (iii) restaurer les terres désertifiées.

La zone où se réalise le projet de construction de la route est une zone sensible où les glissements de terrains et autres érosions sont récurrentes et où les changements climatiques créent une augmentation régulière de la température y compris sur les sommets. D'où la nécessité de la préservation des réserves forestières naturelles et des réserves de faune, menacées par les avancées des activités anthropiques.



*2.2.1.9. Convention sur l'accès à l'information, la participation du public au processus décisionnel et l'accès à la justice en matière d'environnement, d'Aarhus(Danemark), 1998*

Chaque Etat doit garantir les droits d'accès à l'information sur l'environnement, ainsi que la participation du public au processus décisionnel et d'accès à la justice en matière d'environnement conformément aux dispositions de la présente Convention afin de contribuer à protéger le droit de chacun, dans les générations présentes et futures, de vivre dans un environnement propre à assurer sa santé et son bien-être.

La convention développe l'intérêt de la participation du public et donne la liste des activités ayant un effet important sur l'environnement et pour lesquelles, l'information, la participation du public est obligatoire dans son annexe 1.

Les consultations publiques qui ont été organisées dans le cadre de cette étude, participent de l'observance des prescriptions de la convention sur l'accès à l'information, la participation du public au processus décisionnel et l'accès à la justice en matière d'environnement. Il va sans dire que les audiences publiques qui seront organisées à la suite de ce rapport permettront de parachever les exigences de cette convention. Il en est de même du Plan de Gestion Environnemental qui élaborera un plan de surveillance environnemental et un plan de suivi environnemental.

*2.2.1.10. Convention de Bonn sur les espèces migratoires de faune sauvage*

Le but de cette Convention est de protéger les «Espèces migratrices» c'est-à-dire l'ensemble de la population ou toute partie séparée géographiquement de la population de toute espèce ou de tout taxon inférieur d'animaux sauvages, dont une fraction importante franchit cycliquement et de façon prévisible une ou plusieurs des limites de juridiction nationale. Leur «État de conservation » c'est-à-dire l'ensemble des influences qui, agissant sur cette espèce migratrice, peuvent affecter à long terme sa répartition et l'importance de sa population doit être maîtrisé.

«L'état de conservation» est considéré comme «favorable» lorsque:

les données relatives à la dynamique des populations de l'espèce migratrice en question indiquent que cette espèce continue et continuera à long terme à constituer un élément viable des écosystèmes auxquels elle appartient;

l'étendue de l'aire de répartition de cette espèce migratrice ne diminue ni ne risque de diminuer à long terme;

il existe, et il continuera d'exister dans un avenir prévisible, un habitat suffisant pour que la population de cette espèce migratrice se maintienne à long terme; et

la répartition et les effectifs de la population de cette espèce migratrice sont proches de leur étendue et de leurs niveaux historiques dans la mesure où il existe des écosystèmes susceptibles de convenir à ladite espèce et dans la mesure où cela est compatible avec une gestion sage de la faune sauvage.

*2.2.1.11. Convention N°138 de l'Organisation Internationale du Travail (OIT) sur l'âge minimum d'admission à l'emploi*

Cette convention vise dans son ensemble l'interdiction du travail des enfants. Elle vise éviter les pires formes du travail des enfants.



### **2.2.2. Instruments de portée juridique régionale ou sous-régionale**

Dans le domaine de la protection de l'environnement, le Cameroun et le Nigéria sont parties prenantes des conventions, accords en Afrique et en Afrique centrale et occidentale. Cette convention intéresse le projet, du fait de l'ouverture de la route sur les pays voisins et du risque accru de trafic d'enfants que cette route pourrait engendrer.

#### **2.2.2.1. Convention africaine sur la conservation de la nature et les ressources naturelles (Convention d'Alger, 1968)**

C'est convention régionale de portée générale en matière de protection de la nature et des ressources naturelles. Elle s'occupe, en effet, de tous les aspects de la conservation de la diversité biologique. Son principe fondamental, défini en son article II est que « Les Etats contractants s'engagent à prendre les mesures nécessaires pour assurer la conservation, l'utilisation et le développement des sols, des eaux, de la flore et des ressources de la faune, en se fondant sur des principes scientifiques et en prenant en compte les intérêts majeurs des populations. »

Pour chacun de ces éléments constitutifs de l'écosystème, la Convention prescrit tour à tour et de façon détaillée, dans ses articles IV à VII, les mesures à prendre par les États contractants afin d'assurer soit leur protection, soit leur conservation, soit une meilleure utilisation. Elle détermine par ailleurs les règles de protection des espèces protégées (art. VIII) qui font l'objet d'une longue liste (subdivisée en 2 classes, A et B) placée en annexe. En outre, elle réglemente le trafic de spécimens et de trophées (art. IX) et encourage le maintien et l'agrandissement des réserves naturelles et, d'une manière générale, des aires protégées (art. X).

#### **2.2.2.2. Convention sur les formalités de chasse applicables aux touristes entrant dans les pays du Conseil de l'Entente (19), signée à Yamoussoukro le 26 juin 1976 et entrée en vigueur le 1er janvier 1977**

Cette Convention a pour objet d'harmoniser les formalités de chasse applicables aux touristes, et notamment les catégories de permis et les conditions de leur obtention. Elle soumet l'exportation des trophées de chasse à autorisations. Celles-ci ne peuvent être accordées que si les trophées sont accompagnés d'un certificat d'origine et d'un certificat sanitaire, et après contrôle de la conformité entre les quotas d'abattage, la nature et le nombre de trophées à exporter. La preuve de la régularité de la détention de trophées incombe au touriste qui peut l'établir soit sur la base d'une cession en bonne et due forme, soit au moyen d'une autorisation d'abattage valide. La possession de trophées sans ces justifications est considérée comme étant le fruit d'un abattage illégal.

La convention s'applique dans la cadre du projet car le Parc National de Kimbi Funfon est adjacente au projet. Il conviendra dès lors au maître d'ouvrage de tout mettre en œuvre pour faire respecter ladite convention.

#### **2.2.2.3. Accord portant réglementation commune sur la faune et la flore, signé le 3 décembre 1977 à Enugu (Nigeria)**

Cet accord, conclu entre les États membres de la Commission du bassin du lac Tchad, est la réalisation de l'objectif fixé par l'article 5 du statut de cette commission, particulièrement en matière de faune et de flore.





Aux termes de l'accord, les États parties doivent coopérer avec la commission pour préparer une liste commune d'espèces protégées fondée sur l'annexe de la Convention d'Alger, ainsi que des règles communes destinées à éliminer les différences existant entre les États membres dans le degré de protection accordé aux différentes espèces.

Compte tenu de ce que le projet est financé par la Banque Africaine de Développement, il convient de présenter les sauvegardes environnementales de cette dernière.

La BAD a adopté en décembre 2013 un Système de Sauvegardes Intégré (SSI) conçu pour promouvoir la durabilité des résultats des projets par la protection de l'environnement et des personnes contre leurs éventuels impacts négatifs.

Les systèmes de sauvegardes ont pour objectifs : (i) d'éviter, dans la mesure du possible, les impacts négatifs des projets sur l'environnement et les personnes concernées, tout en optimisant les bénéfices potentiels du développement, (ii) de minimiser, atténuer et/ou compenser les impacts négatifs des projets sur l'environnement et les personnes touchées, à défaut de les éviter et (iii) d'aider les emprunteurs/clients à renforcer leurs systèmes de sauvegarde et développer leurs capacités à gérer les risques environnementaux et sociaux.

Projet de construction de la Ring Road et les cinq (5) SSI de la BAD.

#### **2.2.2.4. SO 1: Évaluation Environnementale et Sociale**

Cette SO primordiale régit le processus de détermination de la catégorie environnementale et sociale d'un projet et les exigences de l'évaluation environnementale et sociale qui en découlent. Elle vise à garantir que les personnes qui doivent être déplacées soient traitées de façon juste et équitable, et d'une manière socialement et culturellement acceptable, qu'elles reçoivent une indemnisation et une aide à la réinstallation de sorte que leur niveau de vie, leur capacité à générer un revenu, leurs niveaux de production et l'ensemble de leurs moyens de subsistance soient améliorés, et qu'elles puissent bénéficier des avantages du projet qui induit leur réinstallation.

Au sens de la BAD, le terme « réinstallation » désigne à la fois le déplacement physique et économique. La réinstallation est considérée comme involontaire lorsque les personnes affectées par le projet ne sont pas en mesure de refuser les activités qui entraînent leur déplacement physique ou économique. Cela se produit dans les cas d'expropriation légale ou de restrictions temporaires ou permanentes de l'utilisation des terres, et de règlements négociés dans lesquels l'acheteur peut recourir à l'expropriation ou imposer des restrictions légales sur l'utilisation des terres au cas où les négociations avec le vendeur échouent.

Les objectifs spécifiques visent à :

- intégrer les facteurs environnementaux, sociaux et, entre autres, du changement climatique dans les Documents de Stratégie Pays (DSP) et les Documents de Stratégie d'Intégration Régionale (DSIR) ;
- identifier et évaluer les risques et impacts environnementaux et sociaux, – y compris ceux ayant trait au genre, au changement climatique et à la vulnérabilité – des opérations de prêts et de subventions de la Banque dans leur zone d'influence;





- éviter sinon – dans le cas où l'évitement n'est pas possible – minimiser, atténuer et compenser les effets néfastes sur l'environnement et sur les collectivités touchées ;
- assurer la participation des intervenants au cours du processus de consultation afin que les communautés touchées et les parties prenantes aient un accès opportun à l'information concernant les opérations de la Banque, sous des formes appropriées, et qu'elles soient consultées de façon significative sur les questions qui peuvent les toucher ;
- assurer une gestion efficace des risques environnementaux et sociaux des projets pendant et après leur mise en œuvre;
- contribuer au renforcement des systèmes des pays membres régionaux (PMR) en ce qui a trait à la gestion des risques environnementaux et sociaux, grâce à l'évaluation et au renforcement de leurs capacités à respecter les conditions de la BAD définies dans le Système de Sauvegarde Intégré (SSI).

Dans cette SO1, la BAD, classe les projets en quatre (4) catégories :

**Catégorie 1: Les opérations de la Banque susceptibles de causer des impacts environnementaux et sociaux significatifs**

Les projets de catégorie 1 sont ceux susceptibles d'entraîner des impacts significatifs ou irréversibles environnementaux et/ou sociaux, ou d'affecter considérablement des composantes environnementales ou sociales que la Banque ou le pays emprunteur considère comme étant sensibles. Certaines opérations basées sur les programmes ou d'autres prêts aux programmes régionaux et sectoriels qui peuvent présenter des risques environnementaux ou sociaux négatifs significatifs doivent être classées en catégorie 1. Dans certains cas, les projets sont inclus dans la catégorie 1 en raison des impacts cumulatifs potentiels ou d'impacts potentiels des installations connexes. Tout projet qui nécessite un Plan d'Action de Réinstallation intégral (PAR intégral) en vertu des dispositions de la politique de la Banque sur la réinstallation involontaire doit également être classé en catégorie 1.

**Catégorie 2: Opérations de la Banque susceptibles de causer moins d'effets environnementaux et sociaux indésirables que la catégorie 1**

Les projets de catégorie 2 sont ceux susceptibles d'avoir des impacts environnementaux ou sociaux négatifs spécifiques au site mais ceux-ci sont moins importants que ceux des projets de catégorie 1. Les impacts probables sont peu nombreux, liés au site, largement réversibles et faciles à minimiser par l'application de mesures de gestion et d'atténuation appropriées ou par l'intégration de normes et critères de conception internationalement reconnus. Toute opération peut être classée dans la catégorie 2 si elle implique une activité de réinstallation pour laquelle un PAR abrégé est requis en vertu du PEES. La plupart des opérations basées sur les programmes et sur des prêts aux programmes régionaux ou sectoriels destinés à financer un ensemble de sous-projets approuvés et mis en œuvre par l'emprunteur ou le client sont comprises dans cette catégorie, à moins que la nature, la portée ou la sensibilité du portefeuille des sous-projets visés comportent un niveau élevé de risques environnementaux et sociaux ou ne comportent pas de risques identifiés.



**Catégorie 3 : Opérations de la Banque présentant des risques environnementaux et sociaux négligeables**

Les projets de catégorie 3 n'affectent pas négativement l'environnement, directement ou indirectement, et sont peu susceptibles d'induire des impacts négatifs sociaux. Ils ne nécessitent donc pas une évaluation environnementale et sociale. Au-delà de la catégorisation, aucune action n'est requise.

Néanmoins, la conception correcte d'un projet de catégorie 3 pourrait nécessiter la réalisation d'analyses spécifiques sur le genre, sur les considérations institutionnelles, ou d'autres études spécifiques d'aspects sociaux essentiels pour anticiper et gérer les impacts imprévisibles sur les communautés concernées.

**Catégorie 4 : Opérations de la Banque impliquant des prêts aux intermédiaires financiers (IF)**

Les projets de catégorie 4 concernent des prêts que la Banque accorde aux intermédiaires financiers qui re-prêtent ou investissent dans des sous-projets pouvant produire des effets environnementaux et sociaux négatifs. Les intermédiaires financiers comprennent les banques, les assurances, les sociétés de réassurance et de location, les prestataires de la micro-finance et des fonds d'investissement privés qui utilisent les fonds de la Banque pour consentir des prêts ou des capitaux à leurs clients. Les intermédiaires financiers comprennent également les entreprises du secteur privé ou public qui reçoivent de la Banque des prêts d'entreprise ou des prêts pour des plans d'investissement et les utilisent pour le financement d'un ensemble de sous-projets. Les sous-projets des intermédiaires financiers correspondant à la catégorie 1 et à la catégorie 2 se conformeront aux conditions applicables des SO comme s'ils étaient des projets de catégorie 1 ou de catégorie 2 faisant l'objet d'un financement direct.

Au regard du niveau des impacts du projet de construction de la Ring Road, il se classe indubitablement dans la catégorie 2 des projets de la BAD.

**2.2.2.5. SO 2: Réinstallation involontaire: acquisition de terres, déplacement et indemnisation des populations**

Cette SO consolide les conditions et engagements politiques énoncés dans la politique de la Banque sur la réinstallation involontaire et intègre un certain nombre d'améliorations destinées à accroître l'efficacité opérationnelle de ces conditions.

Les objectifs spécifiques de cette SO reflètent les objectifs de la politique sur la réinstallation involontaire :

éviter la réinstallation involontaire autant que possible, ou minimiser ses impacts lorsque la réinstallation involontaire est inévitable, après que toutes les conceptions alternatives du projet aient été envisagées ;

assurer que les personnes déplacées sont véritablement consultées et ont la possibilité de participer à la planification et à la mise en œuvre des programmes de réinstallation ;

assurer que les personnes déplacées bénéficient d'une assistance substantielle de réinstallation sous le projet, de sorte que leur niveau de vie, leur capacité à générer des revenus, leurs capacités de production, et l'ensemble de leurs moyens de subsistance soient améliorés au-delà de ce qu'ils étaient avant le projet ;



fournir aux emprunteurs des directives claires, sur les conditions qui doivent être satisfaites concernant les questions de réinstallation involontaire dans les opérations de la Banque, afin d'atténuer les impacts négatifs du déplacement et de la réinstallation, de faciliter activement le développement social et de mettre en place une économie et une société viables ;

mettre en place un mécanisme de surveillance de la performance des programmes de réinstallation involontaire dans les opérations de la Banque et trouver des solutions aux problèmes au fur et à mesure qu'ils surviennent, afin de se prémunir contre les plans de réinstallation mal préparés et mal mis en œuvre.

#### *2.2.2.6. SO 3 : Biodiversité et services écosystémiques*

Cette SO fixe les objectifs pour conserver la diversité biologique et promouvoir l'utilisation durable des ressources naturelles. Elle traduit également les engagements politiques contenus dans la politique de la Banque en matière de gestion intégrée des ressources en eau et en exigences opérationnelles.

Les objectifs spécifiques de cette SO visent :

- La préservation de la diversité biologique et de l'intégrité des écosystèmes en réduisant et en minimisant les impacts potentiellement négatifs sur la biodiversité, à défaut de les éviter ;
- Le rétablissement ou la restauration de la biodiversité, y compris dans les cas où certains impacts sont inévitables, la mise en œuvre de mesures de compensation de la biodiversité pour assurer qu'il n'y ait « pas de perte nette, mais un gain net » de biodiversité ;
- La protection des habitats naturels, modifiés et essentiels ;
- Le maintien de la disponibilité et de la productivité des services écosystémiques prioritaires en vue de conserver les avantages envers les communautés affectées et de maintenir la performance des projets.

#### *2.2.2.7. SO 4 : Prévention et contrôle de la pollution, gaz à effet de serre, matières dangereuses et utilisation efficiente des ressources*

Cette SO couvre toute la gamme d'impacts liés à la pollution, aux déchets et aux substances dangereuses clés, pour lesquels il existe des conventions internationales en vigueur, ainsi que des normes complètes spécifiques à l'industrie ou régionales, qui sont appliquées par d'autres BMD, notamment pour l'inventaire des gaz à effet de serre.

Les objectifs spécifiques sont de :

- gérer et réduire les polluants résultant des projets y compris les déchets dangereux et non dangereux afin qu'ils ne posent pas de risques pour la santé humaine et l'environnement ;
- définir un cadre d'utilisation efficiente de toutes les matières premières et ressources naturelles d'un projet, particulièrement l'énergie et l'eau.

#### *2.2.2.8. SO 5 : Conditions de travail, santé et sécurité*

La SO 5 définit les exigences de la Banque envers ses emprunteurs ou ses clients concernant les conditions des travailleurs, les droits et la protection contre les mauvais traitements ou l'exploitation. Elle assure également une meilleure harmonisation avec la plupart des autres banques multilatérales de développement.



Les objectifs spécifiques visent à :

- protéger les droits des travailleurs;
- établir, maintenir et améliorer les relations entre employés et employeurs ;
- promouvoir la conformité aux prescriptions légales nationales et fournir une diligence prescriptive additionnelle lorsque les lois nationales sont muettes ou incompatibles avec la SO ;
- assurer l'alignement des prescriptions de la Banque avec les normes fondamentales du travail de l'OIT et de la Convention internationale des droits de l'enfant (UNICEF), quand les lois nationales ne fournissent pas une protection équivalente ;
- protéger la population active contre les inégalités, l'exclusion sociale, le travail des enfants et le travail forcé ;
- mettre en place les exigences visant à assurer la sécurité et la santé au travail.

En conformité avec les procédures du Groupe de la Banque Africaine de Développement en matière d'évaluation environnementale et sociale, le projet se classe dans la catégorie 2, nécessitant l'élaboration et la mise en œuvre d'un PGES. Toutes les sauvegardes opérationnelles (1, 2, 3, 4 et 5) sont enclenchées dans le cadre de ce projet.

### **2.2.3. Cadre juridique national**

#### *La loi N° 96/12 du 5 août 1996 portant loi-cadre relative à la gestion de l'environnement*

La loi-cadre est l'instrument juridique de base en matière de protection de l'environnement au Cameroun. En son article 17, elle prescrit que *« tout promoteur ou maître d'ouvrage de tout projet d'aménagement, d'ouvrage, d'équipement ou d'installation qui risque, en raison de sa dimension, de sa nature, de porter atteinte à l'environnement, est tenu de réaliser, selon les prescriptions du cahier des charges, une étude d'impact permettant d'évaluer les incidences directes et indirectes dudit projet sur l'équilibre écologique de la zone d'implantation ou de toute autre région, le cadre et la qualité de vie des populations et les incidences sur l'environnement en général »*.

L'article 19, alinéa 2 présente le contenu de l'EIE alors que les articles 21 à 39 rappellent les milieux qui doivent être préservés de toute forme de dégradation ou de contamination. Lors des travaux, les sites naturels seront exposés aux déversements accidentels, aux pollutions sonores, à l'utilisation des engins explosifs dans les carrières etc, toutes choses qui nécessitent des mesures de protection.

En vue de la gestion rationnelle de l'environnement et des ressources naturelles, la Loi-cadre prévoit un certain nombre de principes devant être respectés (art. 9). Ces principes sont des piliers sur lesquels nous nous sommes appuyés pour prescrire la plupart des mesures environnementales dans le cadre de cette étude, et notamment :

**Le principe de précaution** selon lequel l'adoption de mesures effectives et proportionnées visant à prévenir un risque de dommages graves et irréversibles à l'environnement à un coût économiquement acceptable ne doit pas être retardée sous prétexte de l'absence de certitudes due aux connaissances scientifiques et techniques du moment ;



**Le principe d'action préventive et corrective des atteintes à l'environnement** qui vise par priorité à la source, à l'utilisation des meilleures techniques disponibles à un coût économiquement acceptable ;

**Le principe pollueur-payeur** selon lequel les frais résultant des mesures de prévention, de réduction de la pollution et de la lutte contre celle-ci et de la remise en état des sites pollués doivent être supportés par le pollueur ;

**Le principe de responsabilité** qui impose à toute personne qui, par son activité, crée des conditions de nature à porter atteinte à la santé de l'être humain et à l'environnement, est tenue d'en assurer ou d'en faire assurer l'élimination dans des conditions propres à éviter lesdits effets ;

**Le principe de participation** selon lequel les décisions concernant l'environnement doivent être prises après concertation avec les secteurs d'activités ou les groupes concernés, ou après débat public lorsqu'elles ont une portée générale.

**Loi N°98/015 du 14 juillet 1998 relative aux établissements classés dangereux, insalubres ou incommodes**

Cette loi soutend le respect des principes de gestion de l'environnement et de protection de la santé publique. Les établissements classés dangereux, insalubres ou incommodes, sont soumises à ses dispositions. Il en est de même des installations industrielles artisanales ou commerciales exploitées ou détenues par toute personne physique ou morale, publique ou privée, et qui présentent ou peuvent présenter soit des dangers pour la santé, la sécurité, la salubrité publique, l'agriculture, la nature et l'environnement en général, soit des inconvénients pour la commodité du voisinage

Selon l'article 3 de la loi, les établissements classés dangereux, insalubres ou incommodes sont classés en deux (02) catégories suivant les dangers ou la gravité des inconvénients inhérents à leur exploitation à savoir :

**1ère classe** : ce sont les établissements dont l'implantation n'est pas autorisée dans le voisinage d'habitations ou de zones résidentielles et qui sont soumis à autorisation.

**2ème classe** : ce sont les établissements qui ne constituent pas une source de nuisances importantes et qui de ce fait sont soumis à déclaration. L'installation des centrales d'enrobé dans les bases industrielles des entreprises de construction est concernée par les établissements classés.

**Loi N°89/027 du 29 décembre 1989 portant sur les déchets toxiques et dangereux**

Cette loi interdit l'introduction, la production, le stockage, la détention, le transport, le transit et le déversement sur le territoire national des déchets toxiques et/ou dangereux sous toutes leurs formes. Elle précise également que les matières contenant des substances inflammables, explosives, radioactives, toxiques représentant un danger pour la vie des personnes, des animaux, des plantes et pour l'environnement sont considérées comme des déchets toxique et ou dangereux. La gestion harmonieuse des déchets par les industries locales qui en produisent, du fait de leur activité, passe par la déclaration du volume et la nature des productions, ainsi que leur élimination sans danger pour l'homme et son environnement. Plusieurs sanctions sont prévu envers les contrevenants notamment une peine





d'emprisonnement de cinq (05) à dix (10) ans et une amende de cinq millions de francs CFA (5 000 000 FCFA) pour toute personne non autorisée qui ne procède pas à l'élimination des déchets toxiques et/ou dangereux générés par son entreprises dans les conditions définies dans la présente loi et les textes réglementaires subséquents.

Lors des travaux, les entreprises sont susceptibles d'utiliser des produits toxiques et de produire des déchets toxiques qui pourraient polluer l'eau et le sol. La gestion des déchets est à la charge du pollueur, qui doit de fait prendre des mesures pour optimiser la gestion adéquate de ces déchets, qu'ils soient solides, liquides ou gazeux. Le chantier produira des déchets, solides, liquides et gazeux, qui devront être éliminés.

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

Cette loi prescrit le cadre d'une gestion intégrée, soutenue et durable des ressources forestières, fauniques et halieutiques. Sur le plan environnemental, elle spécifie en son article 16, alinéa 2, que « la mise en œuvre de tout projet de développement susceptible d'entraîner des perturbations en milieu forestier ou aquatique, est subordonné à une étude préalable d'impact sur l'environnement ». Le site du projet se situe dans une zone désertique où les ressources floristiques, faunique et halieutique sont hautement sensibles. La richesse du Logone en produit aquatique densifie les activités de pêche sur son cours et agricole tout autour.

En cas de pollution, les conséquences impliqueraient la baisse de revenu des populations et des carences en protéines alimentaire.

Le projet va affecter les espaces fauniques et floristiques. La prise en compte de cet impact permettra de préserver les équilibres écologiques.

*Loi N°98/005 du 14 avril 1998 portant régime de l'eau*

Cette loi fixe le régime de l'eau et les dispositions générales relatives à la sauvegarde des principes de gestion de l'environnement et de protection de la santé publique. Elle définit la politique générale relative à la gestion et à la protection, par l'Etat, de l'eau en tant que bien du patrimoine national. Ainsi, sont interdits les déversements, écoulements, jets, infiltrations, enfouissement, épandages, dépôts directs ou indirects dans les eaux de toute matière solide, liquide ou gazeuse susceptibles

- d'altérer la qualité des eaux de surface ou souterraines ;
- de porter atteinte à la santé publique ainsi qu'à la faune et à la flore ;
- de mettre en cause le développement économique et touristique des régions (article 4)

Le réseau hydrographique étant dense, le projet traversera plusieurs cours d'eau. La préservation de ces ressources est dès lors importante en vue de la protection des ressources aquatiques et halieutiques.

Au vu de l'ampleur des travaux à réaliser, des matériaux et intrants à utiliser, il est probable que des rejets solides, liquides ou gazeux polluent les cours d'eau de la zone du projet. Ainsi, en fonction des phases des travaux, des mesures de mitigation seront prescrites.

*Loi N° 001 du 16 avril 2001 portant sur le code minier*

Cette loi fixe les règles que les exploitants titulaires de titres miniers ou de carrières, doivent respecter afin d'assurer une exploitation rationnelle des ressources minérales





dans le respect de la protection de l'environnement. Elle note entre autres, la protection de la faune et de la flore et la remise en état des sites exploités en des conditions de stabilité des sols et de sécurité, de productivité et d'aménagement paysager.

Toutes les lois suscitées ont également été complétées par plusieurs textes d'application.

L'exécution du projet requiert l'exploitation des ressources de carrière.

*Le Décret N°2013/00172/PM du 14/02/2013 fixant les modalités de réalisation des études d'impact environnemental et social*

Ce décret d'application de la Loi-Cadre 96/12 vient modifier et compléter le décret N° 2005/0677/PM publié en 2005. Il apporte quelques innovations sur la différenciation des niveaux d'études et des frais d'études de dossier (TDR et rapport final) par le Ministère en charge de l'Environnement.

Parmi les autres textes, on peut citer :

*L'arrêté N°00001/MINEPDED du 08 février 2016 fixant les différentes catégories d'opération dont la réalisation est soumise à une évaluation environnementale stratégique ou à une étude d'impact environnemental et social*

Cet arrêté différencie également le niveau d'étude (Etude d'Impact Détaillé ou sommaire) suivant la nature des projets. Ainsi, selon l'article 4, la construction de grand ouvrage d'art (pont ou viaduc de portée supérieur à cent (100) mètre, fait partie des activités dont la réalisation est assujettie à une EIE détaillée ; ce qui est précisément le cas pour le présent projet ;

*L'arrêté N°00004/MINEP du 03 juillet 2007 fixant les conditions d'agrément des bureaux d'études à la réalisation des études d'impact et audits environnementaux.*

En son article 11, il précise qu'un rapport d'EIE ou d'audit environnemental ne peut être reçu au Ministère en charge de l'environnement, que s'il a été réalisé par un bureau d'études agréé dans les conditions fixées par la législation en vigueur en la matière. Egis Cameroun a été agréé par le MINEPDED.

*Le décret N° 2011/2582/PM du 23 Août 2011 fixant les modalités de protection des sols et du sous-sol*

Ce décret précise en son article 3 que toute activité relative à l'exploitation des sols doit s'effectuer de manière à éviter ou à réduire l'érosion du sol et la désertification. L'article 5 interdit toute activité qui dégrade ou modifie la qualité et/ou la structure des terres arables ou contribue à la perte de ces terres.

*Le décret N° 2011/2582/PM du 23 Août 2011 portant réglementation des nuisances sonores et olfactives*

Ce décret proscriit les activités ou les travaux bruyants ( $\geq 85$  décibels), gênant le voisinage, en tout lieu, au-delà des valeurs d'émargences et périodes prévues par l'organisme chargé de la normalisation et de la qualité. Il en est de même pour les émissions d'odeurs gênant le voisinage, en tout lieu, au-delà des valeurs d'émission fixées par l'organisme chargé de la normalisation et de la qualité.



*Le décret N° 2012 / 2809 / PM du 26 septembre 2012 fixant les conditions de tri, de collecte, de stockage, de transport, de récupération, de recyclage, de traitement et d'élimination finale des déchets*

Au vu de ce décret, la collecte des déchets produits pendant les travaux devra s'effectuer suivant les différentes catégories de déchets à savoir : les déchets ménagers, déchets commerciaux/artisanaux et déchets inertes. Tout détenteur de ce type de déchet est tenu de se conformer au système de gestion de déchets mis en place par les communes et leur groupement ou par les exploitants.

*Le décret No 2001/164/PM du 08 mai 2001 précise les modalités et conditions de prélèvement des eaux de surface ou des eaux souterraines à des fins industrielles ou commerciales.*

Ce décret d'application de la loi N°98/005 du 14 avril 1998 portant régime de l'eau stipule que les prélèvements des eaux sont soumis à autorisation auprès du Ministère de l'Eau incluant la réalisation d'une étude d'impact. Tout prélèvement à des fins industrielles et commerciales doit être doté d'un système de mesure des volumes et est soumis au paiement d'une redevance. Dans son Article 23.- (2) La redevance de prélèvement des eaux est calculée sur la base des volumes des eaux prélevées, suivant un taux unitaire de taxation fixé annuellement par la loi de finances. Sont dispensés de paiement de la redevance les propriétaires ou exploitants des installations de prélèvement affectés à l'usage municipal des eaux ou de celles réalisées dans le cadre de l'hydraulique villageoise. Selon l'Article 3 – (1) Sont interdits, les déversements, écoulements, rejets, infiltrations, enfouissements, épandages, dépôts directs ou indirects dans les eaux, de toute matière solide, liquide ou gazeuse et, en particulier, tout déchet industriel, agricole ou atomique susceptible : (i) d'altérer la qualité des eaux de surface ou souterraines [...]; (ii) de porter atteinte à la santé publique, à la faune et à la flore aquatiques [...] et aux animaux; (iii) de mettre en cause le développement économique et touristique des régions; (vi) de nuire à la qualité de la vie et au confort des riverains. [...].

***Dispositions applicables au régime foncier et aux expropriations***

*L'Ordonnance No 74-1 du 6 juillet 1974 fixant le régime foncier au Cameroun.*

Selon les dispositions générales de cette Ordonnance (Article premier), « l'État est le garant de toutes les terres. Il peut, à ce titre, intervenir en vue d'en assurer un usage rationnel ou pour tenir compte des impératifs de la défense ou des options économiques de la nation ». L'Ordonnance fait la distinction entre les terres qui relèvent de la propriété privée et celles qui font partie du domaine national.

Selon l'article 2, font partie du droit de propriété privée, les terres immatriculées, les terres exploitées de façon libre selon le droit coutumier, les terres acquises sous le régime de la transcription, les concessions domaniales définitives et les terres consignées au cadastre.

Le site du projet est une zone inondable en saison de pluie et cultivable en saison sèche après le retrait des eaux. La zone est également le siège de pâturage du bétail et il s'y déroule d'intenses activités commerciales. Ces terres semblent appartenir à des particuliers qui les exploitent (agriculture, élevage, commerce). La maîtrise du statut foncier de l'ensemble des espaces qui seront réquisitionnés pour les travaux est



une nécessité pour envisager les éventuelles expropriations et éviter les conflits sociaux.

*La loi N° 80/22 du 14 juillet 1980 portant répression des atteintes à la propriété foncière et domaniale*

Cette loi réprime les occupations illégitimes du domaine privé de l'Etat. Elle exige que le terrain ayant fait l'objet de telle occupation soit déguerpi aux frais de l'occupant. Dans le cas où le terrain est mis en valeur sous forme de plantations, de construction ou d'ouvrages de quelque nature que ce soit, que la mise en valeur soit acquise de plein droit par le propriétaire, sans aucune indemnité pour l'occupant. *La loi N° 85/009 du 04 juillet 1985 relative à l'expropriation pour cause d'utilité publique et aux modalités d'indemnisations*

Elle fixe les dispositions relatives aux expropriations et des modalités d'indemnisations. Selon son article premier, l'expropriation pour cause d'utilité publique affecte uniquement la propriété privée telle que prévue par les lois et règlements et ouvre droit à l'indemnisation pécuniaire ou en nature selon les conditions définies par la présente loi (article 2).

Son article 7 (1) rappelle la disposition de l'article 8 de l'ordonnance N° 74-3 du 6 juillet 1974, qui précise que l'indemnité porte sur le dommage matériel direct, immédiat et certain causé par l'éviction. Son domaine d'application couvre les terrains nus, les cultures, les constructions ainsi que toutes les autres formes de mise en valeur.

*Le décret N°87/1872 du 16 décembre 1987 fixant les modalités d'application de la loi N° 85/009 relative à l'expropriation pour cause d'utilité publique et aux modalités d'indemnisation*

Ce décret fixe la procédure d'indemnisation. Son article 2 définit la composition de la Commission Départementale de Constat et d'Evaluation (CDCE) qui statue sur la procédure d'expropriation engagée à la demande des services publics. Cette commission débute son travail dès notification du préfet et des autorités locales par un arrêté déclarant les travaux d'utilité publique, que le préfet publie par affichage. Les populations sont informées (30) trente jours avant le début des enquêtes sur le terrain (article 10).

*Le décret N° 2003/418/PM du 25 février 2003 fixant les tarifs des indemnités à allouer aux propriétaires pour cause d'utilité publique des cultures et arbres cultivés*

Il fixe les tarifs alloués aux personnes victimes de destruction des cultures et arbres plantés pour cause d'utilité publique.

*Le décret N°2014/3211/PM du 29 septembre 2014 fixant les prix minima applicables aux transactions sur les terrains relevant du domaine privé de l'Etat*

Ce décret fixe les prix minima au mètre carré pour la vente des terrains du domaine privé de l'État et les répartit par Région, Département et Arrondissement. Pour le cas de la présente EIES, l'arrondissement concerné est Yagoua, dans le Département du Mayo Danay, Région de l'Extrême Nord. Ainsi, en cas d'affectation des terrains relevant du domaine privé de l'État lors du projet, le montant minimum applicable sera de 2 000 FCFA.



L'arrêté N°0082/ y. 15.1/MNUH/D du 20 novembre 1987 fixant les bases de calcul de la valeur vénale des constructions frappées d'expropriation pour cause d'utilité publique

Cet arrêté qui fixe les bases de calcul de la valeur vénale, établit en son annexe 1 une typologie des habitations et les classe en six catégories.

**Dispositions légales et réglementaires relatives aux collectivités territoriales décentralisées**

La Loi N° 74/23 du 05 décembre 1974 portant organisation communale

Selon les termes de la loi ci-dessus, « la commune est une collectivité publique décentralisée et une personne morale de droit public, dotée de la personnalité juridique et de l'autonomie financière qui gère les affaires locales sous la tutelle de l'État, en vue du développement économique, social et culturel de ses populations » (art.1). Des exécutifs communaux ont été consultés dans le cadre de cette étude et seront d'avantages importants lors de la mise en œuvre du projet afin que celui-ci rentre dans le plan d'aménagement du territoire.

La Loi N° 2004/018 du 22 juillet 2004 fixant les règles applicables aux communes

Cette loi définit la commune comme une collectivité territoriale de base qui a pour mission générale le « développement local et l'amélioration du cadre et des conditions de vie de ses habitants » (art.16). Cette loi transfère (titre 3) les compétences suivantes dans le domaine de l'eau et de l'assainissement aux communes :

- alimentation en eau potable, protection des ressources en eau souterraines et superficielles ;
- la promotion des activités agricoles, pastorales, artisanales et piscicoles d'intérêt communal ;
- la lutte contre l'insalubrité, les pollutions et les nuisances.

Dans la plupart de communes d'arrondissement, l'application de ces dispositions légales reste tributaire de la précarité de moyens financiers et de l'immobilisme des populations insuffisamment sensibilisées et mobilisées pour des actions convergentes en matière d'eau et d'assainissement.

Décret N° 2008/377 du 12 novembre 2008 fixant les attributions des chefs de circonscriptions administratives et portant organisation et fonctionnement de leurs services

La Région est située sous l'autorité du Gouverneur, le Département sous l'autorité du Préfet et l'Arrondissement sous l'autorité d'un Sous-préfet. Toutes ces trois autorités sont nommées par décret du Président de la République. Le Gouverneur et le Préfet respectivement dans la Région et le Département représentent, le Président de la République, le Gouvernement et chacun des Ministres. Dans l'Arrondissement, le Sous- Préfet représente le Gouvernement et chacun des Ministres. Ces autorités représentent l'État dans tous les actes de la vie civiles et en justice et :

- veillent au respect et à l'exécution des lois, règlements et décision du gouvernement ;
- veillent à la mise en œuvre des plans et des programmes de développement économique et social ;



- assurent le maintien de l'ordre public, en application des lois et règlements en vigueur ;
- prennent les mesures nécessaires à la préservation de la paix sociale et au bon fonctionnement des services déconcentrés de l'État ;
- s'assurent le cas échéant, de l'effectivité de la continuité du service public dans les administrations et organismes placés sous leur autorité ;
- exécutent de façon générale, toutes les missions qui lui sont confiées par les autorités compétentes.

Pour l'arbitrage de certains litiges pouvant provenir de la mise en œuvre du projet (requêtes des riverains, expropriations...), ces circonscriptions administratives seront interpellées en cas de besoin.

En tant que État membre de l'Organisation Internationale du Travail, le Cameroun a ratifié des conventions dont les principes fondamentaux sont repris dans le code du travail pour protéger le travailleur. Ces textes particuliers intéressent le projet et sa zone d'implantation, en tant que fronts de convergence des populations en quête d'emploi et zones d'intégration d'activités multisectorielles.

#### Le code du travail (édition 1997)

Le code du travail découle de la loi N° 92/007 du 14 août 1992. On peut y relever les dispositions suivantes :

- à conditions égales de travail et d'aptitudes professionnelles, le salaire est égal pour les travailleurs, quels que soient leur âge, leur sexe, leur origine, leur statut et leur confession religieuse ;
- les enfants ne peuvent être employés dans aucune entreprise avant l'âge de 14 ans, sauf dérogation par arrêté du Ministre du Travail ;
- les travailleurs temporaires doivent être déclarés à l'Inspection du Travail et enregistrés à la CNPS ; tout entrepreneur doit organiser un service médical et sanitaire au profit de ses travailleurs, avec un personnel paramédical qualifié et agréé par le Ministre du Travail ; la durée du travail ne peut excéder 40 heures par semaine, mais des décrets précisent les conditions des heures supplémentaires. Le repos hebdomadaire est obligatoire et au minimum de 24 heures consécutives par semaine.

#### La convention collective

La Convention Collective Nationale des entreprises du secteur des Bâtiments, Travaux Publics et des activités annexes du 25 août 2004 doit être respectée par les entreprises adjudicataires, leurs sous-traitants éventuels, même s'ils n'adhèrent pas au Syndicat des Entreprises du Bâtiment et des Travaux Publics du Cameroun (SEBAT).

La convention collective apporte des garanties aux représentants du personnel (syndicaux et délégués du personnel), des régimes d'indemnités en cas de suspension du contrat de travail pour maladie non professionnelle ou pour chômage technique, des indemnités pour la famille en cas de décès du travailleur, des primes d'ancienneté, précise les indemnités pour missions occasionnelles et mutations sur un chantier. Elle améliore les congés payés à l'ancienneté. D'autres régimes d'indemnités et de primes sont prévus.





### La protection sociale

L'enregistrement de tous les travailleurs à la CNPS est obligatoire, y compris pour les travailleurs « temporaires » (CDD, CDC, temporaires, occasionnels, saisonniers). La CNPS couvre : accident du travail (AT), maladie professionnelle (MP), retraite et prestations familiales. Les cotisations à la CNPS sont les suivantes :

- part patronale : 4,2 % sur le salaire entier pour AT – MP, 7,2% pour les autres prestations sur le salaire plafonné à 750 000 F CFA par mois ;
- part salariale : 4,2 % sur le salaire plafonné à 750 000 F CFA

#### **2.2.4. Cadre institutionnel**

Au Cameroun, plusieurs institutions sont concernées par la présente étude d'impact environnemental et social, que ce soit au niveau de sa réalisation ou au niveau de la mise en œuvre de ses différentes conclusions. Ce sont :

##### *2.2.4.1. Le Comité Interministériel de l'Environnement (CIE)*

Créé par la Loi-cadre N°96/12 du 05 août 1996 portant loi-cadre relative à la gestion de l'Environnement, les termes de son organisation et son fonctionnement sont fixés par le Décret N°2001/718/PM du 3 septembre 2001. Aux termes de ce décret, le CIE a pour missions d'assister le Gouvernement dans l'élaboration, la coordination, l'exécution et le contrôle des politiques nationales en matière d'environnement et de développement durable (art. 2 (1)). Ce décret a récemment été modifié et complété par le Décret n° 2006/1577/PM du 11 septembre 2006 pour tenir compte de la configuration du Gouvernement du 08 décembre 2005. Le CIE que préside le Ministre Délégué auprès du MINEPDED, compte 17 membres représentant des départements ministériels. Il aura à donner son avis sur la présente EIES.

##### *2.2.4.2. Ministère de l'Environnement, de la Protection de la Nature et du Développement Durable (MINEPDED)*

Ce ministère est chargé de la formulation et de la mise en œuvre de la politique nationale environnementale, de la détermination des stratégies de gestion durable des ressources naturelles et du contrôle des pollutions. Le MINEPDED assure la tutelle de la Commission Nationale Consultative pour l'Environnement et le Développement Durable (CNCEDD) ainsi que du Comité Interministériel de l'Environnement (CIE), qui sont tous des cadres de concertation où les opérateurs et acteurs environnementaux se retrouvent pour mettre en cohérence leurs approches, notamment en ce qui concerne la gestion durable des ressources naturelles. Il est en outre chargé des missions ci-après :

- mise en place des normes et de la réglementation de protection de l'environnement et assurer leur application ;
- exécution des inspections environnementales ;
- promotion de l'éducation et sensibilisation environnementale ;
- participation aux actions de gestion et de prévention des catastrophes et risques naturels ;
- gestion du Fonds National pour l'Environnement et du Développement Durable.

À travers la Sous -Direction des Évaluations Environnementales et le service des études d'impact, le MINEPDED supervise l'organisation, et le processus d'approbation des études d'impact environnemental auquel participe le CIE. Le MINEPDED est représenté dans chaque région par ses services décentralisés et dans le cadre de





cette étude on fera référence à la Délégation Régionale du MINEPDED dont le délégué a été consulté lors des descentes sur le terrain. La Délégation Régionale sera impliquée dans la surveillance et le suivi de la mise en œuvre des mesures environnementales.

#### *2.2.4.3. Ministère de l'Économie, de la Planification et de l'Aménagement du Territoire et la Maîtrise d'Ouvrage*

Le MINEPAT est en charge de la planification régionale à travers la supervision de la répartition spatiale des activités et/ou équipements structurants et l'élaboration des Schémas Directeurs d'Aménagement et du Développement Durable du Territoire. Il est notamment chargé de l'élaboration du programme d'investissement pluriannuel de l'État, de la promotion des investissements publics et de la mise en valeur des zones frontalières.

#### *2.2.4.4. Le Ministère des Forêts et de la Faune (MINFOF)*

Le MINFOF est un autre département ministériel particulièrement concerné par cette étude, de par la sensibilité de la zone sur le plan de la biodiversité. Ce ministère est chargé entre autres activités, de la lutte contre le braconnage et la protection des espèces protégées. L'ensemble de la zone d'impact comporte des successions de plants de Nîmes, dont certain date de plusieurs dizaines d'années.

#### *2.2.4.5. Le Ministère des Travaux Publics (MINTP)*

D'après le Décret Présidentiel de décembre 2011, portant réaménagement du gouvernement, le MINTP est responsable de la supervision et du contrôle technique, de la construction des infrastructures et des bâtiments publics ainsi que de l'entretien et de la protection du patrimoine routier national. A ce titre, il est entre autre chargé d'assurer la promotion des infrastructures, des bâtiments publics et des routes en liaison avec le Ministère de l'Économie, de la Planification et de l'Aménagement du Territoire, d'apporter son concours à la construction et à l'entretien des routes, y compris les voiries urbaines, en liaison avec les Départements Ministériels et organismes compétents. Il coordonne de ce fait toutes les études nécessaires à l'adaptation aux écosystèmes locaux des infrastructures en liaison avec le MINEPDED, le ministère chargé de la recherche scientifique, les institutions de recherche ou d'enseignement et tout autre organisme compétent.

Dans sa prérogative de collaboration avec le MINEPAT, le MINTP à travers sa Cellule de la Protection de l'Environnement des Infrastructures (créée par le décret N°2013/334 du 13 septembre 2013 portant organisation du Ministère des Travaux Publics) veillera à la prise en compte des aspects liés à l'environnement, en liaison avec les services administratifs concernés.

#### *2.2.4.6. Le Ministère des Mines, de l'Industrie et du Développement Technologique*

Le (MINMIDT) est responsable de la prospection géologique et des activités minières. Ses services en particulier interviendront pour la supervision de l'exploitation des carrières rocheuses (gravier et moellons) à utiliser pour la construction du pont et de la route d'accès côté Cameroun. Dans le cadre de l'ouverture et exploitation des sites d'emprunt de matériaux et de carrière, c'est le MINMIDT qui délivre des autorisations ou permis d'exploitation.



#### *2.2.4.7. Ministère des Domaines, du Cadastre et des Affaires Foncières*

Le MINDCAF a en charge la gestion du patrimoine national. Il est chargé de l'élaboration, de la mise en œuvre et de l'évaluation de la politique du Gouvernement en matière domaniale, foncière et cadastrale. A ce titre, il est responsable, entre autres, de la gestion du domaine national et des propositions d'affectation de celui-ci. Il joue un rôle primordial dans la sécurisation foncière. Ses responsables sont membres des Commissions de Constat et d'Évaluation et chargées de l'évaluation du patrimoine immobilier (terrains et habitations). Lors de la réalisation du projet, ses services au niveau de la localité seront impliqués en cas de problème domanial ou foncier.

#### *2.2.4.8. Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural*

Le MINADER est responsable de la politique gouvernementale en matière d'agriculture et du développement rural. Pour atteindre les missions qui lui sont assignées, le MINADER s'est doté d'une stratégie de développement du secteur rural dont l'un des objectifs majeurs est l'accélération de l'accroissement des productions agricoles et alimentaires en vue de satisfaire en tous temps et en tous lieux, les besoins alimentaires tant en quantité qu'en qualité des populations.

Dans le cadre de la mise en œuvre du projet d'intérêt, le MINADER interviendra au moment de l'évaluation des cultures à indemniser à travers les responsables des services départementaux. Il pourra accessoirement encadrer les populations pour leur permettre une meilleure capitalisation des acquis de ce dernier.

La zone étant sensible sur le plan agricole, un accent particulier devra être accordé aux cultures situées dans la zone d'impact du projet. En effet, les abords très fertiles du Logone sont envahis par les agriculteurs en saison sèche. Ceux-ci profitent du retrait des eaux pour se livrer à une agriculture sur brulis, dont l'essentiel des produits est destiné à l'autoconsommation et une infime partie à la commercialisation. Le MINADER devra être associé à la mise en œuvre des solutions alternatives de relocalisation qui seront éventuellement proposées pour ces agriculteurs.

Le MINADER est responsable de la politique gouvernementale en matière d'agriculture et du développement rural. Pour atteindre les missions qui lui sont assignées, le MINADER s'est doté d'une stratégie de développement du secteur rural dont l'un des objectifs majeurs est l'accélération de l'accroissement des productions agricoles et alimentaires en vue de satisfaire en tous temps et en tous lieux, les besoins alimentaires tant en quantité qu'en qualité des populations.

Dans le cadre de la mise en œuvre du projet d'intérêt, le MINADER interviendra au moment de l'évaluation des cultures à indemniser à travers les responsables des services départementaux. Il pourra accessoirement encadrer les populations pour leur permettre une meilleure capitalisation des acquis de ce dernier.

La zone étant sensible sur le plan agricole, un accent particulier devra être accordé aux cultures situées dans la zone d'impact du projet. En effet, les abords très fertiles du Logone sont envahis par les agriculteurs en saison sèche. Ceux-ci profitent du retrait des eaux pour se livrer à une agriculture sur brulis, dont l'essentiel des produits est destiné à l'autoconsommation et une infime partie à la commercialisation. Le MINADER devra être associé à la mise en œuvre des solutions alternatives de relocalisation qui seront éventuellement proposées pour ces agriculteurs.



#### *2.2.4.9. Ministère de l'Administration Territoriale (MINAT)*

Le MINAT représente territorialement toutes les administrations dans les services de l'Etat. Ses responsables (Préfet, Sous-préfet ou leurs représentants respectifs) assurent la présidence des Commissions de Constat et d'Evaluation. Les Sous-préfets seront consultés pendant l'étude. Ils auront un rôle très important lors de la sensibilisation des riverains avant et pendant l'indemnisation et le respect des emprises à libérer pour les travaux.

#### *2.2.4.10. Populations, associations et ONG*

Les populations de la zone d'impact du projet sont des acteurs incontournables dans l'étude. L'État cherche de plus en plus à associer et à impliquer les populations locales à la gestion de leur environnement.

En ce qui concerne les ONG, leurs champs de compétence peuvent être à la fois larges et spécifique. Elles peuvent participer à l'encadrement des opérateurs du secteur de l'environnement, du social. Elles peuvent également constituer des lobbies ou des groupes de pression. Les ONG peuvent parfois influencer sur l'évolution de la réglementation ainsi que la répression des violations diverses et multiformes des infractions à l'environnement.

Les communautés de base, quand elles sont consultées, interviennent généralement à travers leurs multiples organisations (Associations, regroupements communautaires). Les populations riveraines seront consultées lors des études préparatoires, les enquêtes participatives et les études d'impact à travers les procédures de consultations publiques liées à la construction de la route. Au niveau de la gestion, elles ont le choix d'utiliser ou non les services offerts, mais elles ont rarement l'opportunité de s'exprimer quant à la qualité ou à la quantité de tels services. Le concept « Société Civile » les représente théoriquement dans la Commission de suivi mise en place par le Gouvernement.

#### *2.2.4.11. Ministère du travail et de la Sécurité Sociale*

Le Ministère du Travail, et de la Sécurité Sociale (MINTSS) est chargé de la préparation, de la mise en œuvre et de l'évaluation de la politique et des programmes de l'Etat dans les domaines des relations professionnelles, du statut des travailleurs, et de la prévoyance sociale.

À ce titre il est responsable :

- du contrôle de l'application du code du travail et des conventions internationales, ratifiées par le Cameroun, ayant trait au travail ;
- de l'élaboration et de la mise en œuvre de la politique de prévoyance sociale ;
- de la liaison avec les institutions du système des Nations-Unies et de l'Organisation de l'Unité Africaine spécialisées dans le domaine du travail.

Il assure la tutelle de la Caisse Nationale de Prévoyance Sociale et des organismes d'intervention en matière de prospection de l'emploi.

Le Ministère du Travail, et de la Sécurité Sociale (MINTSS) est chargé de la préparation, de la mise en œuvre et de l'évaluation de la politique et des programmes de l'Etat dans les domaines des relations professionnelles, du statut des travailleurs, et de la prévoyance sociale.

À ce titre il est responsable :



- du contrôle de l'application du code du travail et des conventions internationales, ratifiées par le Cameroun, ayant trait au travail ;
- de l'élaboration et de la mise en œuvre de la politique de prévoyance sociale ;
- de la liaison avec les institutions du système des Nations-Unies et de l'Organisation de l'Unité Africaine spécialisées dans le domaine du travail.

Il assure la tutelle de la Caisse Nationale de Prévoyance Sociale et des organismes d'intervention en matière de prospection de l'emploi.

#### *2.2.4.12. Les administrations locales et Organisation de la Société Civile*

Les communautés locales et les chefferies traditionnelles sont directement impliquées dans ce projet. Leur rôle est déterminant compte tenu de leur connaissance du milieu et de leur capacité à mobiliser ou à sensibiliser les populations locales. Par ailleurs, le choix des mesures d'accompagnement du projet est proposé à leur intention, afin d'assurer une insertion harmonieuse du projet dans le climat social. C'est pourquoi elles sont associées aux consultations du public.

La participation de la société civile, des organisations non gouvernementales et organismes de coopération aux projets de développement est encouragée par la loi cadre relative à la gestion de l'environnement. Ceci à travers leur représentation au sein des réunions de consultation, le libre accès aux documents du projet.

Le présent chapitre constitue le socle juridique et institutionnel. Il fait également mention de quelques politiques de sauvegardes de la Banque Africaine de Développement.



## Chapitre 3: DESCRIPTION DU PROJET

Dans le présent chapitre, il est question d'analyser les différentes alternatives possibles relatives au projet de construction de la Ring Road, en ressortant toutes les caractéristiques (localisation géographique, la nature des travaux à réaliser, leurs caractéristiques techniques, les besoins matériels, etc.). La variante retenue c'est-à-dire du projet proprement dit, fera aussi l'objet de cette rubrique

### 3.1. PRESENTATION ET ANALYSE DES ALTERNATIVES

#### 3.1.1. Alternative 0 : sans le projet

Si le projet de la Ring Road n'est pas mis en œuvre, toute la région du Nord-Ouest en serait affectée. Outre la crise politique actuelle, il y aurait accroissement des conséquences socio-économiques énormes, notamment en terme de raréfaction des échanges et de déclassement de la Région qui subirait alors une arriération économique sans précédent. Il faut signaler que la Ring Road viendra renforcer l'axe Bamenda-Enugu, déjà fonctionnel, mais qui peine à jouer tout son rôle d'accélérateur de développement de la région du fait de son isolement. Il faut préciser que cette route ne jouera son rôle majeur que si elle est reliée à un maillage de voies dont le socle se trouve être la Ring Road. Si la Ring Road n'est pas réalisée, il y aura entre autres conséquences :

- la densification et l'augmentation de la pollution dans les localités traversées surtout en saison sèche du fait de l'accroissement de la poussière suite à la circulation des véhicules;
- la présence de longues files de véhicules astreints à emprunter les voies bitumées dans d'autres régions du pays, et notamment dans les Régions voisines de l'Ouest et du Sud-Ouest;
- l'obsolescence rapide de ces voies de contournement due à une intensification notable et non prévue du trafic;
- l'obligation de contournement pour les transporteurs, ce qui accroîtrait les délais de passage et ipso-facto, les coûts en terme de temps perdu. Une telle situation fera décroître la productivité, la rentabilité et l'efficacité des entreprises;
- l'interruption en saison des pluies du trafic routier sur la plupart des axes de la Région du Nord-Ouest due aux nombreux bourbiers ;
- l'accentuation de l'enclavement et des pertes post-récoltes;
- l'atrophie des bassins de production agricoles;
- la réduction de la circulation des personnes et des biens
- la raréfaction des opportunités d'emplois, y compris dans le domaine agricole.
- La réduction du niveau de vie des populations,

Si la Ring Road n'est pas construite, il n'y aura guère les aménagements connexes et les difficultés économiques et sociales vont perdurer et s'aggraver au dépend des populations, des transporteurs, des commerçants, des agriculteurs, des artisans, des industriels etc.



Tous ces faits seraient néfastes à l'intégration sous régionale tant souhaitée entre le Cameroun et le Nigeria.

La non réalisation du projet présente également quelques avantages. Par exemple : la réduction des prédateurs dans les réserves de faune et de flore de la région du Nord-Ouest et surtout du Parc National de Kimbi Funfon, des réserves de Kom-Wum, et de Weh.

Le développement des activités de mototaxis entre les villes, les villages et les zones urbaines et rurales;

Une meilleure conservation des sites sacrés et des sanctuaires traditionnels etc.

### **3.1.2. Alternative avec projet**

Le projet de construction de la Ring Road permettra de :

- renforcer et accroître la libre circulation des personnes et des biens entre les deux Etats ;
- réduire le flux du corridor Bamenda-Enugu qui permettra ainsi une utilisation durable de cet axe routier et un gain de temps pour les opérateurs économiques et les transporteurs qui auront ainsi à leur portée, plusieurs alternatives pour se rendre au Nigéria.
- Réduire la contrebande et promouvoir les échanges commerciaux qui se font actuellement de manière laborieuse via les pistes et les chemins et en toute clandestinité ;
- faciliter les rapprochements socio-culturels entre les peuples des deux pays;
- réduire l'insécurité et les remous politiques qui prévalent en ce moment dans la région du Nord-Ouest du fait, en partie, du non bitumage de la Ring Road.

La réalisation du projet présente quelques inconvénients. Par exemple la diminution des activités des mototaxis dans les villes et villages de la région du Nord-Ouest. À ce niveau d'analyse, l'alternative avec projet est avantageuse.

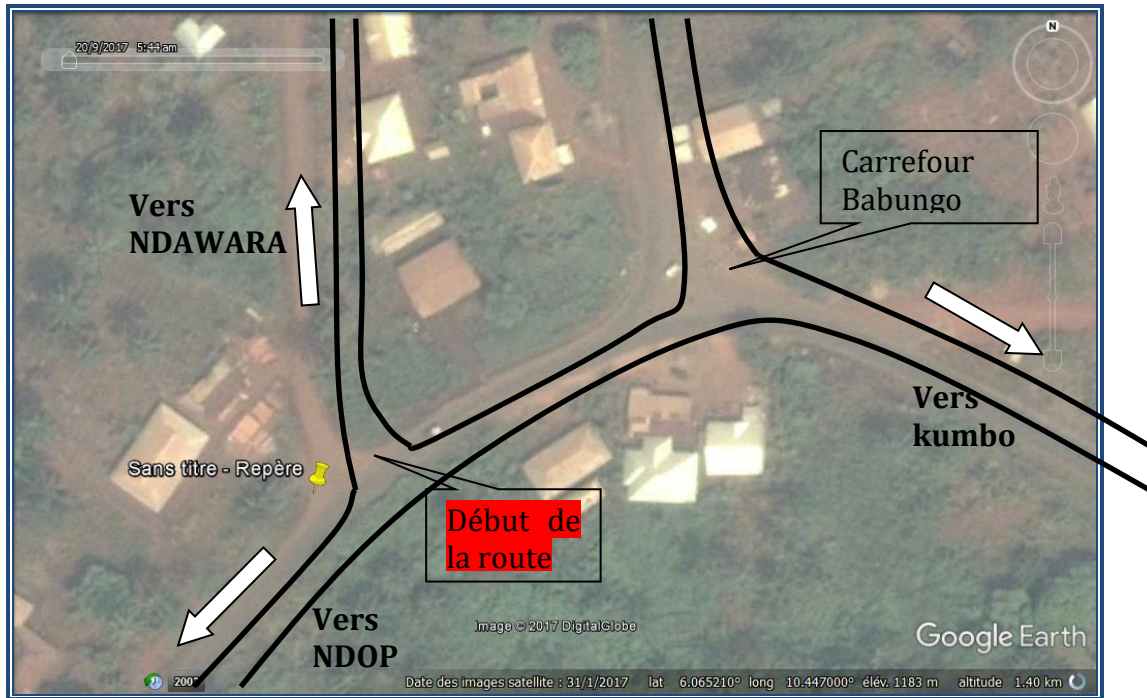
## **3.2. DESCRIPTION DU PROJET**

### **3.2.1. Bretelle Babungo-Ndawara**

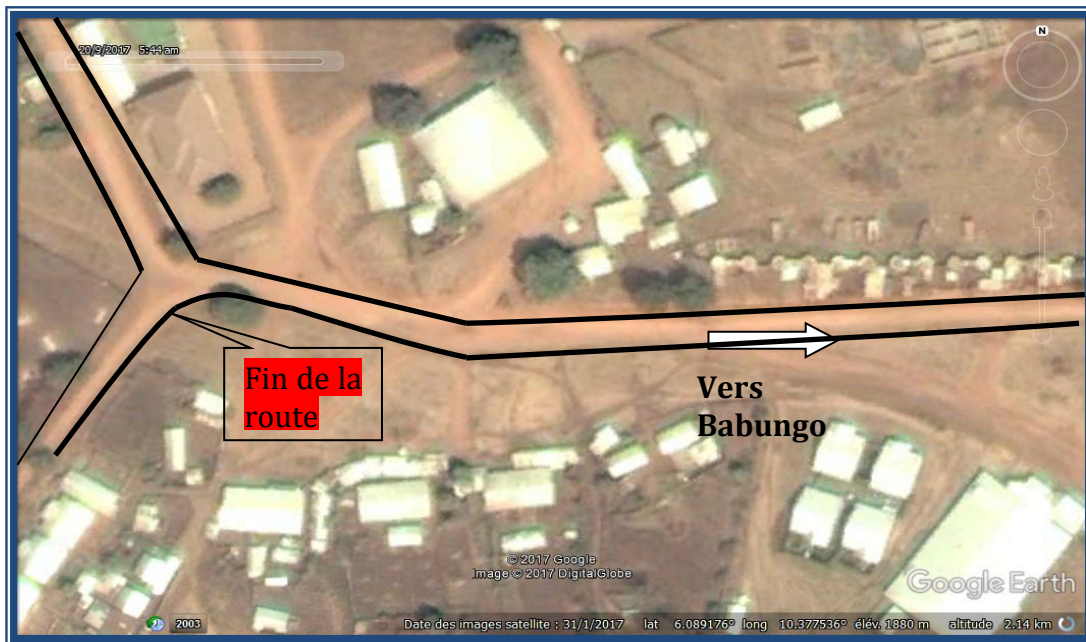
La bretelle **Babungo-Ndawara** est, pour l'heure, une route en terre qui prend origine sur la Nationale N°11 à environ cent (100) mètres du carrefour Babungo, puis se déploie en direction Nord-Ouest pour s'arrêter après la place de fête de la localité de Ndawara (voir figures ci-dessous).







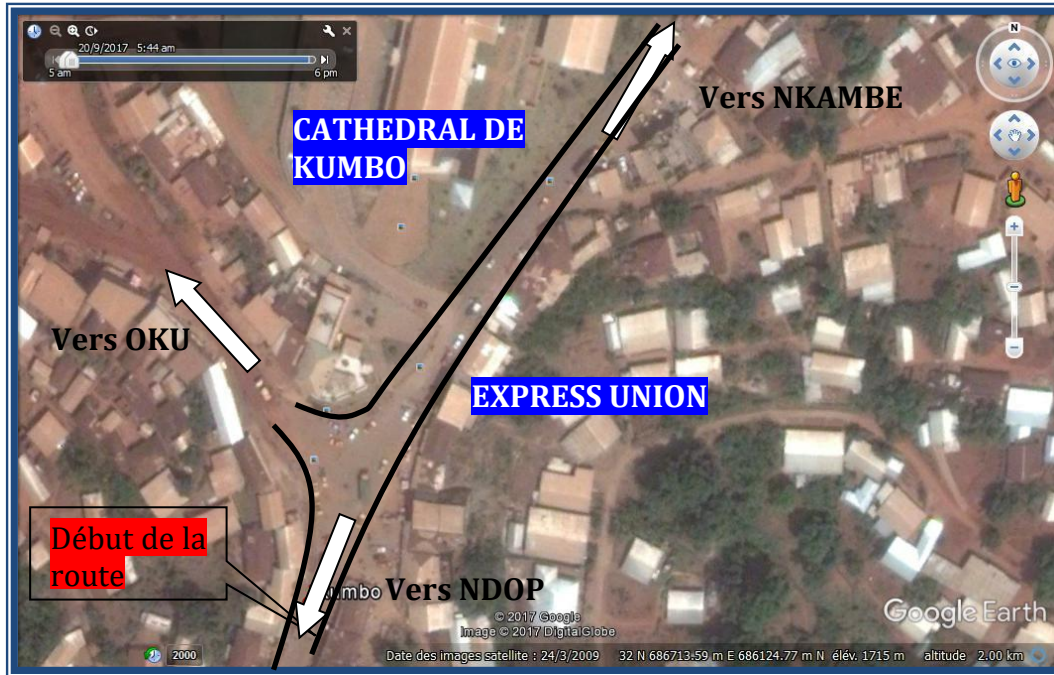
**Figure 1 :** Début de la route Babungo - Ndawara



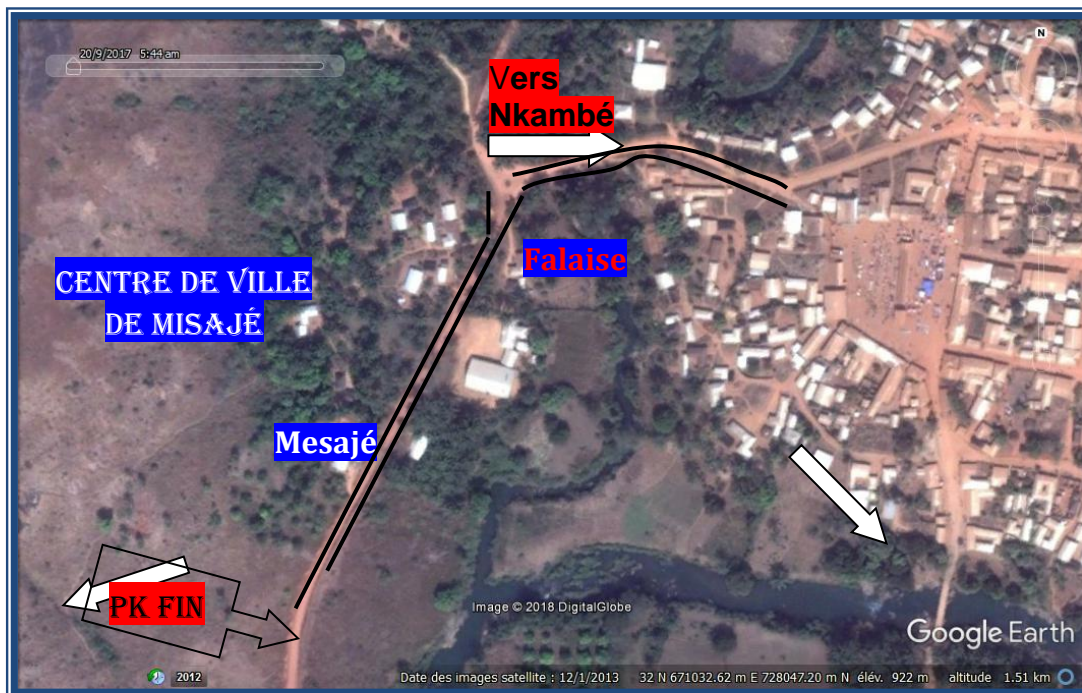
**Figure 2 :** Fin de la route Babungo - Ndawara

### 3.2.2. Kumbo -Misajé

Ce tronçon de route prend origine à Kumbo Square, puis traverse les localités : Takija, Ngodzeh, Ndu, Ngarum, Barbo, Bambo, Nkambe pour s'arrêter à la sortie de la ville de Misajé Précisément à environ deux cent metres de la barrière de pluies de Misajé.



**Figure 3 :** Début du tronçon Kumbo - Misajé au carrefour Kumbo Square



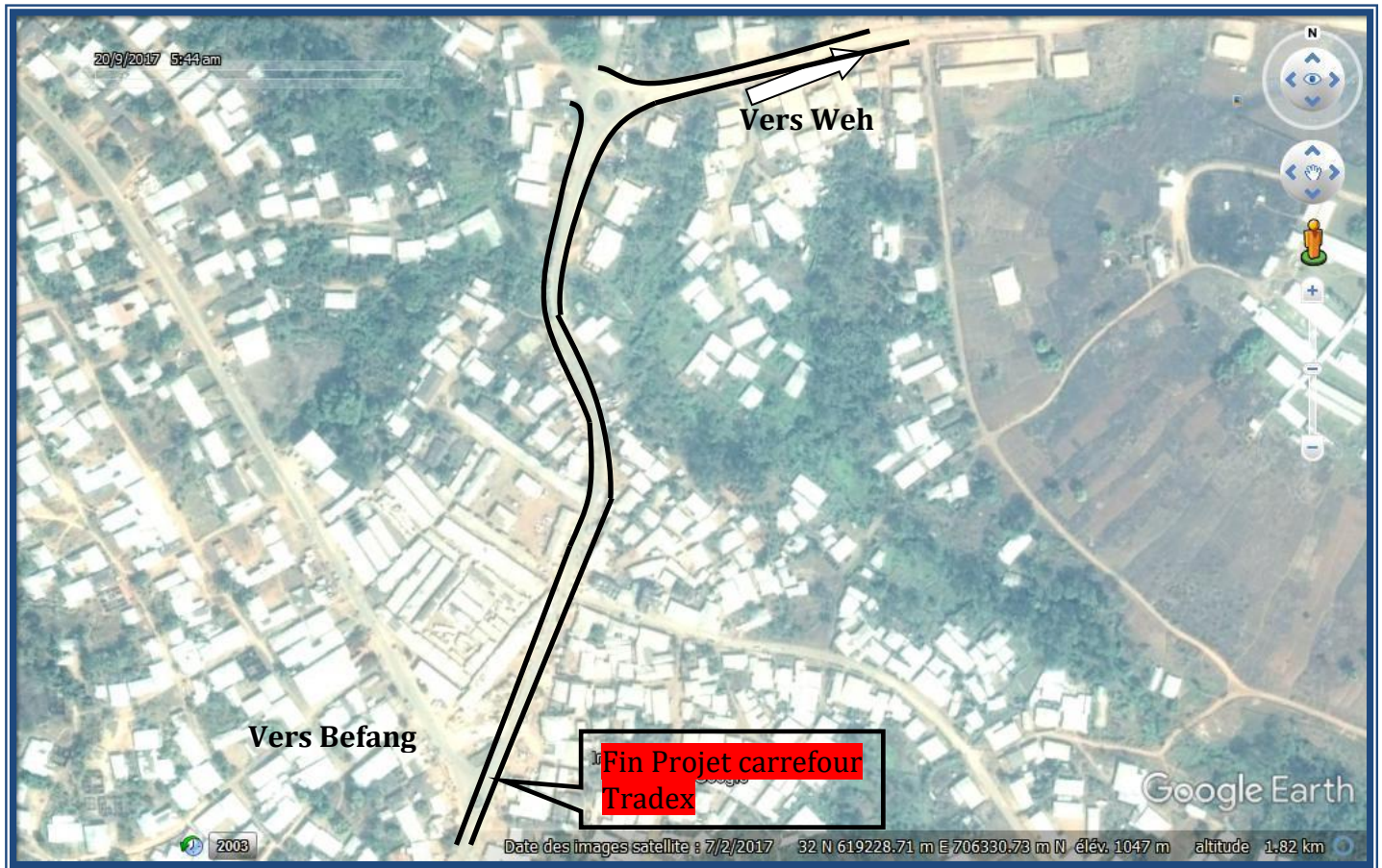
**Figure 4 :** Fin du tronçon Kumbo – Misajé et début du tronçon Misajé - Wum

### 3.2.3. Misajé-Wum

Cette route en terre à l'heure actuelle, prend origine après la ville de Misajé précisément à environ deux cent mètres de la barrière de pluies de Misajé (voire figure ci-dessus), puis traverse les localités de Kimbi, Subum, Kam, Nyos-Weh pour s'arrêter



au carrefour de la station service Tradex à l'intersection avec la route menant à Befang.



**Figure 5 :** Tronçon Misajé – Wum

### **3.3. CONSIDERATIONS DE BASE**

#### **3.3.1. Rappel des prescriptions des termes des références**

Les caractéristiques géométriques de base de la route sont entre autres :

**Durée de vie :** 20 ans ;

**Bande d'étude :** 100 m ;

**Largeur d'emprise y compris débroussaillage :** 40m ;

**Largeur de revêtement** = 7,00 m, soit une chaussée de 2x3,5m avec éventuellement des surlargeurs en cas de besoin ;

**Accotement** = 2 x 1.50 m, qui devra être remplacé en zone d'habitations par un trottoir et il y sera exécuté un réseau d'assainissement approprié ;

**Vitesse de référence**  $V_r = 80$  km/h.

L'arrêt sur cette dernière donnée très importante dans la conception du projet, à savoir la vitesse de référence, recommandée ici à 80 km/h, nous permet de canaliser nos choix en ce qui concerne les paramètres fondamentaux de conception géométrique.

Selon la norme ARP l'objectif souhaité est la construction d'une route multifonctionnelle (de type R) et de deuxième catégorie (R80).

### **3.3.2. Contraintes de conception des tracés:**

Les tronçons routiers en étude sont situés dans les zones montagneuses du Nord-Ouest. Ces zones présentent un relief très vallonné avec quelques chaînes de montagnes caractérisées par des multiples pentes très abruptes comme les falaises de Sabga, Wainamah et de Nyos. Ce relief escarpé n'est pas de nature à favoriser l'implantation d'une route de deuxième catégorie tel que recommandé par les termes de références. Elle nous oppose une topographie difficile et continue sur plusieurs kilomètres

Les prescriptions normatives permettant de concevoir ce type de route sont consacrées par le chapitre 6 de la norme d'aménagement des routes principales (ARP) portant sur les routes à relief difficile.

### **3.3.3. Principe de conception suivant la norme ARP en relief difficile**

#### *3.3.3.1. Délimitation des sections de Catégories*

Trois (03) sections de catégories ont été délimitées. Le changement de catégories intervenant au niveau d'une rupture, soit dans la topographie, soit au niveau des carrefours importants, ou encore au niveau des agglomérations. Les trois sections de catégories délimitées sont :

Route de 4<sup>èmes</sup> catégories pour les sections en montagne (vr 40 km/h) ;

Route de 3<sup>ème</sup> catégories pour la traversée des agglomérations et les points singulier (60km/h) ;

Route de 2<sup>ème</sup> catégorie pour les sections offrant des bonnes dispositions de visibilité et peu vallonnée (80km/h).

#### *3.3.3.2. Choix des profils en travers*

Quatre (04) types de profils en travers ont été adoptés :

Une voie de circulation 7,0 m avec accotements = 2 x 1,50 m, (largeur de plateforme = 13,00 m) et une surlargeur (largeur de  $3,5+25/R$ , R étant le rayon interne de la courbe) au niveau des virages serrés – PTT1a.

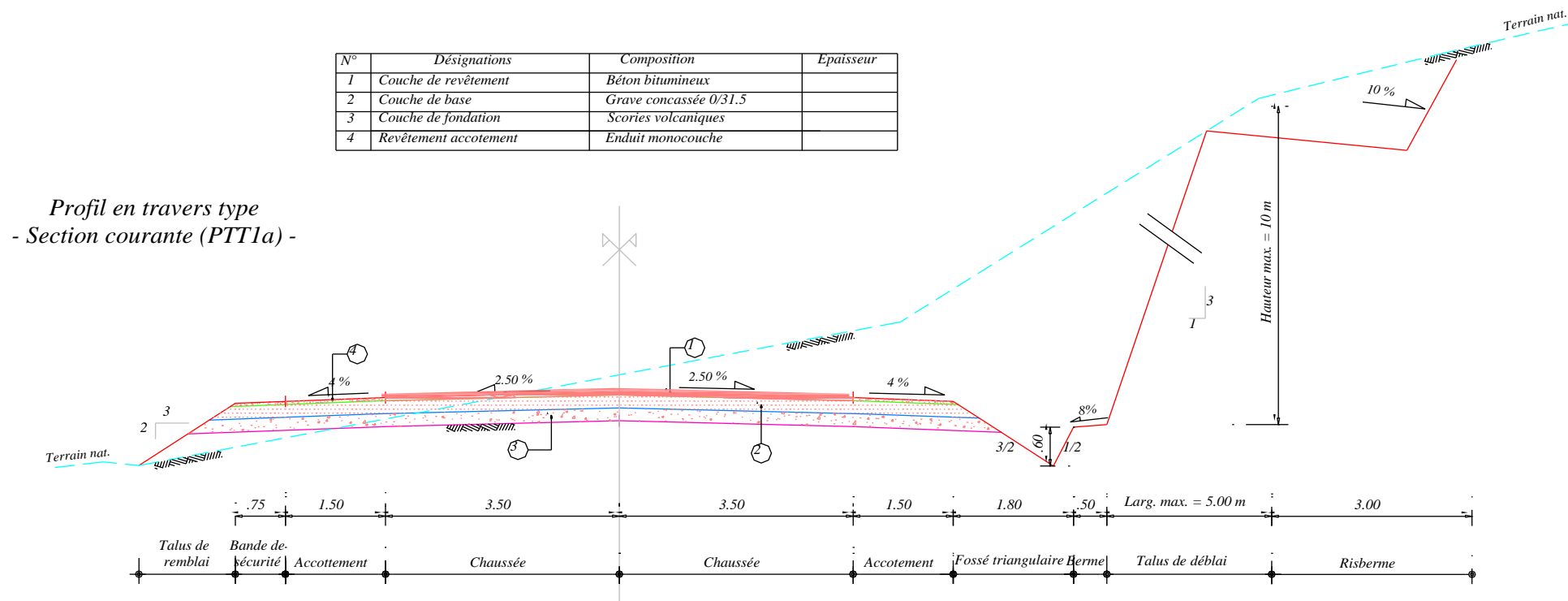
Une voie de circulation 7,0 m avec bandes de stationnement (accotements) = 2x 3,00m et accotements = 2 x 1,50 m en traversée d'agglomérations, (largeur de plateforme = 16,00 m) des caniveaux rectangulaires sous trottoirs – PTT3a.

Une voie de circulation 7,0 m avec accotements = 2 x 1,50 m avec créneaux de dépassement pour véhicules lents de 3 m de largeur (largeur de plateforme 13m) – PTT2

Une voie de circulation 7,0 m avec une bande = 2 x 0,50 m et des trottoirs de 2 x 1 m (largeur de plateforme = 10,00 m), sur les ouvrages – PTT14.

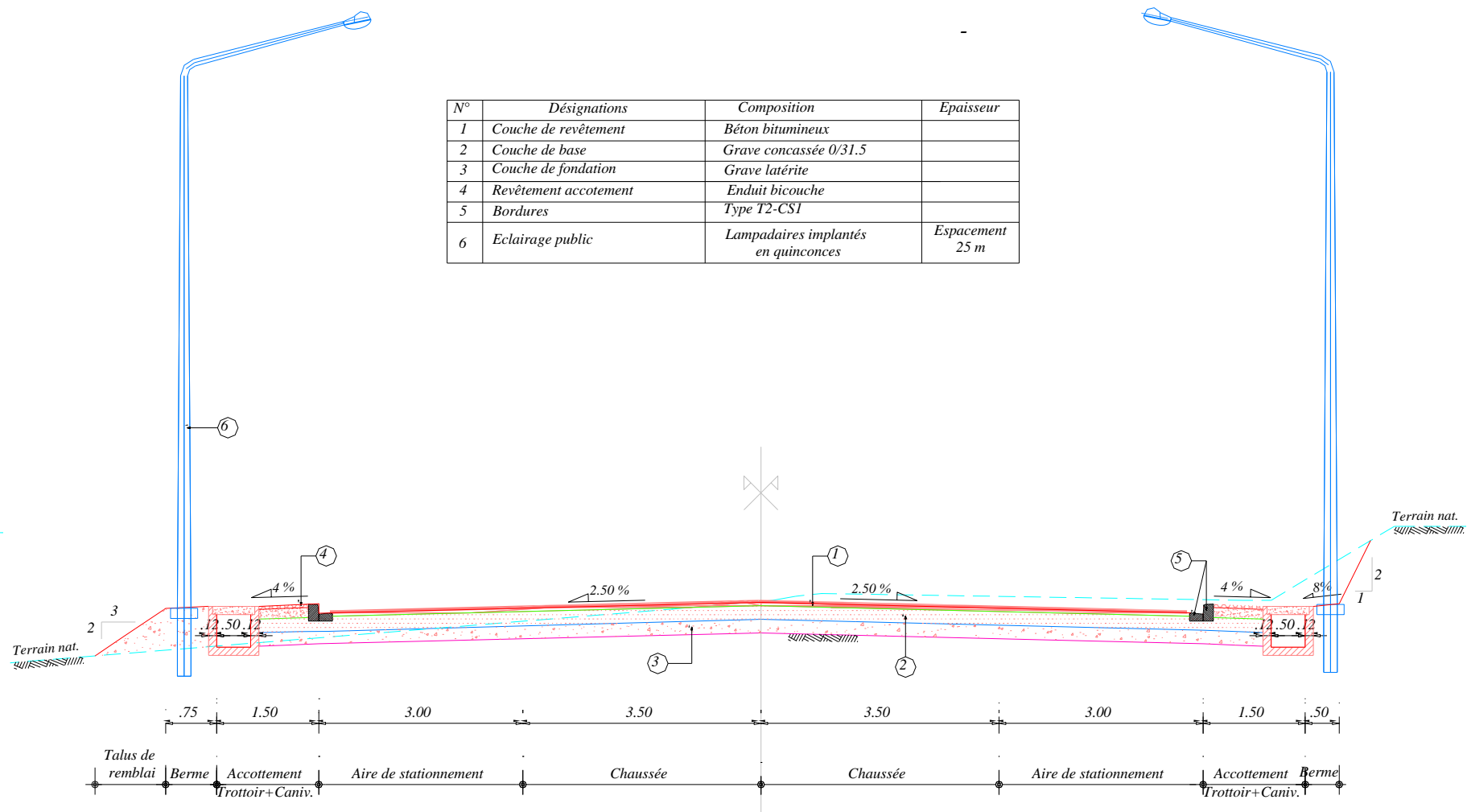


**Profil en travers type de base : Profil en travers en section courante**



**Figure 6 :** Profil en travers type de base : Profil en travers en section courante – PTT1a

**Projet de bitumage de la Ring Road**  
**Mise en conformité selon les critères de la BAD de l'Étude d'Impact Environnemental et Social**

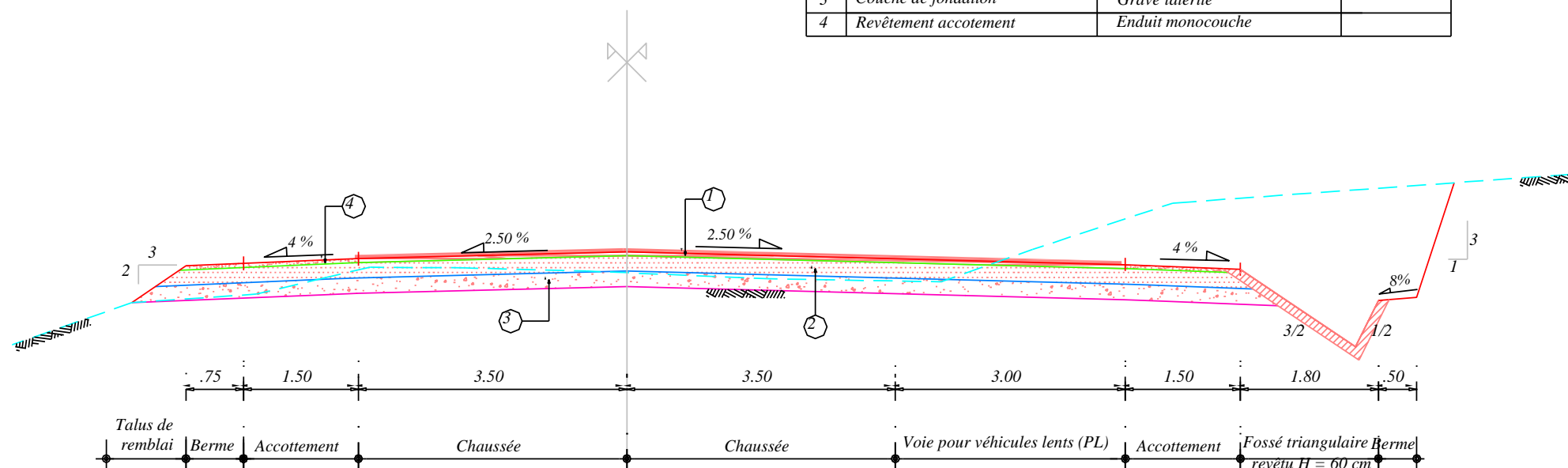


**Figure 7 :** Profil en travers type variante 1 : Profil en travers en agglomération – PTT3a



**Profil en travers en zone de forte pente**

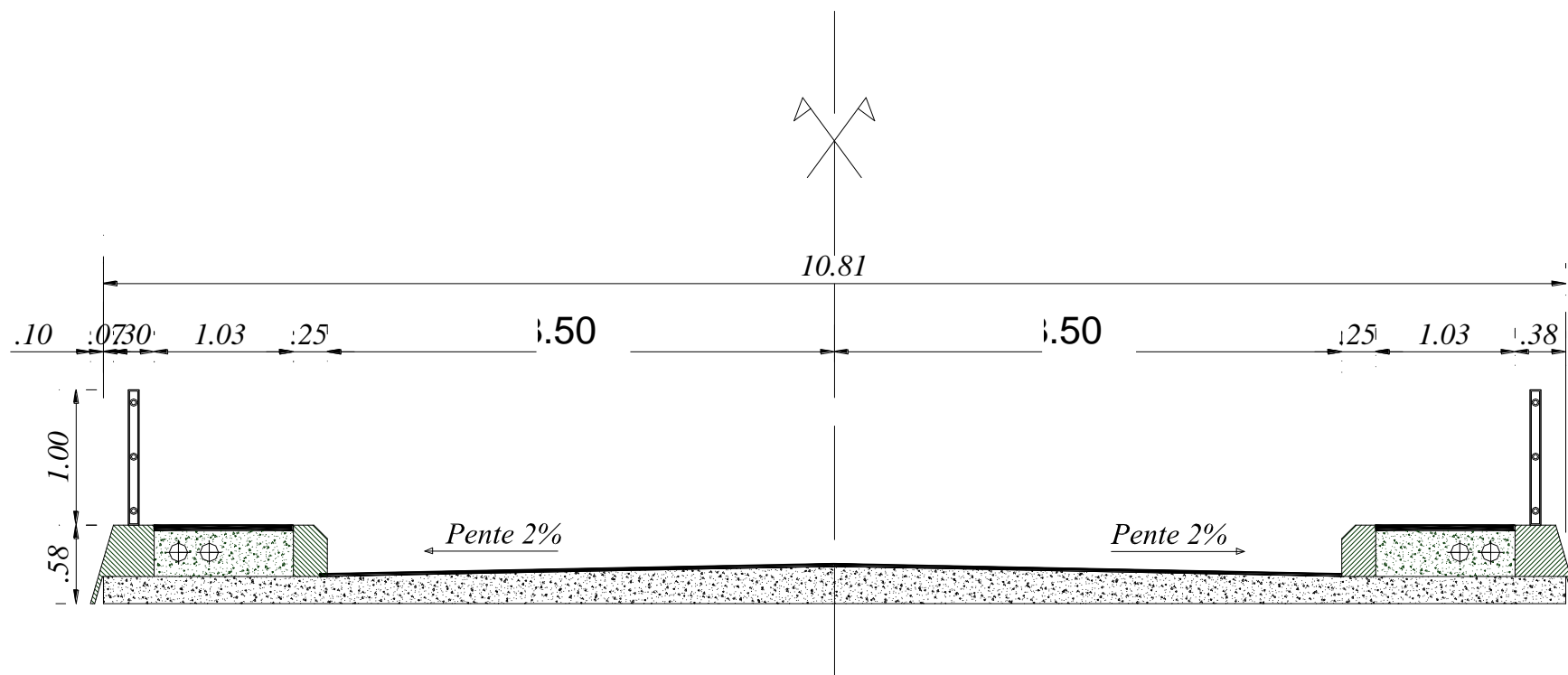
N°	Désignations	Composition	Epaisseur
1	Couche de revêtement	Béton bitumineux	
2	Couche de base	Grave concassée 0/31.5	
3	Couche de fondation	Grave latérite	
4	Revêtement accotement	Enduit monocouche	



*Profil en travers type*  
*- Zone de déclivité > 7% (PTT2) -*

**Figure 8 :** Profil en travers en zone de forte pente – PTT2

**Profil en travers type : Profil en travers sur ouvrage d'art**



*Profil en travers type  
 sur ouvrage courant (PTT4) -*

**Figure 9 :** Profil en travers type : Profil en travers sur ouvrage d'art – PTT4

### 3.3.4. Paramètres minimales de conception du tracé en plan et du profil en long

**Tableau 2 :** Paramètres fondamentaux des projets routiers

TABLEAU - DE PARAMETRES FONDAMENTAUX DES PROJETS ROUTIERS									
Désignation du paramètre				Symbole et unité	Catégorie de route				
					4 <sup>e</sup>	3 <sup>e</sup>	2 <sup>e</sup>	1 <sup>e</sup>	Except.
Vitesse de référence				Vr(Km/h)	40	60	80	100	120
Tracé en plan	Dévers maximal			δM(%)	7	7	7	7	7
	Rayon en plan RH(m)	Minimal absolu (déversδM)		RHm	40	120	240	425	665
		Minimal normal (dévers)		RHN (δ %)	120 (5%)	240 (5%)	425 (5%)	665 (4%)	1000 (4%)
		Au dévers minimal		RH''(2,5%)	250	450	650	900	1500
		Au dévers minimal		RH'' (2%)	300	500	700	1000	1600
		Non déversé		RH'	400	600	900	1300	1800
Profil en long	Déclivité maximale en rampe			dMr(%)	8	7	6	5	4
	Rayon en angle saillant RV (m)	Chaussée unidirectionnelle (route à 4 voies ou à 2 chaussées)	Minimal absolu	RVm1	500	1500	3000	6000	12000
			Minimal normal	RVN1	1500	3000	6000	12000	12000

Le but recherché dans la conception est d'assurer de bonnes conditions de sécurité et de confort tout en s'intégrant au mieux dans la topographie du site.

Nous avons, dans la mesure du possible, mis en place des raccordements progressifs de type clothoïdes dans les zones où l'utilisation de rayon < 900 m s'impose. L'utilisation de raccordements progressifs pour introduire les courbes répond à deux objectifs :

Faciliter la manœuvre de virage en permettant au conducteur d'exercer une force constante sur son volant sans à-coups

Permettre d'introduire progressivement le dévers et la courbure.

### 3.4. GEOMETRIE DES DIFFERENTS TRONCONS DE ROUTES

#### 3.4.1. Géométrie du tronçon BABUNGO-NDAWARA

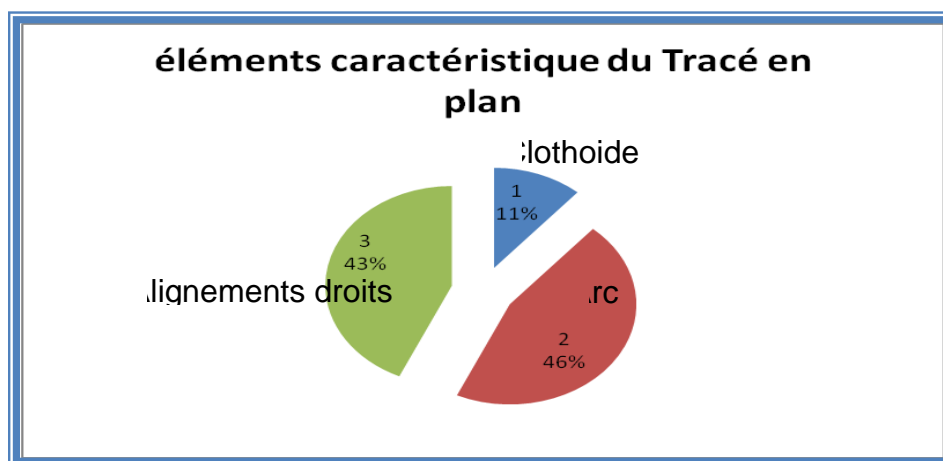
##### 3.4.1.1. Tracé en plan

Le tracé en plan du tronçon Babungo-Ndawara est constitué de cent onze (111) éléments pour un linéaire total de 8.92 km. Les éléments caractéristiques de ce tracé sont résumés dans le tableau ci-dessous :

**Tableau 3:** Eléments tracé en plan Babungo - Ndawara

Elément caractéristiques	Nombre	Linéaire (m)	%
<b>Arc de cercle</b>	<b>50</b>	<b>4 054</b>	<b>2%</b>
<b>Alignement droits</b>	<b>42</b>	<b>3 852</b>	<b>43%</b>
<b>Clothoïde</b>	<b>19</b>	<b>1 015</b>	<b>11%</b>

L'analyse des éléments constituant l'axe donne les résultats suivants :



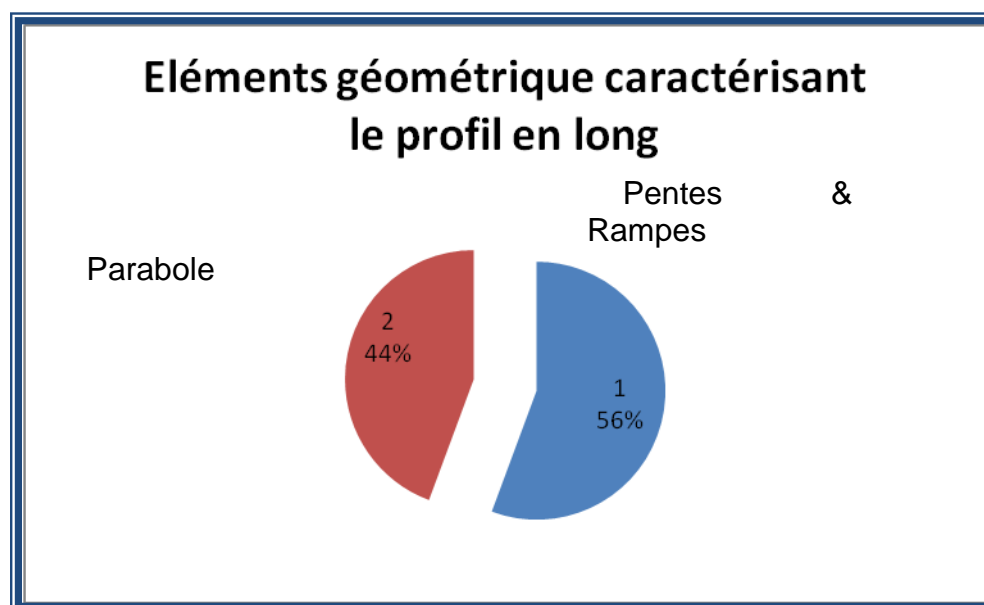
**Figure 10 :** Eléments caractéristiques du tracé en plan de Babungo – Ndawara

#### 3.4.1.2. Profil en long

Le profil en long du tronçon Babungo-Ndawara est constitué des éléments géométriques suivants :

**Tableau 4:** Eléments caractéristiques du profil en long de Babungo - Ndawara

Elément caractéristiques	Nombre	Linéaire (m)	%
Parabole	14	3 955	44%
Pentes & rampes	18	4 966	56%

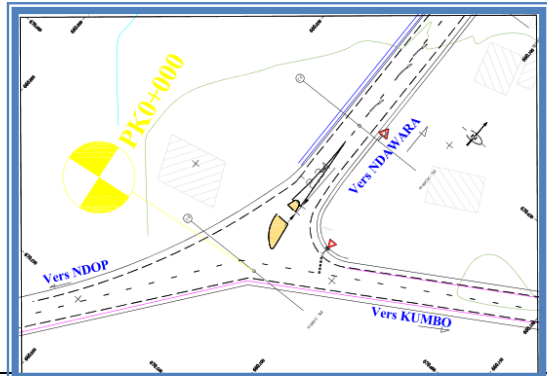
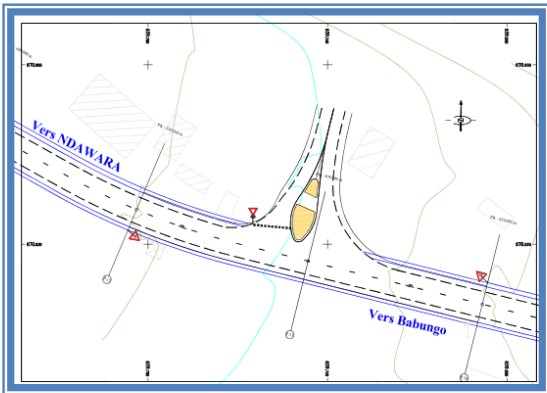
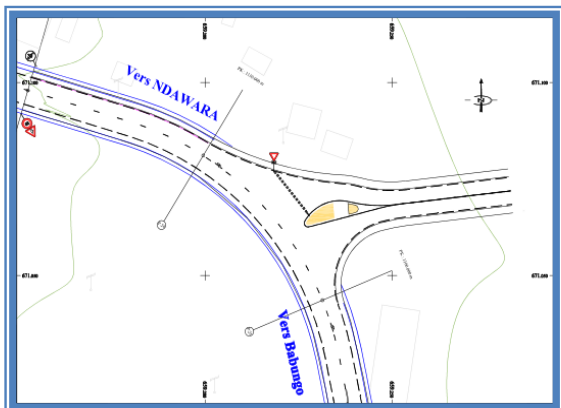


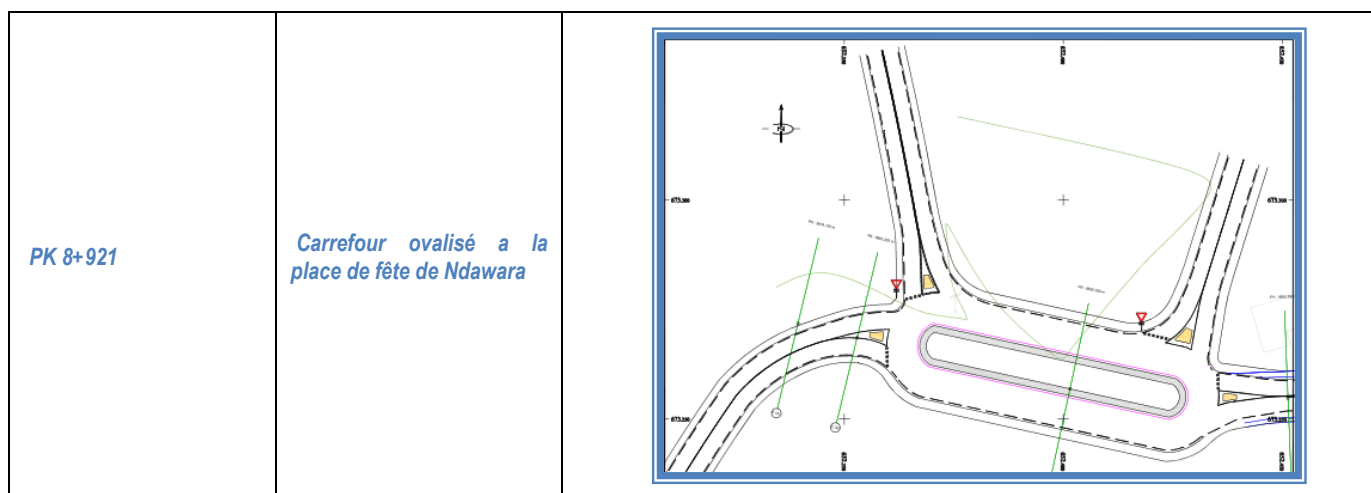
**Figure 11 :** Eléments caractéristiques profil en long Babungo - Ndawara

### 3.4.1.3. Carrefours et intersections Aménagés

L'étude des carrefours répond aux exigences des normes citées précédemment en vue de l'optimisation de la fonctionnalité globale du projet. Quatre (04) carrefours et intersections ont été aménagés sur la totalité des itinéraires.

**Tableau 5:** Carrefours et intersections aménagés du tronçon Babungo -Ndawara

ABSCISSE CURVILIGNE(PK)	TYPE D'AMENAGEMENT	VUE EN PLAN
PK 0+000	Carrefour en T	
PK 0+500	Carrefour en T	
PK 1+150	Carrefour en T	



#### 3.4.1.4. Avant Métré

Le calcul des cubatures, qui permet d'appréhender les différents mouvements de terre (déblais, remblais, décapages) s'effectue sur la base de l'insertion du projet sur le fond topographique du terrain naturel initial.

Les mouvements de terres traduisent aussi l'ampleur des travaux de terrassements et par conséquent les moyens matériels à mettre en œuvre pour sa réalisation.

Les quantités de terrassements sont obtenues automatiquement à partir des logiciels de conception du projet. Les résultats obtenus correspondent au cubage de terre compris entre le terrain naturel et la ligne dite de niveau fini des terrassements (niveau situé en dessous de la couche de fondation).

La structure de la route est appliquée à chaque profil en travers courant et le calcul des volumes de matériaux nous donne les résultats suivants :

**Tableau 6:** Avant métré du tronçon Babungo - Ndawara

<b>Récapitulatif des Cubatures des Matériaux (compensé)</b>	
Nom du projet	Babungo-ndawara
Table associée	ARP R60 2 voies >= 6m
<b>Matériau</b>	<b>Volume Cumulé (m³)</b>
BB CHAUSSEE	3 708.03
GRAVE CONCASSE EN BASE 0/31.5	3 2448
GRAVE LATÉRIQUE EN COUCHE DE FONDATION	34 668
REVETEMENT ACCOTEMENT (ENDUIT SUPERFICIEL BICOUCHE)	482
DEBLAIS	375 362
REMBLAIS	34 748



### 3.4.2. Géométrie du tronçon KUMBO-MISAJE

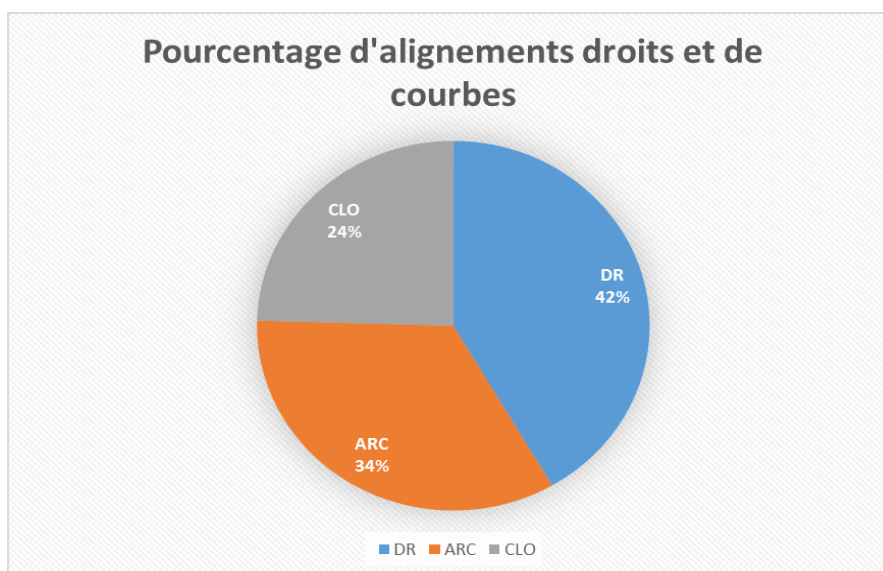
#### 3.4.2.1. Trace en plan

Le tracé en plan du tronçon KUMBO-MISAJE n'est pas conforme sur tout son linéaire à une route de 2<sup>ème</sup> catégorie comme prescrit dans les TDR. En effet, certaines sections ont été calées sur les paramètres géométriques minimaux d'une route de 3<sup>ème</sup> catégorie. Ce tracé est constitué de neuf cent cinquante (950) éléments pour un linéaire total de 87.90 km. Ses éléments caractéristiques sont résumés dans le tableau suivant :

**Tableau 7** : Eléments tracé en plan de Kumbo - Misajé

Eléments caractéristiques	Nombre	Linéaire(m)	%
Arc de cercle (ARC)	282	29 744	34%
Alignements droits (DR)	269	36 565	42%
Clothoïde (CLO)	399	21 591	24%

L'analyse des éléments constituant l'axe donne les résultats suivants :



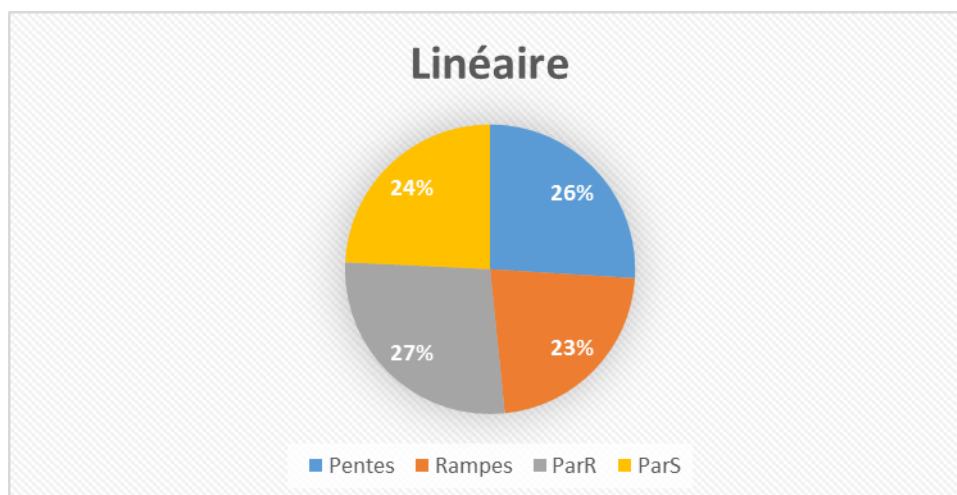
**Figure 12** : Pourcentages d'alignements droits et de courbes du tracé en plan de Kumbo – Misajé

#### 3.4.2.2. Profil en long

Le profil en long du tronçon KUMBO-MISAJE comporte trois cent trente-neuf (339) éléments distribués en pentes, rampes et parabole rentrantes et saillantes comme le présente le tableau ci-après :

**Tableau 8** : Pentes et Rampes du profil en long de Kumbo - Misajé

Eléments caractéristiques	Nombre	Linéaire (m)	%
Pentes	102	22 108	26%
Rampes	113	19 042	23%
Paraboles rentrantes (ParR)	108	23 293	27%
Paraboles Saillantes (ParS)	106	20 608	24%



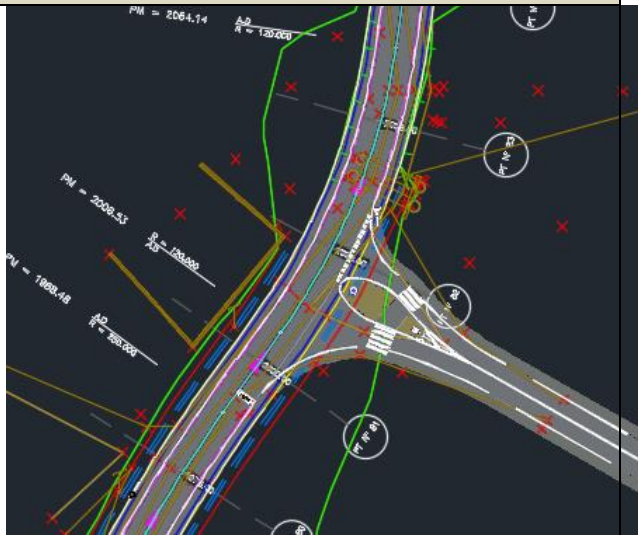
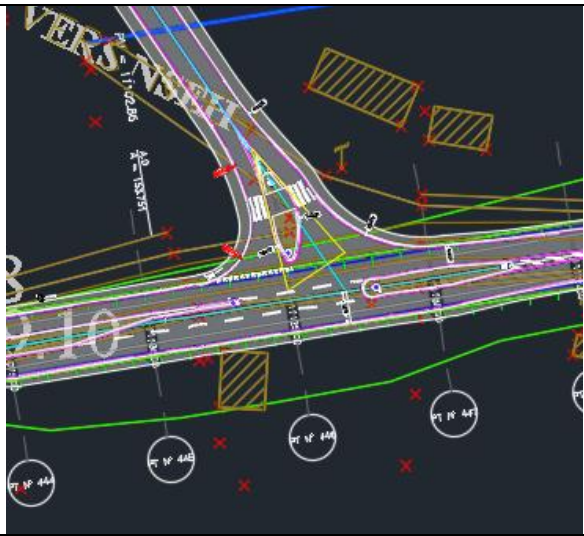

**Figure 13 :** Pentes et rampes du profil en long de Kumbo - Misajé

### 3.4.2.3. Carrefours et intersections aménagés





L'étude des carrefours répond aux exigences des normes citées précédemment en vue de l'optimisation de la fonctionnalité globale du projet. Huit carrefours seront aménagés pour ce tronçon comme le montre le tableau suivant

**Tableau 9:** Carrefours et intersections aménagés du tronçon Kumbo - Misajé

ABSCISSE CURVILIGNE (PK)	TYPE D'AMENAGEMENT	VUE EN PLAN
PK 0+000	Giratoire à 3 branches (Centre-ville de KUMBO, trafic élevé et problème de sécurité pour les véhicules devant tourner à gauche afin de rejoindre l'axe secondaire)	

ABSCISSE CURVILIGNE (PK)	TYPE D'AMENAGEMENT	VUE EN PLAN
<b>PK 2+000</b>	carrefour en T (simple intersection avec un trafic modéré)	
<b>PK11+100</b>	carrefour en T avec zone de stockage (problème de sécurité pour les véhicules devant tourner à gauche afin de rejoindre l'axe secondaire)	
<b>PK12+975</b>	Carrefour en T avec zone de stockage (problème de sécurité pour les véhicules devant tourner à gauche afin de rejoindre l'axe secondaire)	



PK 13+875	Carrefour en T avec zone de stockage (problème de sécurité pour les véhicules devant tourner à gauche afin de rejoindre l'axe secondaire et intersection se trouvant dans un virage)	
PK13+875	Carrefour en T Simple intersection avec un trafic modéré)	
PK27+800	Carrefour en T avec zone de stockage (problème de sécurité pour les véhicules devant tourner à gauche afin de rejoindre l'axe secondaire et intersection se trouvant dans un virage)	
PK 60+400	Carrefour en T (simple intersection avec un trafic modéré)	

### **3.5. CONSISTANCE DES TRAVAUX ET SOURCES D'IMPACTS**

Les différentes activités liées aux travaux et les intrants y associés constituent des sources potentielles de nuisances et d'impacts pour l'environnement biophysique et social. Leur description détaillée permet de les identifier et de les quantifier.

#### **3.5.1. Activités du projet et typologie des tâches**

Les principales activités liées à la mise en œuvre du projet de réhabilitation sont regroupées suivant les différentes phases de chantier. Ces différentes activités sont liées :

- aux installations de chantier (bases techniques, bases – vie)
- au transport des matériaux / circulation des engins ;
- aux travaux de construction des ponts et dalots ;
- aux travaux liés à la construction de la chaussée ;
- aux travaux de construction des carrefours ;
- à l'ouverture et à l'exploitation des emprunts et carrières.

#### **3.5.2. Libération de l'emprise**

La largeur de la route actuelle varie de 6 à 7m selon les sections. Pour aménager convenablement la route et ses accotements, une emprise de 40 m est prévue par la loi pour les Route Nationale. La définition de cette emprise permet d'avoir des espaces pour les aménagements connexes à la route tels que les aires de repos ou parkings. Elle permet aussi d'avoir suffisamment d'espaces pour créer les déviations, et enfin constitue une disposition sécuritaire pour les riverains et les usagers de la route.

Le déplacement de réseau (CDE, AEP, AES SONEL, CAMTEL éventuellement) et la sécurisation des bouches incendies seront à prévoir pendant les dégagements d'emprises. Les autres acquisitions des terrains seront fonction des besoins en matière d'installations de chantier, d'exploitation de carrière, d'emprunts latéritiques et des sites de dépôts des déchets.

#### **3.5.3. Mise en place des installations de chantier**

En vue de l'installation des bases vie et chantiers, il s'avèrera nécessaire d'obtenir la mise à disposition de terrains plus ou moins vastes en fonction de la taille des installations envisagées. Elle concerne les bases chantier pour le matériel tel que les engins lourds et véhicules, le stockage des matériaux et autres agrégats, les citernes à carburants, la centrale à béton, centrale de concassage, la centrale d'enrobés, etc. En général, ces installations ne sont pas situées dans l'emprise mais nécessitent des emplacements appropriés compte tenu de leurs sensibilités spécifiques.

Prenant en compte la dimension du chantier, on pour avoir de 1 base technique, 01 base industrielle 01 base vie.

#### **3.5.4. Amenée du matériel, /Transport des matériaux / circulation des engins**

Il s'agira ici de transporter sur le chantier, tous les matériaux nécessaires au projet : matériaux de remblais, concassés, bétons, grave bitume, etc. Les mouvements des véhicules de transport de matériaux et du personnel, des engins de chantier peuvent constituer des sources d'importants impacts surtout négatifs tels que les perturbations de trafic, l'excès de vitesse, les accidents, la pollution de l'air, les bruits, etc.

Par ailleurs, le paiement par l'Entreprise en charge des travaux des droits de douanes,



de la Taxe sur la valeur ajoutée (TVA), des permis d'exploitation (carrières, établissements classés...) et redevances diverses aux communes et services étatiques lors de l'acquisition des sites, l'achat de matériels, ou l'exploitation des matériaux pourront constituer d'autres rentrées financières pour le fonctionnement desdits services.

### **3.5.5. Travaux liés à la construction des dalots et ouvrages d'assainissement**

Ces travaux concernent :

- le nettoyage (débroussaillage) des berges au niveau des zones de raccordement de l'ouvrage ;
- la construction des piles et des culées, la réalisation des pieux dans les rivières, pouvant nécessiter suivant les techniques utilisées, la dérivation du cours d'eau et la modification des écoulements naturels ;
- la confection du tablier présentant des risques de chutes de matériaux ou substances polluantes dans l'eau et une atteinte de la qualité de l'eau et de la biodiversité aquatique.
- L'aménagement des descentes d'eau.

### **3.5.6. Construction de la chaussée**

Le projet comporte environ 100 km de chaussée à aménager. Les études techniques et environnementales ont permis de choisir les variantes présentant le meilleur rapport - fonctionnalité - respect de l'environnement.

De manière générale, l'aménagement de la route comprendra les étapes suivantes :

- le dégagement et le nettoyage des emprises (débroussaillage et déforestation);
- démolition d'ouvrages existants et de bâtiments expropriés situés dans l'emprise du projet ;
- les terrassements : c'est l'opération qui consiste à utiliser un engin de génie civil pour déblayer/remblayer un espace en vue de lui donner la forme que l'on veut ou pour avoir une assise propre et un sol homogène. L'apport et l'épandage des matériaux lorsqu'ils ne sont pas arrosés peuvent générer des quantités importantes de poussières à l'origine des infections respiratoires pour les riverains qui y seront exposés. Posées sur les feuilles, ces poussières réduisent l'activité photosynthétique de ces dernières. Tandis que, les vibrations des engins de compactage sont parfois de nature à produire des nuisances sonores pour les riverains ou à éloigner la faune terrestre de leur habitat initial ;
- la construction du corps de chaussée : c'est à dire l'épandage et le compactage des matériaux suivant les prescriptions techniques (grave latéritique, grave concassé et béton bitumineux). Le bitume est un produit pétrolier toxique et inflammable dont le stockage et la manipulation devront se faire avec beaucoup de précaution. Le déversement du bitume sur le sol ou dans l'eau peut entraîner une pollution de ces milieux.

### **3.5.7. Equipement de signalisation et de sécurité**

La signalisation routière occupera une place très importante dans le présent projet. Il s'agira notamment de signalisations verticales et horizontales. Les équipements de sécurité à mettre en place, seront les glissières de sécurité et les garde-corps.

La signalisation devra permettre pour chaque composante, de mieux remplir son rôle, surtout au niveau des carrefours. Elle devrait permettre d'améliorer la fluidité du trafic et la sécurisation des riverains et des usagers. Les équipements à mettre en place devront





être respectés et préservés tant par les conducteurs, les forces de maintien de l'ordre que par les populations.

S'agissant des panneaux de localisation spécifiquement, il arrive de plus en plus que leur implantation génère des conflits autour de questions de délimitation des territoires villageois.

Les pots de peinture et leurs adjuvants utilisés dans les ateliers de sérigraphie constituent une source de pollution potentielle s'ils ne sont pas bien collectés et gérés. Des intoxications alimentaires sont à craindre lorsque leurs contenants sont remis aux populations peu instruites qui les utilisent aux fins de conservation des vivres ou boissons alimentaires.

### **3.5.8. Exploitation des zones d'emprunts et carrières**

Les emprunts et les carrières de roche massive pourront être sollicités pour obtenir les matériaux de construction pour les remblais, couches de fondation, des couches de base, ou la fabrication du béton ou des enrobés.

Suivant l'emplacement et l'état initial des sites identifiés, leur exploitation pourrait nécessiter :

- leur libération par les propriétaires légitimes (expropriation, ou destruction des cultures et biens existants) ;
- débroussaillage, le décapage de la terre végétale sur une surface découverte plus ou moins importante ;
- l'ouverture de la voie d'accès ;
- pour le cas des carrières, l'utilisation des explosifs, des installations de concassage.

#### **Quelques zones d'emprunts**

##### **LOT 1 : KUMBO-NKAMBE-MISAJE**

Location	Ref Pk	Nature	Nat w (%)	% of fines	Att. Limit		Classif (H.B.R)	Specific gravity g/cm³	O.M.P		C.B.R at 95%	Bearing capacity Ratio
				0.08	LL	IP			Yd KN/m³	W (%)		
PM 37	35+950	Brownish clayey soil	59.6	76	66.2	43.6	A-7-6(34)	2.422	1.25	43.8	4.6	S1
PM 63	57+120	Reddish clayey soil	47.4	89	64.8	42.2	A-7-6(41)	2.389	1.45	35.8	4.1	S1

LOT 2 : MISAJE-WUM

Location	Reference Pk	Nature	Nat w (%)	% of fines O.08	Att. Limit		Classif (H.B.R)	Specific gravity g/cm <sup>3</sup>	O.M.P		C.B.R at 95%	Bearing capacity Ratio
					LL	IP			Y <sub>d</sub> KN/m <sup>3</sup>	W (%)		
PM 150	58+750	Blackish clayey soil	40	84	68.2	54	A-7-6(47)	2.388	1.142	42	4.1	S1
PM 152	59+100	Blackish clayey soil	97.1	38	68.4	54.2	A-7-6(11)	2.456	1.109	43.6	3.2	S1
PM 153	59+850	Blackish silty soil	54.3	78	63.4	44.4	A-7-6(35)	2.212	1.312	36.7	3.8	S1
PM 154	60+000	Brownish clayey soil	48.83	68	65.5	41.2	A-7-6(28)	2.166	1.118	46.4	3.6	S1
PM 159	64+000	blackish clayey soil	45.12	51	69.4	45.1	A-7-6(18)	2.311	1.225	42.2	4.1	S1
PM 160	65+000	Blackish clayey soil	43.44	97	74.4	53.8	A-7-6(59)	1.844	1.083	44.7	4.4	S1
PM 197	101+000	Dark brownish clayey soil	35.27	68	72.5	50	A-7-6(33)	2.1	1.251	36.1	4.08	S1

### 3.5.9. Exploitation des centrales à béton, de concassage et centrales d'enrobés

Parmi les installations de chantier, les centrales à béton, enrobés et centrales de concassage font partie des Installations Classées Dangereux pour la Protection de l'Environnement (ICPE) qui méritent une attention particulière. Leur installation et mise en fonctionnement doivent être soumises à la production préalable d'un dossier d'agrément comportant un Plan de Protection Environnemental de Site et une étude de dangers.

Bien que le Cameroun ne dispose pas encore de normes spécifiques pour l'installation de ces centrales, des précautions sont à prendre de manière à limiter de façon préventive les émissions de bruit et de poussières, dans la mesure que permettent l'état de la technique et les conditions d'exploitation et pour autant que cela soit économiquement supportable. Les recommandations des Normes ISO 9001 et AFNOR pourront être appliquées.

En effet, eaux usées de chantiers, et d'autant plus celles provenant de centrales à béton contiennent d'importantes quantités de matière en suspension et sont par nature très alcalines (pH ≈ 12). Evacuées de manière non appropriée peuvent provoquer une pollution des eaux entraînant entre autres la mort de poissons. Ainsi, pour pouvoir être rejetées, doivent être évacuées et/ou traitées par une méthode appropriée (décantation, filtration, neutralisation permettant de ramener leurs caractéristiques aux normes sur la protection des eaux.

Les centrales de concassage qui servent à réduire les bocs rocheux en granulats (gravier) émettent beaucoup de vibration et bruits pouvant éloigner la faune terrestre, produisent d'énormes quantités de poussières dont les dépôts sur les végétaux peuvent fortement ralentir les phénomènes de photosynthèse ou l'inhalation par les personnes exposées peuvent causer de graves problèmes santé notamment les maladies respiratoires.

Les centrales d'enrobés quant à elles consomment du bitume à chaud et de ce fait peuvent émettre des composés organiques volatils (COV) et des HAP nocifs à la santé

et l'environnement. Leur installation doit également répondre à des normes pour limiter les risques de pollution des sols par déversement accidentels de bitume et produits dérivés et du combustible qui l'alimente en chaleur.

### **3.5.10. Besoins en intrants**

De manière générale, ces besoins se présentent de manière détaillée ainsi qu'il suit.

#### *3.5.10.1. Le matériel mécanisé*

Le matériel mécanisé sur un chantier d'aménagement routier comprend en général les engins de type suivant :

- |  |   |
|--|---|
| - niveleuse équipée d'un scarificateur ; | - camions benne ;                       |
| - Bétonnières ;                          | - Bouille répondeuse ;                  |
| - Des compacteurs ;                      | - camionnettes de servitude ;           |
| - Centrale à béton ;                     | - Compresseur d'air à grande capacité ; |
| - citerne à eau ;                        | - Gravillonneuse ;                      |
| - citerne à carburant ;                  | - bulldozer ;                           |

Ce matériel lourd est complété par le petit matériel utilisable dans le cadre des tâches manuelles. Il s'agit par exemple des boîtes à outils, des machettes, des pioches, des tronçonneuses, des brouettes, des pelles, etc. On peut constater qu'à la fin de plusieurs chantiers, les ferrailles et vieux engins sont abandonnés définitivement aux environs, constituant un encombrement enlaidissant le paysage.

#### *3.5.10.2. Matériaux de construction*

La construction des chaussées, ponts et dalots, des carrefours nécessiteront divers matériaux à savoir :

- les matériaux de remblais ou matériaux homogènes et de bonne qualité mécanique;
- le gravier concassé, des moellons, du sable ;
- les ciments ou les bitumes, les adjuvants ;
- les fers à béton comme armatures des structures en béton armé ou fer plat pour les coffrages ou la fabrication mécanique ;
- le bois de coffrage ou de platelages ;
- les feuilles de tôle pour les constructions des bureaux.

Les quantités dépendent fortement des types de structures retenues. La mise en œuvre des différents matériaux est génératrice des chutes ou débris et des rejets qui encombrent les espaces et enlaidissent le paysage. Elle génère également des nuisances au cadre de vie.

La valorisation des matériaux locaux dans le cadre du projet permettra l'optimisation des retombées économiques directes du projet sur le plan national, à travers le paiement des diverses taxes pour exploitation, tant au niveau des entreprises fournisseurs qu'en termes de possibilité d'emploi de la main d'œuvre locale.

#### *3.5.10.3. Besoin en eau pour le chantier*

Ces travaux vont nécessiter un volume important d'eau, notamment lors de la fabrication du béton, du contrôle des dégagements de poussières le long du couloir des



travaux et lors des divers nettoyages. Le prélèvement d'eau pour les travaux pourra s'effectuer directement dans les différents cours d'eau existant le long du projet ou dans les forages aménagés par l'entreprise elle-même.. Les besoins en eau potable seront également nécessaires pour l'alimentation des différentes installations de l'entreprise en charge des travaux. La faible distribution en eau potable dans la zone contraindra les entrepreneurs à ouvrir des forages pour alimenter leurs bases.

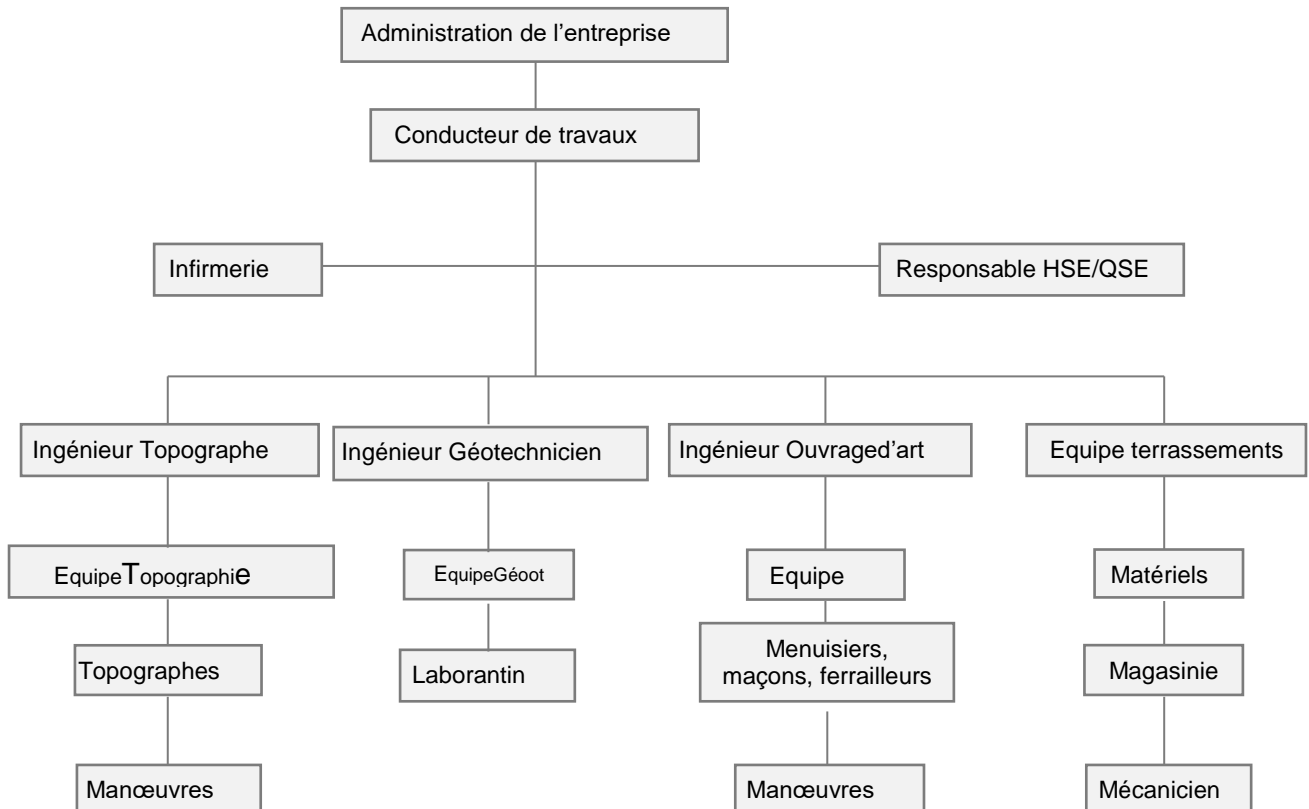
#### 3.5.10.4. Approvisionnement en carburant

Le fonctionnement des engins et véhicules de chantier est fortement tributaire de son ravitaillement en carburants, lubrifiants (huiles et graisses). Bien que les villes traversées disposent de stations-service pouvant approvisionner les entreprises, celles-ci devront stocker de grandes quantités d'hydrocarbures dans la base chantier, question de se mettre à l'abri des pénuries.

Les déversements accidentels ou non, découlant de la manipulation de ces produits, sont sources de pollution de divers milieux. Il en est de même des déchets provenant de leur utilisation (huile de vidange).

#### 3.5.10.5. Besoins en main d'œuvre

Ces travaux vont certainement drainer un grand nombre de populations venues travailler ou en quête de travail au regard des opportunités que fera naître l'implantation d'une entreprise des travaux publics dans la localité. On peut estimer entre 500 et 700 l'effectif du personnel nécessaire pour le projet, tous postes confondus, soit un équivalent d'emplois générés par le projet. La figure ci-dessous donne à titre indicatif, le schéma organisationnel d'un chantier routier. Un accent pourra être mis sur les méthodes à coefficient élevé de main d'œuvre (ou méthode HIMO) plutôt que celles nécessitant un matériel important.



**Figure 14 a:** Modèle d'organigramme d'une Entreprise de travaux routiers.

### 3.5.11. Liste des rejets et nuisances

Les rejets et nuisances découleront d'une part des activités menées et d'autre part des intrants utilisés.

La matrice ci-dessous présente une synthèse des rejets et nuisances possibles en relation avec les activités décrites et les intrants associés.

#### 3.5.11.1. Typologies des déchets

Les déchets produits dans un chantier de BTP peuvent être classés suivants plusieurs critères :

- suivant leur nature physique, on distingue les déchets solides et les déchets liquides ;
- suivant leur degré de résistances aux microorganismes, on distingue les déchets biodégradables et les déchets inertes ;
- suivants leurs degré de toxicité, on peut distinguer les déchets spéciaux et les déchets banals.

Les déchets susceptibles d'être produits sur le chantier rempliront chacun, au moins l'un des critères sus - cités. Le tableau suivant présente les différents types de déchets de chantier.

**Tableau 10 :** Typologie des déchets susceptibles d'être produit pendant les travaux

Types de déchets	Nature	Dégradabilité	Toxicité
Terre végétale	Solide	Partiellement biodégradable	Banal ou inerte
Bloc de béton, gravats de démolition, rebuts de fers ...	Solide	Non biodégradable	Banal ou inerte
Terres (déblais et purges)			
Détritus de végétaux	Solide	Biodégradable	Banal ou inerte
Déchets de bureau et assimilés	Solide	Biodégradable ou non	Banal ou inerte
Déchets ménagers et assimilés			
Huiles usées	Liquide	Non biodégradable	Spécial
Eaux usées domestiques	Liquide	Biodégradable	Banal à spécial
Eaux usées vannes	Liquide	Biodégradable	Banal à spécial
Filtres à carburant, batteries usées, pneus usés	Solide	Non biodégradable	Spécial
Laitance de béton	Liquide	Non biodégradable	Spécial

La gestion durable des déchets doit être étroitement liée à leurs propriétés éco toxicologiques.

#### 3.5.11.2. Synthèse des nuisances et impacts possibles associés aux activités du projet

Au vu de ce qui précède, le projet est susceptible de générer de nombreux impacts donc l'ampleur ou la gravité dépendront d'une part de l'état initial de l'environnement récepteur et d'autre part, de la prise en compte en phase exécution des mesures de mitigation.

Le tableau ci-dessous résume l'essentiel des impacts potentiels pouvant résulter des activités du projet. Les chapitres suivants permettront de les évaluer.

**Tableau 11 : impacts potentiels pouvant résulter des activités du projet**

PERIODES	N°	ACTIVITES	IMPACTS POSSIBLES / REJETS/ NUISANCES
Phase préparatoire	Libération d'emprises	1 Obtention de la DUP et Mobilisation des Commission départementales de Constat et Evaluation des Biens présents dans l'emprise du projet Matérialisation et sécurisation des emprises du projet Campagnes de sensibilisation et Indemnisation des personnes victimes d'expropriation	1- Démolition des constructions et biens présents dans l'emprise 2- conflits sociaux entre riverains et administration en cas d'application de faible taux d'indemnisation 3- Destabilisation de certains ménages en cas de mauvaise utilisation des indemnités perçues aux fins de réinstallation
	Installation de chantier	2 Acquisition des terrains, installation de la base chantier et vie, aménagement des chemins d'accès au site ou déviations provisoires, amenée du matériel mécanisé 3 Recrutement des ouvriers temporaires, déplacement de la main d'œuvre qualifiée 4 Achat du matériel de construction	1. Destruction du couvert végétal (déforestation) 2. Destruction d'habitats naturels de la faune 3. Conflits sociaux liés à l'occupation des terrains privés 4. Pollution des eaux et du sol par les déchets solides et liquides 5. Conflits sociaux liés au non respect des us et coutumes locaux par le personnel de chantier... 6. Braconnage, exploitation illicite de bois, 7. Propagation des maladies contagieuses et MST/SIDA 8. Retombées économiques pour les fournisseurs en matériaux 9. Création d'emploi temporaires et augmentation des revenus des ménages 10. Paiement des taxes et redevances diverses aux services publics
TRAVAUX	Aménagement et bitumage de la chaussée	5 Dégagement d'emprises (débranchement / décapage de la terre végétale / abattages d'arbres) 6 Terrassements (exécution des déblais et remblais, ouverture de déviations temporaires,) 7 Installation et fonctionnement de la centrale d'enrobés 8 Mise en œuvre de la plate-forme de chaussée, bitumage et marquage de la signalisation 9 Assainissement (création des fossés longitudinaux, et exutoires)	1. Risques d'accidents pendant les travaux 2. Envol de poussières (maladies respiratoires et oculaires) 3. Emission des gaz toxiques (CO2, CO, Nox, Pb, SO2,) par les engins, 4. Pollution sonore par le bruit des engins et véhicules, 5. Erosion des sols meubles ou mis à nus lors des terrassements 6. Perturbation du système de drainage des eaux 7. Destruction de cultures et abattage d'arbres situés dans l'emprise des travaux 8. Emission des HAP par les enrobés à chaud et risque d'intoxication du personnel par inhalation 9. perturbation des cours d'eau (regime, turbulence)
	Construction des Ouvrages d'Art (ponts et dalots )	10 Aménagement et équipement des plates-formes de travail en hauteur près des sites d'implantation des ouvrages Détermination des cours d'eau et/ou utilisation des batardeaux 11 Installation et fonctionnement de la centrale à béton 12 construction des piles et culées dans le lit des cours d'eau coulage des tabliers (coulage en béton armé et revêtement...) 13 Pose des gardes - corps, signalisation 14 Recalibrage du cours d'eau, reprofilage des talus et des berges du cours d'eau	1. Risque d'érosion des berges. 2. Perturbation du trafic 3. Risques d'augmentation du niveau d'eau en amont et d'inondation des zones environnantes (plantations, habitations, sentiers...) 4. Risque de submersion et de rupture du batardeau si montée rapide des eaux 5. Risque de pollution physique des eaux par le béton ou des substances toxiques (sikalite, adjuvant de béton, hydrocarbures...) 6. Risque de noyade d'ouvriers 7. perturbation des activités de pêche 8. perturbation de la faune aquatique ...
	Exploitation des emprunts et carrière de roche	15 Débroussaillage/déforestation, Décapage de la terre végétale, Foisonnement de matériaux latéritique et transport Achats de granulats dans les carrières existantes/ 16 Installation des centrales de concassage et aire de dépôt des explosifs Utilisation des explosifs au niveau des gisements rocheux, concassage des moellons en granulats, chargement et transport de matériaux)	1. Ouverture des sites par destruction de la végétation (coupe d'arbres et parfois d'espèces protégées) et perturbation de l'habitat de la faune sauvage 2. Dégradation et modification de la structure des sols 3. Conflits sociaux potentiels liés à l'exploitation des sites sans autorisation des riverains, aux bruits, vibrations et poussières 2. Mutilation du paysage (inesthétique) 5. Exposition permanente du personnel et riverains aux d'accidents
	Fonctionnement du chantier	17 Transport et circulation liés aux activités de chantier (acquisition du matériel roulant, approvisionnement en carburant) 18 Approvisionnement en eau pour les travaux (pompage d'eau dans les rivières ou puits d'eau) 19 Vidange, entretien et lavage des véhicules et engins du chantier 20 Présence du personnel Etranger (en déplacement) 21 Production des déchets et des produits contaminants	1. Risques d'accidents 2. Obstruction de l'écoulement des eaux par des dépôts de matériaux 3. dégradation des sols (perte des valeurs culturelles) 4. pollution physique des eaux. 5. Dynamisation du Commerce, restauration et des structures d'hébergement pour couvrir les besoins du personnel 6. Pression sur les points d'eau 6. Perturbation de la qualité de l'eau des sources par les engins et les équipements de pompage et de stockage 7. Production de déchets, 8. Dégradation du paysage
	Repli des installations à la fin du chantier	22 Démantèlement des équipements (si provisoires) 23 Mise en dépôt des matériaux excédentaires (choix des sites) 24 Travaux de nettoyage des sites, remise en état...	1. Risque Pollution et dégradation du milieu (sols et eaux) par des déchets solides (épaves, carcasses d'engins, batteries et autres) 2. Perte d'emplois pour les ouvriers de chantier
	Mise en service de la route et Travaux d'entretien	25 Présence physique de la nouvelle route bitumée 26 Fonctionnement et usage des équipements (route, aires de stationnement, aires de repos, poste de péage, poste de pesage) 27 Remplacement des équipements endommagés : garde corps, panneaux de signalisation, réfection de peinture des armatures métalliques...) Réparations ponctuelles sur la chaussée	1. Réduction des poussières, embellissement du paysage routier et amélioration du cadre de vie 2. Augmentation et diversification des types de transport 3. Réduction des coûts de transport et augmentation du trafic 4. Risque de modification des écoulements naturels si mauvais recalibrage des cours d'eau et affoulement des piles des ponts ; 5. Risque d'accidents causés par les véhicules circulant à grandes vitesses 6. Développement des commerces et zone de marché autour des aires de repos et postes de péage et pesage





**Projet de bitumage de la Ring Road**  
**Mise en conformité selon les critères de la BAD de l'Étude d'Impact Environnemental et Social**

PERIODES	N°	ACTIVITES	IMPACTS POSSIBLES / REJETS/ NUISANCES
Phase préparatoire	Libération d'emprises	1 Obtention de la DUP et Mobilisation des Commission départementales de Constat et Evaluation des Biens présents dans l'emprise du projet Matérialisation et sécurisation des emprises du projet Campagnes de sensibilisation et Indemnisation des personnes victimes d'expropriation	1- Démolition des constructions et biens présents dans l'emprise 2- conflits sociaux entre riverains et administration en cas d'application de faible taux d'indemnisation 3- Destabilisation de certains ménages en cas de mauvaise utilisation des indemnités perçues aux fins de réinstallation
	Installation de chantier	2 Acquisition des terrains, installation de la base chantier et vie, aménagement des chemins d'accès au site ou déviations provisoires, amenée du matériel mécanisé 3 Recrutement des ouvriers temporaires, déplacement de la main d'œuvre qualifiée 4 Achat du matériel de construction	1. Destruction du couvert végétal (déforestation) 2. Destruction d'habitats naturels de la faune 3. Conflits sociaux liés à l'occupation des terrains privés 4. Pollution des eaux et du sol par les déchets solides et liquides 5. Conflits sociaux liés au non respect des us et coutumes locaux par le personnel de chantier... 6. Braconnage, exploitation illicite de bois, 7. Propagation des maladies contagieuses et MST/SIDA 8. Retombées économiques pour les fournisseurs en matériaux 9. Création d'emploi temporaires et augmentation des revenus des ménages 10. Paiement des taxes et redevances diverses aux services publics
TRAVAUX	Aménagement et bitumage de la chaussée	5 Dégagement d'emprises (débroussaillage / décapage de la terre végétale / abattages d'arbres) 6 Terrassements (exécution des déblais et remblais, ouverture de déviations temporaires, ) 7 Installation et fonctionnement de la centrale d'enrobés 8 Mise en œuvre de la plate-forme de chaussée, bitumage et marquage de la signalisation 9 Assainissement (création des fossés longitudinaux, et exutoires)	1. Risques d'accidents pendant les travaux 2. Envol de poussières (maladies respiratoires et oculaires) 3. Emission des gaz toxiques (CO2, CO, NOx, Pb, SO2, ) par les engins, 4. Pollution sonore par le bruit des engins et véhicules, 5. Erosion des sols meubles ou mis à nus lors des terrassements 6. Perturbation du système de drainage des eaux 7. Destruction de cultures et abattage d'arbres situés dans l'emprise des travaux 8. Emission des HAP par les enrobés à chaud et risque d'intoxication du personnel par inhalation 9. perturbation des cours d'eau (regime, turbulence)
	Construction des Ouvrages d'Art (ponts et dalots )	10 Aménagement et équipement des plates-formes de travail en hauteur près des sites d'implantation des ouvrages Dérivation des cours d'eau et/ou utilisation des batardeaux 11 Installation et fonctionnement de la centrale à béton 12 construction des piles et culées dans le lit des cours d'eau coulage des tabliers (coulage en béton armé et revêtement...) 13 Pose des gardes - corps, signalisation 14 Recalibrage du cours d'eau, reprofilage des talus et des berges du cours d'eau	1. Risque d'érosion des berges. 2. Perturbation du trafic 3. Risques d'augmentation du niveau d'eau en amont et d'inondation des zones environnantes (plantations, habitations, sentiers...) 4. Risque de submersion et de rupture du batardeau si montée rapide des eaux 5. Risque de pollution physique des eaux par le béton ou des substances toxiques (sikalite, adjuvant de béton, hydrocarbures...) 6. Risque de noyade d'ouvriers 7. perturbation des activités de pêche 8. perturbation de la faune aquatique ...
	Exploitation des emprunts et carrière de roche	15 Débroussaillage/déforestation, Décapage de la terre végétale, Foisonnement de matériaux latéritique et transport Achats de granulats dans les carrières existantes/ 16 Installation des centrales de concassage et aire de dépôt des explosifs Utilisation des explosifs au niveau des gisements rocheux, concassage des moellons en granulats, chargement et transport de matériaux)	1. Ouverture des sites par destruction de la végétation (coupe d'arbres et parfois d'espèces protégées) et perturbation de l'habitat de la faune sauvage 2. Dégradation et modification de la structure des sols 3. Conflits sociaux potentiels liés à l'exploitation des sites sans autorisation des riverains, aux bruits, vibrations et poussières 2. Mutilation du paysage (inesthétique) 5. Exposition permanente du personnel et riverains aux d'accidents
	Fonctionnement du chantier	17 Transport et circulation liés aux activités de chantier (acquisition du matériel roulant, approvisionnement en carburant) 18 Approvisionnement en eau pour les travaux (pompage d'eau dans les rivières ou puits d'eau) 19 Vidange, entretien et lavage des véhicules et engins du chantier 20 Présence du personnel Etranger (en déplacement) 21 Production des déchets et des produits contaminants	1. Risques d'accidents 2. Obstruction de l'écoulement des eaux par des dépôts de matériaux 3. dégradation des sols (perte des valeurs culturelles) 4. pollution physique des eaux. 5. Dynamisation du Commerce, restauration et des structures d'hébergement pour couvrir les besoins du personnel 6. Pression sur les points d'eau 6. Perturbation de la qualité de l'eau des sources par les engins et les équipements de pompage et de stockage 7. Production de déchets, 8. Dégradation du paysage
	Repli des installation à la fin du chantier	22 Démantèlement des équipements (si provisoires) 23 Mise en dépôt des matériaux excédentaires (choix des sites) 24 Travaux de nettoyage des sites, remise en état...	1. Risque Pollution et dégradation du milieu (sols et eaux) par des déchets solides (épaves, carcasses d'engins, batteries et autres) 2. Perte d'emplois pour les ouvriers de chantier
	Mise en service de la route et Travaux d'entretien	25 Présence physique de la nouvelle route bitumée 26 Fonctionnement et usage des équipements (route, aires de stationnement, aires de repos, poste de péage, poste de pesage) 27 Remplacement des équipements endommagés : garde corps, panneaux de signalisation, réfection de peinture des armatures métalliques...) Réparations ponctuelles sur la chaussée	1. Réduction des poussières, embellissement du paysage routier et amélioration du cadre de vie 2. Augmentation et diversification des types de transport 3. Réduction des coûts de transport et augmentation du trafic 4. Risque de modification des écoulements naturels si mauvais recalibrage des cours d'eau et affoulement des piles des ponts ; 5. Risque d'accidents causés par les véhicules circulant à grandes vitesses 6. Développement des commerces et zone de marché autour des aires de repos et postes de péage et pesage

Le présent chapitre nous a permis de donner la description détaillée du projet. La description du milieu d'accueil du projet est un préalable pour la connaissance et l'évaluation des différents impacts.



## Chapitre 4 : DESCRIPTION ET ANALYSE DE L'ÉTAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT

Le gap entre les conditions de départ et d'arrivée suite à la mise en œuvre d'un projet justifie la nécessité de la réalisation du projet. Elle permet de faire le distinguo entre ce qui est et ce qui était, et facilite ainsi la lisibilité entre tous les inputs qui ont eu cours ; D'où la nécessité de faire le point sur la situation de référence du projet.

Ainsi, après une délimitation de la zone d'étude, ce chapitre décrit les caractéristiques générales des milieux physique, biologique et humain de la zone du projet.

### 4.1. LOCALISATION DES SITES DU PROJET ET DELIMITATION DE LA ZONE D'ETUDE

#### 4.1.1. Localisation

Comme son nom l'indique, la ring-road constitue une espèce de boucle dans la région et passe principalement par les localités de Kumbo –Nkambe-Misaje–Mungong-Nkimbi-Nyos-Weh–Wum. Il y a été incorporé le tronçon Babungo-Ndawara, de même que l'axe Misaje-Frontière Nigéria. Le projet est administrativement localisé dans la région du Nord-Ouest. La ring road traverse 6 des 7 départements de cette région, à savoir le département de la Mezam, le département de Boyo, le Donga-Mantung, le Bui, la Menchum, et le Ngoketundja. La Ring Road commence à « Finance Junction » dans la ville de Bamenda, département de la Mezam et se termine à « Hospital round About » dans la ville de Bamenda. Elle devrait rejoindre la transafricaine Bamenda-Enugu déjà fonctionnelle.

#### 4.1.2. Délimitation de la zone d'impact du projet

La zone d'impact du projet s'étend en réalité dans toute la région du Nord-Ouest et au-delà, dans l'Etat du Cross River du Nigéria voisin. La zone de délimitation du projet recouvre les différents sites qui ressentiront les impacts induits du projet. Il s'agit des zones qui bénéficieront des effets d'entraînement que la route bitumée exerce dans son sillage en terme de désenclavement, d'intensification et d'accélération des échanges, de rapidité dans la communication, d'accroissement des rencontres et d'échanges et par-dessus tout, des croisements de modes de pensée.

##### 4.1.2.1. Zone d'impact direct (ZID)

Le projet aura un impact direct dans les zones traversées par la ring road. Les principales localités qui seront immédiatement impactées par cette infrastructure routière sont citées dans le tableau ci-dessous :



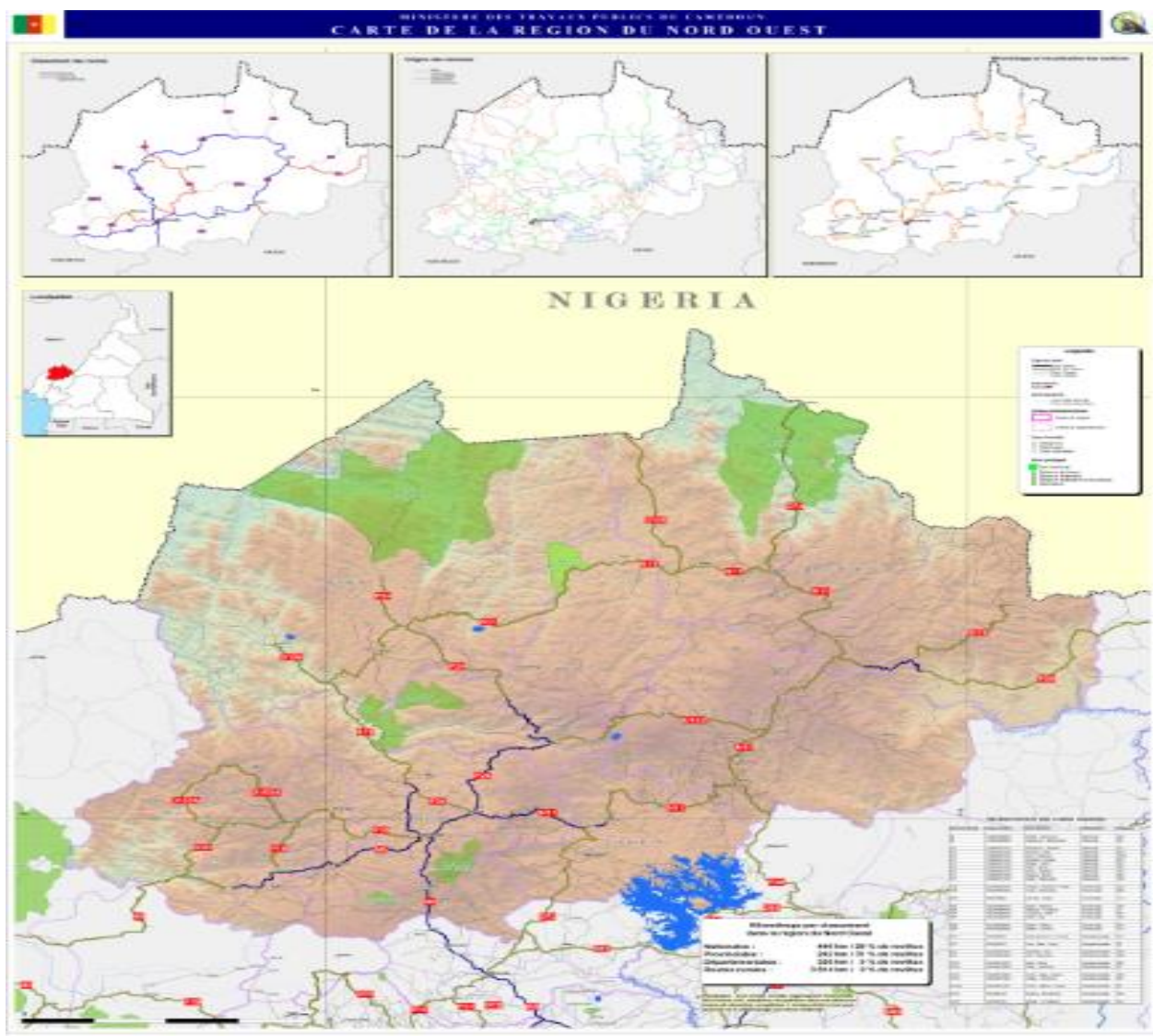
**Tableau 12 :** localités traversées par le projet

TRONÇON	DISTANCE (Km)	LOCALITES TRAVERSEES
Bamenda-Ndop	40	Tubah (Bambui) Bambili Sabga
Ndop-Kumbo	60,5	Babungo Baba 1 Babessi Jakiri
Kumbo-Nkambe	66	Mbot Binka
Nkambé-Wum	110	Bansobi Kamine Misajé Kimbi (Bum) Subum Nyos Ma Weh
Wum-Bamenda	81,5	Befang Obang Mbakong Tingoh Bafut
Bafut-Bambui	13	Mforya
Misajé-Babungo	89	Lassin Nkor Oku

#### 4.1.2.2. Zone d'impact indirect

La zone d'impact indirecte du projet est constituée de la région du Nord-Ouest, de même que des Etats frontaliers du Nigéria voisin.

L'intégration régionale apparaît donc comme un moyen de réaliser des économies d'échelle en associant les pays voisins. La route constitue donc un moyen approprié d'intégration en vue de tirer parti des avantages d'un marché plus grand, avec des impacts conséquents en matière de transformation économique, de croissance et de développement durable.



**Figure 15 b:** Localisation administrative du projet

## 4.2. DESCRIPTION DE L'ENVIRONNEMENT PHYSIQUE

### 4.2.1. Climat

La région du Nord-Ouest fait partie de la zone géoclimatique n°4 telle que définie par le rapport de l'analyse de la "Réglementation Technique Spécifique concernant le Bâtiment et les Travaux publics au Cameroun" – Domaine routier – (vol. B) d'octobre 1988.

La Région du Nord-Ouest et précisément la zone du projet est caractérisée par un climat tropical de type soudano-guinéen d'altitude à deux saisons dont une courte saison sèche de 4 mois allant de mi-novembre à mi-mars et une longue saison des pluies d'environ 8 mois de mi-mars à mi-novembre. La saison sèche est souvent caractérisée par des froids intenses à l'aube (spécialement dans la localité de Ndu) et les soirées sont chaudes notamment dans le Donga Mantung (MINEPAT, 2010). Les mois d'août et de février sont respectivement le plus froid et le plus chaud. Les précipitations varient entre 1500 mm et 3000 mm de pluies par an avec une pointe marquée en septembre. Le nombre moyen de jours de pluies est de l'ordre de 175 jours

par an. Cette situation climatique favorise l'érosion des sols. Il en découle qu'un système de drainage devra être mis en place lors des travaux de bitumage.

Les températures moyennes annuelles oscillent entre 14°C et 28°C. Les températures les plus élevées atteignant souvent 30°C se rencontrent dans les zones de forêts, sur les plaines et les zones de très basse altitude comme Befang, Benakuma, Baworo dans l'arrondissement de la Vallée de Menchum, Yemngeh et Abar dans l'arrondissement de Fungom et l'ensemble de l'arrondissement de Furu-Awa, Ako, Ntem, Misaje ainsi que dans la plaine de Mbaw du département de Donga Mantung. Les localités de haute altitude tels que Zhoa, Bafmen, Weh, Esu dans le département de Menchum et une grande partie de l'arrondissement de Wum centre ont des températures moyennes oscillant autour de 20°C (MINEPAT, 2010).

#### **4.2.2. Températures**

La saison sèche est caractérisée par l'harmattan et un froid sec, de même que des vents issus du désert du Sahara. Les nuits et les matinées sont très fraîches. L'atmosphère est souvent nuageuse et la température moyenne va de 15 à 27°C.

**Tableau 13** : les températures

year	Jan (°c)	Feb (°c)	Mar (°c)	April (°c)	May (°c)	June (°c)	July (°c)	Aug (°c)	Sept (°c)	Oct (°c)	Nov (°c)	Dec (°c)
2011	18.20	21.50	22.65	22.05	22.30	21.60	20.90	21.90	22.32	22.20	20.56	19.17
2012	19.39	20.75	21.42	22.00	21.28	21.41	20.61	20.81	20.83	21.56	21.35	19.59
2013	20.31	21.74	21.71	22.68	22.71	21.65	20.83	20.98	20.21	21.24	21.28	19.46
2014	19.15	20.52	22.81	22.46	22.63	22.29	21.23	20.64	21.01	21.49	20.97	18.97
<b>Av.</b>	<b>19.26</b>	<b>21.12</b>	<b>22.14</b>	<b>22.29</b>	<b>22.23</b>	<b>21.83</b>	<b>22.89</b>	<b>21.08</b>	<b>21.09</b>	<b>21.62</b>	<b>21.04</b>	<b>19.29</b>

Source: Station météorologique de l'aéroport de Bafut

Les différences d'altitude ont un effet marqué sur la température. La température moyenne annuelle maximum de la pénélaine (300m) est de 32<sup>0</sup> C, celle des hautes terres (1.600m) n'est plus que de 21<sup>0</sup> C. les phénomènes d'inversion de température nocturne prennent naissance au pied des reliefs importants dus aux courants d'air froid descendant des sommets ou des Hautes Terres sur lesquels les nuits sont fraîches. Enfin la grêle est connue en de nombreuses régions des hautes terres et la neige peut, certaines années, sur le plateau sommital du Mont Cameroun, persister de quelques heures à quelques jours. Le climat de la Région est un climat d'altitude caractérisé par :

10 à 12 mois humides (les deux mois plus secs étant compris entre 30 et 50 mm, et aucun mois pluvieux n'atteignant 500mm) ;  
 Température moyenne annuelle : 18 à 20<sup>0</sup> C ;  
 Amplitudes thermiques faibles de 1 à 2<sup>0</sup> C.

Selon Sighomnou (2004), les températures moyennes annuelles notées sont de 26<sup>0</sup> C pour les régions basses et de 21<sup>0</sup> C en altitude. L'humidité relative varie entre 53 et 97%. Par ailleurs, selon Kah, (2004), les précipitations et températures moyennes mensuelles de 1982 à 2002 de la zone de Nyos sont respectivement 2375(mm) et 19<sup>0</sup> C. Les températures les plus élevées atteignant souvent 30°C se rencontrent dans les zones de forêts, sur les plaines et les zones de très basse altitude comme Befang, Benakuma, Baworo dans l'arrondissement de la Vallée de Menchum, Yemngeh et Abar





dans l'arrondissement de Fungom et l'ensemble de l'arrondissement de Furu-Awa, Ako, Ntem, Misaje et la plaine de Mbaw dans le département de Donga Mantung. Les localités de haute altitude tels que Zhoa, Bafmen, Weh, Esu dans le département de Menchum et une grande partie de l'arrondissement de Wum centre ont des températures moyennes oscillant autour de 20°C (MINEPAT, 2010).

#### **4.2.3. Précipitations**

La pluviométrie est celle du "régime tropical uniformisé" de Ch.-P. PEGUY (1961). Les faibles températures dues à l'altitude en font un type particulier du climat congolais (deux ou trois mois de l'année étant considérés, dans la classification envisagée, comme tempérés et deux autres mois comme arides). Ce climat caractérise les Hautes Terres de Bamenda et les zones montagneuses au-dessus de 1500 à 2000m. Les microclimats sont assez nombreux dans ces régions comme dans tous les reliefs très accidentés. Le tableau ci-dessous illustre l'état des précipitations annuelles dans le département de Boyo.





**Tableau 14 :** Résumé des précipitations dans le département de Boyo au cours de l'année 2016

<b>Année</b>	<b>2016</b>	<b>Pluviométrie (mm)</b>										
<b>Mois</b>	<b>Janvier</b>	<b>Février</b>	<b>Mars</b>	<b>Avril</b>	<b>Mai</b>	<b>Juin</b>	<b>Juillet</b>	<b>Août</b>	<b>Septembre</b>	<b>Octobre</b>	<b>Novembre</b>	<b>Décembre</b>
<b>DATE</b>												
De 1 à 5	0	0	87	23	38.9	45.1	79.6	81.2	122.6	117.5	153	0
De 6 à 10	0	0	23	15.8	52.1	26.8	80.9	44.5	57.8	195	80	0
De 11 à 15	0	0	51.2	72	30.1	87.7	115	91.8	89.9	120	185	0
De 16 à 20	0	0	51.5	35.5	44.4	25.7	66.2	81.6	92.1	165	0	0
De 21 à 25	0	0	64.2	38.7	64.3	70.9	79.8	19.51	113.25	160	0	0
De 26 à 31	0	0	0	43	62.4	131.8	41.2	0	99.85	175.6	0	0
<b>Qté totale de pluie tombée</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>276.9</b>	<b>228</b>	<b>292.2</b>	<b>388</b>	<b>462.7</b>	<b>318.61</b>	<b>575.5</b>	<b>933.1</b>	<b>418</b>	<b>0</b>
<b>Moyenne</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>46.15</b>	<b>38.00</b>	<b>48.70</b>	<b>64.67</b>	<b>77.12</b>	<b>53.10</b>	<b>95.92</b>	<b>155.25</b>	<b>69.67</b>	<b>0</b>
<b>Nbre de jour de pluie</b>			<b>20</b>	<b>15</b>	<b>22</b>	<b>21</b>	<b>25</b>	<b>20</b>	<b>25</b>	<b>16</b>	<b>3</b>	
<b>Quantité de pluies totale sur un an = 3893.01    Nombre total de jours de pluie = 167</b>												

Source : Rapport Annuel du Délégué du MINADER de Boyo 2016.



#### **4.2.4. Vents**

La zone du projet comme le reste du pays est sous l'influence de deux masses d'air provenant d'anticyclones c'est-à-dire des zones de haute pression situées de part et d'autre de l'équateur. Il s'agit notamment de :

- la mousson et de l'harmattan. La mousson est une masse humide issue de l'anticyclone de Sainte Hélène situé sur l'atlantique. Elle souffle dans le sens Sud-Ouest/ Nord-Est et amortit les écarts thermiques en apportant la pluie ;
- l'harmattan quant à lui est une masse chaude et sèche soufflant suivant la direction Nord-Est / Sud-Ouest et qui fait son apparition en saison sèche.

Pendant la saison sèche, le vent dominant est l'harmattan, tandis que la mousson domine pendant la saison de pluies.

Les paramètres considérés dans l'étude des vents sont la vitesse et la direction des vents. Ces paramètres peuvent jouer un rôle important dans la dispersion des poussières issues des travaux de terrassement et de l'exploitation de la carrière de pierres ou encore des fumées émises par les centrales d'enrobés. L'implantation de ces installations doit tenir compte de la direction des vents dominants sur les sites.

#### **4.2.5. Qualité de l'air et nuisances olfactives**

Le projet se trouve dans une zone à faciès rural sans industrie chimique polluante dans les environs. Le niveau sonore est très bas, en rase campagne, perturbé de temps à autres par les véhicules circulant sur la voie d'accès. Il en est autrement en ville, notamment dans le chef-lieu de région à savoir la ville de Bamenda dont les marchés, le centre commercial et les gares routières sont réputés brouillants, du fait de la musique augmentée au maximum, de jour comme de nuit, pour achalander la clientèle.

Dans une certaine mesure, on peut citer comme sources de pollution de l'air dans la zone du projet :

- les fumées émises par les feux de brousse occasionnés par les éleveurs pour le renouvellement des pâturages ;
- les fumées occasionnées par les feux de brousse des agriculteurs lors de la création de nouveaux champs à travers l'agriculture itinérante sur brulis ;
- les fumées occasionnées par la petite chasse au gibier,
- les gaz à effet de serre (CO, CO<sub>2</sub>, SO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub>, etc.) rejetés par les véhicules qui font l'objet du trafic.
- les particules terrigènes qui s'échappent de certaines portions de routes dégradées au passage des véhicules et sous l'action du vent en saison sèche et qui sont de nature à générer des atteintes à la santé des personnes vivant à proximité de la route, telles que des infections broncho respiratoires.

Avec la présence du projet, la qualité de l'air sera davantage affectée par :

- l'émission de gaz par combustion des hydrocarbures, par les véhicules de chantier et les groupes électrogènes ;
- les poussières émises par les travaux de terrassement.

#### **4.2.6. Niveau sonore**

Tout comme la qualité de l'air, l'ambiance sonore varie suivant les milieux. Elle est plus préoccupante dans les rues de Bamenda où l'on enregistre un nombre important d'activités commerciales, de débits de boissons, de marchés, un grand trafic mais surtout des essaims de mototaxis.



Les données tirées de la littérature révèlent que des mesures de bruit ambiant effectuées dans certaines rues à Bamenda avec un sonomètre (type EXTECH) sur trois points différents distants de 200m à 300m, ont donné des valeurs allant de 79,54 db (A) à 82,65 db (A) (PDUE, 2011). Ces valeurs se rapprochent des limites normales d'exposition aux bruits pour une période de 8heures/jour. Il se pose alors des questions liées à la santé au travail. De même, une telle ambiance sonore pourrait constituer une contrainte pour la communication sur le chantier en période de grands travaux.

#### **4.2.7. Relief**

Le relief de la Région du Nord-Ouest, montagneuse dans l'ensemble, est très vallonné avec quelques chaînes de montagnes. Ce relief est assez accidenté avec de multiples pentes très abruptes comme les falaises de Sabga, Wainamah et de Nyos, de kumfutu de chia, etc. Toute la région est située à une altitude moyenne de 900 m. Le point le plus élevé de la région, culmine à 3011 m. Il s'agit du Mont Oku situé dans le département du Bui. La plus basse partie de la région est située dans la plaine de la Mbembé dans le département du Donga Mantung avec une altitude de 211 m. Les autres plaines de la région sont la plaine de Mbaw et la plaine de Ndup.

Ce relief escarpé n'est pas de nature à favoriser un entretien adéquat des routes en terre et l'on assiste très souvent à des éboulements qui bloquent parfois des pans entiers de pistes et de voies. Un tel relief montagneux fait que certains villages de la région ne sont pas accessibles par des routes en terre pendant la saison des pluies. Dans l'ensemble, les plaines alluviales sont riches en terre arable et constituent le domaine par excellence de la production agricole et des cultures de contre saison. Les hauts plateaux sont propices à l'élevage et à l'agroforesterie, et constituent des châteaux d'eau qui alimentent les plaines en ruisseaux et en cours d'eau.

#### **4.2.8. Sols**

La région du Nord-Ouest est caractérisée par plusieurs types de sols dominés par les sols latéritiques. Les sols d'origine volcanique y sont également rencontrés. Ce sont des sols bruns, noirs, cendres volcaniques, les sols dérivés de roches basaltiques et des roches métamorphiques. On y rencontre également des sols ferrugineux par endroit. La plupart des sols sont formés à partir des trachytes, des basaltes et des granites. Il existe également des sols formés à partir de matières alluviales ainsi que des sols organiques ou des andosols.

Ces sols sont très fertiles et propices à l'agriculture mais sont exposés aux risques de pollution liées aux déversements accidentels des hydrocarbures dans ces cours d'eau lors de la phase de construction de la route et même pendant sa mise en service. Des mesures devront être prises pour éviter de telles situations. La géologie de la région est constituée de série basaltique, de série trachy-rhyolitique, de granite hétérogène et des alluvions.





**Figure 16 :** Les glissements de terrain rendent le sol instable

#### **4.2.9. Géologie**

La zone d'étude est dominée par plusieurs séries.

##### *4.2.9.1. Série volcanique*

Les roches volcaniques de couverture sont importantes, puisqu'elles occupent environ un sixième de la Région du Nord-Ouest. En épaisseur, elles peuvent dépasser 600m.

Elles se composent de coulées volcaniques massives, de matériaux pyroclastiques, variant autour d'un pôle basaltique à andésitique non saturé en silice et d'un pôle trachytique à rhyolitique. Au niveau de Wum par exemple, on observe des cratères entourés d'un cône de débris grossiers, mal classés, allant des lapillis aux bombes basaltiques, auxquels se mêlent des éléments du socle (granite et pegmatite). Le volcanisme est de type strombolien.

Les lapillis et les tufs sont observés dans la région de Befang, d'Okou, de Nyos, etc. ces accumulations épaisses, de lapillis friables sont vraisemblablement des produits des retombées aériennes à quelques kilomètres des appareils volcaniques.

En ce qui concerne les coulées, il en existe deux types. Les premières, à proximité immédiate des centres éruptifs, se composent de blocs de basalte scoriacé, grossièrement soudés entre eux (les chaînes de Befang et de la vallée de Nyos). Les secondes peuvent s'éloigner davantage des centres éruptifs et sont beaucoup plus massives et homogènes. Le basalte y apparaît encore assez bulleux. Il se compose de phénocristaux d'olivine dans un fond forme d'augite, d'olivine et de labrador. En outre, il peut y avoir des vacuoles avec remplissage d'anaclase et de produits phylliteux. Une analyse chimique indique que la composition est de mugearite (vallée de la Menchum, en amont et en aval de Befang ; vallée de la rivière Kimbi).

##### *4.2.9.2. Série acide trachy-rhyolitique*

Le volcanisme trachy-rhyolitique est représenté au nord de la route de Bambui à Babessi, où il forme la majeure partie des escarpements. De même on le retrouve à

l'est d'une ligne joignant Djottin à Lassin, avant de passer sur le plateau basaltique de Bansa-Ndu.

En dehors de ces zones, ce volcanisme apparaît, de façon plus sporadique, soit au milieu des basaltes-andésites, soit au milieu du socle sous la forme de dôme, d'aiguille ou de cône isolée. On le rencontre également en filons dans les roches du socle.

Les grands épanchements de trachytes ont une forme assez particulière, avec des sommets plus arrondis que les basaltes. Sur les versants on observe souvent un à plusieurs ressauts verticaux 'une assez grande hauteur (allure de châteaux forts). Il semble que chaque ressaut corresponde à une émission de lave qui s'est relativement peu écoulée à partir du centre d'émission (volcanisme péleén). Ce dégagement de lave visqueuse s'est accompagné de projections, nuées ardentes qui expliquent l'importance des niveaux tufaces. Les falaises qui marquent l'extension actuelle des coulées, présentent souvent un débit prisme.

De façon générale, les trachy-rhyolites sont moins altérés que les basaltes et andésites anciens. Néanmoins, il arrive fréquemment que la partie superficielle de ces roches soit altérée en une roche argileuse, de teinte blanchâtre à beige, veinulée de rouge, riche en kaolinite, mais on n'y observe pas de cuirasses, ni de rognons ferrugineux.

Ces roches forment des sommets élevés comme le Mont OKu (environ 3.000m de hauteur). Il est vraisemblable, bien que l'on ne connaisse pas exactement la forme du socle en dessous, que l'épaisseur de ces appareils volcaniques soit assez grande, pouvant par endroit dépasser 1.000m.

#### *4.2.9.3. Granites hétérogènes*

Ils occupent plus de tiers de la région du projet. Ils ont une composition et une texture qui varient continuellement et ils gardent beaucoup d'affinités avec les roches qui les encadrent, généralement des migmatites. Ils forment des massifs à contours diffus qui semblent parfois s'allonger dans le sens des directions structurales. Ils appartiennent au groupe des granites calco-alcalins.

Dans l'ensemble, on rencontre ces granites calco-alcalins hétérogènes au nord de Nkambe, le long de la rivière Mungom, affluent de la Menchum au nord de Bamenda, à l'est de Nkambe. On peut aussi l'observer dans la région de Binka, grâce à des fenêtres dans les basaltes. Plus au nord de Nkambe, il émerge définitivement de la couverture basaltique et forme un massif allongé, dans une direction nord-est.

Le granite affleure aussi entre Ndop et Babungu, au pied de l'escarpement volcanique. Il est continuellement orienté. Il est aussi représenté dans la région de Dumbo et Misaje. On trouve des roches équivalentes, dans les régions de Bansa à la faveur d'une fenêtre dans les basaltes, à Babessi, à Wum et à Mbengwi.

Les affleurements de ces roches granitiques sont fréquents, avec des amoncellements de blocs. C'est un granite de teinte claire à grain généralement moyen.

#### *Alluvions*

Dans la basse plaine de la Donga, les galets de quartz sont sub-arrondis encastrés dans la cuirasse ferrallitique. Cela prouve l'existence de terrasses bien en dehors du cours actuel des rivières.

En outre, on rencontre de nombreuses alluvions dans les hautes plaines de Ndop. Elles sont issues des plateaux environnants et se seraient développées à la suite de précipitations violentes, sous un climat peut-être plus aride que l'actuel. Ces dépôts continuent de se produire de nos jours





Dans les zones montagneuses, les rivières ont cours trop torrentiel pour déposer, sur de grands espaces, les alluvions grossières qu'elles transportent. On a cependant quelques exception comme dans la vallée de la moyenne Menchum, où un barrage volcanique a ralenti les eaux et provoque un flat, ou encore, dans certains zones suffisamment planes des plateaux intermédiaires (région de Wum).

La région est riche en matériaux de construction comme le sable, les rochers, l'argile, etc., à cause de sa géologie diversifiée.



Figure 17 : Un massif susceptible de servir de zone d'emprunt non loin du tracé



Figure 18 : Les affleurements rocheux sont perceptibles sur une bonne partie du tronçon

#### **4.2.10. Hydrographie**

Des conflits entre les besoins en eau des animaux d'élevage et celui des humains, posent problèmes dans certaines zones dominées par les captages (Ndawara).

Plusieurs plateaux d'eau dominant la Région du Nord-Ouest témoignent ainsi de la richesse de son réseau hydrographique tel que présenté dans la figure 18 A l'est, la rivière Bui se jette dans la Sanaga tandis que la Donga et la Menchum se jettent dans la rivière Kimbi qui se jette dans le Niger au Nigéria. Mais ce réseau hydrographique bien que riche, est mal exploité au regard des potentialités qu'il offre en termes de ressources de base pour la production énergétique et le développement agricole. Il existe des lacs dans la région notamment les lacs Nyos, Oku, Awing, Bambili, Wum et Befang (Bec La Routière, 2010).

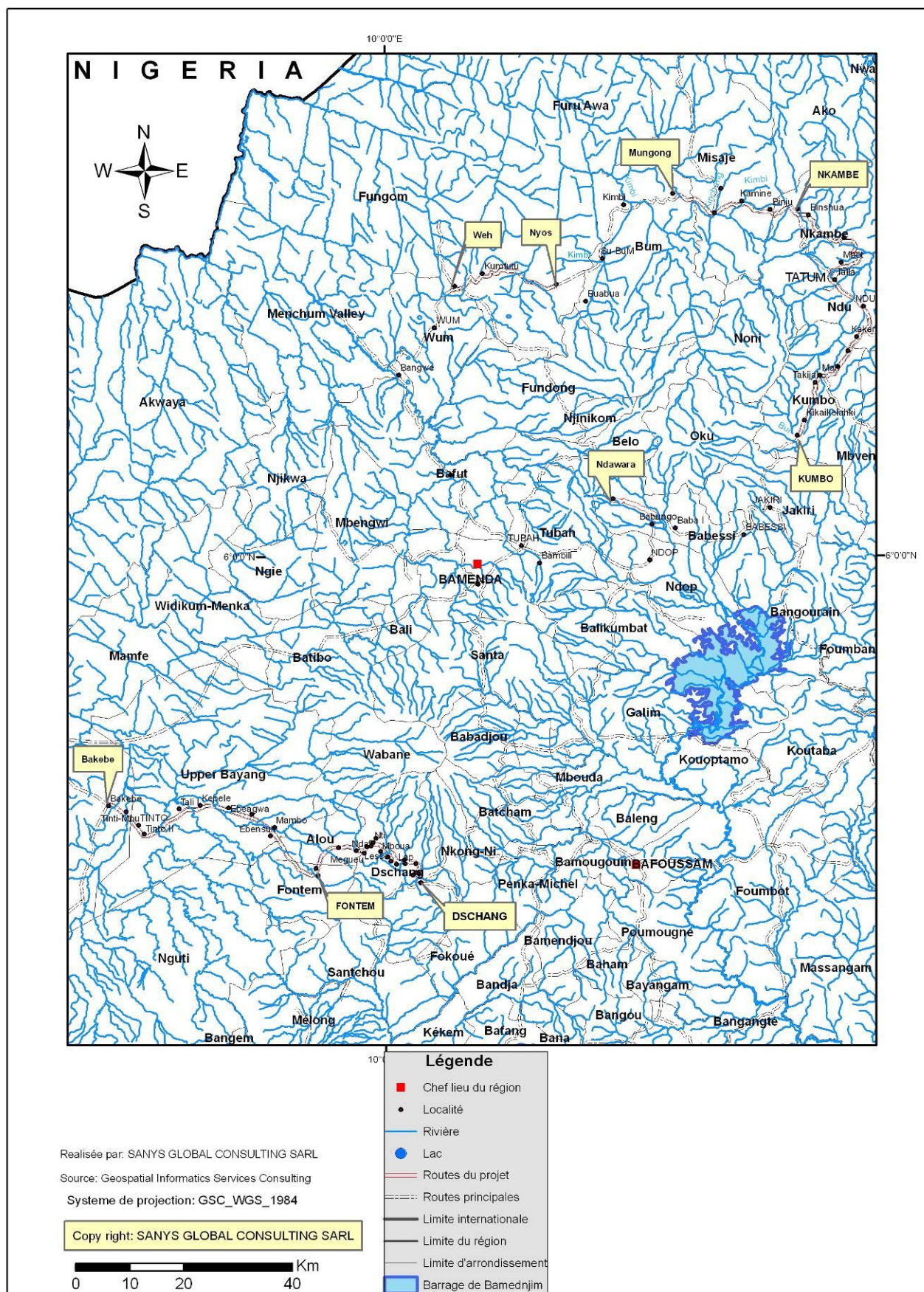
La principale rivière du département de Donga Mantung prend sa source à l'ouest des hautes terres et coule vers le Nigéria et les vallées. La plupart des cours d'eau sont saisonniers tandis que les principales rivières coulent toute l'année. La rivière Donga est la plus grande du département et prend sa source dans les hautes terres de l'Adamaoua. Cette rivière, tout comme la rivière Mantung, la deuxième plus grande du département, disposent d'un potentiel très riche en ressources halieutiques tandis que les berges sont très fertiles et utilisées pour la production agricole. La rivière Masin prend sa source au niveau du mont Sinna dans la localité de Ndu et coule vers Nkot, Gon, Bom et Ngoung et rejoint la Donga au niveau de Bitui. Les berges sont également très fertiles et utilisées par le clan Yamba pour la production agricole (MINEPAT, 2010).

Le tronçon Kumbo-Nkambe est traversé par une multitude de rivières et de ruisseaux à écoulement permanent. Ces cours d'eau sont exploités par les populations riveraines aussi bien pour les activités de pêche que les cultures vivrières sur les berges. Le déversement accidentel des hydrocarbures dans ces cours d'eau lors de la phase de construction de la route et même pendant sa mise en service pourrait entraîner la rupture de l'équilibre écologique du milieu. Des mesures devront être prises pour éviter de telles situations.

Le département de la Menchum est bien arrosé et caractérisé par une abondance en eau de surface se présentant sous forme de lacs, de mares et de rivières dont les principales sont la Menchum qui rejoint le Niger au Nigeria et la Momo.







**Figure 19 :** Hydrologie de la zone de projet (source INC : 1987)

### **4.3. DESCRIPTION L'ENVIRONNEMENT BIOLOGIQUE**

#### **4.3.1. Ressources biologiques**

La méthode appliquée pour le recensement des ressources biologiques est basée d'une part sur les observations faites lors des descentes sur le site du projet, et d'autre part sur les interviews réalisées auprès des riverains. L'identification de la majorité des espèces s'est effectuée sur place et des clés utilisées par certains auteurs (Otomoye, 1984 ; Dupriez et Deleener, 1987 ; Keller, 1994 ; Cullen, 2006) ont permis de compléter l'identification.

##### *4.3.1.1. Flore et végétation*

La végétation dans le site du projet est essentiellement constituée de savanes herbeuses, à l'exception du Mont Oku qui culmine à plus de 3000 m. Il s'agit d'un massif particulièrement riche et dont la biodiversité se doit d'être préservée. Ce site est quelque peu particulier dans cette région dominée par des savanes de montagne (grassfield).

##### *4.3.1.2. Présentation de la végétation*

Selon Letouzey (1985), toute la région d'étude appartient à la forêt submontagnarde et entourée par la savane de basse altitude et les terres agricoles de moyennes altitudes. Cette forêt peut facilement se limiter sur le terrain à cause de la discontinuité entre la forêt et les champs. Cette limite est dynamique et l'action anthropique fait reculer la forêt d'année en année.

Une étude menée par une équipe de L'ENGREF de Montpellier et du centre Universitaire de Dschang en 1987 a permis d'identifier 19 types de formations végétales dans le massif d'Oku. Ces formations sont les suivantes :

- Forêt à *Podocarpus latifolius* (2600 à 2900m d'altitude) par taches, avec structure à 3 ou 4 strates et absence de régénération. Elle constitue l'une des grandes originalités du massif d'Oku ;
- Forêt montagnarde peu dégradée à *Podocarpus latifolius*, en mélange avec 4 autres espèces. Elle est surtout présente entre 2400 et 2900m ;
- Forêt montagnarde de type b, à 5 espèces, mais dégradée avec disparition des arbres de la strate arborescente moyenne et d'une partie de ceux la strate inférieure et apparition des espèces héliophiles de sous-bois ;
- Forêt montagnarde peu dégradée à *Nuxia congesta*, *Prunus africana*, *Rapanea raelanophoeois*, et *Syzygium staudtii*, avec les mêmes espèces que celles de la forêt montagnarde de type b, mais *P. latifolius* n'apparaît pratiquement plus et quand c'est le cas, cette espèce apparaît toujours en pieds isolés ;
- Forêt montagnarde à *Nuxia congesta*, *Prunus africana*, *Rapanea melanophoeois*, *Syzygium staudtii* et *Gnidia glauca*, semble coloniser les trouées ;
- Forêt montagnarde à *Fagare sp.*, localisée dans un sous-bois sacré proche d'Elak Oku, en théorie relativement protégé par un interdit culturel ;
- Forêt montagnarde dégradée à *Nuxia congesta*, *Prunus africana*, *R. meianophoeois* et *S. staudtii*, correspondant au type d dans lequel les strates arborescentes ont pratiquement disparu ;
- Formation à *Gnidia glauca* (2200-2800m) dans laquelle cette espèce résistante au feu et colonisatrice domine toute les strates ;





- Formations à *Arundinaria alpina* apparaissent généralement par taches de quelques ares à plusieurs hectares entre 2100 et 2800m d'altitude ;
- Cultures sous forêt montagnarde relique, entre 2000 et 2600m d'altitude. La strate arborescente subsistante est généralement dominée par les espèces *Nuxia congesta* ;
- Formation de recolonisation dominée par les espèces héliophiles, *Adenocarpus mannii*, entre 2700 et 3000m d'altitude, *Hypericum revolutum* entre 2,000 et 2,600m ou *Pteridium aquilinum* à toutes les altitudes ;
- Pâturages de formations herbacées avec *Sporobonus sp*, *Pennisetum clandestinum* dont la propagation est favorisée par les éleveurs.

#### 4.3.1.3. Inventaires floristique et botanique

Dans la zone du projet, les plantes (arbres et herbes) servent à la préservation des zones de captage d'eau qui desservent la quasi-totalité des populations rurales. Aussi, les plantes permettent :

- d'éviter l'élévation des températures ;
- servent de support aux microorganismes ;
- sont responsables de l'autoépuration de l'air ;
- abritent par leur ramure et leur feuillage de nombreux animaux aériens, tels que les insectes, les oiseaux et certaines fourmis utiles aux équilibres écologiques ;
- constituent un élément structurel essentiel de la beauté des paysages naturels.

En outre la présence des espèces végétales permet de maintenir une chaîne trophique complète remontant jusqu'à l'homme, car celui-ci crée de nombreuses relations avec les utilisations multiples des plantes à savoir le bois d'œuvre, le bois de feu, les produits forestiers non ligneux, la pharmacopée et les principes actifs pour les produits pharmaceutiques.

La zone du projet est une région très exploitée pour les activités agricoles. La végétation est donc constituée de savanes et de forêts secondaires que l'on observe le long du tracé du projet et qui résultent de multiples activités anthropiques. Les principales espèces d'arbres et arbustes rencontrées sont : *Prunus africana*, *Nuxia congesta*, *Polyscias fulva*, *Albizia gummifera*, *Coffea arabica*, *Maesa lanceolata*.

La zone du projet présente une diversité remarquable et le tableau ci-dessous donne un inventaire floristique de la région du projet.

**Tableau 15 :** inventaire floristique de la région du projet

Espèces	Familles
<i>Adenocarpus mannii</i> (Hook. f.) Hook .f.	Papilionaceae
<i>Aframornum meleugueta</i> K.. Schum.	Zingiberaceae
<i>Ageratum conyzoides</i> Lirin.	Asteraceae
<i>Alangium chineuse</i> (Leur.) Harms	Alangiaceae
<i>Albizia gummifera</i> J. F. Gmel.) C.A. Sm. var. <i>gummifera</i>	Mimosaceae
<i>Amaranthus viridis</i> Linn.	Amaranthaceae
<i>Ananas comosus</i> Merr.	Brornallaceae
<i>Annona rnuricata</i>	Anrionaceae
<i>Arundinaria alpina</i> K. Schum.	Poaceae
<i>Aspilia africana</i> (Pers.) C.D. Adams.	Asteraceae
<i>Aspilia africana</i> var. <i>minor</i> C. D. Adams	Asteraceae
<i>Asystasia decipiens</i> Heine.	Acanthaceae
<i>Asystasfa gangetica</i> (Linn.)T.Anders	Acanthaceae. Acanthaceae
<i>Asvstasia vogeliana</i> Benth.	





<i>Carica papaya</i>	Caricaceae
<i>Cassia absus</i> Linn.	Fabaceae
<i>Cassia</i> sp	Fabaceae
<i>Chromolaena odorata</i>	Asteraceae
<i>Citrus maxima</i>	Rutaceae
<i>Citrus limon</i>	Rutaceae
<i>Citrus sinensis</i>	Rutaceae
<i>Cleome viscosa</i> L.	Capparidaceae
<i>Coffea arabica</i> Linn	Rubiaceae
<i>Cola</i> sp	Sterculiaceae
<i>Commelina africana</i> Linn.	Commelinaceae
<i>Commelina cameroonensis</i> J. K. Morton	Commelinaceae
<i>Corchorus oloitorius</i> L. Malvaceae <i>Croton macrostachyus</i> Hochst. ex Del.	Euphorbiaceae
<i>Cucurnas mel()</i> L. var. <i>agrestis</i> Naud.	Cucurbitaceae
<i>Cmorus imbricatus</i> Retz.	Cyperaceae
<i>G:eutil- .çriaculaltis</i> Boeck..	Cyperaceae
<i>Cyperus rotundus</i> Linn.	Cyperaceae
<i>Cyperus</i> sp	Cyperaceae
<i>Dacryodes edulis</i> Vahl.	Burseraceae
<i>Discorenia alata</i> L.	Dioscoreaceae
<i>Dissotis rotundifolia</i> (Sm.) Triana.	Melastomataceae
<i>Elaeis guineensis</i> Jacq.	Arecaceae
<i>Ernia coccinea</i> (Sims) G. Don	Asteraceae
<i>Ernomastax speciosa</i>	Acanthaceae
<i>Etica I yptus robustus</i> Smith.	Myrtaceae
<i>Euleusine indica</i> (L.) Gaertn.	Poaceae
<i>Gnidia glauca</i> (Fre.) Gilg	1-hymenaceae
<i>Harungana madascariensis</i>	Clusiaceae
<i>Hypericum revolutum</i> Vahl. .	Hypericaceae
<i>Ilex mitis</i> (Linn.) Radik.	Aquifoliaceae
<i>Inpatiens sakerana</i> Hook. f.	Balsamaceae
<i>Ipomoea batatas</i> (L.) Lam.	Convolvulaceae
<i>Lanthana camara</i> L.	Verbenaceae
<i>Laportea ovalifolia</i> (Schum & Thonn.) Chew.	Urticaceae
<i>Mangifera indica</i> L	Anacardiaceae
<i>Musa paradisiaca</i> L.	Musaceae
<i>Musa sapientum</i> L.	Musaceae
<i>Nephrolepis purnicicola</i> Ballard	Davalliaceae
<i>Nephrolepis undulata</i> (Afzel. ex Sw.)	Davalliaceae
<i>Nuxia congesta</i> R.Br. ex Fresen	Loganiaceae
<i>Pennisetum clandestinum</i> Chiov.	Poaceae
<i>Pennisetum purpureum</i> Schum.	Poaceae
<i>Pinus caribea</i> Morelet	Pinaceae
<i>Podocarpus mitis</i> ? Janus Rendle	Podocarpaceae
<i>Polyscias fulva</i> (Hiern) Harms.	Araliaceae
<i>Prunus africana</i> (Hook. f.) Kalkm.	Rosaceae
<i>Psidium guajava</i> Linn	Myrtaceae
<i>Pteridium aquilinum</i> (Linn) Kuhn	Dennsaceae
<i>Pueraria javanica</i>	Fabaceae
<i>Rapanea melanophloeus</i> (Linn.) Mez	Myrsicaceae
<i>Saccharum officinarum</i> L.	Poaceae
<i>Schefflera abyssinica</i> (Hochst. ex A. Rich.) Harms.	Araliaceae
<i>Sida rhombifolia</i> Linn.	Malvaceae
<i>Sida</i> spp	Malvaceae
<i>Sida veronicifolia</i> Lam.	Malvaceae
<i>Solanum tuberosum</i> L.	Solanaceae
<i>Sporobolus</i> sp	Poaceae
<i>Strombosia zenkeri</i> Engl	
<i>Syzygium staudii</i> (Engl.) Mildbr.	Myrtaceae
<i>Terminalia catapa</i> L.	Combretaceae



<i>Tihona diversifolia</i> Gray	Asteraceae
<i>Urena lobata</i>	Malvaceae
<i>Vernonia amygdalina</i> L	Asteraceae
<i>Xanthosoma sagittifolia</i> Schott	Araceae
<i>Zea mays</i> L	Poaceae

#### 4.3.1.4. Plantes rares, menacées et endémiques

La classification d'une espèce ou d'une sous- espèce dans l'une des trois catégories d'espèces rares, menacées d'extinction ou endémiques s'effectue par le biais d'une série de cinq critères quantitatifs élaborés par L'UICN. Ces critères sont basés sur différents facteurs biologiques associés au risque d'extinction : taux de déclin, population totale, zone d'occurrence, zone d'occupation, degré de peuplement et fragmentation de répartition. Dans la zone du projet se trouve des plantes à fleurs et des fougères endémiques de la région qui sont concis dans le tableau ci-dessous.

Le tableau ci-après donne un aperçu des plantes à fleurs et fougères endémiques à la région du Mont Cameroun qu'on trouve également sur les Monts Oku, Kupe et Bioko (Guinée Équatoriale), dans les régions de Korup et les plateaux d'Obudu au Nigeria.

**Tableau 16 :** Aperçu des plantes à fleurs et fougères endémiques à la région du Mont Cameroun

Familles	Espèces
<i>Acanthaceae</i>	<i>Mimulopsis solmsii</i> Schweinf
	<i>Scherochiton preussii</i> (Lindua) C.B.Cl
<i>Amaryllidaceae</i>	<i>Scadoxus</i> ( <i>Haemanthus</i> ) sp A
<i>Apocynaceae</i>	<i>Pleiocarpa bicarpellata</i> Staff
<i>Aristolochiaceae</i>	<i>Pararistolochia preussii</i> (Engl.) Heutch. & Dalz.
<i>Asclepiadaceae</i>	<i>Batesanthus purpureus</i> N.E.Br.
<i>Begoniaceae</i>	<i>Begonia poculifera</i> Hook f
	<i>Begonia scapigera</i> Hook f
<i>Boraginaceae</i>	<i>Cynoglossum amplifolium</i> Hochst. exA. DC. Forma <i>macrocarpum</i>
<i>Campanulaceae</i>	<i>Wahlenbergia mannii</i> Vatke
<i>Chrysobalanaceae</i>	<i>Acioa mannii</i> (Oliv.) Engl.
<i>Compositae</i>	<i>Coreopsis monticola</i> (Hook.f) Oliv & Hiem. Var <i>pilosa</i> Hutch & Dalz
	<i>Crassocephalum mannii</i> (Hook.f) Milne-Readhead
	<i>Laggera alata</i> (D.Don) Sch. Bip.ex Oliv. Var <i>Montana</i> C.D. Adams
	<i>Helichrysum mannii</i> Hook.f
	<i>H. cameroonense</i> Hutch & Dalz
	<i>Vernonia myriantha</i> Hook.f
<i>Dichalapetalaceae</i>	<i>Dichalapetalum subauriculatum</i> (Oliv.) Engl.
<i>Dipsacaceae</i>	<i>Succisa trichotocephala</i> Baksay
<i>Graminaceae</i>	<i>Helitotrichon mannii</i> (Pilger) C.E Hubbard
	<i>Panicum acroticum</i> Hook.f
<i>Iridaceae</i>	<i>Wurbea tenuis</i> (Hook.f) Bak
<i>Labiatae</i>	<i>Achyropermum schelchteri</i> Gurke
	<i>Plectranthus dissitiflorus</i> (Gurke) J.K. Morton
	<i>P. punctatus</i> L'Herit ssp. <i>Punctatus</i>

	<i>P. punctatus ssp.lanatus</i> J.K. Morton
	<i>P. tenuicaulis</i> (Hook.f) J.K. Morton
	<i>Solenostemum decubens</i> (Hook.f)
<i>Medusandraceae</i>	<i>Medusandra richardsiana</i> Brenan
<i>Menispermaceae</i>	<i>Tiliacora lehmbachii</i> Engl.
<i>Orchidaceae</i>	<i>Aerangis gravenreuthii</i> (Kraenzl.) Schltr.
	<i>Ancistrohyncus serratus</i> Summerh
	<i>Angraecopsis tridens</i> (Lindl.) Schltr.
	<i>Bulbophyllum gravidum</i> Lindl.
	<i>Habenaria microceras</i> Hook. F
	<i>Polystachya bicalcarata</i> Kraenzl.
	<i>Polystachya superposita</i> Rchb.
<i>Papilionaceae</i>	<i>Dabelgia oligophylla</i> Bak. Ex Hutch & Dalz
<i>Piperaceae</i>	<i>Peperomia hygrophila</i> Engl.
	<i>Peperomia kamerunana</i> C. CD
	<i>Peperomia Vaccinifolia</i> C. CD
<i>Sapindaceae</i>	<i>Allophylus bullatus</i> Radlk.
<i>Scrophulariaceae</i>	<i>Celsia densifolia</i> Hook.f
	<i>Veronica mannii</i> Hook.f
<i>Urticaceae</i>	<i>Urera gravenreuthii</i> Engl.
<b>Fougères</b>	
<i>Davalliaceae</i>	<i>Nephrolepsis pumicicola</i> Ballard
<i>Dennstaedtiaceae</i>	<i>Lonchitis gracilis</i> Alston
<i>Hymenophyllaceae</i>	<i>Hymenophyllum splendidum</i> V.d.B.
<i>Lomariopsidaceae</i>	<i>Elaphoglossum cinnamomeum</i> (Bak) Diels.
	<i>Lamariopsis mannii</i> (Underw.) Alston
<i>Oleandraceae</i>	<i>Arthropteris cameroonensis</i> Alston

#### 4.3.1.5. Plantes utiles de la zone du projet

Les populations qui se trouvent dans la zone du projet bénéficient d'une route saisonnière en très mauvais état pendant la saison pluvieuse, qui permet néanmoins leurs déplacements et l'acheminement de leurs marchandises. Elles s'approvisionnent régulièrement à Elak, Bamenda ou à Kumba et dépendent de moins en moins des ressources de leur environnement immédiat. Avec le pouvoir d'achat dû à la crise économique, les riverains utilisent plusieurs parties de la flore qui les entoure. Ainsi, les bourgeons, les feuilles, les écorces, les bulbes, les racines, les tubercules, les fruits, et même les plantes entières sont utilisées pour l'alimentation, dans les rituels ainsi que dans la médecine traditionnelle et la pharmacopée. Pour ces derniers usages, les populations utilisent les espèces végétales contre le paludisme, les diarrhées, les filaires, les amibes, les douleurs, les maladies pédiatriques et obstétriques etc. C'est dire que les engins du chantier doivent détruire le moins possible afin de préserver cette biodiversité floristique.

**Tableau 17 :** Plantes de la région du projet et leur utilisation par les populations locales

Plantes	Familles	Parties utilisées	Utilisations
<i>Aframor rneleugueta</i>	<i>Zingiberaceae</i>	Tiges	Mal de tête ; colique
<i>Ageratum conyzokles</i>	<i>Asteraceae</i>	Feuilles	Mal de tête; Affection du cœur
<i>Aniaranthus viriclis</i>	<i>Amara, ilhaceae</i>	Feuilles Tiges	Antihelminthique
<i>Ananas comosus</i>	<i>Bromeliaceae</i>	Fruit	Alimentation
<i>Annona muricata</i>	<i>Annonaceae</i>	Feuilles	Mal de tête; Alimentation
<i>A.systasia gangetica</i>	<i>Acanthaceae</i>	Feuille	Antifilarienne
<i>Asystasia vogeliana</i>	<i>Acanthaceae</i>	Feuilles	Anti anémique
<i>Carica papaya</i>	<i>caricaceae</i>	Racines	Antihelminthique
<i>Cleorne ciliata</i>	<i>Capparidaceae</i>	Feuilles	Infection des seins; Alimentation
<i>Cocos nucifera</i>	<i>Arecaceae</i>	Fruit	Affection du coeur
<i>Commelina benghalensis</i>	<i>Commelinaceae</i>	Tiges	Angone; Contractins.
<i>Cymbopogon citratus</i>	<i>Poaceae</i>	Feuilles	Fièvres
<i>Dacryodes edulis</i>	<i>Burseraceae</i>	Ecorces	Aphtes
<i>Elaeis guineensis</i>	<i>Arecaceae</i>	Feuilles; Fruit	Tétanos; Antifilarinne
<i>Emilia coccinea</i>	<i>Asteraceae,</i>	Feuilles	Empoisonnement
<i>Eremomastax speciosa</i>	<i>Acanthaceae</i>	Feuilles	Paludisme, Brulures
<i>Hat ungana madagascariensis</i>	<i>Hypaeraceae</i>	Feuilles; Ecorce	Diarrhée; Rites
<i>Lanthana camara</i>	<i>Verberzaceae</i>	Feuilles	Empoisonnement
<i>Laportea ovalifolia</i>	<i>Urticacae</i>	Feuilles	Douleur du langue
<i>leanihot esculenta</i>	<i>Euphorbiceae</i>	Feuilles; Racines	Alimentation
<i>Pennisetum clandestinum</i>	<i>Poaceae</i>	Feuilles	Fourragé
<i>Pennisetum purpureurn</i>	<i>Poaceac</i>	Feuilles	Fourrage
<i>Polyscias fulva</i>	<i>Araliaceae</i>	Bois	Sculpture
<i>Prunus africana</i>	<i>Rosaceae</i>	Ecorces	Cancer; Prostate
<i>Psidium guajava</i>	<i>Myrtaceae</i>	Feuilles	Paludisme
<i>Raphia sp</i>	<i>Arecaceae</i>	Feuilles	Artisanat
<i>Zea mays</i>	<i>Poaceae</i>	Fruit	Alimentation

Les Produits Forestiers Non Ligneux (PFNL) désignent toutes les matières biologiques à l'exception du bois exploité à une échelle industrielle ; c'est pour cette raison que la FAO (1994) préfère les désigner par produits forestiers autres que le bois. Ces produits comprennent : les aliments, épices, médicaments, fourrages, huiles- essentielles, résines, gommes, latex, tanins, teintures, rotin, fibres, bambous et toutes sortes de prélèvements, de plantes ornementales même du charbon de bois. Les PFNL comestibles sont consommés comme aliment de base ou plat principal, aliment d'appoint, liant, condiments ou comme aromates, excitant ou aphrodisiaques. Chez les végétaux, il s'agit de divers organes de la plante comprenant : les tubercules souterrains, les fruits et les graines .Chez les champignons, c'est les groupes à carpophores gris qui se développent sur le tronc de certains arbres en décomposition qui sont consommés. Quelques PFNL sont consignés dans le tableau ci-dessus. Il est dès

lors important lors des travaux, de ne s'en tenir qu'aux destruction uniquement nécessaires à la réalisation de la route compte tenu de l'importance de la médecine traditionnelle auprès des populations et de l'intérêt des Produits Forestiers non Ligneux dans l'alimentation, les cosmétiques et le style de vie des populations de la région tant rurale qu'urbaine.

#### **4.3.2. Faune**

##### *4.3.2.1. Faune terrestre*

La présence de la forêt sempervirente en région de savane a créé un écosystème unique à la région d'Oku, l'écorégion contient des niveaux exceptionnels d'endémisme aviaire, mammalien et reptilien.

Les informations reçu auprès des personnes constituées des chasseurs, des éleveurs et des riverains, nous ont permis d'évaluer la richesse spécifique du site, de vérifier la fiabilité de la méthode de chasse et d'élevage pour l'évaluation de la biodiversité du site, Les périodes pendant lesquelles l'activité est le plus pratiquée, les différents techniques développées sur le terrain, les espèces capturées et les lieux de capture, la place de l'activité dans le quotidien du pratiquant et les raisons de la pratique de l'activité. Ce protocole est inspiré de Maiselo et al. (2001).

*Les identifications ont été faites à partir de trois guides Vivien (1991) (Mammifères et poissons), Kingdon (1997) (Mammifères), Rafi Toumayan (1997) (les serpents). Quelques éléments de l'herpétofaune, l'ornithofaune, et les arthropodes sont fournis dans le présent rapport.*

Les espèces animales étant mobiles pour la recherche de nouvelles niches écologiques fiables en fonction des conditions climatiques, ont migré pour certain dans la forêt montagnarde, sur la terre ferme proche des habitations d'une part et d'autre part dans la savane, (les prairies et les pâtures).

##### *4.3.2.2. Faune mammalogique*

La faune mammalogique endémique s'articule autour de onze espèces de petits mammifères, d'une population de sous-espèce de gorille de plaine et de quelques rares grands mammifères, tous repartis en 7 ordres 10 familles et 25 espèces.

L'ordre des rongeurs est représenté ici par :

- La souris rayée Eisentraut *Hybomys eisentrauti* (Muridé).rencontrée dans la forêt montagnarde, et proche des habitations ;
- Une espèce de souris africaine appelée bois *Hylomyscus grandis* (Muridé) observé dans la forêt montagnarde, et proche des habitations ;
- La souris du Mont Oku *Lamottemys okuensis* (Muridé) observé dans la forêt montagnarde et proche des habitations ;
- La souris rayée de Mittendorf *Lemniscomys mittendorfi* (Muridé) observé dans la forêt montagnarde et le long des habitations;
- Deux espèces de souris à poils à brosse de la famille des Muridés *Lophuromys dieterleni* et *Lophuromys eisentrauti* rencontrée dans la forêt montagnarde, et proche des habitations ;
- Le rat Vlei *Otomys occidentalis* (Muridé) rencontré dans la forêt montagnarde, dans la prairie et proche des habitations ;
- La souris de Hartwig *Praomys hartwigi* (Muridé) rencontrée dans la forêt montagnarde, dans la savane et proche des habitations ;





- La souris *Oenomys hypoxanthus albiventris* (Muridé) observé dans la forêt montagnarde et proche des habitations.

L'ordre des Soricomorphes représentant trois espèces de musaraigne appartenant à la famille des Soricidés, la musaraigne d'Oku *Myosorex okuensis*, la musaraigne de Fkampi *Myosorex rumpii* et la musaraigne d'isabelle *Sylvisorex isabellae*) observé dans la forêt montagnarde et à côté des habitations.

L'ordre des chiroptères marqué par la présence de d'une espèce de chiroptères appartenant à la famille des Ptéropodités *Pipistrellus eisenteraiti* parfois vectrice des 'maladies ont été observé. Ils ont une grande aptitude au vol à longue distance se déplaçant toujours en meute et contaminent parfois le bétail qui à son tour contamine l'homme.

L'ordre des primates est constitué de deux familles réparties en 6 espèces:

- le drill *Mandrillus leucophaeus* (Cercopithecidé) rencontrée dans la forêt montagnarde ;
- la guenon de Preuss *Cernopithecus ihoesti preussi* (Cercopithecidé) rencontrée dans la forêt montagnarde;
- le colobe de Preuss *Procolobus pennanti preussi* (Cercopithecidé) rencontrée dans la forêt montagnarde ;
- le galago de thomas *Galagoides demidovii pr thomasi* (Cercopithecidé) rencontrée dans la forêt montagnarde ;
- le chimpanzé *Pan troglodytes* (Hominidé) rencontrée dans la forêt montagnarde.
- le gorille de plaine *Gonfla gonfla diehli* (Hominidé) rencontrée dans la forêt montagnarde ;

Dans cette faune mammalogique, s'ajoute les mammifères domestiques repartis en 3 ordres, 5 familles et 7 espèces :

L'ordre des artiodactyles est représenté par :

- le bœuf *Bos torus* (Bovidé) présent dans les pâturages et les prairies, convoitées par les populations pour leur chair ;
- la chèvre *Capra hircus* (ovidé) et le mouton *Ovis aries* (ovidé) sont également convoité par les populations pour leur chair, présent dans les prairies et aux alentours des habitations;
- le porc *Sus acrofa domesticus* (Suidé) est rencontré aux alentours des habitations de certains éleveurs.

L'ordre des carnivores est représenté par le chat *Felis domesticus* (Félidé) et le chien *Canis familiaris* (Canidé) ont été également observé dans les habitations.

#### **4.3.2.3. Herpectofaune**

L'herpectofaune inventoriée dans la zone du projet est représenté par 2 ordres, 3 familles et 11 espèces.

L'ordre des Ophidiens est représenté par 1 famille :

le mamba noir *Dendroapsis polylepsis* (Elapidé) observé dans la végétation de la forêt montagnarde ;

Le Mamba vert du genre *Dendroapsis viridis* (Elapidé) vivant dans la végétation et aux alentours des habitations ;



L'ordre des sauriens représenté par les squamates :

- Le Gecko du genre *Cnemaspis gigas* (Geckonidés) présent dans les habitations de la région du Nord-Ouest ;
- Le Caméléon représenté par quatre espèces appartenant à la famille des Chamaeleonidés *Coalesceus atractapsis*, *Chamaeleon eisenbraui*, le Caméléon de Pfeffer *Chamaeleon pfefferi* et le Chamaeleon à quatre cordes *Chamaeleon quadricornis* rencontré dans la forêt montagnarde. Dans la famille des scincidés, on a les Caméléons du genre *Leptosiaphos chriswildi*, *Leptosiaphos ianthionoxantha*, l'ange à cinq doigts *Leptosiaphos lepesmei* et *Duruarum panaspis*, tous rencontrés dans la forêt montagnarde.

**4.3.2.4. Ornithofaune**

Les oiseaux suivants ont été observés au cours de nos prospections dans cet écorégion qui contient des niveaux exceptionnels d'endémisme aviaire. Huit espèces oiseaux strictement endémiques à cette région ont été observées (Stattersfield et al. 1998).

L'apalis Barnenda *Apalis bamendae* (Passeriforme, rencontré dans la forêt montagnarde et à proximité des habitations ;

- La paruline des forêts Bangwa *Bradypterus bangwaensis* (Passeriforme, Mégaluridé), rencontré dans la forêt montagnarde et au voisinage des maisons ;
- Le bavard de montagne à gorge blanche *kupeomis gilberti* (Passeriforme, Timalidés), aperçu à proximité des habitations et dans la végétation des prairies,
- La pririt de Bamenda *Platysteira laticincta* (Passeriforme, Platystéridé), aperçu à proximité des habitations,; elle est en voie de disparition dans la région;
- Le tisserin de Bannerman *Ploceus bannermani* (Passeriforme, Passeridé), rencontré dans toute la région ;
- Le touraco de Bannerman *Tauraco bannermani* (Musophagiforme, Musophagidé), en voie de disparition dans la région et aperçu dans la forêt montagnarde ;
- Un Passeriforme, de la famille des Malaconodidés *Telophorus kupeensis* est aussi rencontré dans la forêt montagnarde ;
- La gobe mouche *Muscicapa ajusta okuensis* (Passeriforme, Muscicapidé), rencontré dans la forêt montagnarde et à proximité des habitations.

Toujours au cours de nos prospections, neuf (9) autres espèces endémiques des montagnes communes à celles du mont Cameroun et Bioko ont été rencontrées (dowsett 1989, dowsett-lemaire et dowsett 1989, 2000, fotso et al. 2001). Il s'agit de :

- L'hirondelle brune *Psalidoprocne fuliginosa* (Passeriforme, Flirundinidé), rencontré dans les villes et à proximité des villages ; - Le bulbul *Andropadus tephrolaemus* (Passeriforme, Pycnonotidé), rencontré dans la prairie, sur la terre ferme et dans la ville ;
- Le bulbul olivâtre *Phyllastrephus poensis* (Passeriforme, Pycnonotidé), aperçu dans la forêt de montagne et au centre ville ;
- Le pouillot à tête noire *Phylloscopus herberti* (Passeriforme, Phylloscopidé), rencontré en forêt et proche des habitations. La « prénia verte *Urolais*



- epichlora » (Passeriforme, Sylvidé), aperçu dans la forêt montagne et au centre de certaines villes de la région ;
- La passerine Poliolais lopezi (Passeriforme, Sylvidé), rencontré dans la prairie, sur la terre ferme et dans les villes ;
  - Deux espèces de souimanga appartenant à l'ordre des Passeriformes et à la famille des Nectariniidés, Nectarinia ursulae et Nectarinia oritis ont été aperçus dans la forêt montagnarde, dans les prairies et proche des habitations ;
  - Le passereau Nesocharis shelleyi (Passeriforme, Estrildidé), rencontré dans les villes et les villages de la région.

Six (6) autres espèces d'oiseaux endémiques des montagnes en plus des neufs cités plus haut sont communes uniquement au mont Cameroun (Dowsett 1989, Dowsett-lemaire et Dowsett 1989, 2000, Fotso et al. 2001). Il s'agit de :

- Deux espèces de bululs rencontrées dans la forêt montagnarde, et la savane le bulbul des montagnes Andropadus montanus et le bulbul à ventre jaune Phyllastrephus poliocephalus tous deux appartenant à l'ordre des Passeriformes et à la famille des Pycnonotidés ;
- Le gonolek à ventre jaune Laniaris atroflavus (Passeriforme, Malaconodidé), aperçu dans certains villages de la région ;
- Le gladiateur à poitrine verte Malaconotus gladiator (Passeriforme, Malaconodidé), en voie de disparition dans la région et aperçu dans la forêt montagnarde ;
- La cossyphe d'Isabelle Cossypha isabellae (Passeriforme, Muscicapidés), rencontré dans la forêt montagnarde et proche des habitations ;
- La cisticole de Chubb Cisticola chubbi (Passeriforme, Cisticolidé), rencontré dans la forêt montagnarde et proche des habitations.

A cette liste s'ajoute les oiseaux domestiques suivants :

La poule domestique Gallus Gallus (Galliforme, Phasianidé), la pintade grise commune Numida meleagris galeata (Galliforme), le canard domestique Cairina mdschata (Anseriforme, Anatidés), et le pigeon Columba livia (Columbiforme, olumbidé) rencontrés, pour la plupart, au voisinage des habitations.

#### **4.3.2.5. Arthropodes**

Quelques insectes ont été rencontrés dans la zone du projet et les plus représentés sont :

- Crematogaster sp observé dans les champs et dans les plantations de Coffea arabica;
- une colonie de fourmis magnan (Anomma sp) proche des habitations ;
- L'ordre des lépidoptères (papillon), des orthoptères (sauterelle), des coléoptères de la famille des charançons, la famille des curculionidés et Chrysomelidés chrysonnelle) sont très peu observés.

### **4.3.3. Faune aquatique**

#### **4.3.3.1. Ichtyofaune**

Les cours d'eau de la région sont très pauvres en poissons. Une telle situation est de plus en plus compensée par la pratique de l'aquaculture. Les espèces couramment rencontrées sont de la famille des Cichlidés Haplochromis fasciatus, Hernichromis fasciatus, Nannochromis longirostris, Tilapia rendalli,



Chromidotilapia gunthori, la famille des Anguillidés Anguilla anguilla et la famille des Claridés Clarias camerounensis, ainsi qu'une petite panoplie de poissons non listé ici compte tenu du fait qu'ils n'ont pas été capturés par les pêcheurs.

#### 4.3.3.2. Amphibiens

Des amphibiens dotés d'un niveau élevé d'endémisme sont observés dans la région, avec près de 40 espèces endémiques strictes (stuart 1986), tous repartis le long du tracé, dans les villes, dans la forêt montagnarde et parfois proche des habitations. Il s'agit de: *iiylara na longipés*, *Petropedetes parkeri*, *Petrodetes perreti*, *Phrynobatrachus criOigaster*, *Phrynobatrachus steindachneri*, *Phrynobatrachus wernerii*, *Phtynobatrachus sp*, *Phrynodon sp*, *Arthroleptis adolfifnedericii*, *Cardioglossa melanogaster*, *Cardioglossa oreas*, *Cardioglossa pulchra*, *Cardioglossa schioetzi*, *Cardioglossa trifasciata*, *Cardioglossa venusta*, *Astylosternus ngahanus*, *Astylosternus perreti*, *Astylosternus montanus*, *Astylosternus rheophilus*, *Leptodactylodon axiilaris*, *Leptodactylodon bicolor*, *Leptodactylodon boulengeri*, *Leptodactylodon elythrogasier*, *Leptodactylodon mertinsi*, *Leptodactylodon polyacanthus*, *Punctivent ris*, *Leptodactylodon perreti*, *Afrixalus lacteus*, *Hyperolius adamezi*, *Hyperolius riggenbachii*, *Hyperolius hyeroglyphycus*, *Wemeria babutansii*, *Wolterstorffina mirei*, *Cardioglossa oreas*, *Astylosternus ranoide*.

L'on y a aussi des anoues suivants (amphibiens) considérés comme conspécifiques : *Leptopelis nordequatorialis*, *Xenopus arnieti*, *Xenopus sp*, *Bufo villersi*, *Wemeria bamboutesia*, *Werneria tandyi*, *Wolterstorffina mirei*.

#### 4.3.4. Forêts reliques et Eucalyptus

Outres les réserves forestières et les forêts communautaires, il existe des forêts reliques situées à la frontière du Nigéria, de même que dans le département de la Momo, limitrophe du Sud-Ouest. Ces forêts sont issues de la forêt dense ombrophile qui couvrait autrefois la région. Aujourd'hui, cette forêt a été progressivement remplacée par l'Eucalyptus. Cet arbre est partout présent dans le Nord-Ouest, au point d'y devenir une culture de rente. Son tronc sert de bois d'œuvre, de bois de chauffe. Il est aussi utilisé comme plantes ornementales, mais surtout comme brise-vent. Il est très recherché dans la confection des poteaux électriques en bois. A ce sujet d'ailleurs, le Nord-Ouest est le principal fournisseur du bois servant à la confection des poteaux électriques dans tout le pays. Cinq (05) entreprises sont ainsi impliquées dans la commercialisation des poteaux électriques dans la région : (ENEO, CAMITEX, STEPCAM, SITECAM and ENERGY AFRICA).

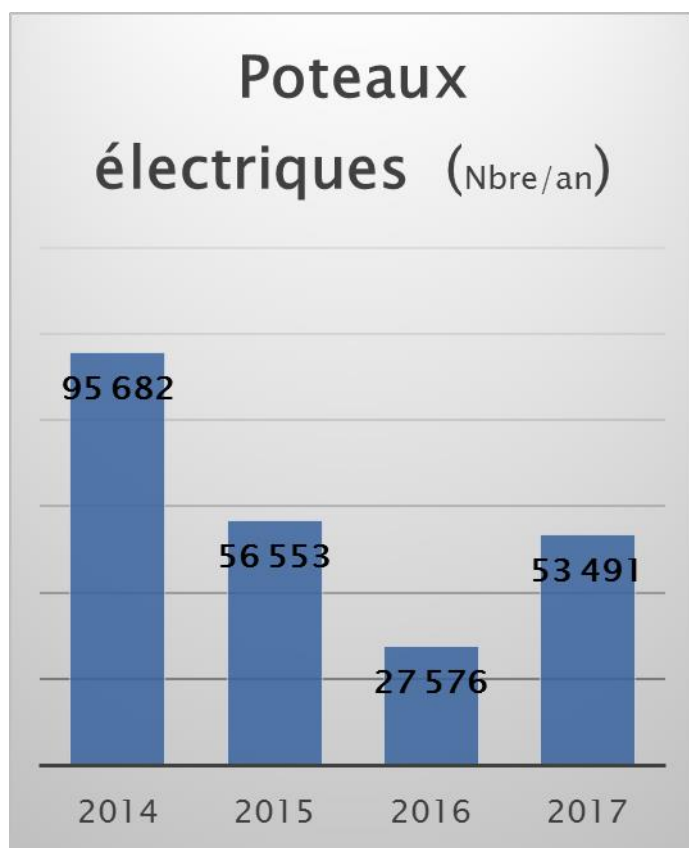




**Figure 20 :** Camions transportant des poteaux électriques issus du Nord-Ouest (crédit photo MINFOF)

On note près de 1109 plantations privées d'eucalyptus dans la région du Nord-Ouest. Cette plante a été vulgarisée sous le couvert du programme PADFRA. Les pouvoirs publics ne restent pas en marge, eux qui ont reboisé Six (06) sites d'une surface totale de 16 348ha.

D'année en année, on a noté une forte augmentation de la croissance de la production des poteaux électriques. D'après les statistiques du Ministère de la forêt et de la faune, le nombre d'unité de production artisanale de poteaux électrique est passé de 213 en 2015 à 219 en 2016, cumulant à 224 en 2017.



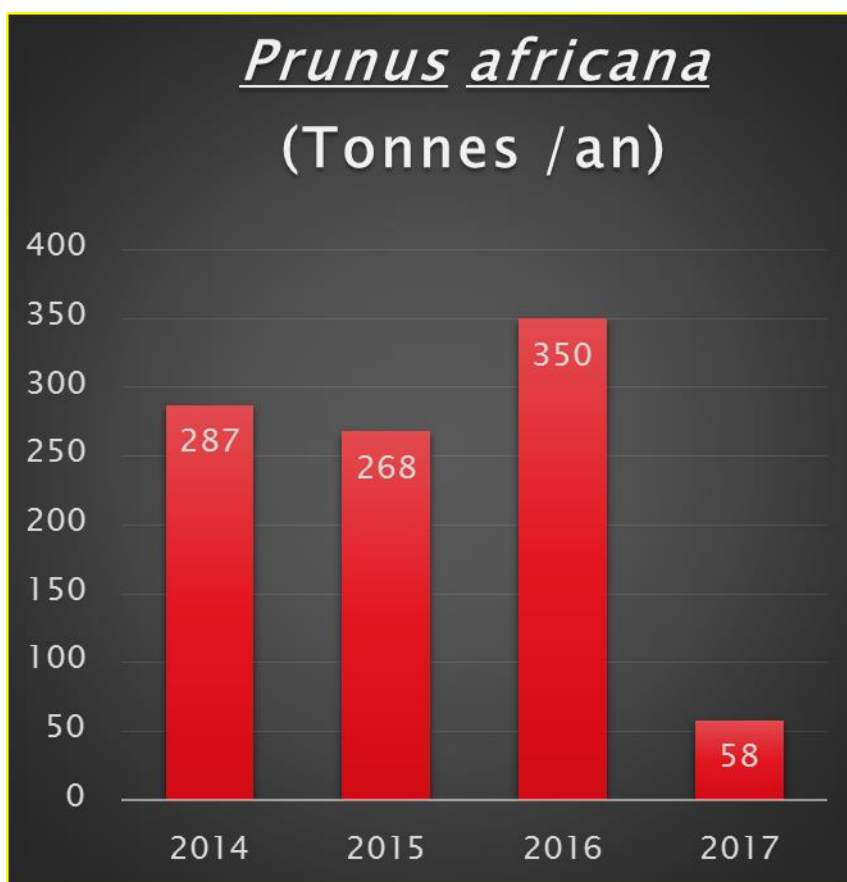
**Figure 21 :** Production des poteaux électriques dans la région du Nord-Ouest (Source MINFOF)



Dans le même temps, on note une baisse de la production, certainement due à la situation socio-politique dans la région, qui a fait fuir une partie d'opérateurs. Ainsi, la production du nombre de poteaux électrique est passée de 95 682 unités en 2014 à 56 553 en 2016. Ce chiffre connaît son pic le plus bas en 2016, avec 27 576 unités pour remonter à 53 491.

La situation du prunus africana est plus contrastée. La production, en terme de tonnes, est passée de 287 t en 2014 à 268 t en 2015. L'année 2016 a plafonné à 350 t pour retomber ensuite à 58 t en 2017. On peut inférer compte tenu de la situation politique sur le terrain, que les services du MINFOF ont effectué peu de contrôle sur le terrain, et de ce fait, ne pouvaient évaluer les chiffres réels de cette spéculation.

La figure ci-dessous présente la situation de la production du pygeum (Prunus africana).



**Figure 22 :** Production du Prunus Africana dans la région du Nord-Ouest (sources : MINFOF).

L'absence d'étude systématique et des inventaires ne permet pas de déterminer de manière précise le potentiel qualitatif et quantitatif de la faune dans la zone du projet. Toutefois, les données recueillies auprès des services locaux du MINFOF et divers documents montrent que la faune jadis très riche et diversifiée est aujourd'hui bien maigre.

#### Écosystèmes sensibles, endémiques, rares, menacés ou vulnérables

La zone d'influence du projet est parcourue par de nombreux parcs et réserves dont la plus importante est le Parc National de Kimbi Fungon. Il s'agit d'une réserve protégée majeure. La Kimbi Fungom National Parc dispose d'une superficie de 95,980 ha. Elle est située dans le département de la Menchum et s'étend dans le Boyo, et dans le

Donga Mantung. Elle comporte des espèces telles les buffalos, les duggas, les singes, les potamochères etc. De nombreuses espèces endémiques y vivent, notamment le Bannerman's touraco qui constitue un marqueur biologique caractéristique du Nord-Ouest.

On note également, dans la zone du projet, la réserve forestière de Kom-Wum, la réserve forestière de Weh. Le tableau ci-dessous donne un aperçu des différentes réserves et aires protégées de la Région du Nord-Ouest, de même que leur superficie. Il faut préciser que la Ring Road ne traverse pas tous ces espaces protégés, présentés dans le tableau ci-dessous.

**Tableau 18 :** Aires protégées et zones d'intérêt Cynégétique dans le Nord-Ouest

Désignation		Surface (ha)
Aires Protégées (Flore)	Kom –Wum forest reserves	8,029 ha
	Tubah forest reserve	85,189 ha
	Bali–Ngemba reserve	1147 ha
	Mbembe Forest Reserve	28,49 ha
	Kilumjim Plant life sanctuary	1000 ha
Réserves de chasse (Faune)	Kimbi Fungom national park	95,980 ha
	Mbi crater game reserve	370 ha
	Kagivene gorilla sanctuary	1944 ha

**Source:** MINFOF 2016

#### 4.4. ASPECTS ECONOMIQUES ET SOCIAUX

##### 4.4.1. Démographie

La région du Nord-Ouest est située dans les hautes terres de l'Ouest. Elle est limitée au Sud-Ouest par la Région du Sud-Ouest, au sud par la région de l'Ouest, à l'Est par l'Adamaoua et au Nord, par la République Fédérale du Nigéria. Elle est subdivisée en 7 départements et 37 arrondissements. Sa superficie totale est de: 17.812 km<sup>2</sup>. Selon le 3<sup>ème</sup> recensement général de la population de 2005 (RGPH, 2005). *Sa population est estimée à 1,7 millions Population. Les projections de cette population en 2012 portaient ces chiffres globaux à 1,8 millions d'habitants, pour un taux d'accroissement régional moyen de 1,9% tel que l'indique le tableau ci-dessous. Sa densité est de 100/km<sup>2</sup>. Sa population urbaine croît au rythme de 7.95%, et la population rurale de 1.16%. 62% de la population a moins de 20 ans.*



**Tableau 19 :** Répartition de la population résidante par département et par arrondissement selon le sexe

Circonscription administrative	Population totale	Sexe		Rapport de masculinité
		Masculin	Féminin	
<b>Région du Nord-Ouest</b>	<b>1 728 953</b>	<b>828862</b>	<b>900091</b>	<b>92,09</b>
<b>Département de BUI</b>	<b>321 969</b>	<b>155677</b>	<b>166292</b>	<b>93,62</b>
JAKIRI	47 022	22346	24676	90,56
KUMBO	127 538	61586	65952	93,38
MBVEN	20 289	10073	10216	98,6
NONI	39 400	19206	20194	95,11
OKU	87 720	42466	45254	93,84
<b>Département de DONGA - MANTUNG</b>	<b>269 931</b>	<b>128238</b>	<b>141693</b>	<b>90,5</b>
AKO	40 349	19812	20537	96,47
MISAGE	22 641	11018	11623	94,79
NDU	73 955	34262	39693	86,32
NKAMBE	63032	29264	33768	86,66
NWA	69954	33882	36072	93,93

Circonscription administrative	Population totale	Sexe		Rapport de masculinité
		Masculin	Féminin	
<b>REGION DU NORD-OUEST</b>	<b>1 728 953</b>	<b>828862</b>	<b>900091</b>	<b>92,09</b>
<b>Département de BOYO</b>	<b>124 887</b>	<b>56512</b>	<b>68375</b>	<b>82,65</b>
BELO	40 757	18314	22443	81,6
BUM	17 838	8599	9239	93,07
FUNDONG	45 831	20531	25300	81,15
NJINIKOM	20 461	9068	11393	79,59
<b>Département de NGOKETUNDJIA</b>	<b>187 348</b>	<b>89 545</b>	<b>97 803</b>	<b>91,56</b>
BABESSI	49208	22886	26322	86,95
BALIKUMBAT	68537	33753	34784	97,04
NDOP	69603	32906	36697	89,67
<b>Département de MENCHUM</b>	<b>161998</b>	<b>77448</b>	<b>84550</b>	<b>91,6</b>
FUNGOM	58666	26624	32042	83,09
FURU - AWA	13997	7076	6921	102,24
MENCHUM VALLEY	50235	24936	25299	98,57
WUM	39100	18812	20288	92,72

Source : 3<sup>ème</sup> RGPH Novembre 2005 publiée en 2010

#### 4.4.2. Groupes ethniques

Les populations de la zone du projet sont constituées des Nso, Wimbun, Mbembe, Nkanchi, Akweto, Mungong, Aku-Fulani, Mbororos. Les populations de Weh – Nyos sont composées des Bafmen, Baobao, Kwang, Kom, Aku-Fulani, Mbororos, tous revenus après la catastrophe du Lac Nyos ; à l'exception d'un patriarche résidant depuis la catastrophe car il fût l'unique survivant et décida de ne pas migrer. Les populations de Babungo-Ndawara sont composées des Kom, Nso, Oku Babungo et des Mbororos migrants.



**Figure 23 :** Entretien avec le délégué départemental du MINTP pour la Mezam

#### **4.5. ASPECTS ECONOMIQUES**

##### **4.5.1. Commerce**

Il est pratiqué principalement dans les marchés des villes traversées et le long de l'axe. Le commerce des denrées alimentaires domine le long des voies. Les marchés disposent de commerces plus diversifiées. La ville de Nkambé, située dans une zone frontalière, est plus connue pour ses nombreux échanges avec le Nigéria. L'influence de ce pays se fait ressentir jusqu'à Bamenda et même au-delà, du fait de l'intensité des échanges.

Au niveau de Nkambé, les services de Douanes attestent que les échanges sont intenses entre les deux pays. De fait, le commerce extérieur de la Région du Nord-Ouest se réalise majoritairement avec le Nigéria qui dispose d'un secteur industriel affirmé et dont les produits inondent les pays voisins. Dans ces conditions, la Balance commerciale est toujours très favorable au Nigéria qui exporte vers le Cameroun, les biens tels les motos en entier et en pièces détachées, les voitures, les machines à coudre et autres biens de consommation courantes, les matériaux de construction, l'électronique, le matériel électrique, les médicaments, les cosmétiques, les mèches, les moquettes, les robes, du vin, toutes sortes de biscuits, de pain et de gateaux. Il en est de même des jus, yaourt et bières. Il faut souligner que tous les biens sont vendus à des prix plus avantageux que les biens produits sur place.

On ne saura jamais vraiment les statistiques des échanges entre les deux pays, du fait de la contrebande qui utilise les pistes et chemins, parfois escarpés et dangereux. C'est dire que la ring road et en particulier la bretelle Misajé- Frontière Nigéria devra officialiser les frontières et sortir le commerce transfrontalier de l'illégalité et de la contrebande. Il devrait en résulter un gain substantiel pour l'économie locale et les caisses de l'Etat.

##### **4.5.2. Agriculture**

La région du Nord-Ouest est essentiellement agricole. Plus de 60% de la population de cette région vit essentiellement d'agriculture. La région dispose d'un potentiel énorme susceptible de jouer un rôle important dans l'autosuffisance et la sécurité alimentaire du

pays. Cette agriculture est essentiellement familiale. Toutefois, elle parvient à nourrir une bonne partie de la population et à vendre le surplus dans plusieurs autres régions du pays et même au-delà dans la sous-région d'Afrique centrale et de l'Ouest. Du fait de la croissance de la population, et de la récente ouverture du corridor Bamenda-Enugu, les populations s'efforcent d'accroître leurs productions, afin de pouvoir faire face à la demande de plusieurs marchés de plus en plus exigeants. Pour se faire, l'agriculture, dans le Nord-Ouest se doit de créer des mutations afin de faire face à la demande de plus en plus croissante d'une population urbaine toujours plus exigeante, de même qu'aux nouveaux défis offerts par l'ouverture d'un corridor transnational Bamenda-Enugu.

Quelques défis, cependant, se posent à ce secteur afin qu'il puisse jouer à fond, son rôle d'acteur et de soutien à un développement de long terme :

- la modernisation des moyens de production
- la réduction des coûts des intrants agricoles,
- le soutien à la croissance dans ce secteur porteur.

Pour y parvenir, le secteur devra :

- accroître la production à travers l'augmentation des surfaces cultivées ;
- développer les secteurs productifs à haute valeur ajoutée,
- renforcer l'extension des pratiques agricoles à travers l'accompagnement et le conselling,
- développer l'accès aux intrants (engrais, pesticides, semences etc).

Les défis auxquels est confrontée l'agriculture dans la région du Nord-Ouest sont nombreux. On peut citer entre autres :

- le mauvais état des routes qui a pour finalité l'enclavement de certains bassins de production ;
- l'insuffisance de la main d'œuvre locale pour mettre en valeur les nouvelles terres. Il faut dire à ce propos, que la région du Nord-Ouest, du fait de son enclavement, jadis prononcé, était connue dans le pays pour être une zone de forte émigration. De fait, de fortes communautés des ressortissants du Nord-ouest sont présentes dans toutes régions du Cameroun et même dans la sous-région Afrique Centrale ;
- les coûts élevés d'intrants, de même que les prix élevés des denrées alimentaires couplés à l'insuffisance des subventions dans le domaine agricole constituent de véritables défis pour la production alimentaire dans la région du Nord-Ouest,
- le faible niveau de mécanisation.

Afin de relever tous ces défis, il est par ailleurs important de mettre en place :

- système d'alerte régional et départemental afin de faire face à l'envahissement des criquets et autres agents destructeurs de plantes qui sévissent parfois dans la région du Nord-Ouest ;
- sécuriser le contrôle et l'accès à la propriété foncière y compris aux femmes et aux jeunes,
- pouvoir faire accéder les agriculteurs au financement des activités agricoles à travers le crédit rural décentralisé ;
- insuffisance de transformation de la production, ce qui accroît les pertes post-récoltes.







**Figure 24 :** L'équipe du projet en conversation avec le Délégué régional du MINTP du Bui.

- vieillissement des plantations et des planteurs dû au non renouvellement de la main d'œuvre, les jeunes préférant s'adonner à d'autres activités jugées moins pénibles et plus rentables.
- absence de synergies entre les différents acteurs de la sphère gouvernementale ou de la sphère privée avec les producteurs au niveau local, et d'autres acteurs du secteur rural ;
- changements climatiques qui perturbent le calendrier agricole et réduit de ce fait la production agricole dans la région. Avec les changements climatiques sont apparus de nouvelles maladies tels le Colocasia blight qui a sérieusement réduit la production agricole dans la région du Nord-Ouest.

Le Programme National de Vulgarisation agricole (PNVRA) constituait à ce jour, l'un des plus prépondérants dans le Nord-Ouest. Il a été remplacé par le National Farmers, Structuring Support and Agricultural Extension Project (PROSAPVA). Tout le Nord-Ouest vit d'agriculture. Ici, les sols sont relativement fertiles.

Tableau présentant les projets agricoles dans la région du Nord-Ouest

**Tableau 20** : Projets agricoles dans la région du Nord-Ouest

S/N	La désignation	Secteur	Population cible	objectifs
1.	Programme d'amélioration de la compétitivité des exploitations agropastorales familiales (ACEFA)	MINADER/ MINEPIA	Organisations de producteurs, groupes d'initiatives communes et coopératives	Améliorer les conditions de vie des fermes agro-pastorales familiales.
2.	Programme de relance du sous-secteur de la banane plantain (PRFP)	MINADER	Différents acteurs du secteur les regroupant à la base et les organisant au niveau national dans le cadre formel	Améliorer la productivité et la compétitivité du sous-secteur de la banane plantain.
3.	Programme National de Vulgarisation et de Recherche Agricoles (PNVRA)	MINADER/ MINEPIA	Organisations de producteurs, GIC, Associations professionnelles de producteurs (Union des Fédérations)	Promouvoir une agriculture durable et compétitive sur tout le territoire national en contribuant à l'amélioration de la productivité des entreprises agropastorales et halieutiques et par conséquent des revenus des producteurs.
4.	Programme de Renforcement du sous-secteur de la Pomme de Terre Solanum (PRFPT)	MINADER	Multiplicateurs et producteurs de pommes de terre dans les zones adaptées.	Accroître la production et l'offre alimentaire nationale et les revenus de même que les conditions de vie de la population rurale ainsi que la réduction de la pauvreté.
5.	Projet d'Appui à l'Installation des Jeunes agriculteurs (PAIJA)	MINADER	-Jeunes agriculteurs installés dans leurs propres terres -Jeunes agriculteurs installés dans des sites donnés par l'Etat	-Rajeunir et moderniser les exploitations agricoles, -Réduire le chômage des jeunes et améliorer leurs moyens de subsistance en milieu rural par la mise en place de mécanismes innovants d'amélioration de la productivité, de commercialisation de la transformation des produits agricoles et de mise en place d'entreprises rurales.
6.	- Projet semencier de cacao / café (CCSP) - Projet de soutien au cacao / café pour la production et la diffusion de matériel de plantation (PPDMVCC)	- MINADER  - MINADER	Les producteurs de cacao et de café qui pourraient être des groupes ou des particuliers. Organisations de producteurs	Multiplier et distribuer du matériel de plantation de cacao / café en créant des pépinières de cacao / café. Multiplier et distribuer du matériel de plantation de cacao/Café en créant des



*Projet de bitumage de la Ring Road*  
**Mise en conformité selon les critères de la BAD de l'Étude d'Impact Environnemental et Social**

				pépinières de cacao/ café
7.	Programme National de Réforme du sous-secteur du Maïs (PNFAM)	MINADER	Coopératives	Augmenter la production de maïs en augmentant les revenus des producteurs de maïs.
8.	Projet d'Investissement Agricole et de Développement des Marchés (PIDMA)	MINADER	Producteurs de maïs et de manioc	Passer d'une agriculture de subsistance et à faible rendement (maïs, manioc), à une agriculture orientée vers le marché avec des chaînes de valeur compétitives.
9.	Projet d'Appui au Développement de la Chaîne de Valeur des Produits de Base (PADFA)	MINADER	Producteurs de riz de montagne et de riz irrigué et producteurs de semences de riz	Réduire la pauvreté rurale et accroître la sécurité alimentaire grâce au développement durable et à la compétitivité des chaînes de valeur du riz et de l'oignon.
10.	Projet de Développement de la Riziculture Irriguée et Pluviale (PRODERIP)	MINADER	Les agriculteurs dans les régions de riz pluvial du Nord-Ouest, Centre, Est et Sud.	Augmenter le volume de riz produit dans les zones du projet et purifier les variétés de riz et les techniques de raffinage et de mouture.
11.	PEA-Jeunes	MINADER / MINEPIA	Les jeunes entre 18 et 35 ans de différents niveaux et liés à une situation socio-professionnelle et économique et soutenus par une entreprise de création de projet ou de développement.	Offrir aux jeunes femmes et aux hommes les moyens d'augmenter leurs revenus et d'améliorer leur sécurité alimentaire à travers des entreprises rentables, les intégrer dans les activités agropastorales et offrir des possibilités d'emploi viables dans le milieu rural.
12.	PUAEF-2C (Programme de soutien à l'utilisation d'engrais et de fumier)	MINADER	. Coopératives de café et de cacao	



### **4.5.3. Elevage**

Activité traditionnelle des Peuhl, l'élevage est important dans la zone du projet. L'élevage joue un rôle important dans l'activité économique de toutes les communautés du Nord-Ouest, qu'elles soient musulmanes, chrétiennes ou animistes. Au-delà de sa rentabilité, l'élevage est davantage pratiqué par référence au prestige social qu'il apporte. En effet, la possession d'un cheptel important est synonyme de richesse.

La structure de production traditionnelle fondée sur cette activité suit une chaîne bien organisée. En effet, de l'élevage à la commercialisation, en passant par les abattoirs, plusieurs entités interviennent avec un rôle précis à jouer. Ce rôle est de plus en plus maîtrisé avec l'usage et chacun y tirant son profit.

L'étude d'espèces dans cette région comprend principalement les bovins, les ovins, les équins, les caprins, les porcins et les volailles. Parmi ces groupes, le plus divers et significatif dans la région est celui des bovins, suivi des ovins, des caprins puis les volailles et des porcins. On note également la pratique de l'aquaculture et de l'apiculture.

La quasi-totalité de la population locale pratique l'élevage à une échelle plus ou moins importante. Il est courant de voir des jeunes de moins de 14 ans se livrer de manière permanente à l'élevage des bovins et ovins en tant que gardiens des troupeaux. Le tableau ci-dessous donne un aperçu sur la quantité d'animaux élevée dans la région du Nord-Ouest.



**Tableau 21** : Aperçu sur la quantité d'animaux

<b>Elevage</b>															
Département/ espèces	Élevage conventionnel									Élevage non conventionnel					
	Bovins		Ovins	Caprins	Porcins	Equins	volaille	Canins	Felins	Aulacodes	Cobaye	caille	Lapins	Dindon	Canards
	Chair	Produits laitiers													
Boyo	123959	15	28075	66484	16515	8962	135398	1160	610	-	6876	393	472	-	-
Bui	100758	161	90118	95912	47553	3740	282111	4648	1011	115	3721	1025	-	-	-
Donga/M	239302	25	12755 1	196183	35594	6679	237016	1500	1000	49	-	/	141 6	570 6	2223
Menchum	116005	-	36393	48500	33885	335	113482	1800	1400	-	-	353		950	1482
Mezam	40436	459	18716	78473	15052	1087	399870	3762	800	890	3567	3234	303 5	142 6	7658
Momo	27841	30	28421	37056	24359	1676	122515	3120	1085	193	1023	501	742	104 6	370
Ngok.	14586	-	17334	22347	6872	604	107830	1013	353	101	1123	821	108 0	382	619
TOTAL	662887	690	34660 8	544955	10065 2	<b>23083</b>	1398222	17003	6259	1348	16310	6327	6745	9510	12352





La région du Nord-Ouest est très propice à l'élevage. Le climat y est très favorable, malgré le fait que plusieurs pâturages sont fortement dégradés. L'espèce couramment utilisée dans l'amélioration des pâturages est le *Bracharia* sp et le stylosanthes (légumineuse). Le *Guatemala* sp est aussi couramment utilisé pour l'engraissement des vaches laitières.

Les principales espèces élevées comprennent le « Red Mbororo », « le Fulani blanc » et le « Gudali ». Diverses espèces exotiques telles que le « Simmental », « le Boran », le « Brahman », « le Red Angus », le « Holstein », ainsi que leurs variétés croisées sont de plus en plus introduites dans la Région. Les espèces issues des croisements avec les variétés locales résistent mieux aux maladies tropicales. La SODEPA dans son ranch de Dumbu, mène plusieurs recherches, notamment sur les croisements entre l'espèce l'espèce exotique « Simmental » et l'espèce locale « Gudali ». De ce croisement est issu le « SIMGOUD » à croissance rapide et plus résistante aux maladies.

L'IRAD de Bambui est parvenue à effectuer des inséminations artificielles. Un centre de collecte de semences et d'insémination artificielle y est offert à ceux des éleveurs qui désirent bénéficier de cette technique innovante. Certains éleveurs parviennent à s'octroyer les bienfaits de ces nouvelles technologies bien que le coût soit encore très élevé pour l'éleveur moyen. Avec le soutien autrefois apporté par le projet soutenu par Heifer International Cameroon, qui octroyait des vaches à différentes familles par une chaîne interrompue de réception et de dons de deux bêtes (mâle et femelle), la plupart des communautés dans le Nord-Ouest disposent de vaches laitières. La moyenne annuelle de production est de 25 litres de lait par jour en saison des pluies et de 5 litres par jour en saison sèche. Le lait est vendu soit frais, soit transformé localement en beurre ou en fromage. Il existe deux grandes entreprises de production des dérivés de lait dans la région du Nord-Ouest à savoir : le Tadu Dairy Processing Plant et le Cameroon Dairy Industries (CDI) situés dans l'arrondissement de Santa.

Bien que la production de lait soit très élevée dans le Nord-Ouest, son véritable potentiel demeure inexploité. Une telle situation, est due à la nutrition qui n'implique pas d'autres usages en dehors de la consommation de l'herbe, les difficultés de transport du bétail, et l'absence d'industries de transformation. Le vol de bétail, devenu très rampant ces dernières années, constitue également une source de préoccupation.

#### **4.5.4. Apiculture**

A cause de son climat particulier, et de la variété de sa végétation, le Nord-Ouest est une terre fertile pour la pratique de l'apiculture. Le miel y est produit dans tous les départements. Il existe deux types de miel : le miel blanc « white honey » produit principalement dans l'arrondissement d'Oku et le miel brun produit dans le reste de la région.



**Tableau 22** : Situation de la production du miel dans la région du Nord-Ouest

DEPARTEMENT PRODUITS	BOYO	BUI	DONGA MANTUNG	MENCHUM	MEZAM	MOMO	NGOKETUNJIA	TOTAL
MIEL (en litres)	989907	475155	213820	115819	168284	4950	11879	<b>1979814</b>
Cire ( en kg)	1890	1157	1385					<b>4432</b>
Gélée royale ( kg)								
Propolis (en kg)								
Nombre de ruches	37795	18140	7936	4640	6395	140	464	<b>75510</b>
Nombre d'apiculteurs	108	63	54	88	42	12	15	<b>382</b>
Organisation d'apiculteurs	10	05	03	06	04	01	01	<b>30</b>

**Sources** : MINEPIA Nord-Ouest

#### 4.5.5. Pêche et industries halieutiques

La région du Nord-Ouest est une zone continentale. De ce fait, aucune pêche maritime n'y est pratiquée. Toutefois, la pêche artisanale continentale est pratiquée à Bambalang du fait de la proximité de cette localité avec le barrage de retenue de Bamendjim qui jouxte la Région de l'Ouest. A côté de ce barrage, il existe des cours d'eau et autres rivières où la population locale pêche du poisson le plus souvent pour de l'autoconsommation. Les espèces pêchées incluent le Tilapia, le clarias, les carpes les silures, etc. La région dispose également d'un potentiel énorme pour la pisciculture qui est très pratiquée dans des étangs de particuliers. Ces dernières années, la plupart des étangs ont été abandonnés du fait de la rareté des alevins. La création de nouveaux étangs est presque à l'arrêt, du fait de l'indisponibilité du personnel spécialisé. La plupart de ces derniers sont en retraite et la continuité de leur expertise n'a pas été assurée dans les services publics. La station piscicole de Bamessing qui était autrefois un important site de production, est gangrénée par l'absence d'eau, pièce maîtresse dans la production piscicole. Afin de faire face à une telle situation, il y a nécessité d'y construire un forage. La station piscicole de Bambui/Nkwen est en état de dégénérescence avancée et souffre de fréquentes inondations, notamment pendant la saison des pluies.

#### 4.5.6. Exploitation des Ressources Halieutiques

**Tableau 23** : Situation general des prises en tonnes

Département Types	BOYO	BUI	DONGA MANTUNG	MENCHUM	MEZAM	MOMO	NGOKE- TUNJIA	TOTAL
Poisson vipère								
Synodontis								
Tilapia			258.88	116.91			459.31	835.10
Cat fish			127.51	57.58			226.23	411.32

**Tableau 24 :** Pisciculture

<b>CATEGORIE</b> <b>Departement</b>	<b>Nombre de pisciculteurs</b>	<b>Nombre d'étangs</b>	<b>surface (m²)</b>
<b>Boyo</b>	304	99	16490
<b>Bui</b>	287	279	29411
<b>Donga Mantung</b>	59	68	15585
<b>Menchum</b>	87	74	12607
<b>Mezam</b>	292	633	107668
<b>Momo</b>	143	269	20069
<b>Ngok.</b>	250	295	29310
<b>Total</b>	<b>1422</b>	<b>1717</b>	<b>231140</b>

#### 4.5.7. Production d'alevins

**Tableau 25 :** production d'alevins dans les stations

<b>Station d'alevinage</b>	<b>espèces</b>			<b>Observation</b>
	<b>Tilapia</b>	<b>Clarias</b>	<b>Carpes</b>	
Bambui /Nkwen	124050	8823	601	La production des carpes et des Clarias est réduites du fait d'absence d'écloserie et de la mauvaise qualité des eaux.
Ku-Bome	157130	13914	801	Pas de carpes
Bamessing	132320	11199	8607	
<b>Total</b>	<b>413500</b>	<b>33936</b>	<b>10009</b>	

#### 4.5.8. Situation générale de la production halieutique

**Tableau 26 :** Vente des produits de pêche

<b>Division</b>	<b>Nombre de pisciculteurs</b>	<b>espèces</b>	<b>Quantités(t)</b>	<b>U.P</b>	<b>Production Totale</b>
<b>Boyo</b>	304	Tilapia, Clarias & Carpes	200.08	1300	300120000
<b>Bui</b>	287		300.11		450165000
<b>Donga Mantung</b>	59		100.12		150180000
<b>Menchum</b>	87		100.06		150180000
<b>Mezam</b>	292		600.13		900195000
<b>Momo</b>	143		201.17		301500000
<b>Ngoketunjia</b>	250		500.09		750135000
<b>Total</b>	<b>1422</b>		<b>2001.76</b>		<b>3002475000</b>

#### 4.5.9. Santé

La région du Nord-Ouest dispose d'un hôpital régional. Et de 16 hôpitaux de district, 26 centres de santé et 191 Centres de Santé Intégrés.

Toutefois, il existe de nombreux hôpitaux privés dans la Région dont les renommées pour certains, s'établissent au-delà de la Région du Nord-Ouest. Ainsi, le Nord-Ouest dispose de 12 hôpitaux confessionnels, 26 cliniques et 94 centres de santé privés. L'hôpital de Shisong dans le département de Bui, compte l'un des hôpitaux spécialisés en matière de cardiologie dans toute l'Afrique centrale.

**Tableau 27** : Statistiques personnel de santé Nord-Ouest

Catégorie du personnel de santé	Disponible jusqu'au 31 décembre 2015	Affecté au courant de l'année 2016	Total
Médecins spécialistes	25	01	26
Médecins généralistes	102	03	105
Pharmaciens	08	00	08
Ingénieurs en biomédecines	12	03	15
Techniciens medico-sanitaires	96	00	96
Infirmiers majors	48	01	49
Aide-soignants	722	08	730
Techniciens de laboratoires	08	00	08
Assistants de laboratoires	91	02	93
Administrateurs de santé publique	09	00	09
Agents d'Etat	223	02	225

Source : MINSANTE 2016

La situation vaccinale dans la région du Nord-Ouest s'établit comme dans le tableau ci-dessous.



**Figure 25 :** Une partie de l'équipe de terrain avec le délégué régional de la santé du Nord-Ouest

**Tableau 28 :** Couverture vaccinale dans la region du Nord-Ouest

Type de vaccins	Taux de couverture en 2016
TOPV	95.5%
TOPV	96%
VITA	96.87%
MEBENDAZOLE	96.40%
BOPV	93.55%
BOPV	95.89%
BOPV	97.22%
BOPV	94.8%
VITA	95.8%
MEBENDAZOLE	95.7%

Source: MINSANTE 2016

**Le tableau ci-dessous résume l'état des besoins en personnel de santé de la région du Nord-Ouest**



**Tableau 29** : Etat des besoins en personnel de santé de la région du Nord-Ouest

HEALTH DISTRICT	HEALTH FACILITY	status of the facility	GENERAL RESOURCES								COMMON DISEASES
			CONSTRUCTION	EQUIPEMENT	HUMAN RESOURCES			WATER		ELECTRICITY	
					Doctors	paramedics	others	BORE HOLE	TAPE		
BAMENDA	Azire IHC	public	Not constructed	Fairly equiped	0	23	4	NO	YES	YES	malaria, Skin infections, non communicable diseases, HIV/AIDS
	St Mary Soledad Hospital	confessional	CONSTRUCTED	equiped	4	17	8	YES	YES	YES	malaria, Skin infections, non communicable diseases
	CMA MANKON	public	Constructed	equiped	1	5	2	YES	NO	YES	malaria, Skin infections, non communicable diseases
	NTANKAH IHC	public	Constructed	equiped	0	3	0	NO	YES	YES	malaria, Skin infections, non communicable diseases

*Projet de bitumage de la Ring Road*  
*Mise en conformité selon les critères de la BAD de l'Étude d'Impact Environnemental et Social*

HEALTH DISTRICT	HEALTH FACILITY	status of the facility	GENERAL RESOURCES								COMMON DISEASES
			CONSTRUCTION	EQUIPEMENT	HUMAN RESOURCES			WATER		ELECTRICITY	
					Doctors	paramedics	others	BORE HOLE	TAPE		
	NKWEN RURAL IHC	public	Not constructed	Not equiped	1	9	2	NO	YES	YES	malaria, Skin infections, non communicable diseases
	CMA NKWEN	public	Constructed	Equiped	2	28	6	YES	YES	YES	malaria, Skin infections, non communicable diseases
	Nkwen Baptist HC	confessional	Constructed	Equiped	0	15	10	YES	YES	YES	malaria, Skin infections, non communicable diseases
	St Louis Clinic	lay private	constructed	Equiped	1	4	3	NO	YES	YES	malaria, Skin infections, non communicable diseases
	The Martines Catholic HC	confessional	Constructed	equiped	1	8	3	NO	YES	YES	malaria, Skin infections, non communicable diseases



*Projet de bitumage de la Ring Road*  
*Mise en conformité selon les critères de la BAD de l'Étude d'Impact Environnemental et Social*

HEALTH DISTRICT	HEALTH FACILITY	status of the facility	GENERAL RESOURCES								COMMON DISEASES
			CONSTRUCTION	EQUIPEMENT	HUMAN RESOURCES			WATER		ELECTRICITY	
					Doctors	paramedics	others	BORE HOLE	TAPE		
BAFUT	NSOH IHC	public	Not constructed	Not equiped	0	3	0	NO	YES	YES	malaria, Skin infections, non communicable diseases
	NSEM Presbyterian	confessional	Constructed	equiped	0	3	1	NO	YES	YES	malaria, Skin infections, non communicable diseases
	District Hospital Bafut	public	Not constructed	Not equiped	2	9	2	NO	YES	YES	malaria, Skin infections, non communicable diseases
	Manji IHC	public	Not constructed	Not equiped	0	3	0	NO	YES	YES	malaria, Skin infections, non communicable diseases
	Tingoh IHC	public	Constructed	equiped	0	4	0	NO	NO	YES	malaria, Skin infections, non communicable diseases, water related diseases



*Projet de bitumage de la Ring Road*  
*Mise en conformité selon les critères de la BAD de l'Étude d'Impact Environnemental et Social*

HEALTH DISTRICT	HEALTH FACILITY	status of the facility	GENERAL RESOURCES								COMMON DISEASES
			CONSTRUCTION	EQUIPEMENT	HUMAN RESOURCES			WATER		ELECTRICITY	
					Doctors	paramedics	others	BORE HOLE	TAPE		
	Mbakong IHC	public	Constructed	equiped	0	3	0	NO	NO	YES	malaria, Skin infections, non communicable diseases, water related diseases
	Mforya IHC	public	Constructed	equiped	0	2		NO	NO	YES	malaria, Skin infections, non communicable diseases, water related diseases
BENAKUM A	BEFANG IHC	public	Not constructed	Not equiped	0	2	0	NO	NO	YES	malaria, Skin infections, non communicable diseases, water related diseases
WUM	District HOSPITAL Wum	public	Constructed	equiped	3	22	6	NO	YES	YES	malaria, Skin infections, non communicable diseases, water related diseases
	Wum Urban IHC	public	constructed	equiped	0	3	0	NO	NO	YES	malaria, Skin infections, non communicable diseases



*Projet de bitumage de la Ring Road*  
*Mise en conformité selon les critères de la BAD de l'Étude d'Impact Environnemental et Social*

HEALTH DISTRICT	HEALTH FACILITY	status of the facility	GENERAL RESOURCES								COMMON DISEASES
			CONSTRUCTION	EQUIPEMENT	HUMAN RESOURCES			WATER		ELECTRICITY	
					Doctors	paramedics	others	BORE HOLE	TAPE		
	St Martines catholic HC Wum	confessional	constructed	equiped	1	11	2	NO	YES	YES	malaria, Skin infections, non communicable diseases
	Weh Azoh IHC	public	constructed	equiped	0	3	0	No	NO	NO	malaria, Skin infections, non communicable diseases
	Weh Azoh Presbyteria n	confessional	constructed	equiped	0	2	0	YES	NO	NO	malaria, Skin infections, non communicable diseases
	KUMFUTU IHC	public	constructed	equiped	0	1	0	NO	NO	NO	malaria, Skin infections, non communicable diseases
NKAMBE	CMA Fonfuka	public	constructed	equiped	1	3	0	YES	NO	NO	malaria, Skin infections, non communicable diseases
	CMA Misaje	public	constructed	equiped	1	2	0	NO	YES	NO	malaria, Skin infections, non communicable diseases
	Nkambe DISTRICT Hospital	public	constructed	equiped	3	11	5	NO	YES	YES	malaria, Skin infections, non communicable diseases





*Projet de bitumage de la Ring Road*  
*Mise en conformité selon les critères de la BAD de l'Étude d'Impact Environnemental et Social*

HEALTH DISTRICT	HEALTH FACILITY	status of the facility	GENERAL RESOURCES								COMMON DISEASES
			CONSTRUCTION	EQUIPEMENT	HUMAN RESOURCES			WATER		ELECTRICITY	
					Doctors	paramedics	others	BORE HOLE	TAPE		
	NKAMBE URBAN IHC	public	Not constructed	Not equiped	0	2	0	NO	YES	YES	malaria, Skin infections, non communicable diseases
	BINKA IHC	public	constructed	equiped	0	3	0	NO	YES	YES	malaria, Skin infections, non communicable diseases
	WAT-WANTI IHC	public	constructed	equiped	0	2	0	NO	YES	YES	malaria, Skin infections, non communicable diseases
	BINSUA COTHOLIC HC	confessional	constructed	equiped	0	3	0	NO	YES	YES	malaria, Skin infections, non communicable diseases
	TABINKEN IHC	public	constructed	equiped	0	3	0	NO	YES	YES	malaria, Skin infections, non communicable diseases
	TABINKEN CATHOLIC HC	confessional	constructed	equiped	0	3	0	NO	YES	YES	malaria, Skin infections, non communicable diseases
	MBOT IHC	public	constructed	equiped	0	2	0	NO	YES	YES	malaria, Skin infections, non communicable diseases



*Projet de bitumage de la Ring Road*  
*Mise en conformité selon les critères de la BAD de l'Étude d'Impact Environnemental et Social*

HEALTH DISTRICT	HEALTH FACILITY	status of the facility	GENERAL RESOURCES								COMMON DISEASES
			CONSTRUCTION	EQUIPEMENT	HUMAN RESOURCES			WATER		ELECTRICITY	
					Doctors	paramedics	others	BORE HOLE	TAPE		
	MBIRBOH IHC	public	constructed	equiped	0	3	0	NO	YES	YES	malaria, Skin infections, non communicable diseases
NDU	MBIYEH IHC	public	Constructed	Not equiped	0	2	0	NO	YES	YES	malaria, Skin infections, non communicable diseases
	KAKAR IHC	public	Not constructed	Not Equiped	0	1	0	NO	YES	YES	malaria, Skin infections, non communicable diseases
	DISTRICT HOSPITAL NDU	public	Not constructed	Not equiped	3	8	2	NO	YES	YES	malaria, Skin infections, non communicable diseases
	NDU URBAN IHC	public	Not constructed	Not equiped	0	3	0	NO	YES	YES	malaria, Skin infections, non communicable diseases
	NDU BAPTIST HC	confessional	constructed	equipe	0	2	0	NO	YES	YES	malaria, Skin infections, non communicable diseases
KUMBO WEST	KUMBO URBAN IHC	public	Constructed	Not equiped	0	3	0	NO	YES	YES	malaria, Skin infections, non communicable diseases



*Projet de bitumage de la Ring Road*  
*Mise en conformité selon les critères de la BAD de l'Étude d'Impact Environnemental et Social*

HEALTH DISTRICT	HEALTH FACILITY	status of the facility	GENERAL RESOURCES								COMMON DISEASES
			CONSTRUCTION	EQUIPEMENT	HUMAN RESOURCES			WATER		ELECTRICITY	
					Doctors	paramedics	others	BORE HOLE	TAPE		
	MELIM IHC	public	Constructed	equiped	0	2	0	NO	YES	YES	malaria, Skin infections, non communicable diseases
	Kittiwum IHC	public	Not constructed	Not equiped	0	2	0	NO	YES	YES	malaria, Skin infections, non communicable diseases
	Banso Baptist Hospital	confessional	constructed	equiped	0	42	17	NO	YES	YES	malaria, Skin infections, non communicable diseases
	KIKAIKELA KI IHC	public	Not constructed	Not equiped	0	2	0	NO	YES	YES	malaria, Skin infections, non communicable diseases
	Kai IHC	public	Not constructed	Not equiped	0	2	0	NO	YES	NO	malaria, Skin infections, non communicable diseases
KUMBO EAST	TATUM Catholic IHC	confessional	Constructed	Equiped	0	11	2	NO	YES	YES	malaria, Skin infections, non communicable diseases
	KISHONG Presbyterian HC	confessional	Not constructed	Not equiped	0	4	0	NO	YES	YES	malaria, Skin infections, non communicable diseases



*Projet de bitumage de la Ring Road*  
*Mise en conformité selon les critères de la BAD de l'Étude d'Impact Environnemental et Social*

HEALTH DISTRICT	HEALTH FACILITY	status of the facility	GENERAL RESOURCES								COMMON DISEASES
			CONSTRUCTION	EQUIPEMENT	HUMAN RESOURCES			WATER		ELECTRICITY	
					Doctors	paramedics	others	BORE HOLE	TAPE		
	MAH Community HC	public	Not constructed	Not equiped	0	2	0	NO	YES	NO	malaria, Skin infections, non communicable diseases
	Shishong Catholic Hospital	confessional	constructed	equiped	0	79	26	NO	YES	YES	malaria, Skin infections, non communicable diseases
	Mbuluf IHC	public	Not constructed	Not equiped	0	3	0	NO	YES	NO	malaria, Skin infections, non communicable diseases
	Nkar Catholic Health Centre	confessional	constructed	Equiped	0	3	0	NO	YES	YES	malaria, Skin infections, non communicable diseases
	Sop IHC	public	constructed	Equiped	0	3	0	NO	YES	YES	malaria, Skin infections, non communicable diseases
	Jakiri Urban IHC	public	constructed	Equiped	0	3	0	NO	YES	YES	malaria, Skin infections, non communicable diseases
	CMA Jakiri	public	constructed	Equiped	1	6	2	NO	YES	YES	malaria, Skin infections, non communicable diseases



*Projet de bitumage de la Ring Road*  
*Mise en conformité selon les critères de la BAD de l'Étude d'Impact Environnemental et Social*

HEALTH DISTRICT	HEALTH FACILITY	status of the facility	GENERAL RESOURCES								COMMON DISEASES
			CONSTRUCTION	EQUIPEMENT	HUMAN RESOURCES			WATER		ELECTRICITY	
					Doctors	paramedics	others	BORE HOLE	TAPE		
	Wainamah Catholic IHC	confessional	constructed	Equiped	0	3	0	NO	YES	YES	malaria, Skin infections, non communicable diseases
OKU	Ibal IHC	public	constructed	Equiped	0	3	0	NO	YES	YES	malaria, Skin infections, non communicable diseases
NDOP	Bamunka Urban	public	Not constructed	Not equiped	0	4	0	NO	YES	YES	malaria, Skin infections, non communicable diseases
	District Hospital	public	constructed	equiped	3	13	2	NO	YES	YES	malaria, Skin infections, non communicable diseases
	St John the Baptist Catholic IHC	confessional	constructed	equiped	0	8	1	NO	YES	YES	malaria, Skin infections, non communicable diseases
	Bamali IHC	public	constructed	equiped	0	3	0	NO	YES	YES	malaria, Skin infections, non communicable diseases
	CMA Babessi	public	constructed and fence	equiped	0	5	0	NO	YES	YES	malaria, Skin infections, non communicable diseases





*Projet de bitumage de la Ring Road*  
*Mise en conformité selon les critères de la BAD de l'Étude d'Impact Environnemental et Social*

HEALTH DISTRICT	HEALTH FACILITY	status of the facility	GENERAL RESOURCES								COMMON DISEASES
			CONSTRUCTION	EQUIPEMENT	HUMAN RESOURCES			WATER		ELECTRICITY	
					Doctors	paramedics	others	BORE HOLE	TAPE		
	Baba I IHC	public	constructed	equiped	0	2		NO	YES	YES	malaria, Skin infections, non communicable diseases
	Babungo IHC	public	constructed	equiped	0	2	0	NO	YES	YES	malaria, Skin infections, non communicable diseases
TUBAH	Tubah District Hospital	public	constructed	equiped	2	12	1	NO	YES	YES	malaria, Skin infections, non communicable diseases
	Tubah IHC	public	Not constructed	Not equiped	0	3	0	NO	YES	YES	malaria, Skin infections, non communicable diseases
	Bambili IHC	public	constructed	Not equiped	0	2	0	NO	YES	YES	malaria, Skin infections, non communicable diseases
	Kedjom Ketinguh IHC	public	constructed	equiped	0	2	0	NO	YES	YES	malaria, Skin infections, non communicable diseases
	Sabga Baptist IHC	confessional	constructed	equiped	0	3	0	NO	YES	YES	malaria, Skin infections, non communicable diseases



## Éducation

### 4.5.9.1. Education de base

L'éducation de base est subdivisée en deux niveaux: la maternelle et le cycle primaire. Il existe également une école pour les enfants handicapés. En 2016, un montant total de 41.229.276 (quarante et un million, deux cent vingt mille, deux cent soixante et seize FCFA) pour le fonctionnement des écoles primaires et maternelles et 104.000.000 (cent quatre millions FCFA) pour les investissements, dans la région du Nord-Ouest. Bien trop peu pour assurer les importantes charges que doivent supporter les établissements scolaires de cette partie du pays. C'est la raison pour laquelle, les établissements privés sont toujours d'actualité. A ce propos, d'ailleurs le système d'enseignement anglophone est réputé dans le pays pour sa rigueur et ses performances, au point que beaucoup de francophones scolarisent plutôt leurs enfants dans ce système qui a longtemps prouvé son efficacité. Les taux d'exécution de ces budgets étaient de 99.2% pour l'enseignement maternel et de 98% pour l'enseignement primaire.



**Figure 26 :** En séance de travail avec le staff régional de l'Education de base pour le Nord-Ouest

### 4.5.9.2. Enseignement maternel

Pour l'année académique 2015-2016, l'enseignement de base disposait d'un total de 1083 écoles répartis dans les sept (07) départements du Nord-Ouest. Sur ces effectifs, 527(48.6%) sont dévolus aux écoles publiques, cependant que ,541(49.95%) appartiennent au système privé. "Parmi les écoles privées, 15(1.4%), sont des écoles communautaires. Le système francophone dispose de 583 écoles. 27 (4.7%) de ceux-ci relèvent du public. 541(92.8) relèvent du privé et 15(2.5%) des communautés. L'effectif total des élèves dans le Nord-Ouest est de 46595 élèves dont 21261(45.6%) pour le public, 25092(53.8%) dans le privé Anglophone ; 243(0.48) dans les écoles communautaires du système anglophone. Dans le système francophone, l'on note 436 élèves au total dont 230(48.16%) pour le public francophone et 206(51.83%) pour le privé francophone. Le tableau ci-dessous donne un aperçu de la situation générale de l'enseignement maternel dans la région du Nord-Ouest. Les chiffres datent de l'année scolaire 2015-2016.

**Tableau 30** : Statistiques de l'Education de base dans le Nord-Ouest ( 2015-2016)

Type			Enrolment/staff situation						Nombre de salles de classe							
	Nbe d'écoles		Effectif total d'élèves			Effectif d'enseignants										
			garçons	filles	total	hommes	femmes	Total	Salles de classe	Bibliothèques	Cantine scolaires	Boîte à pharmacies	Centre multimédias	Terrain de jeu	Latrines	Point d'eau
	2015	2015														
Public	527	527	10589	10672	21261	09	902	911	743	120	121	00	47	318	334	218
Privé	539	541	12500	12592	25092	12	1176	1188	942	227	225	39	78	231	377	229
communautaire	10	15	129	114	243											
SYSTEME FRANCOPHONE																
	27		27	117	113	230	00	34	34	24	11	03	07	15	11	39
Public																
privé	539	541	101	105	206	00	626	626	24	05	06		05	05	07	14

*Source: Regional Delegation of Basic Education, Bamenda, North West, 2016.*



#### *4.5.9.3. Cycle Primaire*

Pour l'année académique 2015-2016, le nombre total des écoles primaires de la région du Nord-Ouest est de 2109 parmi lesquels 1259 (59.6%) représentent le secteur public et, 813(38.5%) le secteur privé cependant que 37(1.7%) est réservé aux écoles communautaires, soit un total de 377537 élèves, dont 270428(71.62%) représente le nombre d'élèves dans les écoles publiques, 105970 (28.06%) pour les écoles primaires privées et 1139(0.3%) pour les écoles communautaires. Le personnel enseignant est de 12248 enseignants dont 4143 pour le secteur public, 8105 pour le secteur privé.

Pour le système francophone, le nombre total d'écoles est de 885 dont 35 (4.29%) dans le secteur public et 813(91.86%) dans le secteur privé et 37(4.18%) représentant les écoles communautaires.

Dans le sous-secteur francophone, l'effectif total est de 3339 dont 1478(44.26%) représentant le secteur public 622(18.62%) le secteur privé et 1239(37.10%) le système communautaire. Le nombre total d'enseignants est de 233, dont 175 pour le secteur public et 58 dans le secteur privé. Il existe cependant 18 écoles pour handicapés avec 719 élèves 92 dans les centres d'alphabétisation.



**Tableau 31 :** Statistics de l'enseignement primaire region du Nord-Ouest (2015-2016)

Type	Nombre d'écoles		Effectifs						Salles de classe						
			Nombre déléves			Nombre d'enseignants									
	2015	2016	Garçons	Filles	Total	Hommes	Femmes	Total	Salles de classe	Bibliothèques	Cantines scolaires	Latrines	Centres multimédias	Terrains de jeu	Points d'eau
Public	1259	1259	139557	130871	270428	1367	2776	4143	5879	259	311	1775	24	1775	769
Private	811	813	53939	52031	105970	3104	5001	8105	4635	311	251	1342	79	1342	523
community															
<b>FRANCOPHONE SYSTEM</b>															
Public	35	35	651	827	1478	69	106	175	70	15	05	41		11	05
Private	811	813	331	291	622	19	39	58	42	10	11	39		10	16

Source: Délégation régionale de l'enseignement de base du Nord-Ouest 2016





**Tableau 32 :** Etat des besoins des ecoles le long de la RING ROAD

ETAT DES BESOINS DES ECOLES LE LONG DE LA RING ROAD																									
DEPART EMENT	ARRONDIS SEMENT	ECOLES	NOMBRE D'ELEVES			ENSEIGANTS			INFRASTRUCTURES (BUILDINGS)						TOILETTES		CLOTURE		EAU		ELECTRICITE				
			Garçons	filles	TOTAL	hommes	femmes	TOTAL	PERMANENT			SEMI-PERMANENT			temporaires			permanente	temporaire	existant	Non existant	disponible	Non disponible	Disponible	Non disponible
BOYO	FONFUKA	GS SU-BUM	90	118	208	1	1	2											✓		✓		✓		✓
		GNS SU-BUM			0			0											✓		✓		✓		✓
		GS KIMBI	215	226	441	3	2	5											✓		✓		✓		✓
		GS MUNGONG	143	139	282	1	2	3											✓		✓		✓		✓
		IPS KIMBI	60	43	103	4	3	7																	
		IPS MUNGONG			0			0																	
BUI	JAKIRI	GS SARKONG	20	20	40	1	0	1									✓		✓		✓		✓		✓
		GS TEEI-LIMBO	178	137	315	1	2	3						✓					✓		✓		✓		✓
		GS NTSEIMBANG	38	44	82	2	0	2						✓					✓		✓		✓		✓
		GBS JAKIRI	213	251	464	1	4	5			✓								✓		✓		✓		✓
		GS TARRON	67	57	124	2	1	3			✓								✓		✓		✓		✓
		GS SOP	76	51	127	0	2	2						✓					✓		✓		✓		✓
		GS KIMAR	65	75	140	1	0	1			✓								✓		✓		✓		✓

*Projet de bitumage de la Ring Road*  
**Mise en conformité selon les critères de la BAD de l'Étude d'Impact Environnemental et Social**

DEPART EMENT	ARRONDIS SEMENT	ECOLES	NOMBRE D'ELEVES			ENSEIGNANTS			INFRASTRUCTURES (BUILDINGS)						TOILETTES		CLOTURE		EAU		ELECTRICITE			
			Garç ons	fill es	TO TAL	hom mes	fem mes	TO TAL	PERMAN ENT			SEMI- PERMAN ENT			tempora ires		perma nent	tempo raire	exis tant	Non exis tant	dispo nible	Non dispo nible	Dispo nible	Non dispo nible
		GS NGOMRIN	55	70	125	2	1	3								√		√		√		√		√
		CS WAINAMAH	80	80	160	2	1	3																
		UNIQUE BIL. PNS JAKIRI	84	64	148	2	5	7																
		CBC JAKIRI	43	23	66	3	2	5																
		PS JAKIRI	42	40	82	3	0	3																
		CS NKAR	217	196	413	2	4	6																
		CS SOP	98	76	174	2	4	6																
		PS SOP	43	35	78	1	3	4																
	KUMBO	GS NTSENI	131	111	242	2	1	3			√							√		√		√	√	
		GS MELIM	136	102	238	0	4	4					√					√		√		√		√
		GS NJAVNYUY	129	140	269	2	2	4			√							√		√		√	√	
		GS KIKAIKELAKI	113	92	205	2	3	5					√					√		√		√		√
		GS NTONGHI	118	102	220	0	2	2					√					√		√		√		√
		CS MELIM	119	116	235	3	3	6																
		STS KUMBO	264	231	495	2	7	9																
		CS ROHBUI	46	42	88	1	4	5																

*Projet de bitumage de la Ring Road*  
**Mise en conformité selon les critères de la BAD de l'Étude d'Impact Environnemental et Social**

DEPART EMENT	ARRONDIS SEMENT	ECOLES	NOMBRE D'ELEVES			ENSEIGNANTS			INFRASTRUCTURES (BUILDINGS)						TOILETTES		CLOTURE		EAU		ELECTRICITE				
			Garçons	filles	TOTAL	hommes	femmes	TOTAL	PERMANENT			SEMI-PERMANENT			temporaires			permanentes	temporaires	existantes	Non existantes	disponibles	Non disponibles	Disponibles	Non disponibles
		CS BAMKIKAI	89	93	810	3	4	7																	
		IPS BAMKIKAI	53	56	764	2	4	6																	
		IPS KIKAIKEL AKI	52	66	702	1	6	7																	
	NKUM	GS TAKIJAH	214	191	405	1	3	4						✓					✓		✓		✓		✓
		GS KISHONG	190	192	382	1	1	2					✓						✓		✓		✓		✓
		GS NKWEEN	166	185	351	1	3	4			✓								✓		✓		✓	✓	
		GS TATUM	259	246	505	2	3	5			✓								✓		✓		✓	✓	
		GBS TATUM	196	187	383	1	0	1					✓						✓		✓		✓		✓
		GS KAIY	198	262	460	1	2	3					✓						✓		✓		✓		✓
		GS MAH	131	119	250	0	2	2					✓						✓		✓		✓		✓
		PS MAH	131	107	238	4	2	6																	
		CS TATUM	92	106	198	2	4	6																	
		NVBPS TATUM	6	13	19	1	2	3																	
		CBC TATUM	34	27	61	2	4	6																	
		PS TATUM	51	53	104	3	3	6																	



*Projet de bitumage de la Ring Road*  
*Mise en conformité selon les critères de la BAD de l'Étude d'Impact Environnemental et Social*

DEPARTEMENT	ARRONDISSEMENT	ECOLES	NOMBRE D'ELEVES			ENSEIGNANTS			INFRASTRUCTURES (BUILDINGS)									TOILETTES		CLOTURE		EAU		ELECTRICITE	
			Garçons	filles	TOTAL	hommes	femmes	TOTAL	PERMANENT			SEMI-PERMANENT			temporaires			permanentes	temporaires	existants	Non existants	disponibles	Non disponibles	Disponibles	Non disponibles
		IPSTATUM	41	38	79	2	4	6																	
		CS MALI	84	83	167	2	2	4																	
		JOSSET MAH	36	33	69	2	2	4																	
DONGA MANTUNG	MISAJE	GS BANSOBI	104	171	275	0	2	2						√				√		√		√			√
		GS KAMINE	142	134	276	2	2	4						√				√		√		√			√
		GNS KAMINE			0			0						√				√		√		√			√
		GS KINKOSHI	55	54	109	1	1	2						√				√		√		√			√
		GS MBISSA	113	107	220	2	1	3						√				√		√		√			√
		GBS MISAJE	95	76	171	0	3	3			√							√		√		√	√		
		GS PIMBA	146	121	267	1	2	3						√				√		√		√			√
		GS MISAJE	75	89	164	1	3	4			√							√		√		√	√		
		GBS KIGENSHI	38	42	80	0	2	2						√				√		√		√			√
		GS KIGENSHI	52	50	102	0	2	2						√				√		√		√			√
		GNS MISAJE			0			0			√							√		√		√	√		
	NDU	GS GUNG	77	83	160	2	0	2			√							√		√		√	√		√
		GNS GUNG			0			0			√							√		√		√	√		√



*Projet de bitumage de la Ring Road*  
*Mise en conformité selon les critères de la BAD de l'Étude d'Impact Environnemental et Social*

DEPART EMENT	ARRONDIS SEMENT	ECOLE	NOMBRE D'ELEVES			ENSEIGANTS			INFRASTRUCTURES (BUILDINGS)						TOILETTES		CLOTURE		EAU		ELECTRICITE				
			Garçons	filles	TOTAL	hommes	femmes	TOTAL	PERMANENT			SEMI-PERMANENT			temporaires			permanentes	temporaires	existantes	Non existantes	disponibles	Non disponibles	Disponibles	Non disponibles
		GBNS KAKAR			0			0						√											
		IPS KAKAR	60	54	114	2	2	4																	
		CBC KAKAR	70	48	118	2	4	6																	
		PS KAKAR	57	58	115	2	3	5																	
		GS MUKOP	98	109	207	0	2	2						√				√		√		√			√
		GNS MUKOP			0			0						√				√		√		√			√
		GNS NJIPTOP			0			0						√				√		√		√			√
		GS NJIFOR	81	61	142	2	1	3						√				√		√		√			√
		GS NDU I	154	115	269	1	3	4			√							√		√		√	√	√	√
		GS NDU II	181	153	334	1	3	4			√							√		√		√	√	√	√
		GNS NDU I			0			0			√							√		√		√	√	√	√
		GNS NDU II									√							√		√		√	√	√	√
		CBC NDU I	55	56	111	2	4	6																	
		CBC NDU II	145	176	321	1	5	6																	
		GS KIHFE	82	76	158	1	1	2						√				√		√		√			√
		GNS KIHFE			0			0						√				√		√		√			√



*Projet de bitumage de la Ring Road*  
**Mise en conformité selon les critères de la BAD de l'Étude d'Impact Environnemental et Social**

DEPARTEMENT	ARRONDISSEMENT	ECOLE	NOMBRE D'ELEVES			ENSEIGNANTS			INFRASTRUCTURES (BUILDINGS)						TOILETTES		CLOTURE		EAU		ELECTRICITE				
			Garçons	filles	TOTAL	hommes	femmes	TOTAL	PERMANENT			SEMI-PERMANENT			temporaires			permanent	temporaire	existant	Non existant	disponible	Non disponible	Disponible	Non disponible
		PET NDU	46	47	93	3	2	5																	
		GS TALLA	196	198	394	1	3	4						√					√		√		√		√
		GNS TALLA			0			0						√					√		√		√		√
	NKAMBE	GS MBOT	140	116	256	3	5	8			√								√		√		√	√	
		GNS MBOT			0			0			√								√		√		√	√	
		CS MBOT	31	36	67	1	0	1																	
		CNS MBOT			0			0																	
		GS MULLAH	84	87	171	3	2	5						√					√		√		√		√
		GNS MULLAH			0			0						√					√		√		√		√
		CS MBIRBOH	35	39	74	1	0	1																	
		CNS MBIRBOH			0			0																	
		GS MBIRBOH	244	230	474	3	6	9						√					√		√				√
		GNS MBIRBOH			0			0											√						√
		GS BINKA	238	174	412	1	7	8			√								√		√		√	√	
		GNS BINKA			0			0			√								√		√		√	√	
		GS NGWEMENG	213	203	416	0	4	4						√					√		√				
		GNS NGWEMENG			0			0						√					√		√				
		CBC BINKA	98	68	166	3	1	4																	

*Projet de bitumage de la Ring Road*  
**Mise en conformité selon les critères de la BAD de l'Étude d'Impact Environnemental et Social**

DEPARTEMENT	ARRONDISSEMENT	ECOLE	NOMBRE D'ELEVES			ENSEIGNANTS			INFRASTRUCTURES (BUILDINGS)									TOILETTES		CLOTURE		EAU		ELECTRICITE	
			Garçons	filles	TOTAL	hommes	femmes	TOTAL	PERMANENT			SEMI-PERMANENT			temporaires			permanent	temporaire	existant	Non existant	disponible	Non disponible	Disponible	Non disponible
		CS BINSHUA	84	95	179	1	0	1											√						
		GPS BINSHUA	195	177	372	1	7	8			√								√		√		√		
		IGPS NKAMBE	202	180	382	2	7	9			√								√		√		√		
		GPS I	168	144	312	1	5	6			√								√		√		√		
		GPS II	95	82	177	1	5	6			√								√		√		√		
		PS NKAMBE	91	101	192	0	1	1																	
		PNS NKAMBE			0			0																	
		CBC NKAMBE	117	39	117	3	0	3																	
		PS NEW TOWN	115	117	232	1	0	1																	
		CS BINJU	96	79	175	0	1	1																	
		CNS BINJU			0			0																	
MENCHUM	MENCHUM VALLEY	GS BEFANG	92	85	177	1	6	7			√								√		√		√		
		GS IBIATIE	56	57	113	1	1	2					√						√		√				√
		GS NYANG																							
	FUNGOM	CS WEH	145	155	300	3	3	6																	
		PS WEH	143	152	295	2	5	7																	
		GS WEH	373	271	644	2	3	5			√								√		√		√		√
		GS NCHANGE	119	79	198	1	2	3						√											
		GS KUMFUTU	123	92	215	2	1	3						√											
		CS KUMFUTU	20	26	46	2	0	2																	
		GS NYOS	64	62	126	1	1	2						√					√		√		√		√

*Projet de bitumage de la Ring Road*  
*Mise en conformité selon les critères de la BAD de l'Étude d'Impact Environnemental et Social*

DEPART EMENT	ARRONDIS SEMENT	ECOLES	NOMBRE D'ELEVES			ENSEIGNANTS			INFRASTRUCTURES (BUILDINGS)						TOILETTES		CLOTURE		EAU		ELECTRICITE	
			Garç ons	fill es	TOT AL	hom mes	fem mes	TOT AL	PERMAN ENT		SEMI- PERMAN ENT		tempora ires		perma nent	tempo raire	exist ant	Non exist ant	dispo nible	Non dispo nible	Dispo nible	Non dispo nible
	WUM	GPNS WUM			0			0			√					√		√		√	√	
		EMPF WUM	137	121	258	3	2	5														
		GPS BANG- MAGHA	118	116	234	2	5	7			√					√		√		√	√	
		GNS BANGWE			0			0					√			√		√		√		√
		GS BANGWE	77	67	144	1	3	4					√			√		√		√		√
		GS NGOH- KESU	53	44	97	0	4	4					√			√		√		√		√
MEZAM	TUBAH	GBS TUBAH	200	140	340	1	10	11			√				√		√			√		√
		PS TUBAH	59	52	111	4	3	7														
		LADY MARTHA	157	177	334	1	4	5														
		GS BAMBILI	145	135	280	0	9	9			√									√	√	
		GBS BAMBILI	13	14	27	0	0	0			√				√		√			√	√	
		GNS BAMBILI	71	46	117	0	9	9								√		√		√		
		MOTHER RUBATTO	37	18	55	0	4	4														
		GS SABGA	156	119	275	0	8	8			√					√		√		√	√	
		GNS SABGA	38	22	60	0	4	4														
	BAMENDA II	ST AGNES	452	487	939	23	20	43														
		LILI ANN RNA	18	25	43	3	8	11														



*Projet de bitumage de la Ring Road*  
**Mise en conformité selon les critères de la BAD de l'Étude d'Impact Environnemental et Social**

DEPARTEMENT	ARRONDISSEMENT	ECOLES	NOMBRE D'ELEVES			ENSEIGNANTS			INFRASTRUCTURES (BUILDINGS)								TOILETTES		CLOTURE		EAU		ELECTRICITE	
			Garçons	filles	TOTAL	hommes	femmes	TOTAL	PERMANENT			SEMI-PERMANENT			temporaires		permanent	temporaire	existant	Non existant	disponible	Non disponible	Disponible	Non disponible
		PLEDGE BNPS	170	231	401	6	17	23																
		PS AZIRE	106	130	236	3	4	7																
		GBS GMI I	260	214	474	5	13	18			✓							✓	✓			✓	✓	
		GBS GMI II A	209	204	413	3	13	16			✓							✓	✓			✓	✓	
		GBS GMI II B	144	141	285	1	8	9			✓							✓	✓			✓	✓	
		GBS GMI II C	132	119	251	0	7	7			✓							✓	✓			✓	✓	
		GNS GMI II A	118	132	250	0	10	10			✓							✓	✓			✓	✓	
		GNS GMI II B	69	72	141	0	8	8			✓							✓	✓			✓	✓	
		CANAAN FAITH	16	27	43	1	6	7																
		AMBAM BNPS	39	38	77	2	6	8																
		GREEN LIGHT	128	121	249	5	7	12																
		STEP BY STEP	302	325	627	0	14	14																
		ALFRED SAKER	129	121	250	0	7	7																
		BLESSED BNPS	58	74	132	0	4	4																
		BUNTAIN BNPS			0			0																
		FOUNTAIN BNPS	99	97	196	4	3	7																

*Projet de bitumage de la Ring Road*  
*Mise en conformité selon les critères de la BAD de l'Étude d'Impact Environnemental et Social*

DEPARTE MENT	ARRONDISSE MENT	ECOLES	NOMBRE D'ELEVES			ENSEIGNANTS			INFRASTRUCTURES (BUILDINGS)									TOILETTES		CLOTURE		EAU		ELECTRICITE	
			Garçons	filles	TOTAL	hommes	femmes	TOTAL	PERMANENT			SEMI-PERMANENT			temporaires			permanent	temporaire	existant	Non existant	disponible	Non disponible	Disponible	Non disponible
		GENERATIONS VISION	164	165	329	0	12	12																	
		CBC MANKON	22	24	46	0	6	6																	
		GS NSOH	57	30	87	1	0	1						✓					✓		✓		✓		✓
		GS AGYATI	125	119	244	1	7	8			✓													✓	
		PS NSEM	28	26	54	1	4	5																	
		GS BUJONG	91	65	156	2	8	10			✓						✓		✓				✓	✓	
		GS NJUBUJANG	97	118	215	1	5	6						✓				✓		✓					
		PS NJINTEH	49	48	97	0	3	3																	
	BAFUT	GS NCHUM	61	62	123	0	2	2						✓				✓		✓		✓			✓
		GS MUCH-WINE	47	72	119	1	0	1						✓				✓		✓		✓			✓
		GS TINGOH	177	150	327	1	2	3						✓				✓		✓		✓			✓
		GS BUTANG	63	55	118	1	1	2						✓				✓		✓		✓			✓
		GS MBAKONG	193	145	338	0	3	3						✓				✓		✓		✓			✓
		GS NCHOHO	93	85	178	1	0	1						✓				✓		✓		✓			✓
		GS NDUNG	150	111	261	0	1	1						✓				✓		✓		✓			✓
		GS OSUGHO	57	30	87	1	0	1						✓				✓		✓		✓			✓
	BAMENDA III	CBC NKWEN	248	252	500	2	6	8																	



*Projet de bitumage de la Ring Road*  
*Mise en conformité selon les critères de la BAD de l'Étude d'Impact Environnemental et Social*

DEPARTEMENT	ARRONDISSEMENT	ECOLE	NOMBRE D'ELEVES			ENSEIGNANTS			INFRASTRUCTURES (BUILDINGS)									TOILETTES		CLOTURE		EAU		ELECTRICITE	
			Garçons	filles	TOTAL	hommes	femmes	TOTAL	PERMANENT			SEMI-PERMANENT			temporaires			permanent	temporaire	existant	Non existant	disponible	Non disponible	Disponible	Non disponible
		BRILLIANT STAR	41	46	87	0	7	7																	
		CHRIST THE KING	70	62	132	2	8	10																	
		ALL SAINTS CS	300	261	561	2	19	21																	
		SHAMAH	42	36	78	1	6	7																	
		EDUCARE	268	246	514	3	18	21																	
		LEADERS	11	13	24	1	3	4																	
		GPS NIBUNG	229	199	428	4	13	17					✓				✓		✓		✓		✓		✓
		PNEU	214	218	432	3	12	15																	
		ST THERESE	111	124	235	1	8	9																	
		GRATITUDE	169	181	350	1	8	9																	
		CBC MENDA	72	91	163	1	6	7																	
		CS BAYELLE	316	11	327	2	8	10																	
		PS MANDA	101	87	188	0	2	2																	
		CAMSCI	70	80	150	1	7	8																	
		GNS NKWEN	20	15	35	0	6	6																	
		CS FUTRU	314	238	552	3	9	12																	



*Projet de bitumage de la Ring Road*  
*Mise en conformité selon les critères de la BAD de l'Étude d'Impact Environnemental et Social*

DEPARTEMENT	ARRONDISSEMENT	ECOLE	NOMBRE D'ELEVES			ENSEIGNANTS			INFRASTRUCTURES (BUILDINGS)						TOILETTES		CLOTURE		EAU		ELECTRICITE				
			Garçons	filles	TOTAL	hommes	femmes	TOTAL	PERMANENT			SEMI-PERMANENT			temporaires			permanent	temporaire	existant	Non existant	disponible	Non disponible	Disponible	Non disponible
		BLESSED FAUSTINA	42	51	93	0	8	8																	
		CS MBELEM	45	50	95	2	3	5																	
NGOKETUNJIA	BABESSI	GPS NTOH-SWIFI	127	123	250	1	6	7						√					√		√		√		√
		GS MOUKANG	196	194	390	2	3	5						√					√		√				
		CS BABUNGO	302	298	600	2	6	8																	
		CNS BABUNGO			0			0																	
		GS MECHACHA	199	203	402	2	2	4						√					√		√		√		√
		PS BABA I	149	201	350	3	3	6																	
		GNS BABA			0			0						√					√		√		√		√
		CS BABA I	149	145	294	2	3	5																	
		GS NCHINGONG	166	151	317	1	2	3						√					√		√		√		√
		GS BABESSI I	316	336	652	1	3	4						√					√		√		√		√
		GS BABESSI II	270	321	591	0	6	6						√					√		√		√		√
		GNS BABESSI			0			0						√					√		√		√		√
		EPF BABESSI	53	62	115	1	0	1						√					√		√		√		√



#### *4.5.9.4. Cycle secondaire*

L'enseignement secondaire dans la région du Nord-Ouest comprend deux sous-systèmes : le sous-système de l'enseignement général et le sous-système de l'enseignement technique. L'enseignement général comprend le système anglophone et le système francophone.

Pour ce qui est du système anglophone, 616 écoles existaient en 2016. De ces 616 écoles (420(68.18%) étaient issues du secteur public et 196 (31,8%) représentaient le secteur privé. Le nombre total d'élèves au cours de l'année 2015/2016 était de 302780, avec respectivement 227566(75.15%) dans le secteur public et 75214(24.84%) dans le secteur privé. Le nombre total d'enseignants était de 14720 dont 9104 (61.84%) dans le secteur public, et 5616(38.15%) dans el secteur privé. Le nombre total de salles de classes étaient de 3425.

Pour ce qui est de l'enseignement technique dans la region, 314 existent avec 266(84.71%) dans le secteur public, et 48(15.28%) dans le secteur privé. Le nombre total d'élèves dans ce secteur est de 100010 dont 81066(81.05%) dans le secteur public et 18944(18.94%) dans le secteur privé.

Le nombre total d'enseignant est de 4932 dont 4194(85.03%) dans le secteur public et 738(14.96%) dans le secteur privé. Le total des salles de classes dans tous les secteurs est de 1198.

Pour ce qui est des écoles de formation d'enseignants, les statistiques indiquent qu'il existe 23 établissements d'enseignement dans le Nord-Ouest, dont 8 dans le secteur public et 13 dans le secteur privé.

Le nombre total d'enseignants dans ce secteur éducatif est 2796 dont 1956 dans le secteur public et 838 dans le secteur privé. Pour ce qui est des enseignants, on note au total 557 dont 335 dans le secteur public et 222 dans le secteur privé. Il existe au total 112 salles de classes.



**Tableau 33 :** Situation de l'éducation secondaire dans la region du Nord-Ouest pour l'année académique 2015-2016

	Type			Effectifs					Infrastructure-Classrooms						
				Nombre d'élèves		Effectifs enseignants									
		2015	2016	Garçons	filles	Hommes	Femmes	Salles de classe	Bibliothèques	Cantines	Boîte à pharmacies	Centres multimédias	Terrain de sports	Latrines	Points d'eau
Premier cycle	Public	120	120	13577	18695	424	340	2196	97	105	09	12	123	246	185
	Privé	30	31	1280	1772	2086	1702	1229	53	67	07	05	60	134	130
Deuxième cycle	Public	89	90	35902	46109	2510	2042								
	Privé	65	67	14504	20152	235	126								
High school ( 1 <sup>st</sup> et 2 <sup>nd</sup> cycle)	Public	209	210	49479	64804	1621	826								
	Privé	95	98	15784	21924	1856	952								
TOTAL	Public	418	420	98958	129608	4555	3208	3425	150	172	16	17	183	380	315
	Privé	190	196	31568	43848	4177	2780								
Enseignement	Public	93	94	9914	4809	485	346	937	15	26	00	01	32	70	28



*Projet de bitumage de la Ring Road*  
**Mise en conformité selon les critères de la BAD de l'Étude d'Impact Environnemental et Social**

<b>technique (1er et 2ème cycle)</b>	Privé	11	10	1687	1341	60	26	261	14	07	02	02	14	24	10
<b>Enseignement technique (2ème cycle)</b>	Public	39	39	17201	8609	854	412								
	Privé	12	14	3586	2858	155	128								
Enseignement Technique (1er et 2ème cycle)	Public	132	133	27115	13418	1339	758								
	Privé	23	24	5273	4199	215	154								
<b>TOTAL</b>	<b>Public</b>	<b>264</b>	<b>266</b>	<b>54230</b>	<b>26836</b>	<b>2678</b>	<b>1516</b>	<b>1198</b>	<b>29</b>	<b>33</b>	<b>02</b>	<b>03</b>	<b>56</b>	<b>94</b>	<b>38</b>
	<b>privé</b>	<b>46</b>	<b>48</b>	<b>10546</b>	<b>8398</b>	<b>430</b>	<b>308</b>								
<b>Ecole Normale de l'Enseignement Général (GTTC)</b>	Public	06	06	216	792	84	175	50	07	07	06	02	28	21	14
	Privé	13	12	280	701	122	86	44	13	13	04	00	26	39	26
<b>Ecole Normale de l'Enseignement Privé (GTTTC)</b>	Public	02	02	240	303	37	36	20	02	02	01	01	04	06	03
	privé	02	02	11	23	11	14	07	02	02	00	00	03	03	02
<b>TOTAL</b>	<b>Public</b>	<b>08</b>	<b>08</b>	<b>456</b>	<b>1095</b>	<b>121</b>	<b>211</b>	<b>70</b>	<b>09</b>	<b>09</b>	<b>07</b>	<b>03</b>	<b>32</b>	<b>27</b>	<b>17</b>
	<b>Privé</b>	<b>15</b>	<b>14</b>	<b>291</b>	<b>724</b>	<b>133</b>	<b>100</b>	<b>51</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>04</b>	<b>00</b>	<b>30</b>	<b>42</b>	<b>28</b>

Source: Délégation de l'enseignement secondaire, 2016



Pour le système francophone, le total des élèves est de 10548 dont 10102 dans le public et 446 dans le privé. Il existe 58 élèves-Maîtres dans les écoles francophones s'occupant de la formation des enseignants.

Le total des enseignants est de 895 enseignants avec 836 dans le secteur public, 59 dans le secteur privé et 10 dans les écoles de formation professionnelle d'enseignants.

#### 4.5.9.5. Enseignement professionnel

Le MINEFOP dispose de 26 institutions publiques d'enseignement professionnel et d'une centaine de centres privés. En 2015, on dénombrait 769 personnes inscrites dans ces centres dont 539 garçons et 230 filles. En 2016, on note une légère baisse du nombre d'inscrits, passant de 769 à 763 apprenants dont 540 garçons et 223 filles. Dans le même temps, le nombre d'encadreur a augmenté, passant de 182 en 2015 à 211 en 2016. Quoiqu'il en soit, 228 apprenants ont été diplômés dans ces centres d'enseignement professionnel en 2015 et 455 dans l'enseignement professionnel privé. En 2015, le nombre d'apprenants dans les écoles d'enseignement professionnel ayant réussi leurs examens était de 228 dans le secteur public et de 455 dans le secteur privé. Le nombre d'élèves dans les écoles d'enseignement professionnel a baissé de 190 élèves dans le secteur public à 342 dans le secteur privé.

Quoiqu'il en soit, un bon nombre d'institutions privées d'enseignement professionnel ont été autorisés à ouvrir ? Leurs effectifs sont quelque peu encourageants. Le tableau ci-dessous indique à la fois leurs emplacements et le nombre d'apprenants.

**Tableau 34 :** Enseignement professionnel SAR/SM (2015/2016)

Table 1	SAR/SM	Garçons	Filles	TOTAL
BUI	JAKIRI	42	14	56
	SOP	15	02	17
	BAMTI	10	00	10
	MBIAME	03	01	04
	IBAL	00	00	00
MEZAM	JIKEJEM	15	11	26
	SANTA	07	05	12
	BALIGHAM	04	03	07
	ATUAFON	08	09	17
	ALAMETI	10	06	16
MENCHUM	WUM	07	01	08
	BENAKUMA	09	07	16
MOMO	MBENGWI	91	23	114
	NGIE	19	12	31
	MENKA	40	12	52
	WIDIKUM	56	17	73
	NJIKWA	00	00	00
	AZEM	22	10	32
NGOKETUNJIA	NDOP	58	10	68
	BABESSI	02	02	07
	BALIGASHU	03	01	04
DONGA-MANTUM	NKAMBE	36	34	70
	MISAJE	00	00	00
	NDU	57	28	85
	AKO	07	00	07
BOYO	FUNDONG	19	12	31
TOTAL		540	223	763

Source :RD/ MINEFOP, 2016





Il faut souligner que tous les ordres d'enseignement ont beaucoup souffert de la crise dite anglophone. De fait, le ressentiment des populations s'est manifesté ici par des atteintes graves au système scolaire avec des écoles brûlées, des enseignants intimidés, les prises d'otage des officiels en charge de l'organisation des examens et concours. Bref, la crise a été suffisamment grave et on a dès lors assisté à un exode massif des élèves vers des contrées plus accueillantes dans d'autres régions du pays.

L'une des revendications fondamentales du mouvement sécessionniste a été entre autres, l'insuffisance des infrastructures de communication dans les régions du Nord-Ouest et du Sud-Ouest. La Ring Road participe de la gestion de cette crise à travers la bitumage des voies essentielles au développement de la Région du Nord-Ouest et leur jonction au Nigéria. Une telle jonction devrait faciliter le commerce transfrontalier et limiter la pauvreté dans ces régions à forte coloration rurale.

### **Tourisme et Loisirs**

La région du Nord-Ouest dispose de plusieurs sites touristiques et des musées. Le tableau ci-dessous présente quelques uns d'entre eux.

**Tableau 35 :** Liste des sites touristiques de la Région du Nord-Ouest

<b>TYPES</b>	<b>DESIGNATIONS</b>
Rivières lacs et chutes	Les chutes de la Menchum, Les chutes de Abbi, Les grottes et les chutes de Womenga, Le Lac Awing, Le lac Nyos , le lac de Wum, le lac Benakuma, el lac oku le lac Illum
Musées et Palais	Le Palais de mankon et son Musée Le Palais de Bafut et son Musée. Le Palais de Babungo et son Musée, le Palais des Nso, Le Palais de Laikom, le Palais de Bali et son Musée.
Paysages	Les Plateaux de Balikumbat, La plaine de Ndop, La plaine de Mbaw, Les paysages de Mbinka ; Les Paysages de Mbot et de Sabga.
Arts, Artisaants et monuments historiques	Les Gourdes de Ndop, l'artisan de Bamenda, les sculptures de Bali craft le fort de Bamenda, Le cimetière allemand Le « Fortung god stone house »
Le tourisme religieux	Le sanctuaire de Mbatu, L'Eglise Baptiste de Nkwen qui comprend une Eglise, un hôpital et un centre d'accueil. Il ya ainsi possibilité de mariages, organisation des rencontre et des pèlerinage.
Ecotourisme et agrotourisme	Complexe Ndawara (Production de thé , ranch, hippodrome , Aire d'Intérêt Cynégétique Logement, Cratère et grottes de Mbi ), Aire d'intérêt Cynégétique de Kimibi, Réserve de Kilum Forêts de Montagne , Plantations de Thé de Ndu etc.

Source: MINTOURL 2016



## **Infrastructures électriques et d'adduction d'eau**

En ce qui concerne les infrastructures électriques, il est à noter que près de 90% des villes et villages situés tout au long de la Ring Road bénéficient d'un réseau de distribution du courant électrique. Néanmoins, l'alimentation en électricité se fait de façon intermittente.

Seuls les centres urbains bénéficient des réseaux d'adduction d'eau. Cette eau provient soit des stations de captage réalisées par la CAMWATER, ou par des projets communautaires. Il peut également s'agir de divers dons (église, ONG, organismes de coopération internationale ou projets gouvernementaux). Par ailleurs, dans certains villages très enclavés, les populations prennent l'eau de boisson dans les sources et les cours d'eau.

En somme, on note que la Région du Nord-Ouest a été dotée d'infrastructures électriques et d'adduction d'eau. Cependant, l'alimentation quotidienne de celles-ci semble être compromise du fait de la vétusté des infrastructures ou des besoins très largement supérieurs à l'offre.

### **Accès au téléphone**

Les opérateurs de téléphone que sont CAMTEL, MTN, NEXTEL et ORANGE assurent la distribution des services de télécommunications. Toutefois, de nombreuses zones d'ombre existent, à l'instar de la ville de Wum et d'autres zones non encore couvertes.

Le présent chapitre a montré que le milieu d'étude est sous l'influence du climat tropical de type soudano-guinéen d'altitude à deux saisons avec un relief montagnard. La population est une mosaïque de plusieurs ethnies pratiquant comme activités principales le commerce et l'agriculture. Les infrastructures éducatives et sanitaires sont présentes mais il faudra tenir compte des attentes des populations exprimées lors des consultations publiques pour améliorer la qualité des services.



## **Chapitre 5 : CONSULTATIONS PUBLIQUES**

Les consultations publiques portent sur les réunions tenues dans le cadre des réalisations des études d'évaluation d'impacts environnementales et sociales du projet de la Ring Road. Il s'est agi dans un premier temps, de réunir les populations riveraines afin d'avoir un ressenti du terrain par rapport au projet. C'est dans cette optique que le Ministère des Travaux Publics, accompagné par le CARFAD, a eu à s'investir dans le processus à la fois de consultations générales des populations et plus particulièrement, des personnes affectées par le projet.

### **5.1. PLANIFICATION DES REUNIONS DE CONSULTATIONS PUBLIQUES**

Le personnel du MINTP et du CARFAD ont eu à se déplacer dans la Région du Nord-Ouest. Ils ont eu à échanger avec les autorités administratives, municipales et législatives locales. Dans cette optique, ils ont rencontré le Gouverneur de la Région du Nord-Ouest. Ce dernier a instruit toutes les autorités administratives, municipales et traditionnelles locales afin qu'elles apportent un appel inconditionnel à la réussite de cette mission. Aussi, la mission a rencontré toutes les forces vives des localités traversées par la Ring Road, y compris les délégués départementaux du Ministère des Travaux Publics des différentes zones concernées.

Ces derniers ont joué un rôle déterminant dans la conduite de ladite mission. Elles ont ainsi acheminé des messages portés issus des autorités administratives, aux destinataires. Il s'agissait : des autorités traditionnelles, religieuses, les députés, les chefs du village, les personnes susceptibles d'être affectées par le projet, les responsables d'organisation de la société civile etc.

Par ailleurs, le Ministère des Travaux Publics, maître d'ouvrage a dépêché pour la circonstance, une forte délégation de plusieurs personnes issues de la Cellule de l'Environnement et de la Protection des Infrastructures (CEPI), des consultants du bureau d'étude CARFAD (Centre Africain de Recherches Forestières Appliquées et de Développement). Ces personnes ont assisté à la réalisation des consultations publiques. De même elles ont présidé les différentes réunions programmées.





Figure 27 : Une vue des consultations publiques à Nkambe



Figure 28 : Consultations publiques à Bafut



Figure 29 : Une vue de la salle lors des consultations publiques à Kumbo



Figure 30 : Une vue de la salle lors des consultations publiques à Nkambe

## **5.2. ENTRETIENS SEMI-STRUCTURES**

Elles ont été menées avec les sectoriels (MINTP, MINEPDED, MINFOF, MINSANTE, MINEDUB, MINESEC, MINADER, MINEPIA, MINTOUL, MINEPAT etc.). Les entretiens ont également concernés les responsables communaux, les chefs des villages traversés etc. Ces entretiens ont été l'occasion pour les experts, de recueillir des informations spécifiques sur le milieu d'accueil du projet et/ou le point de vue des personnes rencontrées vis-à-vis dudit projet.

Les réunions de consultations publiques ont été au nombre de 4. Elles se sont déroulées dans quatre différents départements. Il s'agit de Nkambe pour le département de la Donga Mantung, Kumbo pour le Bui, Bafut pour la Mezam et enfin Wum pour la Menchum. Dans chaque département, une réunion s'est tenue avec l'ensemble des forces vives, les sectoriels ainsi que les populations et les personnes affectées par le projet.



### **5.3. CONSULTATIONS PUBLIQUES AVEC LA POPULATION DANS LEUR ENSEMBLE**

Elles se sont tenues respectivement du 19 au 21 mars 2018 respectivement à Nkambe, Bafut, Wum et Kumbo.

Prenaient part à ces différentes rencontres, les préfets, les sous-préfets, les chefs du village, les notables, les populations, les délégués départementaux des différents ministères, l'équipe de réalisation de l'étude composée du personnel du MINTP et du personnel de CARFAD.

L'ordre du jour de la réunion de consultations publiques tenues à Nkambe, Kumbo, Bafut et Wum comportait les points suivants :

Mot d'ouverture d'un responsable de la localité (Maire ou Délégué Départemental du MINTP)

- Discours de bienvenue du Préfet, ou du Sous-Prefet,
- Un mot du représentant du MINTP (chef de mission) ;
- Identification participatives propositions des mesures d'atténuations pour les impacts négatifs
- Doléances des populations
- Clôture des travaux.

### **5.4. CONSULTATIONS AVEC LES PERSONNES AFFECTEES PAR LE PROJET**

Elles étaient quatre dans l'ensemble, dont une réunion a Nkambe, à Kumbo, une autre a Bafut et à Wum.

Suite aux réunions des consultations publiques, les personnes affectées par le projet ont été identifiées. Des réunions de consultations publiques ont été organisées avec elles. Outre les membres de l'équipe de la réalisation de l'étude (MINTP, CARFAD), ces différentes rencontres ont connu la participation de préfets, sous préfets, les maires des délégués départementaux des différents ministères, des chefs des villages concernés, des notables et des personnes affectées et/ou concernées par le projet.

L'ordre du jour des réunions avec les personnes affectées par le projet était structuré ainsi qu'il suit :

- Allocution de l'autorité administrative ;
- Rappel du contexte réglementaire des consultations publiques dans le cadre de la réalisation de l'étude d'impact environnemental et social ;
- Présentation du cadre législatif et réglementaire en matière de déplacement involontaire ou d'appropriation ;
- Echanges sur les procédés/solutions de package envisagées/compensations
- Lecture et signature du procès-verbal de la réunion,

Les procès-verbaux des différentes rencontres ainsi que les listes de présence sont en annexes





Figure 31 : Consultations avec les personnes affectées à Wum



Figure 32 : Consultations avec les personnes affectées à Bafut

### 5.5. PRINCIPAUX RESULTATS DES CONSULTATIONS PUBLIQUES

Les principaux résultats obtenus sont constitués des impacts (négatifs ou positifs) avec les différentes mesures d'atténuation pour les impacts négatifs identifiés et discutés au cours des différentes réunions. A cela s'ajoute les doléances émises par les populations. Résultats des consultations publiques

#### a) Impacts positifs

La synthèse des différents impacts positifs identifiés par les participants lors de la réunion se présente comme suite :

- accroissement de la circulation des biens et des personnes
- réduction significative de l'exode rural
- renforcement de l'intégration sous régionale
- réduction du coût de transport
- développement des activités économiques
- désenclavement des villages le long de la Ring Road
- amélioration des évacuations sanitaires
- diminution de la pollution atmosphérique
- accroissement de la visite des sites touristiques
- réduction de la pauvreté en milieu rural
- facilitation de l'écoulement des produits agricoles en direction des marchés.

#### b) Impacts négatifs

Les participants au cours des réunions consultatives ont identifiés les impacts négatifs suivants :

- expropriation des populations ;



- destruction des sites sacrés ;
- le cout de vie élevé ;
- destruction des réseaux divers (eau, électricité, téléphone, internet etc) ;
- destruction du couvert végétal et de l'écosystème,
- risques d'accidents de circulation,
- risques sanitaires liés à la propagation des maladies telles que les IST/VIH/SIDA ;
- Accroissement de la délinquance juvénile et du phénomène des enfants de la rue ;
- Grossesses précoces.

### **c) Mesures envisagées pour atténuer les impacts négatifs**

- Les victimes d'expropriations doivent être dédommagées
- Les sites sacrés doivent être transférés ailleurs après les rituels d'usage ;
- Identification et appui des associations et Groupe d'Intérêts Commun aux activités génératrices de revenus,
- Les différents réseaux d'eau, d'électrification, d'internet etc, doivent être déplacés et/ou protégés par des mesures spécifiques lors des travaux du projet ;
- Les usagers de la route doivent être sensibilisés sur le code de la route
- Les populations riveraines et autres usagers de la route doivent être sensibilisées aux différents moyens de lutte contre les IST/VIH/SIDA
- Les reboisements doivent être effectués pour remplacer le couvert végétal détruit pendant les travaux.

### **d) Doléances des populations**

Au cours des réunions de consultations publiques, les participants ont émis les doléances ci-dessous :

- créations des forages dans les localités riveraines ;
- construction et/ou réhabilitation des centres de santé ;
- réhabilitation et construction des écoles le long de la Ring Road ;
- Réhabilitation et renforcement des équipements dans les collèges de l'enseignement technique le long du tracé ;
- Réhabilitation et renforcement du plateau technique des centres de santé, le long de la Ring Road,
- construction des routes secondaires dans les localités riveraines
- Construction des petits marchés dans les localités riveraines à la route ;
- Que la main d'œuvre locale soit privilégiée dans les recrutements des employés dans les sociétés de construction de la route, afin de lutter contre le chômage ;
- Mettre en place un code de conduite pour les employés afin d'éviter tout dérapage vis-à-vis des us et coutumes locales ;
- Mettre en place toutes les mesures nécessaires afin que la route puisse durer le plus longtemps possible du fait de la grande qualité technique des matériaux utilisés, et des équipements routiers.

## **5.6. RESULTATS DES CONSULTATIONS PUBLIQUES AVEC LES PERSONNES AFFECTEES (PAP)**

Les réunions de consultations publiques avec les PAP ont été l'occasion pour elles de relever un certain nombre de préoccupations. Celles-ci ont été présentées sous forme de questions- réponses. L'équipe conduisant les consultations (MINTP, CARFAD), leur a apporté les éclairages nécessaires.



D'amples explications ont été données sur la procédure d'expropriation et les modalités d'indemnisation pour cause d'utilité publique. Il a été précisé que les expropriations pour cause d'utilité publique et les indemnisations sont régies par de nombreux textes législatifs, à l'instar de:

- la Loi n°85/09 du 4 juillet 1985 relative à l'expropriation pour cause d'utilité publique et aux modalités d'indemnisation ;
- le Décret n°87/1872 du 16 décembre 1987 portant application de la loi suscitée ;
- le Décret n°2003/418/PM du 25 février 2003 fixant les tarifs des indemnités à allouer au propriétaire victime de destructions pour cause d'utilité publique de cultures et d'arbres cultivés ;
- le Décret n°2014/3211/PM du 29 septembre 2014, fixant les prix minima applicables aux transactions sur le terrain relevant du domaine privé de l'État ;
- l'Arrêté n°00832/T.15.1/MINUH/D00 fixant les bases de calcul de la valeur vénale des constructions frappées d'expropriation pour cause d'utilité publique.

Les copies de ces textes ont été remises aux populations pour qu'elles puissent mieux s'en approprier.

Les autorités administratives (Préfets ou sous préfets) ont clôturé les réunions.

Le présent chapitre nous a permis d'échanger avec les populations riveraines, de recueillir leurs avis sur le projet. Par ailleurs les personnes susceptibles d'être affectées par ledit projet ont été édifiées.



## Chapitre 6 : IDENTIFICATION, CARACTERISATION ET EVALUATION DES EFFETS POSSIBLES DE LA MISE EN ŒUVRE DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT NATUREL ET HUMAIN

Ce chapitre présente la méthode d'analyse des impacts sur le plan de l'identification, de la caractérisation et de l'évaluation. Il donne également une description sommaire des impacts avec proposition des mesures environnementales appropriées qui peuvent être selon le cas des mesures d'atténuation, de compensation, d'optimisation ou d'accompagnement pour améliorer l'insertion du projet dans son milieu récepteur.

### 6.1. INTERRELATION ENTRE LES ACTIVITES DU PROJET ET LES ELEMENTS VALORISES DE L'ENVIRONNEMENT

#### 6.1.1. Activités ayant des effets sur les éléments valorisés de l'environnement

La mise en œuvre de ces activités et l'usage des matériaux et intrants pour les travaux entraîneront des incidences sur les éléments valorisés de l'environnement.

Ces travaux et intrants sont les sources d'impacts sur l'environnement.

Tableau 36 : Synthèse des principales activités et effets possible.

Phases	N°	Activités du projet sources d'impact	Rejets, nuisances ou impacts possibles sur l'environnement
TRAVAUX	Phase de pré-construction de la route	1 Installation du chantier (acquisition des terrains, installation de la base vie, aménagement des chemins d'accès au site ou déviations provisoires, amenée du matériel mécanisé)	1. Destruction du couvert végétal et contribution à la modification du microclimat local 2. Destruction des plantations d'Eucalyptus 3. Destruction des pâturages, 4. Destruction des tombes et des sites sacrés 2. Perturbation d'habitats naturels de la faune 3. Conflits sociaux liés à l'occupation des terrains privés, 4. Pollution des eaux et du sol par les déchets solides et liquides (papiers, huiles de vidange, graisses de moteur, matériel hors d'usage) 5. Baisse des revenus des commerçants exerçants dans les zones connaissant de fortes déviations 7. Perturbation des cours d'eau traversées par les déviations du fait des travaux, 8. Risque d'éboulement de terrain 9. perturbation du système de drainage des eaux, 10. Risque de destruction des accès riverains,
		2 Recrutement des ouvriers temporaires, déplacement de la main d'œuvre qualifiée	1. Conflits sociaux liés au non-respect des us et coutumes 2. Opportunités d'emplois et d'affaires/dynamisation des activités lucratives et développement des localités autour des sites d'installation du chantier



Phases	N°	Activités du projet sources d'impact	Rejets, nuisances ou impacts possibles sur l'environnement
Phase de construction			3. Risque de propagation des maladies contagieuses et MST/SIDA, risques de maladies hydriques, infections respiratoires et des grossesses non désirées
	3	Achat du matériel de construction	1. Surenchère de matériaux de construction pour les particuliers 2. Pression sur les ressources naturelles telles le sable, le gravier, les carrières ;
	4	Dégagement d'emprises (Débroussaillage, décapage et terrassements (déblais et remblais), Ouverture de déviations temporaires	1. Destruction des cultures, des biens et expropriations 2. Risque de destruction des accès riverains 2. Abattage d'arbres et destruction du couvert végétal 3. Destruction des plantations d'eucalyptus 4. destruction de la biodiversité dans les parcs et réserve de faune ; 5. Destruction des captages, des sources et autres points d'eau, 6. Destruction des tombes et sites sacrés 7. Modification de la structure du sol 8. Dégradation des plantations agricoles et de certaines formations végétales 9. Réduction voire anéantissement des pâturages. 11-Risque d'éboulements de terrain dans les zones escarpées, 12-Risque d'atteinte aux paysages ; 13-Risque d'éloignement de la faune dans les aires protégées ; 14. perturbation des Voiries et Réseaux Divers (VRD) 15. Risque d'assèchement des zones humides
	5	Terrassements/Travaux mécanisés (déblais et remblais pour rectification du tracé), élargissement, aménagement des accotements, chargement en latérite et compactage, bétonnage	1. Risques d'accidents de travail et accidents de circulation (sur les biens et les personnes) 2. Envol des poussières (maladies respiratoires et oculaires) ; 3. Émission des gaz toxiques (CO2, CO, Nox, Pb, SO2) par les engins ; 4. Nuisances sonores par le bruit des engins et véhicules ; 5. Érosion des sols ; 6. Dégradation du milieu par le dépôt anarchique des produits de décapage ; 7. Perturbation du système de drainage des eaux 8-Perturbation des Voiries et Réseaux Divers (VRD) 9-Risque de glissement de terrain ; 10-Risque de destruction des plantations d'eucalyptus, 11. Risque d'assèchement des zones humides, 12. Risque de destruction des tombes et sites sacrés ; 13. Risque de destruction des captages, sources et points d'eau, 14. Risque de destruction des pâturages,



Phases	N°	Activités du projet sources d'impact	Rejets, nuisances ou impacts possibles sur l'environnement
			15. Risque de destruction des cultures, des maisons et autres biens, 16. Risque de destruction des accès riverains.
	6	Transport et circulation liés aux activités de chantier	1. Risques d'accidents 2. Compactage et perte de fertilité des sols 3. Pollution physique liée au déversement accidentel d'hydrocarbures 4. Risque d'éboulement de terrain
	7	Construction des ouvrages d'assainissement et de drainage	1. Pollution des ressources en eaux 2. Inondation des milieux sensibles 3. Perturbation de l'écoulement des eaux par les produits de curage déposés sur les bords extérieurs des fossés, 4. Risque de destruction des biens (maisons, cultures, commerces etc) 5. Risque de destruction des pâturages, 5. Risque de destruction des plantations d'eucalyptus 6. Risque de destruction des tombes et sites sacrés, 8. Risque de destruction des captages, des sources et autres points d'eau, 9. Risque de destruction des Réseaux Divers 10. Risque de destruction des accès riveains
	8	<b>Approvisionnement en eau</b> pour les travaux (pompage d'eau dans divers cours d'eau)	1. Pression sur les points d'eau qui risque d'entraîner leur épuisement prématuré 2. Modification du régime des cours d'eau 3. Assèchement des zones humides
	9	Ouverture et exploitation des emprunts et carrières de roche (utilisation des explosifs, concassage, chargement et transport de matériaux).	1. Nuisances sonores liées au chargement de matériaux 2. Conflits sociaux 3. Mutilation du paysage (inesthétique) 4. Destruction de la végétation 5. Dégradation et modification de la structure des sols
	10	Déplacements ou installations des réseaux d'eau, de téléphone d'électricité et d'internet.	1. Modification de la structure du sol 2. Risque d'accidents 3. Risque d'éboulement de terrain ; 4. Risque de conflits avec les riverains, suite à la perte des biens 5. Risque de destruction des tombes et sites sacrés 6. Risque d'atteintes aux pâturages, 7. Risque de destruction des plantations d'eucalyptus, 8. Risque d'atteinte aux réserves et aires protégées ; 9. Risque de destruction des accès riverains



Phases	N°	Activités du projet sources d'impact	Rejets, nuisances ou impacts possibles sur l'environnement
	11	Construction des ponts et ouvrages d'art.	1. Risque de pollution physique des eaux de surface 2. Perturbation du trafic et destruction des accès riverains 3. Modification de l'hydrodynamique du cours d'eau (risque de surélévation du niveau des eaux et inondation des zones en amont) 4. Montée rapide des eaux 5. Risques d'érosion des berges et d'effondrement des piles et culées 6. Valorisation foncière et mobilière
	12	aménagement des raccordements aux voies existantes	1. Modification de la structure du sol 2. Risque de destruction des accès riverains
	13	Construction d'une couche de fondation et d'une couche de base	1. Modification de la structure du sol 2. Érosion du sol 3. Pollution de l'air suite à la présence des poussières, 4. Bruits et nuisances sonores
	14	Réalisation de la chaussée (fourniture et pose de joints de chaussée et trottoir, revêtement avec une couche de roulement en béton bitumeux)	1. Destruction du couvert végétal 2. Modification de la structure du sol 3. Érosion du sol 4. Modification du paysage 5. Risque de pollution des sols et eaux par les hydrocarbures et eaux usées de lavage.
	15	Aménagement des stations de pesage	1. Destruction du couvert végétal 2. Destruction d'habitats naturels de la faune 3. Modification du paysage et de l'emprise 4. Risque de pollution physique des eaux de surface, 5. Risque de pollution des sols 6. Risque de conflits fonciers, 7. Risque de destruction des tombes et des sites sacrés 8- Risque de destruction des plantations d'eucalyptus 9. Risque de destruction des pâturages.
	16	Mise en place des dispositifs de signalisation routière (horizontale, verticale, panneaux directionnels) et des équipements de sécurité (glissière de sécurité...)	1. Risque de pollution physique des eaux de surface 2. Sécurisation de l'ouvrage 3. Réduction des accidents de circulation
	17	Vidange, entretien et lavage des véhicules et engins du chantier	1. Risque de pollution des sols et eaux de drainage par les hydrocarbures et eaux usées 2. Risque d'éboulement de terrain 3. Risque de pollution des zones humides
Repli chantier	18	Aménagement et protection des berges, des talus et des sorties d'ouvrages et d'ouvrages divers (murs, gabion, perrés)	1. Modification des conditions de drainage 2. Perturbation de la qualité des eaux 3. Réduction de l'érosion des talus 4. Risque de destruction des plantations d'eucalyptus





Phases	N°	Activités du projet sources d'impact	Rejets, nuisances ou impacts possibles sur l'environnement
	19	Production des déchets et des produits contaminants (nettoyage des sites, remise en état)	1. Production des déchets et des produits contaminants 2. Dégradation du paysage 3. Pollution et dégradation du milieu (sols et eaux) par des déchets solides (épaves, carcasses d'engins, batteries et autres)
	20	Mise en dépôt des matériaux	1. Enlaidissement du paysage et dégradation des sols 2. Risque d'obstruction de l'écoulement des eaux par des dépôts de matériaux
<b>EXPLOITATION</b>	21	Présence physique de la route	1. Sécurisation du trafic 2. Amélioration de la sécurité des personnes et des biens du fait des possibilités d'interventions rapides des forces de sécurité, 3. Amélioration de l'esthétique du paysage autour de la route 4. Amélioration du cadre de vie et risque d'augmentation de la pression foncière 5. Développement des activités économiques aux abords de la route (agriculture, élevage, commerce) ; 6. Réduction du temps de voyage et des coûts d'entretien des véhicules ; 7. Facilitation des échanges des personnes et des biens ; 8. Accroissement des recettes de l'Etat 10. Réduction des pertes post-récoltes et facilitation de l'industrialisation ; 9. Promotion de l'intégration bilatérale et sous régionale notamment avec l'axe Misajé-Frontière Nigéria.
	22	<b>Fonctionnement et usage</b> des ponts et ouvrages d'art.	1. Risque d'érosion des accès aux ouvrages d'art suite au passage régulier de poids lourds 2. Risque d'accidents causés par l'usure des piles dues à la circulation des véhicules à grande vitesse 3. Augmentation du trafic routier et risques d'accidents de circulation 4. Amélioration des conditions de transport, réduction du temps de passage et du cout d'entretien des véhicules, 6. accroissement du flux de personnes traversant les frontières entre le Cameroun et le Nigéria, 7. Renforcement de l'intégration sous régionale à travers l'intensification des échanges économiques et socioculturels entre le Cameroun et le Nigéria. 8. Accroissement des recettes de l'Etat. 9. Accroissement des visites des sites touristiques



Phases	N°	Activités du projet sources d'impact	Rejets, nuisances ou impacts possibles sur l'environnement
	23	<b>Travaux</b> d'entretien (remplacement des équipements endommagés : garde-corps, glissière de sécurité, panneaux de signalisation, opérations de cartonnage, recalibrage du lit des cours d'eau...)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Perturbation du trafic</li> <li>2. Risque de pollution des eaux</li> <li>3. Risque d'accident de travail et de circulation</li> </ol>



**Tableau 37 :** Matrice d'interrelations des Activités du projet/éléments avec les éléments valorisés de l'environnement : Matrice de Léopold

	ELEMENTS CONSTITUTIFS DU MILIEU	BIOPHYSIQUE												RESSOURCES HUMAINES	HUMAIN										
		AIR			EAUX				SOLS			BIOTOPES			ASPECTS-SOCIO ECONOMIQUES	CADRE DE VIE			PATRIMOINE ET INFRASTRUCT URES						
		COUCHE D'OZONE /CLIMAT	ATMOSP H-RE		EAUX DE SURFA- CE		EAUX SOUTER- RAINES		SOL		SOL	Aquatiques terrestres souterrains				Bruits	Odeurs	Qualité paysagère	Patrimoines culturels	Biens matériels et immobiliers	infrastructures socio- économiques				
PRINCIPAUX CRITERES D'EVALUATION DES INCIDENCES	Émission de gaz à effet de serre et/ou qui appauvrissent la couche d'ozone	Aptitude du site à dispenser les polluants	Qualité de l'air	Débit annuel moyen du milieu récepteur	Qualité de l'eau	Caractéristiques des aquifères	Qualité des eaux	Sensibilité à l'érosion	Qualité et usage du sol	Stabilité	Flore	Faune	Réserves et aires protégées	Gestion rationnelle	Conflits	Activités économiques/ emplois	Santé / Sécurité	Augmentation es recette de l'Etat	Bruits	Odeurs	Qualité paysagère	Patrimoines culturels	Biens matériels et immobiliers	infrastructures socio- économiques	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17		17	19	20	21	22	23
ACTIVITES DU PROJET																									
Phase préparatoire																									
1	Amenée du matériel	X		X						X							X	X		X					
2	Installation du chantier	X		X	X				X	X		X	X			X	X	X		X	X	X			
3	Recrutement et présence de la Main d'œuvre															X	X	X							
4	Débroussaillage / décapage / abattages d'arbres	X		X		X	X		X	X	X	X	X	X		X				X		X			
	Phase de construction																								
5	Terrassements en déblai ordinaire	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X	X		X		X		X		X	X		
6	Terrassement en déblai rocheux	X		X		X	X		X	X	X	X		X			X			X		X	X		
7	Terrassement en remblai, Terrassements/reprise de la plate-forme	X		X	X	X	X		X	X	X	X		X			X			X		X			

**Projet de bitumage de la Ring Road**  
**Mise en conformité selon les critères de la BAD de l'Étude d'Impact Environnemental et Social**

8	Aménagements VRD	X		X	X	X	X	X		X		X			X	X	X	X		X			
9	Reprofilage de talus, berges	X		X	X	X			X		X					X	X			X			
10	Construction des ponts	X		X		X		X	X					X	X	X	X			X	X	X	
11	Réalisation des ouvrages d'assainissement/Création de fossés, exutoires	X		X	X	X	X	X		X						X		X		X			
12	Circulation des engins	X		X		X		X		X		X	X	X		X		X		X			
12	Aménagement paysager	X		X	X							X	X	X			X						
14	Mise en place d'équipements de sécurité et signalisation															X	X						
15	Dragage/recalibrage des cours d'eau	X			X	X						X				X	X			X			
16	Exploitation des emprunts et carrière de roche,	X		X				X		X		X	X	X		X	X	X		X		X	
17	Approvisionnement en eau pour les travaux du chantier					X		X								X	X	X					
18	Vidange, entretien et lavage des véhicules et engins	X		X		X		X			X	X				X		X			X		
19	Production des déchets et des produits contaminants	X		X		X		X			X	X						X			X		
20	Mise en dépôt des matériaux															X		X				X	
21	Démobilisation et repli de chantier	X		X												X	X	X					
Phase d'exploitation																							
22	Présence physique de l'ouvrage	X		X									X			X	X	X	X	X		X	
23	Travaux d'entretien des ponts	X		X													X	X	X		X		
24	Fonctionnement et usage (Transport et circulation)	X		X									X				X	X	X	X			

## **6.1.2. Méthode d'analyse des impacts**

### *6.1.2.1. Identification des impacts*

L'impact d'un projet à un instant donné est défini comme étant l'écart entre l'état initial de l'environnement et l'état final avec le projet considéré. L'identification des impacts est faite sur la base des interactions potentielles (positives ou négatives) pouvant exister entre les activités du projet et les composantes de l'environnement.

Les **récepteurs d'impacts** sont les Eléments Valorisés de l'Environnement (EVE) qui seront potentiellement affectés par les travaux programmés. Ces EVE décrits au chapitre 7 se répartissent en trois groupes de composantes :

- le milieu physique (paysage, air, sol, eaux de surface et eaux souterraines),
- le milieu biologique (végétation, faune, écosystèmes fragiles, réserves de faune, sanctuaire à gorilles etc ),
- le milieu socio-économique et humain (sécurité routière, santé, condition de transport, emplois et revenus, activités économiques, population et cadre de vie, us et coutumes, mises en valeurs...).

Les **sources d'impacts** sont les différentes activités découlant du projet, et pouvant avoir une incidence sur les EVE. Elles sont réparties en deux groupes suivant leur période d'apparition :

- Pendant la phase chantier ou de réalisation des travaux (Tr) : Elles comprennent l'ensemble des travaux d'installation de chantier, de génie civil (terrassements, construction des ponts, pose du bitume, travaux d'assainissement, construction des ouvrages sur les voies d'accès, exploitation des sites d'emprunts, transport et dépôt de matériaux, pose des panneaux de signalisation, stabilisation des berges, pose des gardes corps, etc...). En marge des travaux, la présence du personnel de chantier est considérée comme une source d'impact sur le milieu humain.
- Pendant la phase d'exploitation de la route et de ses aménagements (Ex) : les sources d'impact répertoriées en phase d'exploitation sont liées à la présence, au fonctionnement et à l'entretien des ponts et de leurs aménagements annexes.

Afin de mettre en évidence les différentes activités du projet pouvant avoir une incidence sur l'environnement, la consistance de ces travaux a été décrite précédemment. De même, la description de l'environnement du projet a permis de mettre en exergue les différentes sensibilités environnementales du site au regard des travaux projetés.

### *6.1.2.2. Caractérisation*

Il s'agit de décrire les impacts sur la base de critères bien définis, de les évaluer de manière à déterminer leur importance et l'ordre de priorité selon lequel ces impacts doivent être évités, atténués ou compensés. Sept paramètres ont été utilisés. Il s'agit de :

- La **nature** de l'impact indique si l'impact est négatif ou positif;
- l'**interaction** précise la relation entre le projet et l'impact : un impact sera dit direct lorsqu'il est lié aux travaux par une relation de cause à effet ;
- l'**intensité** ou l'ampleur exprime le degré de perturbation du milieu, fonction de la vulnérabilité de la composante étudiée ; trois classes sont considérées: Haute, Moyenne et Basse ;



- l'**étendue** donne une idée de la couverture spatiale de l'impact. On a distingué ici également trois classes : Ponctuelle, Locale, Régionale;
- la **durée** de l'impact indique la manifestation de l'impact avec le temps ; on parlera de Court Terme pour désigner un impact qui se manifeste pendant la mise en œuvre du projet et moins d'un an après; de Moyen Terme lorsque celui-ci se manifeste plus d'un an après la mise en œuvre du projet ; et de Long Terme pour qualifier les impacts qui se manifestent au-delà d'un an;
- l'**occurrence** ou la probabilité de réalisation indique les chances pour un impact de se réaliser. On distingue 2 classes : « Certaine » pour qualifier les impacts présentant plus de 90% de chance de se réaliser, « Probable » pour ceux présentant entre 25 et 75% de chance de survenir;
- la **réversibilité** décrit le fait pour un impact d'être plus ou moins réversible, de manière naturelle ou induite par les mesures d'atténuation. Un impact sera dit « Réversible » lorsqu'il a plus de 50% de chance d'être réversible ; « peu réversible » pour les impacts ayant moins de 50% de chance d'être réversible.

Ces paramètres sont présentés dans le tableau suivant avec leur symbolisme.

#### 6.1.2.3. Évaluation

L'évaluation des impacts a été basée sur la méthode de FECTEAU qui ne prend en compte que trois critères de la caractérisation (Intensité, Durée, Étendue). Elle a pour but d'attribuer une importance absolue aux impacts prévus grâce à la combinaison des trois critères sus évoqués.

Le tableau ci-dessous présente la clef de combinaison des différents critères. La méthode de Fecteau respecte les principes suivants :

- chaque paramètre utilisé pour déterminer l'importance a le même poids ;
- si les valeurs de deux paramètres ont le même niveau de gravité, on lui attribue la valeur correspondant à ce niveau indépendamment du niveau de gravité du troisième critère ;
- si les valeurs des trois paramètres sont différentes, on lui attribue la valeur d'importance moyenne.

L'importance absolue peut être Majeure, Moyenne ou Mineure et permet de déterminer l'ordre de priorité selon lequel les impacts doivent être évités, atténués ou compensés. Finalement, l'évaluation globale du projet sur l'environnement n'est obtenue que sur la base des impacts résiduels après application des mesures environnementales proposées. Le schéma de la figure 8 résume la démarche adoptée pour les évaluer.

À noter que les impacts potentiels identifiés, tiennent compte des données disponibles à cette phase du projet, des entretiens avec les personnes ressources, des observations sur le terrain et de l'expérience acquise par les experts de l'équipe, dans la gestion environnementale d'autres projets.



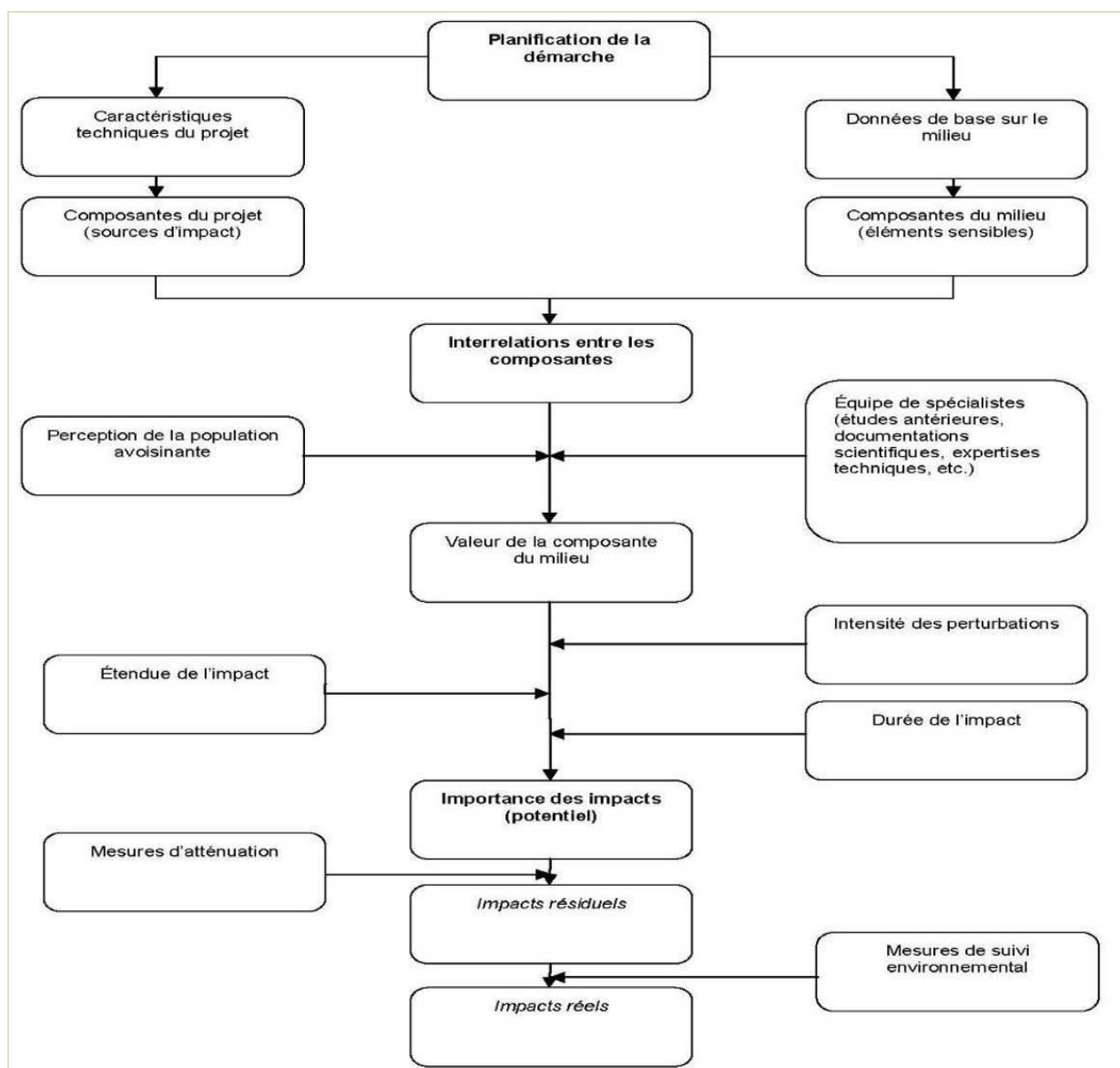


**Tableau 38 :** Qualification et symbolisme des différents paramètres de caractérisation

PARAMETRES	QUALIFICATION ET SYMBOLISME		
Nature	- Positif (+)	- Négatif (-)	
Interaction	- Direct (D)	- Indirect (I)	
Durée	- Cour terme (Ct)	- Moyen terme (Mt)	- Long terme (Lt)
Ampleur/Intensité	- Forte (F)	- Moyenne (M)	- faible (f)
Occurrence	- Certaine (Cer)	- Probable (Pro)	
Portée	- Régionale (R)	- Locale (L)	- Ponctuelle (P)
Réversibilité	- Réversible (Re)	- Peu réversible à Irréversible (Pre/Irr)	

**Tableau 39 :** Clef de combinaison des différents critères d'évaluation d'impact

Intensité	Portée / étendue	Durée	Importance absolue
Forte	Régionale	Long terme	Majeur
		Moyen terme	Majeur
		Court terme	Majeur
	Locale	Long terme	Majeur
		Moyen terme	Moyenne
		Court terme	Moyenne
	Ponctuelle	Long terme	Majeur
		Moyen terme	Moyenne
		Court terme	Mineure
Moyenne	Régionale	Long terme	Majeur
		Moyen terme	Moyenne
		Court terme	Moyenne
	Locale	Long terme	Moyenne
		Moyen terme	Moyenne
		Court terme	Moyenne
	Ponctuelle	Long terme	Moyenne
		Moyen terme	Moyenne
		Court terme	Mineure
faible	Régionale	Long terme	Majeur
		Moyen terme	Moyenne
		Court terme	Mineure
	Locale	Long terme	Moyenne
		Moyen terme	Moyenne
		Court terme	Mineure
	Ponctuelle	Long terme	Mineure
		Moyen terme	Mineure
		Court terme	Mineure



**Figure 33 :** Schéma simplifié de la démarche d'identification et d'évaluation des impacts

**Tableau 40** : Matrice d'identification, de caractérisation et d'évaluation des impacts de la phase des travaux

Éléments valorisés de l'environnement		Désignation des impacts potentiels perceptibles		Période d'apparition	Nature	Interaction	Intensité	Portée	Durée	Occurrence	Réversibilité	Importance absolue	Importance de l'impact résiduel
<b>MILIEU PHYSIQUE</b>	<b>Ressources naturelles (Eau, sol et air)</b>	C2	Détérioration de la qualité de l'air par les poussières et les gaz	Travaux	N	D	F	L	Ct	C	Re	Moyenne	Non significative
		C3	Pression sur la ressource en eau	Travaux	N	D	F	R	Ct	C	Re	Majeure	Mineure
		C4	Risque de pollution des eaux de surfac	Travaux	N	D	F	R	Ct	Pr	Re	Majeure	Mineure
		C5	Risque de pollution des eaux de souterraines	Travaux	N	D	F	R	Ct	Pr	Re	Majeure	Mineure
		C6	Modification du régime des cours d'eau	Travaux	N	D	M	L	Ct	C	Re	Moyenne	Mineure
		C7	Risque de pollution des sols	Travaux	N	D	M	P	Ct	C	Re	Mineure	Non significative
		E2	Risque de pollution des sols et des cours d'eau	Exploitation	N	I	M	R	Lt	Pr	Re	Majeure	Moyenne
		C8	Modification de la structure du sol (compactage, décapage, érosion, perte de terres cultivables)	Travaux	N	D	M	P	Ct	Pr	Re	Mineure	Non significative
		C9	Erosion des sols	Travaux	N	D	M	P	Ct	Pr	Re	Mineure	Non significative
		C16	Bruits et nuisances	Travaux	N	D	M	L	Ct	C	Re	Moyenne	Non significative
		E1	Amélioration de l'esthétique du paysage le long de la route	Exploitation	P	D	F	R	Lt	C	Irr	Majeure	Mineure
	<b>Végétation</b>	C1	Contribution à la modification du microclimat local par la destruction de la végétation	Travaux	N	D	F	R	Lt	C	irr	Majeure	Mineure
		C11	Destruction de la biodiversité floristique dans les parcs et réserves	Travaux	N	D	F	R	Lt	C	irr	Majeurse	Moyenne

*Projet de bitumage de la Ring Road*  
**Mise en conformité selon les critères de la BAD de l'Étude d'Impact Environnemental et Social**

		C10	Abattage des arbres, des eucalyptus et destruction du couvert végétal naturel	Travaux	N	D	F	L	Mt	C	Re	Moyenne	Non significative
	Faune	C12	Perturbation de l'habitat et destruction de la faune terrestre et aquatique	Travaux	N	D	M	P	Ct	C	Re	Mineure	Non significative
		C13	Perturbation des habitats et accroissement du braconnage dans les réserves	Travaux	N	D	F	R	Ct	C	Re	Majeurs	Mineure
		E3	Collision des animaux d'élevage, des troupeaux par les véhicules	Exploitation	N	I	M	P	Mt	Pr	Irr	Moyenne	Mineure
		C14	Déplacement des commerçants exerçant en bordure des routes et pertes d'activités lucratives	Travaux	N	D	F	L	Ct	C	Irr	Moyenne	Non significative
		C15	Augmentation du coût de vie dans les localités	Travaux	N	D	F	L	Ct	Pr	Re/Irr	Moyenne	Mineure
		C17	Risques de propagation des IST/SIDA, des maladies hydriques, infections respiratoires, paludisme et des grossesses non désirées	Travaux	N	D	F	R	Lt	C	Re/Irr	Majeure	Mineure
		C18	Destruction des captages et perturbation des réseaux divers.	Travaux	N	D	f	L	Ct	C	Re	Mineure	Non significative
		C19	Risques de destruction des tombes et des sites sacrés	Travaux	N	D	F	L	Lt	Pr	Re/Irr	Majeure	Moyenne
		C20	Perturbation du trafic et destruction des accès riverains	Travaux	N	D	F	L	Lt	Pr	Re/Irr	Majeure	Moyenne
		C22	Risques d'accidents de circulation	Travaux	N	I	F	R	lt	C	Irr	Moyenne	Moyenne
		C23	Risques de conflits	Travaux	N	D	M	L	ct	Pr	Irr	Moyenne	Moyenne
		C21	Risques d'accidents de travail	Travaux	N	I	M	L	ct	Pr	Re	Moyenne	Mineure
		C 24	Opportunités d'emploi et d'affaires	Travaux	P	D	F	R	ct	C	Re	Moyenne	Mineure
		C25	Dynamisation des activités lucratives et développement des localités		P	D	F	R	lt	C	Re	Moyenne	Mineure
		E4	Facilitation des mouvements des personnes et des biens	Exploitation	P	D	F	R	Lt	C	Irr	Majeure	Mineure

		E5	Amélioration des conditions de transport, réduction du temps et des coûts de voyage	Exploitation	P	D	F	R	Lt	C	Re	Majeure	Mineure
		E6	Développement des activités économiques dans la région du Nord-Ouest	Exploitation	P	D	F	R	Lt	C	Re	Majeure	Mineure
		E7	Accroissement du nombre de touristes	Exploitation	P	I	F	R	Lt	C	Re	Majeure	Mineure
		E8	Promotion de l'intégration bilatérale et sous régionale	Exploitation	P	D	F	R	Lt	C	Re	Majeure	Mineure
		E9	Augmentation des recettes de l'Etat	Exploitation	P	I	F	R	Lt	C	Re	Majeure	Mineure

**Tableau 41 : caractérisation et d'évaluation des impacts**

Nature	Interaction	Durée	Portée	Intensité	Occurrence	Valeur	Réversibilité	Cumulativité	Importance
N: négatif P : positif	D : direct I : indirect	Ct : court terme Mt : moyen terme Lt : long terme	P : ponctuelle L : locale R : régionale	F : forte My : moyenne f : faible	Pro : probable Cer : certaine	HV : hautement valorisé V : valorisé NV : Non valorisé	Rev : Réversible Irr : Irréversible	Cu : Cumulatif Ncu: Non Cumulatif	Ma : majeure Mo : moyenne Mi : mineure NS : Non significatif

## **6.2. DESCRIPTION DES IMPACTS ET MESURES EN PHASE TRAVAUX**

### **6.2.1. Impacts sur le milieu physique**

#### *6.2.1.1. Contribution à la modification du micro climat local par la destruction de la végétation (Impact C1)*

- Activités source d'impact : Nettoyage du site et terrassement, consommation des hydrocarbures (carburants – gasoil et bitume), ouverture de déviations temporaires, exploitation des carrières et dépôts, aménagement des bases chantier et bases-vie.
- Points d'impact possibles : site du projet, base chantier, transport du personnel et usagers, carrières et dépôts

#### **a) Causes et manifestations**

La construction de la route et les aménagements connexes entraînera la destruction d'une grande partie du couvert végétal. Ce couvert est constitué de prairies, d'eucalyptus, des arbres fruitiers et d'ombrage et de cultures diverses (pommes de terre, haricots, macabo, ignames, maraichers etc...) qui bordent ou couvrent l'itinéraire. Cette destruction conduira à la perte de l'habitat de la faune, une diminution de la biodiversité et l'exposition du sol à l'érosion. De plus, de manière indirecte, la demande en bois de feu sera augmentée en raison de la présence du personnel de chantier. La coupe de bois pour le ravitaillement des bases-vie et les besoins domestiques des particuliers pourrait constituer une menace sérieuse pour les espaces boisés de la zone. En effet, les employés et certaines personnes malveillantes pourraient profiter de la destruction due aux travaux pour procéder à des coupes d'arbres plantés. Cette destruction de la végétation va modifier le microclimat local, le rendant plus rude, avec des conséquences sur l'agriculture et les ressources en eau.

Par ailleurs, la mise en œuvre du projet nécessitera divers types d'équipements et engins dont le fonctionnement nécessite des combustibles fossiles (gasoil, essence). Leur combustion entraîne la production et le rejet dans l'air des gaz d'échappement dont certains constituants contribuent à l'effet de serre (CO, CO<sub>2</sub>, Nox, etc.) ou à l'appauvrissement de la couche d'ozone.

D'autre part, l'utilisation de carburants pour le transport du personnel (Maîtrise d'Œuvre, Maître d'Ouvrage, Entreprises) ; le fonctionnement des véhicules, engins de travaux et générateurs d'énergie, le fonctionnement de la centrale à béton, constituent d'autres sources d'émission de gaz à effet de serre (CO<sub>2</sub>, CO, Nox, Sox, H<sub>2</sub>O, HAP) qui sont les principaux responsables du changement climatique.

#### **b) Caractérisation et évaluation de l'impact**

Ce n'est qu'une probabilité que le climat de la zone change de manière significative puisque la distance concernée par la destruction du couvert végétal est assez réduite et, pour ce qui est de l'émission des gaz à effet de serre par les moteurs des véhicules et autres engins, même en l'absence des travaux de construction du pont, les véhicules continuaient de circuler dans la zone du projet. Puisque les effets d'augmentation des GES n'ont pas de frontière et que le pays malgré ses faibles émissions est aussi affecté, l'étendue de cet impact sera régionale et son effet se fera ressentir sur le long terme. Au Cameroun et au Nigéria, le climat global est une composante valorisée par la loi-cadre relative à la gestion de l'environnement. Le Plan d'Action National de Lutte contre la Désertification et le Plan National d'Adaptation aux Changements Climatiques.





Par ailleurs, les changements climatiques peuvent avoir des conséquences insoupçonnées sur la santé des êtres vivants, les écosystèmes locaux et sur l'économie mondiale. La combinaison de ces paramètres dans la grille de Fecteau permet de dire que l'importance absolue de cet impact est jugée majeure.

#### *6.2.1.2. Détérioration de la qualité de l'air par les poussières et les gaz (Impact C2)*

- Activités sources d'impact : fouilles, terrassements, transport et dépôt de matériaux, fonctionnement des engins et véhicules divers, exploitation des carrières, et autres polluants atmosphériques, démolition et repli de chantier, travaux de maçonnerie, etc.
- Point d'impact possible : site des travaux, site de carrière, site de dépôt, zones voisines des travaux.

#### **a) Causes et manifestation**

Les travaux de terrassement, l'exploitation des carrières et sites d'emprunt, seront à l'origine des émissions de poussières, surtout lors de concassage des granulats dans les carrières ou du chargement et du transport des matériaux. Cet impact sera beaucoup plus accentué au niveau des carrières sollicitées pour le chantier et en saison sèche. L'absence d'obstacles pour arrêter les envols de poussières et les tempêtes de poussières impliqueraient une grande dispersion de polluants dans la nature. Ces polluants dans la nature seront susceptibles de réduire la visibilité des chauffeurs et provoquer des accidents de la circulation d'une part et de porter atteinte à la santé des populations riveraines installées le long de la route ainsi qu'à celle des travailleurs. Notamment, c'est la santé des personnes âgées (troisième âge) et des enfants qui seront plus affectée.

En outre, le fonctionnement des engins, centrales, groupes électrogène et véhicules du chantier entraîneront par combustion des hydrocarbures, l'émission des gaz (oxydes de carbones (Cox), d'azote (NOx) et de soufre (SOx)) et des aérosols dans l'air avec pour corollaire une augmentation de la concentration des gaz à effet de serre dans l'atmosphère. En théorie, la combustion complète d'hydrocarbures purs ne produit que de l'eau et du gaz carbonique. Toutefois, les véhicules et engins de plus de 4 ans ne brûlent pas tout le gaz et rejettent, avec le gaz carbonique, des hydrocarbures non brûlés tel que du monoxyde de carbone.

Les émissions atmosphériques polluantes se feront sur trois types de sites : (i) la fabrique d'enrobés (béton bitumineux), où sont chauffées des matières bitumineuses lourdes, responsables d'émission de SO<sub>2</sub> et d'hydrocarbures volatils, (ii) la voie en chantier, où la circulation des véhicules et le fonctionnement des engins (compresseurs, engins de tassements, etc.) et la coulée de l'enrobé seront responsables d'émissions de SO<sub>2</sub>, NOx, particules fines et hydrocarbures, (iii) les sites de carrière.

#### **b) Caractérisation et évaluation des impacts**

Il s'agit d'un impact négatif, induit directement par les travaux et d'occurrence certaine puisque lors de la construction des ouvrages, il ne peut pas avoir des envols de poussières. Son intensité est forte car durant la saison sèche, la rareté de l'eau va limiter les possibilités d'arrosage des voies de circulation des engins. On estime que sa durée sera courte parce que sa manifestation sera liée à la période de travaux, encore que les saisons pluvieuses vont réduire leurs effets. Sa portée est ponctuelle car ne se limitera qu'à la zone où les travaux s'effectuent ainsi que leurs environs immédiats. Cette détérioration de la qualité de l'air baissera considérablement avec la fin des



travaux de construction de la route, d'où le caractère réversible qui lui est attribué. Cet impact est réversible puisqu'il cessera avec l'arrêt des travaux et cumulatif du fait que la circulation et l'entretien d'autres véhicules et engins des projets en cours dans la zone entraîneront la pollution de l'air. L'air, composante affectée, est valorisé au Cameroun par l'article 21 de la loi N°96/12 du 05 août 1996 portant loi-cadre relative à la gestion de l'environnement et son décret d'application N°2011/2582/PM du 23 août 2011 fixant les modalités de protection de l'atmosphère.

De la combinaison de ces paramètres dans la grille de Fecteau, on aboutit à une importance absolue mineure.

#### *6.2.1.3. Pression sur la ressource en eau (Impact C3)*

- Activités sources d'impact : arrosage des sites en travaux, alimentation des bases chantier en eau pour divers usages, approvisionnement en eau pour les travaux de chantier, nettoyage des engins de chantier.

- Point d'impact possible : les cours d'eau et ruisseau de la région du Nord-Ouest, puits et forages de la zone des travaux.

#### **a) Causes et manifestation**

Les travaux vont nécessiter un volume important d'eau, notamment lors de la fabrication du béton, du contrôle des dégagements de poussières, le long du couloir des travaux des voies d'accès et lors des divers nettoyages.

Le prélèvement d'eau pour les travaux pourrait s'effectuer directement dans les cours d'eau existant dans la zone du projet.

Il pourrait alors se poser un problème de concurrence entre les besoins en eau du chantier et ceux des populations riveraines et du bétail. En effet, la sollicitation des cours d'eau va perturber les activités de baignade et nuire aux éleveurs et aux maraîchers qui utilisent ces eaux pour l'arrosage des cultures.

Les besoins en eau potable seront également nécessaires pour l'alimentation des différentes installations de l'entreprise en charge des travaux. La faible distribution en eau potable dans la zone contraindra les entrepreneurs à ouvrir des forages pour alimenter leurs bases. La sollicitation de cette eau souterraine aura des répercussions sur les puits et forages dans la zone du projet. Les baisses de niveau chez les riverains pourraient entraîner le recours aux eaux de mauvaise qualité pour les besoins de boisson et ménagers.

#### **b) Caractérisation et évaluation des impacts**

La pression sur la ressource en eau est un impact négatif direct. Elle sera de forte intensité. Il est certain que cette pression sera observée. La durée est de court terme puisqu'elle ne couvrira que la période des travaux de construction. La composante eau affectée est valorisée au Cameroun par les articles 25 à 30 de la loi n°96/12 du 05 août 1996 portant loi-cadre relative à la gestion de l'environnement, la loi n° 98/005 du 14 Avril 1998 portant régime de l'eau, le Décret N° 2001/165/PM du 08 mai 2001, précisant les modalités de protection des eaux de surface et des eaux souterraines contre la pollution.

La combinaison de ces paramètres dans la grille de Fecteau indique une importance absolue majeure pour cet impact.



#### **6.2.1.4. Risque de pollution des eaux de surface (Impact C4)**

- Activités sources d'impact : construction de la route et des voies d'accès, construction des dalots, et ouvrages d'assainissement, lavage et entretien des véhicules et engins de chantier (vidanges des véhicules des moteurs, lavage des bétonnières), rejet des effluents de la base, etc.
- Point d'impact possible : Différentes rivières et cours d'eau de la zone du projet, puits et forages de la zone des travaux.

##### **a) Causes et manifestations**

Pendant les travaux, des produits dangereux tels que les hydrocarbures, les lubrifiants et huiles de vidange peuvent être accidentellement ou volontairement déversés dans les points d'eau et constituer ainsi une source de pollution diffuse des eaux superficielles. D'autre part, certains matériaux de construction (laitance béton, bitume, etc.) pourront tomber dans les cours d'eau. Cette situation pourrait contribuer à la pollution de l'eau mais aussi et surtout ralentir la vitesse de circulation des eaux en provoquant la sédimentation des matières en suspension en entraînant l'élévation du niveau des eaux. Pareille situation serait désastreuse car elle aggraverait les inondations et mettrait en péril les ouvrages réalisés.

Il est également possible que certains employés polluent les eaux par déversement direct de déchets. Cela peut survenir en cas de nettoyage des Equipements de Protection Individuel (EPI) souillés ou de baignade après les travaux. Aussi, si les Entreprises ne disposent pas de toilettes adéquates et suffisantes, les employés pourraient se soulager dans les eaux des cours d'eau, ce qui conduirait à une dégradation de la qualité microbiologique de ces eaux.

Les incidences et conséquences de la pollution des eaux porteront :

- sur la santé des populations : cette conséquence peut s'avérer importante, compte tenu de la rareté des Adductions d'Eaux Potables dans les localités concernées où une bonne frange des populations s'approvisionne en eau de consommation à partir des cours d'eau. Cette pollution pourrait entraîner la prolifération de maladies hydriques (dysenteries, typhoïde, etc...) ;

##### **b) Caractérisation et évaluation des impacts**

L'atteinte aux ressources en eau de surface est un impact négatif directement lié aux activités du projet. Ce n'est qu'une probabilité que cet impact se produise puisque l'entreprise chargée des travaux peut tout aussi prendre des dispositions utiles pour que les eaux de surface ne soient pas polluées du fait des travaux. L'intensité de cet impact au cas où il se produit, sera forte, compte tenu du fort usage des cours d'eau dans les localités traversées par le projet. L'étendue de l'impact sera régionale, car la majorité des cours d'eau de la zone du projet constitue des affluents du Niger. L'impact ne se manifestera que pendant la période des travaux. Sa durée est donc de court terme. La composante eau affectée est valorisée au Cameroun par les articles 25 à 30 de la loi n°96/12 du 05 août 1996 portant loi-cadre relative à la gestion de l'environnement, la loi n° 98/005 du 14 Avril 1998 portant régime de l'eau, le Décret N° 2001/165/PM du 08 mai 2001, précisant les modalités de protection des eaux de surface et des eaux souterraines contre la pollution.

De la combinaison de ces paramètres dans la grille de Fecteau, on aboutit à une importance absolue majeure.



#### **6.2.1.5. Risques de pollution des eaux souterraines (Impact C5)**

- Points d'impact possibles : centrales de concassage et d'enrobage, bases vie et chantier, atelier de mécanique.

##### **a) Causes et manifestations**

Pendant la phase de construction, des produits dangereux tels que les hydrocarbures, les lubrifiants, les eaux usées et les huiles de vidange peuvent être accidentellement ou volontairement déversés sur le sol. Ces produits sont susceptibles d'être transportés par les eaux pour atteindre par percolation les couches profondes du sol et constituer une source de pollution des eaux souterraines. De même, certains matériaux de construction (béton, peintures, chaux, bitume, etc.) pourront entrer en contact avec les eaux d'infiltration et être ainsi transportés vers la nappe phréatique et la polluer.

##### **b) Caractérisation et évaluation de l'impact**

La pollution des eaux souterraines est un impact négatif indirect puisque n'étant pas liée aux seules activités du projet de construction du pont et des voies d'accès. Il se produira et se manifesterà sur le long terme une fois qu'il y aura déversement. Son intensité a été jugée faible compte tenu de la faible étendue de la zone de mise en œuvre du projet. Sa portée est envisagée ponctuelle puisque cette pollution se manifesterà à des points précis dans le rayon du déversement. Il n'est que d'occurrence probable car l'entreprise de construction qui aura en son sein un environnementaliste pourra prendre des mesures permettant d'éviter les déversements dans l'eau. L'impact est irréversible du fait que les eaux souterraines ne connaissent pas de système d'autoépuration une fois qu'elles sont affectées. La composante affectée à savoir l'eau souterraine est hautement valorisée sur le plan juridique par la loi n° 98/005 du 14 avril 1998 portant régime de l'eau qui, en son article 4, interdit tout déversement susceptible d'altérer la qualité de l'eau ; sur le plan scientifique par l'intérêt accordé à cette ressource dans la science, et sur le plan socioculturel par les différentes utilisations de l'eau souterraine comme principale source de ravitaillement en eau potable dans la zone du projet. Il faut préciser qu'ici, les populations vivent essentiellement des eaux de captage et des sources.

Les critères d'évaluation de la matrice de Fecteau permettent d'aboutir à une importance absolue de l'impact jugée mineure

##### **a) Causes et manifestations**

Pose des ouvrages, et des buses, etc., dépôts de matériaux de déblais, ou de débris d'anciens ouvrages le long de l'axe.

Plusieurs causes seront à l'origine des perturbations de circulation des cours d'eau traversés par les ouvrages à reconstruire ou à construire : (i) le détournement temporaire du cours d'eau afin d'assécher le lit au droit du franchissement, (ii) la mise en place de matériaux de remblai sur les talus des berges en vue d'améliorer l'assise des ponts, entraînant un rétrécissement du lit, (iii) le dépôt accidentel ou volontaire de matériaux issus de déblai, entraînant une obstruction partielle ou complète du lit.

Compte tenu du fait que la zone est très vulnérable aux inondations et glissements de terrain, tout dépôt de matériaux ou toute déviation et obstruction d'un cours d'eau peut avoir des conséquences catastrophiques sur les biens et personnes de la zone.



## **b) Caractérisation et évaluation des impacts**

La modification du régime d'écoulement des cours d'eau est un impact négatif qui sera directement lié aux travaux de construction de la route, notamment lorsque les cours d'eau seront temporairement détournés au droit de franchissement afin de les assécher. Son intensité est moyenne. La Portée est locale étant donné que les cours d'eau concernés se trouvent dans la zone du projet et le cours d'eau retrouvera son lit hors de cette zone. Les cours d'eau dont le régime aura été perturbé retrouveront leur régime normal lorsque les travaux sur le lit des rivières seront achevés et que la direction normale de l'écoulement des eaux sera rétablie, d'où le caractère réversible attribué à cet impact. Cet impact est de court terme car il ne perdurera pas après le projet.

Les critères d'évaluation de la matrice de Fecteau permettent d'aboutir à une importance absolue de l'impact jugée moyenne.

### **6.2.1.6. Modification du régime des cours d'eau (impact C6)**

- Activités sources d'impact : Construction des buses, de ponts sur les rivières et les viaducs et ouvrages d'assainissement
- Points d'impact possibles : Ponts et ouvrages d'art, sites des talwegs.

#### **a) Causes et manifestations**

Les travaux de pose de buses de viaducs et de ponts sur les rivières et les talwegs auront cours dans la région. Les opérations d'affermissement des rebords de ces ouvrages pourraient connaître des déversements de terre et autres carburant et métaux lourds issus du bitume, et créer des perturbations. Plusieurs causes peuvent expliquer de telles perturbations : Pose des ouvrages, et des buses, etc., dépôts de matériaux de déblais, ou de débris d'anciens ouvrages le long de l'axe. Il peut également y avoir le détournement temporaire du cours d'eau afin d'assécher le lit au droit du franchissement, (ii) la mise en place de matériaux de remblai sur les talus des berges en vue d'améliorer l'assise des ponts, entraînant un rétrécissement du lit, (iii) le dépôt accidentel ou volontaire de matériaux issus de déblai, entraînant une obstruction partielle ou complète du lit.

Le caractère de zone sensible due aux montagnes nombreuses dans les écosystèmes du Nord-Ouest fait en, sorte que la modification du régime des cours d'eau peut avoir des conséquences désastreuses sur l'ensemble du bassin versant. La modification du régime des cours d'eau peut ainsi créer des inondations le long des berges et détruire les cultures ainsi que les pâturages. Une telle modification peut également détruire des cases et des biens situés en aval. C'est la raison pour laquelle, il convient de prendre la juste mesure de l'ampleur de la situation qui prévaut sur le terrain avant de procéder à de telles modifications. De ce fait, la matrice de Fecteau octroie à cet impact, une importance absolue jugée moyenne.

#### **b) Caractérisation et évaluation des impacts**

La pose des buses de viaducs et des ponts constitue un impact positif. Il est direct. Puisqu'il s'effectue immédiatement sur le site du chantier et pendant des travaux. Il a une portée locale, les buses, les viaducs et les ponts constituent des infrastructures qui se construisent sur des sites précis.





La modification des régimes des cours d'eau est réversible ; puisqu'il suffira qu'une fois les travaux achevés, l'on procède au retour sur le lit initial des cours d'eau pour que les effets et impacts naguère observés en aval, s'estompent.

L'impact est de court terme compte tenu du fait qu'il ne devrait pas perdurer après les travaux.

#### *6.2.1.7. Risques de pollution des sols (Impact C7)*

- Activités sources d'impact : Construction de la route, construction des dalots, et ouvrages d'assainissement, lavage et entretien des véhicules et engins de chantier (vidanges des véhicules des moteurs, lavage des bétonnières), rejet des effluents de la base, nettoyage des engins de chantier, etc.
- Point d'impact possible : site des travaux, site de carrière, site de dépôt, zones voisines des travaux

#### **a) Causes et manifestations**

Les besoins en énergie contraindront l'entreprise à stocker du carburant pour le fonctionnement de son parc automobile. Dans le chantier seront également utilisés les graisses et les huiles moteurs, le bitume pour le revêtement de la route, les produits de décoffrage, les peintures pour le marquage de la signalisation et pour divers usages. Les déversements accidentels ou non de ces produits peuvent entraîner la pollution du sol, les lieux les plus concernés étant les aires de dépôts de carburants, le garage mécanique, l'aire de lavage, les exutoires des effluents.

En principe, en dehors de déversements volontaires importants en sites non agréés, les sols exposés à la pollution sont également ceux concernés par les travaux (base chantier, linéaire du projet) et ne présentant donc plus d'intérêt pour l'agriculture ou les plantations.

En outre de bonnes pratiques d'exécution des travaux suffiraient à l'éviter.

Au cas où une plante parvenait à se développer sur des sols ainsi contaminés, les risques de bioaccumulation des métaux lourds seraient grands et mettraient en danger le consommateur et le maillon de cette chaîne alimentaire.

Le sol peut être également pollué par les autres déchets liquides et solides du chantier tel que les laitances de béton et les déchets générés par le personnel (boîtes de conserves, plastiques, détergents, etc...). Ces produits, comportent des constituants polluants qui, de par leur toxicité, leur capacité de persistance et leur bioaccumulation, peuvent avoir des conséquences néfastes sur la santé humaine.

En cas d'infiltration des polluants liquides, le sous-sol peut aussi être affecté. Cette pollution peut avoir des conséquences lors de l'aménagement des espaces verts sur le site, en limitant le développement et la croissance des espèces plantés. La pollution des sols voisins peut survenir si les terres souillées in situ sont mis en dépôt ailleurs sans précaution.

Les poussières issues des sols pollués peuvent s'envoler et contaminer, par voie respiratoire ou digestive les travailleurs et toutes personnes exposées. Les sols pollués non traités peuvent être la source d'émanation d'odeurs permanentes au sein du site des travaux, rendant l'air ambiant infect et inconfortable pour la respiration. Enfin, le contact avec les terres souillées peut aussi conduire à une pénétration cutanée.





## **b) Caractérisation et évaluation des impacts**

Le risque de pollution des sols est un impact négatif. C'est un impact direct puisqu'il ne sera causé que par les produits utilisés au chantier par l'entreprise et son personnel et sans l'intervention d'un facteur externe. La durée de manifestation de cet impact est envisagée de long terme car les polluants affecteront le sol même bien après le projet. Son intensité est jugée faible compte tenu des surfaces susceptibles d'être affectées par rapport à la zone du projet, la plupart des déversements ne pouvant être qu'accidentels. Il a une portée ponctuelle car les déversements seront faits à des points précis sur le chantier. Son occurrence est certaine car quelques soient les précautions prises, il sera difficile que du début du chantier jusqu'à la fin, il n'y ait aucun déversement d'huiles et d'hydrocarbures sur le sol. Il est réversible puisque ces déversements de produits sur le sol cesseront avec la fin des travaux de construction. L'élément sol est valorisé sur les plans scientifique et juridique. Cet impact est non cumulatif à d'autres projets de la zone.

La grille d'évaluation de Fecteau permet selon ses critères d'évaluation d'obtenir une importance absolue mineure à cet impact. Tous les autres critères d'évaluation ne permettent pas une pondération de l'importance absolue. De ce fait, l'importance relative de l'impact est également mineure.

### *6.2.1.8. Modification de la structure du sol (compactage, décapage, érosion, perte de terres cultivables) (Impact C8)*

- Activités sources d'impact : construction des ponts et des voies d'accès, construction des dalots, et ouvrages d'assainissement, mise en place des installations de chantier, terrassement, circulation des véhicules et engins, ouverture de déviations temporaires, mise en dépôt de matériaux, bitumage, déblai, etc.
- Point d'impact possible : berges des différents cours d'eau, site des travaux, site de carrière, site de dépôt, zones voisines des travaux.

## **a) Causes et manifestations**

Pendant les travaux de terrassement, l'horizon humifère fertile des sols dans les nouvelles emprises sollicitées, sera détruit pendant les terrassements et les dégagements d'emprises, les surfaces décapées constitueront des pertes en terre végétale pour les cultures et les pâturages. En outre, les mouvements des engins au niveau des voies de déviation ou voies d'accès aux sites en travaux contribueront au compactage des sols, avec pour conséquence leur imperméabilisation et la perte de la fertilité.

## **b) Caractérisation et évaluation**

La perte de terres cultivables et des ressources du pâturage est un impact négatif. Il est directement lié aux activités du projet de construction de la route et des aménagements connexes, notamment par la modification de leur structure par compactage. Cet impact est de portée locale parce qu'il ne se manifestera que dans la zone du projet et à des endroits précis. C'est une certitude que ces terres seront perdues parce que pendant les travaux de construction des routes, il y a toujours des opérations de compactage et par conséquent de la modification de la structure du sol. La perte de terres cultivables et des sites de pâturage est un impact de faible intensité puisque la longueur totale de même que les sites d'emprunts seront de superficie assez réduite. Il s'agit d'un impact réversible parce qu'en dehors des parties de sols situées sur l'emprise des voies



d'accès, les autres portions de terre utilisées pourront être remises en état par le dépôt de la terre végétale. Cette perte de terre sera de court terme compte tenu de la courte durée du projet. La composante affectée qui est le sol est hautement valorisée par le Décret n° 2011/2584/PM du 23 août 2011 fixant les modalités de protection des sols et du sous-sol.

De la combinaison de ces paramètres dans la grille de Fecteau, on aboutit à une importance absolue mineure.

#### **6.2.1.9. Érosion des sols (Impact C9)**

- Activités sources d'impact : construction de la route et des voies d'accès, construction des dalots, et ouvrages d'assainissement, mise en place des installations de chantier, terrassement, circulation des véhicules et engins, ouverture de déviations temporaires, mise en dépôt de matériaux, bitumage, déblai, etc.
- Point d'impact possible : site des travaux, site de carrière latéritique, site de dépôt, zones voisines des travaux.

#### **a) Causes et manifestations**

Pendant les travaux de terrassement, les sols mis à nus et ameublis seront exposés au phénomène d'érosion. Les sols mis à nus pourront être sérieusement affectés par l'érosion superficielle car ils disposeront de peu de matière organique pour ralentir le ruissellement des eaux.

#### **b) Caractérisation et évaluation**

L'érosion des sols est un impact négatif. Il est directement lié aux activités du projet avec le décapage des sols pour l'installation du chantier, des bases-vies et la création des sites d'emprunts. Cet impact sera de faible intensité compte tenu de la longueur assez petite des voies d'accès à aménager (14,18 km au total sur les deux côtés). Ce n'est qu'une probabilité que cet impact se produise car, en prenant certaines précautions lors de la réalisation des travaux conduisant à la dénudation du sol, cet impact peut être évité. Sa portée est ponctuelle car, ne concernera que les parties du sol dénudées. Les parties érodées peuvent être remises en état notamment par une revégétalisation par engazonnement à la fin du projet, d'où le caractère réversible attribué à cet impact. C'est un impact de court terme puisqu'il ne durera que le temps que le projet est en cours et, à la fin du projet, la remise en état sera effective. L'érosion des sols est cumulative, avec d'autres projets routiers en cours ou devant se dérouler dans la zone du projet, notamment les projets d'entretien ou de réhabilitation de nouvelles routes en terres. La composante affectée qui est la terre est hautement valorisée par l'existence de nombreuses dispositions réglementant la gestion des terres tant sur le plan juridique que sur le plan économique.

De la combinaison de ces paramètres dans la grille de Fecteau, on aboutit à une importance absolue majeure.

### **6.2.2. Impacts sur le milieu biologique**

#### **6.2.2.1. Abattage des arbres et des eucalyptus et destruction du couvert végétal et des pâturages (impact C10)**

- Activités sources d'impact : construction de la route, débroussaillage, libération d'emprise, travaux de terrassement, circulation des engins.



- Point d'impact possible : Le long du tracé, au niveau des sites d'emprunts.

#### **a) Causes et manifestations**

Le projet de construction de la Ring Road aura un impact sur la destruction des eucalyptus ainsi que couvert végétal lors des opérations de libération d'emprise, débroussaillage, travaux de terrassement, circulation des engins. Il faut signaler que les eucalyptus sont très présents dans la Région du Nord-Ouest et constituent une culture de rente puisqu'ils sont achetés par la société d'électricité ENEO pour la fabrication des poteaux électriques. Pour ce faire, les eucalyptus ont acquis, dans cette région du pays, le statut de culture de rente. Les populations les plantent donc partout, sur les abords des routes, devant les cases, derrière celles-ci, sur les terres marginales comme sur les terres fertiles. En effet, en considérant le couloir dédié aux travaux, les arbres fruitiers seront abattus. La flore rudérale observée au niveau des zones destinées au projet est consommée par le bétail. Leur destruction lors des travaux va réduire les pâturages et risque d'induire des conflits entre éleveurs et entre éleveurs et agriculteurs pour les sites restants.

La végétation constituée de cultures et d'herbes au voisinage du site du projet qui ne sera pas détruite sera affectée lors des travaux par le soulèvement des poussières qui se déposeront en couches plus ou moins denses sur la surface des feuilles. Ces dépôts affecteront le phénomène de photosynthèse avec pour conséquence une baisse du développement et de la croissance de ces plantes, ainsi qu'un abaissement de la production des cultures.

#### **b) Caractérisation et évaluation**

La perte du couvert végétal est un impact négatif d'interaction directe. Sa durée est jugée de court terme. Sa portée est envisagée locale puisqu'il ne touchera que les localités traversées par le projet. Cet impact a une intensité moyenne du fait que la densité du couvert végétal affecté sera relativement important si l'on s'en tient au kilométrage affecté par le projet ; 357 Km. Il est réversible pour ce qui concerne les zones d'emprunts puisque celles-ci seront remises en état à la fin des travaux et d'une occurrence certaine. Il est cumulatif avec d'autres projets de la zone notamment le Bitumage du corridor Bamenda-Enugu. La végétation est valorisée par la loi n°94/01 du 20 janvier 1994 portant régime des forêts, de la faune et de la pêche, et par la science.

Les critères d'évaluation de la grille de Fecteau ont permis d'attribuer une valeur moyenne à l'importance absolue de l'impact. La réversibilité, la valeur et le caractère cumulatif de l'impact ne permettent pas de pondérer l'importance absolue. L'importance relative de l'impact demeure donc moyenne.

##### **6.2.2.2 Destruction de la biodiversité floristique dans les parcs et réserves (Impact C11)**

- Activités sources d'impact : construction de la route, débroussaillage, libération des emprises, travaux de terrassement, circulation des engins.
- Point d'impact possible : zone du projet zone du projet, réserves de Weh, réserve de Kom-wum, réserve de Bafut-Ngemba, parc National de Kimbi Fungom.x

#### **a) Causes et manifestations**

La construction de la Ring Road devra nécessiter des travaux lourds à tous les échelons du trajet de celle-ci. Il s'agira de l'ouverture des emprises qui nécessite des terrassements, de l'ouverture des pistes afin d'accéder aux sites d'emprunt, de



l'exploitation des carrières, du transport et de la circulation des engins de chantier, ainsi que les opérations de terrassement. Ces activités entraîneront des pertes de la flore de même que la qualité de celle-ci puisqu'elle sera plus exposée du fait de l'ouverture des voies.

### **b) Caractérisation et évaluation**

Au moins 6% de la superficie de la région du Nord-Ouest est constituée de réserves forestières. Parmi, celles-ci figure le Parc National de Kimbi Fungom qui est une réserve de première catégorie. La Ring Road traverse cette réserve. Il est de même de la réserve de kom-Wum ainsi que de la réserve de Weh. Ces aires protégées constituent des zones disposant souvent des ressources endémiques. La protection de ces ressources est nécessaires pour les besoins de la recherche, pour les besoins de la science, mais aussi parce qu'elles contiennent en elles l'essentiel des besoins nécessaires aux populations riveraines pour leur survie (ressources en eau potable, plantes médicinales, ravitaillement et renouvellement des nappes phréatiques, sites de captage des eaux etc).

L'ouverture de la route facilitera l'entrée des populations riveraines dans les parcs, à la recherche du bois de chauffe. Bien qu'elle soit quelque peu éloignée de la ring road, le bitumage de celle-ci devrait faciliter l'accès au sanctuaire floristique de Kagwene.

La flore assure la protection des sols. Ces qualités édaphiques sont nécessaires pour la protection des sols, de même qu'une bonne répartition de la biodiversité. Les aires protégées constituent souvent des sites où prennent naissance des sources de même que de nombreux fleuves et rivières. Ces dernières servent d'eau de boisson, d'eau de vaisselle et de baignade pour les populations des villages en aval. Il s'agira dès lors de tout mettre en œuvre afin de réduire les impacts sur ces sites spécifiques.

#### *6.2.2.3. Perturbation de l'habitat et destruction de la faune terrestre et de la faune aquatique (Impact C12)*

- Activités sources d'impact : construction de la route, débroussaillage, libération d'emprise, travaux de terrassement, circulation des engins.
- Point d'impact possible : zone du projet, réserves de Weh, réserve de Kom-wum, réserve de Bafut-Ngemba, parc National de Kimbi Fungom.

### **a) Causes et manifestations**

La zone du projet a une faune composée entre autres, d'oiseaux rares, de singes, de serpents, de buffles, de les duggas, ainsi que des plantes endémiques etc. Ces animaux se trouvent dans le Parc National de Kimbi Fungom traversé par la Ring Road. Il en est de même de la Réserve de Kom-Wum, de même que de la réserve de Bafut-Ngemba et de la réserve de Weh.

Lors des grands mouvements de terre et la perte de couvert végétal sur les différents sites du projet, des habitats fauniques seront détruits. La faune sera perturbée pendant toute la durée des travaux, avec pour conséquence le bouleversement de l'équilibre de l'écosystème, le déplacement de certaines espèces. Ce bouleversement de l'ensemble de l'écosystème de la zone du projet entrainera la rupture des chaines trophiques. Les travaux de dégagement d'emprise et les bruits de chantier vont éloigner les animaux et causer des paniques dans les troupeaux en pâture. De plus, la dégradation des milieux aquatiques consécutive à la pollution des eaux superficielles contribuera à la détérioration du milieu de vie de la faune aquatique.



Par ailleurs, l'ouverture et l'exploitation des carrières, le transport et la circulation des engins de chantier, ainsi que les opérations de terrassement entraîneront, vibrations d'engins et détonations par l'usage des substances explosives dans les carrières, ce qui contribuera à éloigner la faune sauvage autour des zones exploitées.

En outre, avec la présence du personnel du chantier, il y aura une demande accrue en protéines animales. La satisfaction de cette demande peut conduire à une surexploitation des ressources fauniques présentes dans les réserves de faune.

#### **b) Caractérisation et évaluation**

La perturbation de la faune terrestre est un impact négatif qui se manifestera sur le court terme vu la période d'exécution des travaux susceptibles de produire des nuisances sonores et des vibrations. Il est jugé direct et aura une portée locale puisque ne se limitera qu'à la zone du projet qui n'est pas très étendue. Son intensité est envisagée faible dans la mesure où beaucoup d'animaux notamment les animaux sauvages vivent plus ou moins éloignés des zones de perturbation. Cet impact est réversible car la faune proche de la zone des travaux pourra retrouver sa quiétude après arrêt des travaux susceptibles de la perturber. Son occurrence est jugée certaine. La composante faune affectée ici est valorisée car elle est protégée par la loi n°94/01 du 20 janvier 1994 portant régime des forêts, de la faune et de la pêche; et par les communautés qui, mieux organisées, pourraient tirer de la faune, présente dans les réserves, des avantages nets en terme d'écotourisme. Il est cumulatif au projet de construction des routes en terre adjacents à La Ring Road.

En considérant les critères d'évaluation de la grille de Fecteau, l'importance absolue de l'impact est moyenne. Les autres critères de caractérisation ne permettent pas de pondérer l'importance absolue, de ce fait l'importance relative reste moyenne.

##### **6.2.2.4. Perturbation des habitats et destruction de la faune dans les réserves (Impact C13)**

- Activités sources d'impact : construction des ponts et des voies d'accès, débroussaillage, libération d'emprise, travaux de terrassement, circulation des engins.
- Points d'impacts possibles : Dans les sites des réserves de Kimbi Fungon, de Kom –wum et de Weh.

#### **a) Causes et manifestations**

Lors des travaux routiers le long de la Ring Road, certaines réserves seront perturbées. Ainsi, le bruit des engins va perturber la faune qui devrait s'éloigner. Le désherbage, les terrassements, les remblais et les déblais, vont profondément affecter la quiétude de la faune dans les réserves traversées. De plus, il devrait y avoir accroissement du braconnage, du fait du bitumage de la route. Ce bitumage, avec le dégagement des emprises de la route, devrait faciliter l'intrusion des braconniers et donc la survie de certaines espèces y compris des espèces protégées.

#### **b) Caractérisation et évaluation**

La perturbation de la faune et l'accroissement du braconnage dans les réserves est un impact négatif qui se manifestera sur le court terme vu la période d'exécution des travaux susceptibles de produire des nuisances sonores et des vibrations. Il est jugé direct et aura une portée régionale, puisque des braconniers issus d'autres





départements, pourraient désormais, par la route, atteindre aisément les réserves de Kimbi Fungom ou de Weh, situées en bordure de la nouvelle route.

Son intensité est envisagée forte dans la mesure où les travaux se feront directement le long des réserves où vivent les animaux. Cet impact est irréversible car la faune concernée sera continuellement pourchassée si des mesures de préservation ne sont pas prises. Son occurrence est jugée certaine. La composante faune affectée ici est valorisée car elle est protégée par la loi n°94/01 du 20 janvier 1994 portant régime des forêts, de la faune et de la pêche, et par les populations pour qui la préservation de la faune devrait constituer une source de revenus additionnels issue de l'écotourisme.

Il est cumulatif au projet de construction des routes annexes en terre devant rejoindre la Ring Road et à l'ouverture du corridor Bamenda-Enugu.

En considérant les critères d'évaluation de la grille de Fecteau, l'importance absolue de l'impact est majeure. Les autres critères de caractérisation ne permettent pas de pondérer l'importance absolue, de ce fait l'importance relative reste mineure.

### **6.2.3. Impacts sur le milieu socioéconomique et humain**

#### **6.2.3.1. Déplacement des commerçants exerçant le long des voies et de certains marchés (Impact C14)**

- Activités sources d'impact : construction de la route, débroussaillage, libération d'emprise, travaux de terrassement, circulation des engins.
- Points d'impact possibles : zone du projet, emprise des travaux

#### **a) Causes et manifestations**

Les travaux de construction de la route et ses aménagements annexes vont entraîner le déplacement de commerçants qui se trouvent le long de la voie. Ces déplacements sont nécessaires, afin que ces commerçants ne soient pas exposés aux accidents, et aux nuisances dues au soulèvement de poussière lors des travaux. De même que les marchandises qui pourraient être recouvertes de poussières.

Ces déplacements seront préjudiciables aux commerçants qui perdront leurs activités lucratives.

#### **b) Caractérisation et évaluation**

La perte d'activités lucratives consécutive au déplacement des commerçants exerçant en bordure des routes est un impact négatif directement lié au projet de construction de la route et des aménagements connexes. Il est certain que cet impact se produira puisque pour la sécurité de ces commerçants, ils ne doivent pas être présents à ces endroits pendant que les travaux s'effectuent. La portée est locale puisqu'elle ne concernera que les commerçants exerçant en bordure de la route à bitumer. Son intensité sera forte parce qu'un grand nombre de commerçants exercent en bordures de cette route, notamment dans les villes traversées tels que wum, kumbo, etc. Cet impact est de court terme puisqu'il ne se manifestera que pendant la durée de construction et il est réversible parce que ces commerçants pourront se réinstaller à la fin des travaux de construction de la route.

En considérant les critères d'évaluation de la grille de Fecteau, l'importance absolue de l'impact est moyenne. Les autres critères de caractérisation ne permettent pas de pondérer l'importance absolue, de ce fait l'importance relative reste mineure.





#### **6.2.3.2. Augmentation du coût de vie dans les localités traversées (Impact C15)**

- Activités sources d'impact : libération d'emprise et déplacement des commerçants, présence des travailleurs dans les localités.
- Points d'impact possibles : zone du projet, localités et villages traversés

##### **a) Causes et manifestations**

Les travaux de libération d'emprise en vue de la construction de la route et ses aménagements annexes vont entraîner le déplacement des commerçants qui se trouvent le long des voies. Ces déplacements vont nécessairement entraîner la rareté des marchandises et l'éloignement des points de vente des produits habituellement consommés par les populations. Ainsi, le prix d'achat des produits jadis vendus localement pourra augmenter y compris le temps d'acquisition, les revenus des commerçants locaux vont diminuer, voire disparaître pour ceux qui n'auront pas la possibilité de se délocaliser. Il pourrait donc y avoir une augmentation du coût de vie des populations.

Cette augmentation du coût de vie peut aussi être causée par la présence des travailleurs du projet. En effet, les travailleurs impliqués dans le projet sont susceptibles d'avoir des revenus supérieurs à ceux des populations dans les localités traversées. Ils pourraient de fait solliciter des services à des prix plus élevés que ceux pratiqués habituellement. Les coûts de loyer, transport, achat divers, etc... pourront fortement augmenter suite à l'augmentation de la demande.

##### **b) Caractérisation et évaluation**

Il s'agit d'un impact négatif direct. Sa portée est locale car elle concerne une bonne partie de la population de la zone. Son intensité a été jugée forte au vu du niveau de pauvreté actuel qu'on enregistre dans la zone du projet. Sa durée est de court terme puisqu'elle ne concernera que la période des travaux. Cet impact est réversible parce qu'à la fin des travaux les causes ayant produits ces effets disparaîtront. D'autres projets de réhabilitation des routes en terres se réalisent en ce moment dans la zone du projet, avec des ouvriers en provenance pour la plupart, des régions extérieures au Nord-Ouest. Il faut dès lors craindre une cumulativité des effets de cet impact avec ceux d'autres projets en cours dans la région.

De même, l'ouverture de la ring road accroîtra les possibilités d'éducation dans la région du Nord-Ouest. On note déjà une augmentation du coût de la vie dans la ville de Bamenda du fait de la création de l'Université de Bamenda et de la présence au sein du campus et dans ses alentours, de nombreux étudiants. Le quartier étudiant de Bambili par exemple, connaît des taux de loyer parmi les plus élevés de la ville de Bamenda.

D'autres projets en cours dans la ville de Bamenda, notamment le projet de création de logements sociaux, le projet d'approvisionnement de la ville en eau potable, etc, ne feront que renforcer cette tendance haussière du niveau de vie. Il en est de même du corridor Bamenda-Enugu qui à terme, devrait renforcer la circulation des personnes et des biens, bien au-delà de la Région du Nord-Ouest et l'ouvrir au commerce international. D'où le caractère cumulatif attribué à cet impact.

En considérant les critères d'évaluation de la grille de Fecteau, l'importance absolue de l'impact est moyenne. Les autres critères de caractérisation ne permettent pas de pondérer l'importance absolue, de ce fait l'importance relative reste mineure.



#### **6.2.3.3. Risques de nuisances sonores (Impact C16)**

- Activités sources d'impact : construction de la route; libération d'emprise, travaux de terrassement, circulation des engins, fonctionnement de la centrale à béton, carrière de roche.
- Point d'impact possible : base technique, carrière, centrale d'enrobées, traversée des villages et des villes le long de la ring road.

##### **a) Causes et manifestations**

Pendant la phase des travaux, le niveau global du bruit augmentera certainement avec les activités telles que : l'utilisation des explosifs dans les carrières, les vibrations du rouleau compacteur, le déplacement et le fonctionnement des engins et véhicules du chantier (ronflements, utilisation répétée du klaxon, etc.).

Les sites de haute émission sonore sont : la carrière, la centrale de concassage, centrale à béton, atelier de soudure. Cet impact constituera une grande gêne sonore particulièrement pour les ouvriers occupant des postes de travail à la carrière.

S'agissant des populations riveraines, cet impact est qualifié de moyenne car dans les villes traversées, le bruit est susceptible de créer de la gêne, notamment pour les passants, de même qu'aux environs des écoles et autres institutions d'enseignement traversées. Il en est de même des Eglises, Chapelles, Mosquées qui, situées à proximité des voies, connaîtront la perturbation du culte, notamment les dimanches et/ou les vendredis pour les musulmans.

Les bruits peuvent également contribuer à éloigner la faune terrestre et aviaire présente autour des sites des travaux. Les bruits pourraient constituer aussi une gêne tant pour les ouvriers du chantier que pour les populations riveraines. Dans les zones urbaines et rurales, les vibrations des engins de terrassement peuvent créer des glissements de terrain, notamment pendant la saison des pluies lorsque les flancs de montagne sont gorgés d'eau. Ces vibrations peuvent également entamer la stabilité du patrimoine bâti en brique de terre non stabilisée qui constitue ici la norme pour la plupart des habitations.

##### **b) Caractérisation et évaluation**

La nuisance sonore constitue un impact négatif directement lié à la mise en œuvre du projet qui utilisera pour se faire, des engins divers. Sa portée est locale car elle ne concernera que la zone du projet. Son intensité a été jugée moyenne au vue de la perturbation que connaîtront les élèves et les populations situées le long du tracé. Sa durée est de court terme puisqu'elle ne concernera que la période des travaux. Cet impact est réversible parce qu'à la fin des travaux de construction, tous les engins sources de bruits cesseront de fonctionner et tout redeviendra calme. D'autres projets en cours dans la zone de mise en œuvre du présent projet contribueront à l'augmentation du bruit, d'où le caractère cumulatif attribué à cet impact.

En considérant les critères d'évaluation de la grille de Fecteau, l'importance absolue de l'impact est moyenne. Les autres critères de caractérisation ne permettent pas de pondérer l'importance absolue, de ce fait l'importance relative reste mineure.



**6.2.3.4. Risques de propagation des IST/SIDA, des maladies hydriques, des infections respiratoires, paludisme et des grossesses non-désirées (Impact C17)**

- Activités sources d'impact : construction de la route pont, libération des emprises, travaux de terrassement, circulation des engins, fonctionnement de la centrale à béton, carrière de roche.
- Point d'impact possible : base de vie, villages traversés par le projet.

**a) Causes et manifestations**

La réalisation des travaux nécessitera une forte mobilisation de la main d'œuvre. L'entreprise devra recruter des ouvriers locaux qualifiés ou non pour l'exécution des tâches à haute intensité de main d'œuvre. Le personnel mobilisé régulièrement sur le chantier sera composé des représentants de l'Administration, le personnel des Missions de Contrôle, des employés du chantier. Ces personnels qui pour la plupart, seront éloignés de leurs partenaires habituels auront tendance à entreprendre des contacts sexuels avec les jeunes filles de la zone du projet, s'exposant mutuellement au risque de contamination aux IST et MST/SIDA. La pauvreté ambiante peut laisser présager un risque de vagabondage sexuel susceptible d'engendrer les grossesses non-désirées ou précoces, et l'augmentation de la prévalence des IST/SIDA. A la fin des travaux, et suite au départ du personnel, on pourrait assister à des abandons d'enfants à leur seule mère dans des conditions de pauvreté et de misère avérées.

Par ailleurs, le paludisme, qui constitue encore la première cause de morbidité et de mortalité dans notre pays, est également à prévenir dans le cadre de ce projet. En effet, en cas de déversement anarchique de déchet, de stagnation des eaux, le moustique vecteur pourrait se développer et propager la maladie aux travailleurs et même qu'aux populations.

Les risques d'accroissement des maladies respiratoires et hydriques seront respectivement liés à l'inhalation des poussières et intrants toxiques sur le chantier et à la consommation des eaux polluées par les effluents de chantier.

**b) Caractérisation et évaluation de l'impact**

Les risques de propagation des IST/SIDA, des épidémies, des maladies hydriques, des infections respiratoires, du paludisme et des grossesses non-désirées constituent des impacts négatifs. C'est un impact non directement lié au projet puisque ces maladies existent déjà dans la zone du projet avant même le démarrage des travaux de construction de la route. Avec le présent projet, ces maladies peuvent plutôt s'amplifier. Sa portée est locale car elle ne concernera que la zone du projet. Son intensité a été jugée forte car ce sont pour la plupart, les maladies récurrentes dans la zone du projet et pour ce qui est du VIH-SIDA, tout ouvrier contaminé sur le chantier trainera sa maladie dans sa localité d'origine et même sur l'étendue du territoire national. Sa durée est de long terme puisqu'il se manifestera même au-delà de la durée des travaux. Cet impact est réversible si les mesures appropriées sont prises pour combattre certaines de ces maladies et irréversible pour le cas du SIDA qui ne se soigne pas. D'autres projets en cours dans la zone de mise en œuvre, notamment le projet de construction des infrastructures d'approvisionnement en eau potable de la ville de Bamenda, le projet de construction des logements sociaux dans la ville de Bamenda, les projets de raccordement des villes et villages de certaines localités du Nord-Ouest à la ring road, peuvent contribuer à l'augmentation de ces maladies, notamment les IST/VIH-SIDA, d'où le caractère cumulatif attribué à cet impact.



En considérant les critères d'évaluation de la grille de Fecteau, l'importance absolue de l'impact est majeure. Les autres critères de caractérisation ne permettent pas de pondérer l'importance absolue, de ce fait l'importance relative reste mineure.

#### **6.2.3.5. Destruction des captages et Perturbation des réseaux divers (C18)**

- Activités source d'impact ; Travaux de terrassement, dégagement des emprises, bitumage et construction des ouvrages, déplacement des engins, remblais et déblais, construction des accotements, des caniveaux et autres déversoirs, réalisation et bitumage des trottoirs et des chaussées.
- Points d'impact possibles : Trottoirs, chaussées, Intersections, accès riverains, sommets de côtes, flancs de montagne. Sa portée est locale,

##### **a) Causes et manifestations**

Au cours de la réalisation de la route, les engins vont devoir creuser lors des opérations de terrassement. Ces opérations mettent souvent à mal les câbles téléphoniques, les câbles d'internet, les réseaux de tuyauterie s'agissant de l'eau potable. Pour ce qui est des zones rurales, les sites de captage situés au sommet ou sur les flancs de collines pourraient être la cible des destructions de la part des engins. Il s'en suit souvent des conflits avec les communautés qui, dès lors n'ont plus accès à de l'eau potable. Il en est de même des villageois comme des éleveurs qui amènent souvent leurs animaux boire dans les sites de captage réservés aux populations. La destruction des captages pourraient donc créer deux conflits à la fois des populations et des éleveurs vis-à-vis de l'entreprise de construction.

##### **b) Caractérisation et évaluation de l'impact**

La perturbation des réseaux divers et des captages est un impact direct, puisqu'il se manifeste une fois que la destruction est avérée. Sa portée est locale. Elle aura des conséquences directes sur le site détruit pour les captages. Toutefois, la destruction des réseaux électriques, d'internet et d'eau peuvent avoir une portée plus vaste. On pense tout de même qu'elle ne pourrait être régionale puisque si cela viendrait à arriver, les pouvoirs publics se trouveraient dans l'obligation de trouver pour les autres localités non concernés par les travaux, des mesures palliatives. On peut donc considérer que sa portée sera locale. Son intensité est jugée forte, compte tenu de l'impact que les perturbations auront sur les populations les animaux d'élevage

L'Impact aura un effet à court terme, puisqu'il suffira de réparer les dégâts causés et de remettre les réseaux en place pour l'électricité, internet et l'eau et tout reviendra à la normale. L'impact est d'occurrence certaine, parce que la route passe à travers plusieurs villes desservies par des réseaux d'eau potable, d'internet et d'électricité. Il n'est que de se rappeler que le réseau commence par la capitale régionale du Nord-Ouest à savoir Bamenda, parcourt 6 (six) des 7 départements de cette région pour rejoindre encore la capitale régionale Bamenda.

Pour ce qui est des captages, on peut être sûr et certain que le projet connaîtra la destruction de certains sites. Les captages constituent, dans le Nord-Ouest, les zones par excellence où naissent les cours d'eau et où s'abreuvent les populations. Dans cette région vallonnée, ces captages sont souvent situés sur les sommets ou à défaut sur les flancs. La route à bitumer s'étend également sur ces mêmes sites.

L'impact est cumulatif puisque de nombreux autres projets d'aménagement routier existent dans la région à l'instar des projets de réhabilitation des routes en terre dans de nombreuses localités du Nord-Ouest, le projet de construction d'un barrage



hydroélectrique sur les chutes de la Menchum, la construction d'un projet d'adduction d'eau potable devant desservir la ville de Bamenda etc.

En considérant les critères d'évaluation de la grille de Fecteau, l'importance absolue de l'impact est majeure. Les autres critères de caractérisation ne permettent pas de pondérer l'importance absolue, de ce fait l'importance relative reste mineure.

### **Risque de Destruction des tombes et des sites sacrés (C19)**

- Activités source d'impact : Dégagement des emprises, travaux de terrassement, déplacement des engins, remblais, déblais
- Points d'impact possibles : Rectification du tracé, construction des trottoirs et caniveaux, mise en place des déviations, exploitation des zones d'emprunt.

#### **a) Causes et manifestations**

Certes le tracé de la route actuelle sera fortement respecté, mais il n'en demeure pas moins vrai qu'il y aura des rectifications notamment dans les virages afin de les rendre moins obtus. De même, les sites d'emprunt des matériaux, de même que les déviations, nécessiteront l'ouverture de nouvelles pistes. C'est à ce moment que les entreprises risqueraient d'empiéter sur les sites sacrés dans différents villages ou sur les tombes. Dans les traditions des hautes terres de l'Ouest, les croyances populaires octroient à ces sites, des pouvoirs surnaturels de protection des villages, des clans, ou des familles entières. Les tombes sont régulièrement visités pour leur entretien par les proches parents des personnes décédés. La plus part de temps, certaines personnes refusent de quitter leur village pour la ville avec tout cela comporte comme facilité afin de s'occuper des tombes de leurs aïeux.

#### **b) Caractérisation et évaluation de l'impact**

La destruction des tombes constitue un risque incertain, puisque le tracé de la nouvelle route respectera dans la majeure partie des cas, celui de la route actuellement en vigueur. On peut estimer que le gros des dégâts sur les tombes et les sites sacrés avait été commis lors du passage de l'ouverture des voies de la précédente route. Il reste tout de même que, s'agissant du bitumage, les camions auront besoin d'accéder aux sites d'emprunt des matériaux (latérites, roches, sables etc). Il y aura également besoin de créer des déviations pendant la construction des ponts et ouvrages d'art. Toutes ces nécessités peuvent conduire à la destruction des tombes et sites sacrés. De plus, les populations des villes traversées demandent à ce que des boulevards soient créés pour embellir et fluidifier la circulation urbaine. La construction de ces infrastructures pourrait déboucher sur la destruction des tombes.

La portée est locale. L'impact est irréversible. Une fois que la tombe ou le site sacré a été déplacé, il y a de fortes chances qu'ils ne reviennent plus à leur site initial.

Les critères d'évaluation de la grille de Fecteau permettent de trouver une valeur moyenne pour l'importance absolue de l'impact. L'importance relative prend également la valeur majeure.

#### **6.2.3.6. Perturbation du trafic et destruction des accès riverains (Impact C20)**

- Activités source d'impact : Travaux de terrassement, mise en place de la plateforme de chaussée, bitumage, construction des ouvrages, déplacement des engins, zones d'emprunts habités, terrassement des talus, remblais, déblais.
- Points d'impact possibles : Points d'intersections de la route avec les autres voies. Cols, côtes.





### **a) Causes et manifestations**

En phase travaux, l'itinéraire qui sera utilisé pour accéder au site va intercepter des routes secondaires assez fréquentées en termes de trafic. Pendant les travaux, la circulation sera perturbée par les terrassements dans ces zones. L'habitat, groupé dans les villes et dispersé dans les villages favorisera à coup sûr la perturbation et la destruction des accès riverains. Il faut préciser à ce sujet que le relief du site se prête à une telle perturbation. Faire une route dans cette zone dominée par les montagnes, suppose de grandes excavations de terre qui perturbent forcément les accès riverains. Mieux, les populations se sont souvent déplacées de leurs villages d'origine vers des sites situés en bordure des routes afin de bénéficier des facilités qu'offrent celles-ci.

Dans les centres urbains, on note une utilisation des trottoirs et des accotements à des fins de petits commerces. De même, les habitations sont situées le long des voies. Il y aura dès lors, l'encombrement de la chaussée causé par les véhicules, engins et matériaux du chantier d'une part, et d'autre part, les travaux routiers proprement dit. La construction d'une nouvelle route entraîne souvent des opérations de remblais et de déblais. Dans ces conditions, les accès riverains seront perturbés.

La perturbation du trafic pourra se traduire par des arrêts momentanés, la réduction de vitesse, ou les déviations. Le long des voies, il existe des chemins piétonniers utilisés par les villageois pour se déplacer vers les champs, ou encore vers leur résidence. Lors des travaux, les débouchées de ces pistes sur les voies en chantier risquent d'être détruites, rendant ainsi pénible leur usage par les populations.

### **b) Caractérisation et évaluation de l'impact**

La perturbation du trafic est un impact négatif directement lié au projet. Puisqu'elle ne se manifestera que pendant la durée de construction de la route, elle est de court terme. Elle ne se produit qu'à des endroits précis du trajet ; d'où son caractère local. Son intensité a été jugée faible car il ne se fera ressentir qu'au niveau local pendant une courte durée. Cet impact est d'occurrence certaine puisque pendant la construction de la route, à certains moments, il y aura interruption partielle de la circulation pour réaliser certaines opérations. Il est réversible car le trafic sera très vite rétabli dès la fin de l'opération. Puisque le projet de construction de la route est la seule cause de la perturbation du trafic, l'impact n'est donc pas cumulatif.

En considérant les critères d'évaluation de la grille de Fecteau, l'importance absolue de l'impact est mineure. Les autres critères d'évaluation ne permettent pas la pondération de la valeur de l'importance absolue. C'est ainsi que l'importance relative de l'impact est également moyenne.

#### **6.2.3.7. Risques d'accidents de travail (Impact C21)**

- Activités source d'impact : tous les travaux prévus, circulation des engins et véhicule de chantier, activités des ouvriers du chantier, constructions des ouvrages en hauteur.
- Points d'impact possibles : zone des travaux, bases chantier, carrière, différents ateliers, voies d'accès.

### **a) Causes et manifestations**

Les travaux vont nécessiter la mobilisation d'une main d'œuvre qualifiée et des manœuvres non qualifiés. Certains postes du chantier sont reconnus à haut risque d'accidents (carrières, ateliers métalliques, centrale d'enrobés, zone de terrassement,





machinerie, etc.). Il s'agit d'accidents de travail pouvant affecter les ouvriers, notamment les grimpeurs sur échafaudages, les soudeurs, les ferrailleurs, les conducteurs, les menuisiers, etc. Les différentes formes de traumatismes corporels susceptibles de se produire sont : les chocs, les déchirures de la peau, les piqûres, les entorses, les fractures, l'électrocution, etc. Dans certains postes de travail, on utilise des produits toxiques susceptibles de brûler ou d'intoxiquer en cas d'inhalation accidentelle. Du point de vue des accidents de travail, les carrières qui font partie des établissements classés dangereux de 1er ordre constituent des lieux à haut risque pour les accidents professionnels (utilisation des explosifs, détonateurs, centrales de concassage, etc.) nécessitant des niveaux de sécurité maximum. Un accident de travail peut entraîner un arrêt temporaire du travail, un arrêt définitif du travail ou au pire des cas un décès.

Les accidents de circulation pourront également survenir en cas de mauvaise signalisation de chantier (zone en travaux, fouilles...) ou pour des usagers qui impatientes du fait d'une interruption momentanée de trafic, s'aventureront sur des pistes non praticables.

La zone du projet est également parcourue par de nombreuses écoles situées à proximité du tracé. C'est dire que leurs écoliers seront exposés aux accidents de la circulation. Par ailleurs la présence du bétail très souvent laissé en divagation par les bergers pourra aussi constituer une source d'accident.

#### **b) Caractérisation et évaluation de l'impact**

Ces risques d'accidents de travail constituent un impact négatif direct puisque directement lié aux travaux de construction de la route. Cet impact est de court terme puisqu'il se manifesterait pendant toute la période de construction du pont et des aménagements connexes. De fait, le danger n'est réel qu'aux endroits où se font les travaux, la portée a été jugée ponctuelle et son intensité est moyenne. Ce n'est qu'une probabilité que cet impact se produise, car certaines mesures existent déjà pour l'atténuer. Cet impact est réversible parce que, même s'il venait à se produire pendant la réalisation des travaux, il ne le serait plus à la fin des travaux en raison de la disparition totale des activités sources de cet inconvénient. La composante affectée est valorisée en raison des dispositions réglementaires prévues par le code du travail et qui régit la sécurité des travailleurs. Cet impact est cumulatif avec les travaux des routes en terre susceptibles de rejoindre la ring road.

Les critères d'évaluation de la grille de Fecteau permettent de trouver une valeur moyenne pour l'importance absolue de l'impact.

##### **6.2.3.8. Risques d'accidents de circulation (sur les biens personnes et le bétail) (Impact C22)**

- Activités source d'impact : tous les travaux prévus, circulation des engins et véhicule de chantier, activités des ouvriers du chantier, constructions des ouvrages en hauteur.
- Points d'impact possibles : zone des travaux, bases chantier, carrière, différents ateliers, cols, côtes, versants de collines et de montagnes etc.

#### **a) Causes et manifestations**

Les travaux vont nécessiter la mobilisation d'une main d'œuvre qualifiée et des manœuvres non qualifiés. Certains postes du chantier sont reconnus à fort risque d'accidents (carrières, ateliers métalliques, centrale d'enrobés, zone de terrassement,



machinerie, etc.). Il s'agit d'accidents de travail pouvant affecter les ouvriers, notamment les grimpeurs sur échafaudages, les soudeurs, les ferrailleurs, les conducteurs, les menuisiers, etc. Les différentes formes de traumatismes corporels susceptibles de se produire sont : les chocs, les déchirures de la peau, les piqûres, les entorses, les fractures, l'électrocution, etc. Dans certains postes de travail, on utilise des produits toxiques susceptibles de brûler ou d'intoxiquer en cas d'inhalation accidentelle. Du point de vue des accidents de travail, les carrières qui font partie des établissements classés dangereux de 1er ordre constituent des lieux à haut risque pour les accidents professionnels (utilisation des explosifs, détonateurs, centrales de concassage, etc.) nécessitant des niveaux de sécurité maximum. Un accident de travail peut entraîner un arrêt temporaire du travail, un arrêt définitif du travail ou au pire des cas un décès.

Les accidents de circulation pourront également survenir en cas de mauvaise signalisation de chantier (zone en travaux, fouilles...) ou pour des usagers qui impatientes du fait d'une interruption momentanée de trafic, s'aventureront sur des pistes non praticables. De nombreuses écoles sont situées le long de la route à construire. Il en est de même des animaux en divagation qui peuvent être exposés aux accidents de la circulation.

#### **b) Caractérisation et évaluation de l'impact**

Le risque d'accidents est un impact négatif. Il est direct, puisque lié aux travaux de construction de la route. Sa durée a été jugée de long terme car susceptible de continuer à se produire longtemps après la réalisation de la route.

Sa portée est locale. Son intensité est forte si l'on considère le degré d'incivisme des automobilistes. La survenue d'un accident est probable puisque les automobilistes, tenant à leur vie, peuvent les éviter. Une fois l'accident survenu, les effets sont rarement réversibles. C'est ainsi que l'impact a été jugé irréversible. Certains des accidents de la route peuvent rendre invalides, et même entraîner la mort des victimes. La sécurité routière, qui est l'élément considéré est hautement valorisée. D'autres projets de la zone devraient contribuer à accroître les accidents de la circulation. Il s'agit de la réfection et/ou de l'ouverture de nouvelles routes adjacentes à la ring road. D'où le caractère cumulatif attribué à cet impact.

Les critères d'évaluation de la grille de Fecteau permettent de trouver une valeur moyenne pour l'importance absolue de l'impact. L'importance relative prend également la valeur majeure.

##### **6.2.3.9. Risques de conflits (Impact C23)**

- Activités source d'impact : tous les travaux prévus, recrutement de la main d'œuvre, restauration, ravitaillement et hébergement du personnel, brassage culturel entre personnel entreprises – riverains.
- Points d'impact possibles : site des travaux, lieu de résidence du personnel du chantier.

#### **a) Causes et manifestations**

Il existe déjà des conflits récurrents dans la région, notamment entre agriculteurs et éleveurs. Les agriculteurs se plaignent de l'envahissement de leurs cultures par des troupeaux d'éleveurs. Ces derniers affirment que les zones de pâturages sont inexistantes. De fait les agriculteurs sont montés colonisés progressivement les sommets de montagne qui, autrefois, étaient réservés aux pâturages. Il s'en suit donc des rixes entre ces deux communautés qui aboutissent parfois à des morts d'hommes.



On note aussi des conflits suscités par les disputes et des contestations des limites de villages. Un autre type de conflits concerne l'envahissement par les bœufs des zones de captage d'où s'approvisionnent les populations en eau potable. Un tel envahissement infecte la nappe d'eau, du fait des animaux qui y défèquent. Ces situations constituent souvent des points d'achoppement entre agriculteurs et éleveurs dans la Région du Nord-Ouest.

Au-delà de ces conflits récurrents, ceux liés au projet pourront être de deux ordres : internes à l'entreprise (Employés – Employeurs) et entre l'équipe du projet et les riverains. Ces conflits résulteront de plusieurs facteurs, notamment :

- le non-respect des us et coutumes des localités traversées par le projet.
- les travailleurs étrangers à la zone du projet doivent veiller à respecter les populations et les pratiques locales ;
- les distorsions de fonds à travers le non règlement des factures (location de terrain, maisons, etc.), par certains ouvriers ;
- les contacts sexuels abusifs avec les jeunes filles et les femmes mariées ;
- les accidents dont pourraient être victimes, les hommes et les animaux domestiques et la pollution des points d'eau potable ;
- la partialité lors des recrutements ;
- le non-respect de délai de paiement des employés (quinzaine/ fin du mois) et/ou du règlement intérieur ;
- la prise en charge insuffisante des employés lors des accidents de travail ;
- la destruction des accès riverains et plaintes pour nuisances diverses générées par les travaux ;
- la pression sur la ressource en eau liée à la dégradation de la qualité des cours d'eau et à la surexploitation des eaux souterraines ;
- la mauvaise gestion des indemnisations, etc.

#### **b) Caractérisation et évaluation de l'impact**

Les conflits sont des impacts négatifs indirects qui seront générés essentiellement lors de la phase de construction et de ce fait, ils ont été jugés de court terme. L'intensité de leurs impacts sera moyenne. La portée est locale, puisque les conflits sont susceptibles de se manifester seulement dans les localités concernées par le projet. Cet impact est d'occurrence certaine et réversible, car les choses reviendront plus ou moins à la normale lorsque les conflits seront résolus. Les critères d'évaluation permettent de trouver une importance absolue à l'impact.

La composante affectée est valorisée en raison des dispositions réglementaires élaborées par le Gouvernement et régissant le code du travail avec toutes les mesures visant à les éviter ou à les régler.

##### **6.2.3.10. Opportunités d'emplois et d'affaires (Impact C24)**

- Activités source d'impact : besoins en main d'œuvre des chantiers, restauration, ravitaillement et hébergement du personnel, brassage culturel entre personnel entreprises – riverains.
- Points d'impact possibles : lieu de résidence du personnel du chantier, villes de Yagoua et Bongor, territoires nationaux.



### **a) Causes et manifestations**

Le besoin en main d'œuvre pour l'ensemble du chantier est estimé à des centaines d'employés tous postes confondus. L'Entreprise recrutera sur le plan national et local. Des jeunes à la recherche d'emploi des villages riverains seront sollicités dans le contexte de travaux à Haute Intensité de Main d'œuvre (HIMO). En outre, les besoins en alimentation, hébergement, loisir du personnel étranger vont dynamiser le secteur du commerce et les autres activités économiques telles que l'hébergement et la restauration. Aussi, pour rentrer dans leurs familles respectives, certaines personnes vont s'approvisionner en denrées alimentaires fraîches en vente en bordures des routes, épargnant les producteurs de l'obligation de transporter leurs récoltes sur les marchés.

Les besoins du chantier en intrants (graviers et autres) et les travaux de sous-traitance seront une opportunité pour les hommes d'affaires nationaux et ce sera l'occasion pour eux d'accroître leur chiffre d'affaire et par conséquent leurs bénéfices. Tout ceci contribuera à l'augmentation des revenus des ménages et l'amélioration des conditions de vie, tout en facilitant leur participation financière au développement familial et local.

À noter que la présence des bases chantier va attirer les opérateurs économiques venant vendre leurs services (téléphonie mobile, électrification, adduction en eau/forage, internet...) à l'entreprise en place. Les villages abritant ces installations de chantier pourront ainsi en bénéficier pour leur développement rapide.

### **b) Caractérisation et évaluation de l'impact**

Cet impact est positif. Il est directement lié au projet de construction puisque c'est la mise en œuvre du projet qui justifiera le besoin de personnels. Il est certain que le personnel sera recruté car les activités du projet nécessitent différentes catégories de personnels. L'intensité est moyenne car le nombre de personnes concernées ne sera pas très important. Il est de courte durée car ne durera que le temps des travaux. La portée est régionale puisque suivant les niveaux de qualification requis, le personnel pourra être recruté même en dehors de la zone du projet. Puisque les personnes recrutées perdront leur emploi à la fin des travaux, c'est un impact réversible. L'impact est cumulatif, le projet de construction de la digue le long du Logone contribuant à pourvoir l'emploi dans la zone du projet.

L'emploi est un élément hautement valorisé par la présence du Ministère de l'Emploi et de la Formation Professionnelle (MINEFOP) qui œuvre pour la lutte contre le chômage. La combinaison de l'ensemble de ces paramètres permet d'attribuer la valeur moyenne à l'importance absolue de l'impact.

#### **6.2.3.11. Dynamisation des activités lucratives et développement des localités autour des sites d'installation du chantier (Impact C25)**

- Activités source d'impact : Installation du chantier, terrassements, exploitation des emprunts, construction du pont, des voies d'accès et des aménagements connexes.
- Points d'impact possibles : Bases-vies du chantier, sites d'emprunt, abords du pont, abords des voies d'accès en construction.

### **a) Causes et manifestations**

Pendant les travaux de construction du pont, des voies d'accès et des aménagements connexes, il y a une forte concentration de personnes dans la zone du projet



constituées d'employés tant locaux qu'étrangers. Cette forte concentration implique obligatoirement un accroissement des besoins divers (nourriture, logements, etc.). C'est donc une opportunité pour les populations riveraines de développer des activités commerciales dans cette zone (production et vente de denrées alimentaires, de produits de première nécessité, logement des employés et des personnes en mission, etc.) et ainsi, augmenter leurs revenus. De même, les jeunes ruraux qui étaient sans emploi dans la zone du projet, pourront être recrutés et avoir des salaires qui permettront de booster les activités économiques au niveau local.

### **b) Caractérisation et évaluation de l'impact**

La dynamisation des activités lucratives et développement des localités autour des sites d'installation du chantier est un impact positif. Il est direct parce qu'avant le démarrage du projet de construction du pont et des aménagements annexes, les activités lucratives y sont menées, mais de manière timide car n'ont pour seuls clients que les populations riveraines elles-mêmes. Avec le projet, même les étrangers et tout autre visiteur du chantier pourront s'y approvisionner et ainsi dynamiser l'activité. Cet impact est de court terme puisqu'il ne se ressentira beaucoup plus que pendant la phase des travaux de construction. La portée de l'impact est régionale parce ces activités vont se développer dans les villages riverains de la zone du projet tant du côté camerounais que du côté tchadien. Ces activités seront de moyenne intensité puisque même avec l'existence de ces marchés, certains employés préféreront aller périodiquement s'approvisionner dans les agglomérations les plus proches. Ce n'est qu'une probabilité que ces activités soient dynamisées parce que, les travaux de construction se faisant à une distance maximale de 14,18 km sur chacun des côtés camerounais et tchadiens, les employés peuvent bien opter de travailler chaque jour puis rentrer dans leurs domiciles respectifs en fin de journée sans se sédentariser dans les villages riverains. Cet impact est réversible parce que, même si les employés venaient à se sédentariser dans les villages riverains et par conséquent s'y approvisionner, cela cesserait à la fin des travaux de construction avec le départ des employés étrangers et la perte d'emplois pour les locaux.

La dynamisation des activités lucratives autour des sites d'installation du chantier n'est pas favorisée seulement par le seul projet de construction du pont et des aménagements connexes. Le projet de construction de la digue le long du fleuve Logone y contribue également, d'où le caractère cumulatif attribué à cet impact.

En se référant à la grille de Fecteau, l'importance absolue de cet impact est de valeur moyenne. Puisque les autres critères de caractérisation ne permettent pas de faire une pondération, l'importance relative de l'impact est également moyenne

## **6.3. DESCRIPTION DES IMPACTS ET MESURES EN PHASE D'EXPLOITATION**

### **6.3.1. Impacts sur le milieu physique**

#### *6.3.1.1. Amélioration de l'esthétique du paysage (Impact E1)*

- Activités source d'impact : présence de la route.
- Points d'impact possibles : Le long de la Ring Road.

### **a) Causes et manifestations**

La présence de la route, et de divers équipements routiers, (aménagement paysager, poste de pesage, etc...) nouvellement construits vont améliorer le paysage de la ring road. En effet, l'architecture de l'ensemble et notamment celle du pont et des routes, la





matérialisation de la signalisation, la pose des dispositifs d'éclairage dans les grandes villes, vont embellir la zone.

La construction de la route va éliminer ou du moins réduire la production de poussière sur les tronçons aménagés. Il s'en suivra une amélioration de la qualité de l'air ambiant et une baisse des affections respiratoires dues aux poussières.

Du point de vue touristique, la pose de panneaux indicatifs des villages et villes traversées ainsi que différentes localités, servira de repère certain pour les étrangers.

### **b) Caractérisation et évaluation de l'impact**

L'embellissement du paysage est un impact positif direct certain qui pourra se manifester tout au long de la période d'exploitation de la route. C'est pour cela qu'il a été jugé de long terme. La portée est régionale compte tenu de l'ampleur des aménagements à effectuer, cet impact aura une intensité forte car concernera près de 357 Km.

De la combinaison de ces paramètres dans la grille de Fecteau, on aboutit à une importance absolue majeure.

#### **6.3.1.2. Risque de pollution des sols et des cours d'eau (Impact E2)**

- Activités source d'impact : présence de la route et des aménagements connexes.
- Points d'impact possibles : Le long de la route, dans la zone du projet

### **a) Causes et manifestations**

Après la mise en service de la route, il y aura une intensification du trafic des voitures et autres camions transportant des produits vivriers et divers autres produits chimiques d'un pays à l'autre. Au cours de ce transport, des accidents de circulation pourraient survenir. Aussi, on a souvent vu quelques usagers de la route procéder indécemment au dépannage de leurs véhicules sur la chaussée, y déversant des produits qui pourraient être drainés par temps de pluies vers les cours d'eau.

Des cas de pollution des sols et des cours d'eau les plus importants pourraient se manifester à la suite d'accidents mettant en cause des camions renversés perdant ainsi leurs charges ou le contenu de leurs réservoirs, sur la chaussée ou dans la nature. Des risques de pollution des eaux seront plus importants si ces déversements ont lieu sur les ponts traversés.

### **b) Caractérisation et évaluation de l'impact**

Le risque de pollution des sols et des cours d'eau par déversement des hydrocarbures lors des accidents pendant la phase d'exploitation est évaluée comme un impact indirect qui se manifestera pendant toute la période d'exploitation. C'est pour cela qu'il a été jugé de long terme. Il est de portée régionale car la ring road se déploie dans la quasi-totalité de la région du Nord-Ouest. De plus, le Nord-Ouest est une zone de forte hydrographie, avec une multitude de fleuves et de rivières. Ainsi, les polluants pourraient facilement être dispersés en un laps de temps. Considérant que dans l'ensemble de la zone, les populations utilisent les courants hydriques superficiels pour couvrir les besoins des ménages, cet impact a été doté d'une importance majeure.





### **6.3.2. Impacts sur le milieu biologique**

Collision des animaux d'élevage, des troupeaux par les véhicules (impact E3)

- Activité source d'impact : présence du pont, des voies d'accès et des aménagements annexes.
- Points d'impact possibles : Tout l'itinéraire de la Ring Road.

#### **a) Causes et manifestations**

La présence de la route constituera un danger permanent pour les animaux d'élevage et le bétail qui se trouvent généralement en pâture à proximité des routes. Dans la zone du projet, les éleveurs sont habitués à laisser les animaux libres, et ces derniers se retrouvent souvent sur les routes. Si cette habitude perdure à l'issue des travaux, les bêtes pourraient être régulièrement percutées par les conducteurs de véhicules roulant à grande vitesse. Ces accidents pourront entraîner des pertes en vie humaines (conducteurs, passagers) en plus de la mort de l'animal impliqué dans la collision. Ces cas de heurts seront fréquents durant les premières années de mise en fonctionnement de la route. La fréquence pourra réduire avec le temps lorsque les éleveurs prendront de nouvelles habitudes, telles que la mise en enclos fermés des animaux.

#### **b) Caractérisation et évaluation de l'impact**

La percussion d'animaux d'élevage, sur la route par les véhicules a une intensité moyenne, car peu de véhicules seront impliqués et la quantité d'animaux tués ne sera pas considérable. Ces accidents pourront entraîner des conflits avec les propriétaires de ces animaux. L'étendue est ponctuelle et la durée est de moyen terme car les éleveurs vont vite s'adapter et prendre des mesures pour épargner leurs bêtes. Tous ces paramètres confèrent une importance absolue Moyenne à cet impact.

### **6.3.3. Impacts sur le milieu socioéconomique**

#### **6.3.3.1. Facilitation des mouvements des personnes et des biens (Impact E4)**

- Points d'impact possibles : Le long de la Ring Road et à la frontière avec le Nigéria.

#### **a) Causes et manifestations de l'impact**

Les routes en terre qui demeurent majoritaires dans le trafic le long de la Ring Road, rendent extrêmement difficiles les conditions de transport dans la région du Nord-Ouest. Une telle situation met à mal l'intégration sous régionale. Cette intégration sera facilitée avec la présence de la route. La ring road mettra les énormes potentialités du Nigéria, directement à la portée des populations du Cameroun, en particulier celles du Nord-Ouest. Il s'agira désormais de tout mettre en œuvre pour conquérir ce marché de plus de 100 millions d'habitants, en produisant plus et en nouant des partenariats gagnants-gagnants avec des entreprises publiques et privées.

#### **b) Caractérisation et évaluation de l'importance de l'impact**

La facilitation des mouvements des personnes et des biens est un impact positif directement favorisé par la construction de la Ring Road. Les mouvements des personnes et des biens resteront longtemps facilités tant que la route sera en bon état, d'où le long terme à cet impact. La portée de cet impact est sous-régionale parce qu'elle se manifestera dans l'ensemble des deux pays que sont le Cameroun et le Nigéria. Son intensité sera moyenne parce qu'avant la construction de la ring road,



couplée au tronçon Misajé-Frontière du Nigéria, la facilitation des échanges des biens et des personnes se faisait déjà au travers du corridor récemment construit entre Bamenda et Enugu. C'est une certitude que le projet de construction de la route viendra améliorer davantage la mobilité des populations, fluidifiera les échanges économiques et culturels, de même que les relations entre l'Etat du Cameroun et celui du Nigéria. Les échanges socio-économiques concerneront : les produits alimentaires, les boissons, les produits agricoles, les produits d'élevage et de la pêche, etc. Les produits issus de l'industrie chimique, de même que les produits manufacturés, devraient également être de la partie. Ces denrées transiteront désormais d'un pays à l'autre pour ravitailler les différents marchés de part et d'autres de la frontière..

Toutefois, si la ring road venait à se dégrader du fait d'un manque d'entretien, les conditions de déplacement redeviendraient encore difficiles, d'où la réversibilité de la composante.

Le Gouvernement accorde un intérêt particulier à l'épanouissement des citoyens. Ceci se traduit par l'existence de divers textes régissant la construction des routes ainsi que leur entretien pour faciliter la circulation des personnes et des biens. La composante concernée est donc hautement valorisée. L'impact est cumulatif parce les projets de construction des voies secondaires à la ring road, contribueront à améliorer les mouvements des personnes et des biens.

Les critères d'évaluation résultant de la grille de Fecteau permettent d'attribuer une valeur majeure à l'importance absolue de l'impact. L'importance relative de l'impact est également majeure.

#### *6.3.3.2. Amélioration des conditions de transport, réduction du temps et des couts de voyage (Impact E5)*

- Activités source d'impact : présence de la route et des aménagements connexes ;
- Points d'impact possibles : populations du Cameroun en général et du Nord-Ouest en particulier.

##### **a) Causes et manifestations**

La présence de la route et des aménagements divers (équipements routiers, aménagement paysager, poste de pesage, etc...) nouvellement construit va améliorer les conditions de transport des personnes et des biens, tout en réduisant le temps et les coûts des déplacements à l'intérieur du pays, ainsi que d'un pays à l'autre.

En effet, le transport par moto, qui était très risqué et onéreux, sera remplacé par les cars de transport. Mieux, par les gros porteurs. Une telle situation garantira aux passagers, des conditions de voyage plus sereines. Également, le temps de voyage sera considérablement réduit. Ce temps, devrait être mis à profit pour maximiser les profits dans d'autres secteurs. L'adage populaire qui affirme que « time is money » sera de plus en plus vérifié.

##### **b) Caractérisation et évaluation de l'impact**

La réduction des coûts et du temps de voyage est un impact positif directement lié à la présence du pont et des voies d'accès. C'est une certitude que les coûts et le temps du voyage seront réduits parce qu'avec la présence de la route, il y aura un très grand nombre de véhicules qui assureront la liaison entre les départements de la Région du Nord-Ouest et le Nigéria. De ce fait, les coûts de transport vont certainement baisser conformément à la loi de l'offre et de la demande.



Son intensité sera forte parce que cet impact concernera les populations des deux pays. Il aura une portée régionale puisqu'il touchera les populations des deux pays à savoir le Cameroun et le Nigéria.

Ces coûts de voyage resteront réduits aussi longtemps que la route sera fonctionnelle. D'où le long terme à lui attribué. Mais ces coûts risqueront à nouveau de grimper si la route venait à se dégrader.

L'activité de transport est valorisée par l'existence, au Cameroun, du ministère en charge des transports. L'impact est cumulatif du fait de l'existence de la route bitumée Numba-Bachua-Akagbé-Mamfé-Ekok, qui relie le Cameroun au Nigéria.

Les critères d'évaluation résultant de la grille de Fecteau permettent d'attribuer une valeur majeure à l'importance absolue de l'impact. L'importance relative de l'impact est également majeure.

#### *6.3.3.3. Développement des activités économiques aux abords de la route (Impact E 6)*

- Activités source d'impact : présence de la route et des aménagements connexes.
- Points d'impact possibles : Tout le long de l'itinéraire.

#### **a) Causes et manifestations**

La présence physique de la route devra induire le développement de nombreuses activités aux abords de celle-ci. Ces activités pourront être menées par les jeunes. On devrait ainsi assister à la floraison du petit commerce, notamment aux abords des sites de péages. On notera également la présence des transporteurs par motos sur les différents carrefours de dépôts des passagers et de collecte de denrées alimentaires pour la vente au Nigéria voisin. Il en sera de même de certaines activités du secteur informel telles les boutiques, les restaurants, les bars, mais aussi les call-box", les parkings, les laveries auto-motos, les garages, etc...). Toutes ces aménités sont nécessaires aux usagers, notamment aux conducteurs de camions qui passent plus de jours sur la route, du fait de leur charge et de leur vitesse relativement lente.

Les investisseurs privés de la localité pourraient également aménager des hôtels et auberges pour l'hébergement des étrangers. Ces activités vont se densifier avec le temps.

#### **b) Caractérisation et évaluation de l'impact**

Le développement des activités économiques le long de la ring road est un impact positif. Il est indirect parce que même avant la construction de celle-ci des activités économiques subsistaient déjà le long de cette voie. Il est certain que ces activités vont se développer aux abords de la route puisque la plupart des voyageurs ont besoin des commodités les plus usuelles pendant le voyage.

Cet impact sera de forte intensité compte tenu du trafic qui s'accroîtra assurément. Sa portée sera régionale car 6 des 7 départements du Nord-Ouest seront concernés. Toutefois, ces activités risqueraient de péricliter si la route venait à se dégrader. Une telle situation créerait un trafic dévié, les transporteurs préférant circuler sur des voies moins cabossées et moins dégradées. Il s'agit donc d'un impact réversible.

Le développement des activités économiques aux abords de la ring road durera aussi longtemps que la route sera fonctionnelle. Il s'agit donc d'un impact de long terme. Il est cumulatif du fait que d'autres routes existent dans le Nord-Ouest où se déploient déjà



des activités commerciales le long des voies. La composante affectée qui est le commerce est valorisée par l'existence d'un ministère en charge de ce domaine et de nombreux textes régissant ce secteur.

Les critères d'évaluation résultant de la grille de Fecteau permettent d'attribuer une valeur majeure à l'importance absolue de l'impact. L'importance relative de l'impact est également majeure.

#### *6.3.3.4. Accroissement du nombre de touristes (Impact E7)*

- Activités source d'impact : présence de la route et des aménagements connexes.
- Points d'impact possible : Tout le long du tracé à travers la présence des sites touristiques et infrastructures d'accueil.

##### **a) Causes et manifestations**

La région du Nord-Ouest est riche en sites touristiques d'importance. On peut citer entre autres ses nombreux lacs de cratère (oku, Nyos, Awing etc) dont certains contiennent des espèces rares et protégées telles les lamenteins. On peut également citer les forêts montagnardes de la région d'Oku, les versants escarpés et rocheux de ses montagnes qui culminent parfois à plus de 3000 m à l'exemple du Mont Oku. Les chutes brumeuses tels celles de la Menchum.

On note aussi, les faits culturels tels la présence des chefferies aux constructions épiques et qui possèdent des musées aux traditions séculaires (Mankong, Bafut, Bali Nyonga etc). C'est dire que le Nord-Ouest a été doté de beaucoup de merveilles de la nature, connus et reconnus mondialement et dont la route devrait accroître le nombre de visiteurs.

##### **b) Caractérisation et évaluation de l'impact**

La construction de la route et ses aménagements connexes contribuera à faciliter les déplacements dans des conditions de confort et de sécurité. Une telle situation va donner plus d'élan aux activités touristiques de la région du Nord-Ouest. Cet impact est certain, de portée régionale, voire sous-régionale. Il est de long terme, compte tenu de la situation sécuritaire actuelle qui prévaut dans la région.

L'impact est réversible puisqu'il suffira que la route soit dégradée pour que les touristes aillent voir mieux ailleurs. Il est cumulatif à partir du moment où les pouvoirs publics se sont donnés pour ambition de valoriser le plus grand nombre de sites touristiques possible, mais aussi, du fait de nombreuses autres routes en construction ou en cours de réhabilitation dans la région du Nord-Ouest. L'intensité de l'impact est forte compte tenu des retombées du tourisme sur toute la sphère économique. Les pouvoirs publics ne s'y sont pas trompés d'ailleurs qui ont créé tout un ministère en charge de la promotion du tourisme.

Les critères d'évaluation résultant de la grille de Fecteau permettent d'attribuer une valeur majeure à l'importance absolue de l'impact. L'importance relative de l'impact est également majeure



#### **6.3.3.5. Promotion de l'intégration bilatérale et sous régionale (Impact E 8)**

- Activités source d'impact : présence de la route et des aménagements connexes.
- Points d'impact possibles : Cameroun et Nigéria.

##### **a) Causes et manifestations**

La construction de la route et ses aménagements connexes, vont contribuer à faciliter les échanges commerciaux entre le Cameroun et le Nigéria et rendre plus aisé le passage d'un pays à l'autre. Avec la construction de l'axe Misajé-Frontière du Nigéria, le Nord-Ouest du Cameroun sera directement relié au Nigéria. Cet édifice permettra aussi de densifier les points d'échanges entre les frontières communes et de valoriser les potentialités économiques des deux pays.

##### **b) Caractérisation et évaluation de l'impact**

La promotion de l'intégration bilatérale et sous régionale est un impact positif direct et certain qui pourra se manifester tout au long de la période d'exploitation du pont ; c'est pour cela que sa durée a été jugée de long terme. La portée est sous-régionale car les populations de l'ensemble des deux pays seront les bénéficiaires. Cet impact positif aura une forte intensité au vu de ses répercussions socioéconomiques sur l'ensemble des deux territoires. Mais la détérioration de la route, consécutive au déficit de son entretien pourrait occasionner encore un déficit de la communication entre les deux pays, mettant ainsi à mal, l'intégration bilatérale et sous régionale. C'est ce qui justifie le caractère réversible attribué à cet impact. Il est cumulatif du fait des routes annexes en cours de construction ou de réhabilitation, susceptibles de densifier cet impact. Il est cumulatif du fait de l'axe Bamenda-Enugu qui participe également de l'intégration sous-régionale.

Les critères d'évaluation résultant de la grille de Fecteau permettent d'attribuer une valeur majeure à l'importance absolue de l'impact. L'importance relative de l'impact est également majeure.

#### **6.3.3.6. Augmentation des recettes de l'Etat (impact E9)**

- Activités source d'impact : présence de la route et des aménagements connexes
- Points d'impact possible : Tout au long de la route avec l'accroissement des activités génératrices des revenus

##### **a) Causes et manifestations**

La construction de la route va densifier les infrastructures socio-économiques dans la région du Nord-Ouest. Du fait de la proximité du Nigéria, cette région deviendra la convoitise des opérateurs économiques qui y trouveraient avantage à réduire les coûts de transport des biens fabriqués vers l'un ou l'autre pays. Il devrait s'y établir, à cause de la bretelle Misajé-Frontière du Nigéria, un pool économique susceptible d'exploiter les nouvelles opportunités ainsi offerte par la présence d'une route bitumée. Il faut se souvenir que le Nigéria dispose de près de 200 millions de consommateurs. Dans la foulée, les douanes, et la fiscalité engrangeront d'importants revenus, ce qui accroîtra les recettes de l'Etat.





Il en est de même des communes qui verront s'accroître l'impôt libérateur qui leur revient de droit.

### **b) Caractérisation et évaluation de l'impact**

L'augmentation des recettes de l'Etat est un impact positif. Il est fortement valorisé puisque les impôts permettent de créer des infrastructures susceptibles de participer au bien commun. De même, le ministère des finances a mis en branle de nombreux textes pour faire en sorte que la collecte de l'impôt soit efficace sur toute l'étendue du territoire national. L'occurrence de cet impact est certaine. Il est de long terme parce que la collecte de nouveaux impôts se fera tant qu'existera la route. L'impact est réversible. Si, les conditions de circulation se dégradent, il y a de fortes chances que les revenus, baissent ou deviennent insignifiants.

Sa portée est régionale, voire sous-régionale. Les deux pays, à savoir le Cameroun et le Nigéria, bénéficieront de l'opportunité de la croissance des revenus ainsi offerte par la nouvelle route. L'impact est cumulatif. De fait, l'axe Bamenda-Enugu, situé dans la même région du Nord-ouest accroîtra les effets d'entraînement de la Ring Road.

Les critères d'évaluation résultant de la grille de Fecteau permettent d'attribuer une valeur majeure à l'importance absolue de l'impact. L'importance relative de l'impact est également majeure.

### **6.4. IMPACT CUMULATIF**

On note dans la zone, plusieurs autres projets :

En matière routier, il y a :

- l'entretien des routes Babungo-Talon-Nkor-Misajé (87 km)
- l'entretien de la route Fundong-Buabua-Subum, (28,7 km)
- l'entretien de la route Fundong-Bafmeng-weh (35 km)
- l'entretien de la route Kumbo-Elak (oku) (22 km)
- l'entretien de la route Bambui-Bafut (13 km)
- l'entretien de la route Sagba-Small Babanki (4 km)
- l'entretien de la route Wum-Binjam-Bafmeng (10 km)
- l'entretien de la route Befang-Berakna (16 km)
- l'entretien de la route Misajé-Dumbo (45 km).
- la réhabilitation de la route Tahtidja-Mbinon-Lassin-Nkor
- la réhabilitation de la route Messaje –Weh
- la réhabilitation de la route Kumbo-Mbiame-Lip
- le développement des infrastructures de l'Université de Bamenda avec la construction de nouvelles salles de classes et des amphithéâtres ;
- la construction de la nouvelle cité SIC à Bamenda
- la construction de l'Hôpital Général de Bamenda ;
- le projet d'approvisionnement de la ville de Bamenda en eau potable à travers la coopération chinoise,
- la construction du barrage hydroélectrique sur la Menchum.

Des impacts cumulés seront enregistrés du fait de la mise en œuvre simultanée ou dans la même localité des projets sus-évoqués.

Ces impacts se manifesteront par des risques accrus de dégradations, des perturbations des activités existantes et surtout une nouvelle dynamique dans le





redéploiement de toutes sortes d'activités, du fait de la forte impulsion dans la circulation des personnes et des biens.

Les modes d'exploitation des ressources naturelles, commerciales agricoles et de l'élevage actuels seront amplifiés. Ainsi, l'augmentation du standing de vie des populations riveraines sera tangible à travers les opérateurs et entrepreneurs qui imprimeront une impulsion nouvelle aux activités d'agriculture, d'élevage et de pêche. En définitive, le développement humain de la localité se trouvera valorisé à travers celui de la main d'œuvre.

L'analyse a permis de dégager trente trois (34) impacts potentiels en fonction des domaines concernés et de leur importance. Il ressort de cette analyse vingt-cinq (25) impacts négatifs et cinq (9) impacts positifs.

Les impacts négatifs, s'enregistrent majoritairement en phase des travaux. Ils portent entre autres sur :

- la pression sur la ressource en eau ;
- le risque de pollution des eaux de surface et souterraine ;
- le risque de pollution des sols et des cours d'eau ;
- le risque d'accident de travail et accidents de circulation (sur les biens, personnes et le bétail) ;
- la perturbation du trafic et destruction des accès riverains ;
- le risque de propagation des IST/SIDA, des maladies hydriques, infections respiratoires, paludisme et des grossesses non désirées.
- Risques d'atteintes aux ressources floristiques et fauniques issues de la réserve de Weh et du parc national de Kimbi Funfon.

Les impacts positifs identifiés qui apparaissent en majorité en phase d'exploitation sont liés à l'atteinte des objectifs visés par le projet à savoir :

- l'amélioration de l'esthétique du paysage autour de l'environnement de la route ;
- les opportunités d'emplois et d'affaires / dynamisation des activités lucratives et développement des activités génératrices de revenus autour de la base vie, de même qu'autour des peages ;
- la promotion de l'intégration bilatérale et sous régionale ;
- l'amélioration des conditions de transport, réduction des coûts d'entretien des véhicules, du temps et des coûts de voyage ;
- le développement des activités économiques aux abords de la route ;

Le présent chapitre a permis de parcourir les impacts du point de vue de leurs cause et de manifestations. Il faudra maintenant aborder les différentes mesures de bonification et d'atténuation.



## CHAPITRE 7 : IDENTIFICATION DES MESURES PRÉVUES POUR ÉVITER, RÉDUIRE OU ÉLIMINER LES EFFETS DOMMAGEABLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET OPTIMISER LES EFFETS POSITIFS

Après l'identification et caractérisation des impacts possibles du projet sur l'environnement naturel et humain qui a fait l'objet du précédent chapitre, le présent chapitre quant à lui identifie les mesures à prévoir pour éviter, réduire ou éliminer ces impacts tant à la phase des travaux qu'à la phase d'exploitation des ouvrages projetés. Ces mesures concerneront les milieux physiques, biologique et socio-économique.

### 7.1. DESCRIPTION MESURES EN PHASE TRAVAUX

#### 7.1.1. Impacts sur le milieu physique

##### 7.1.1.1. Contribution à la modification du micro climat local par la destruction de la végétation (Impact C1)

a) Activités source d'impact : Nettoyage du site et terrassement, consommation des hydrocarbures (carburants – gasoil et bitume), ouverture de déviations temporaires, exploitation des carrières et dépôts, aménagement de la base- vie.

b) Points d'impact possibles : site du projet, base chantier, transport du personnel et usagers, carrières et dépôts.

#### ❖ Mesures d'atténuation et de compensation

Pour atténuer les effets des changements climatiques sur les milieux physiques et humains, les mesures suivantes doivent être prises :

- plantation d'arbres visant le reboisement d'espaces dégradés (anciens sites d'emprunt, carrières et tous les autres espaces disponibles), en compensation de ceux déforestés par le projet ;
- réalisation d'espaces verts et d'aménagements paysagers dans les carrefours ainsi qu'au sein des villes traversées par le projet.
- une politique responsable de gestion écologique de chantier reposant sur :
  - ✓ la promotion des transports en commun ou covoiturage ;
  - ✓ la limitation des déplacements par la promotion des TIC (Technologie de l'Information et de la Communication) et l'implication des services décentralisés dans le suivi des travaux ;
  - ✓ l'entretien des véhicules et l'arrêt des moteurs des véhicules en stationnement.

##### 7.1.1.2. Détérioration de la qualité de l'air par les poussières et les gaz (Impact C2)

a) Activités sources d'impact : fouilles, terrassements, transport et dépôt de matériaux, fonctionnement des engins et véhicules divers, exploitation des carrières, et autres polluants atmosphériques, démolition et repli de chantier, travaux de maçonnerie, etc.

b) Points d'impact possibles : site des travaux, site de carrière, site de dépôt, zones voisines des travaux.

❖ **Mesures d'atténuation**

Pour atténuer la détérioration de la qualité de l'air, les mesures à mettre en place consisteront à :

- arroser suffisamment les zones en travaux pour baisser le niveau des envols de poussières ;
- procéder au changement régulier et systématique de tous les éléments filtrants des engins et véhicules utilisés suivant les règles des constructeurs ;
- entretenir les véhicules et engins suivant les règles des constructeurs ;
- installer des filtres sur les pots d'échappements de tous les engins.

*7.1.1.3. Pression sur la ressource en eau (Impact C3)*

- a) Activités sources d'impact : arrosage des sites en travaux, alimentation des bases chantier en eau pour divers usages, approvisionnement en eau pour les travaux de chantier, nettoyage des engins de chantier.
- b) Points d'impact possibles : Fleuves et rivières des localités traversées par le projet, captages, puits et forages de la zone des travaux.

❖ **Mesures d'atténuation**

L'entreprise indiquera à la Mission de Contrôle et au Ministère des Mines, de l'Eau et de l'Energie, le plan et le volume d'eau à prélever quotidiennement, qui à son tour devra juger de l'opportunité des utilisations déclarées.

En outre, l'Entreprise pourra :

- prélever des eaux en saison sèche uniquement dans les cours d'eau à régime permanent et en aval des zones de prélèvement des populations ;
- contrôler les prélèvements des eaux et éviter tout gaspillage ;
- vérifier que les volumes d'eau prélevés ne fassent pas concurrence aux besoins en eau des populations et du bétail ;
- éviter de polluer la ressource existante et de porter atteinte aux réseaux d'adduction et de captage des eaux potable existants.

Lors des consultations publiques, les populations ont également souhaité de saisir l'occasion des travaux pour renforcer et densifier les réseaux d'eau dans les localités traversées, de même que l'installation des forages.

*7.1.1.4. Risques de pollution des eaux de surface (Impact C4)*

- a) Activités sources d'impact : construction de la route, construction des dalots, et ouvrages d'assainissement, construction des ponts, viaducs et ouvrages d'art, lavage et entretien des véhicules et engins de chantier (vidanges des moteurs de véhicules, lavage des bétonnières), rejet des effluents de la base, etc.
- b) Points d'impact possibles : fleuves et rivières de la zone du projet, puits, sources et captages de la zone des travaux.

❖ **Mesures d'atténuation**

Les mesures permettant d'atténuer le risque de pollution des eaux de surfaces devront être les suivantes :

- interdire les manipulations et tout déversement de produits dangereux (carburants, huiles de vidange, laitance de béton, peintures, solvant, etc.) dans les zones marécageuses, les captages, les flancs de montagne et aux abords des cours d'eau ;

- interdire tout déversement de la laitance de béton, de bitumes et de reste de béton dans les zones marécageuses, les captages, les flancs de montagne, les cours d'eau ;
- élaborer un plan de protection des ressources en eau ;
- aménager à l'abri de la pluie, des aires imperméables et étanches pour le ravitaillement et le stockage des hydrocarbures, l'entretien et le lavage des véhicules et engins divers ;
- prévoir des tampons pour neutraliser les pollutions en cas de déversements accidentels ;
- mettre sur pied un plan d'intervention d'urgence en cas de déversements accidentels d'un volume important de produit polluant dans les cours d'eau, les captages, les zones humides, les flancs de montagne ;
- récupérer les laitances de béton dans des bacs de décantation ; l'eau claire surnageant peut être rejetée, voire réutilisée dans la fabrication de béton frais. Les dépôts sont éliminés, après séchage, comme déchets inertes ;
- utiliser les peintures, solvants, vernis et autres colles dont les caractéristiques sont moins polluantes pour l'environnement (ex : peintures, solvants et vernis hydro diluables ou pauvres en solvants), mettre en œuvre des techniques réduisant les quantités à utiliser pendant le chantier ;
- construire des latrines et des toilettes adéquates et en quantité suffisante pour le personnel sur le chantier. Pour déterminer le nombre minimal de latrines/cabinets d'aisance, l'Entreprise doit prendre en compte le nombre maximal de travailleurs présents simultanément sur le site. En fonction de cet effectif, il faudra prévoir au minimum : 01 cabinet d'aisance et 01 urinoir pour 25 hommes et, 02 cabinets d'aisance pour 25 femmes.

Les espaces femmes et hommes doivent être distingués par des symboles permanents. Le sol et les parois doivent être en matériaux imperméables. Les cabinets d'aisance ne doivent pas communiquer directement avec les locaux où le personnel est appelé à séjourner. Ces cabinets d'aisance doivent être équipés de chasse d'eau et de papiers hygiéniques ou à défaut, des dispositifs et installations facilitant l'évacuation des excréta. Les cabinets d'aisance et urinoirs doivent être nettoyés et désinfectés au moins une fois par jour;

- mettre des lavabos à eau courante à la disposition du personnel, à raison d'au moins un lavabo pour 15 personnes.
- l'Entreprise en charge des travaux doit prévoir au moins une douche pour 10 travailleurs cessant simultanément leur travail, pour les postes qui, de par leur nature particulière, présentent des risques d'exposition à des températures élevées et aux poussières, ou le contact avec les substances nocives, irritantes, infectieuses ou simplement salissantes.
- Les lavabos et douches doivent être pourvus d'objets de toilette appropriés: savons, serviettes propres, brosses, etc., fournis par l'employeur et fréquemment renouvelés ;
- mener des séances de sensibilisation du personnel pour proscrire le déversement de tout corps ou substances susceptibles de polluer les eaux, et les informer sur les sanctions prévues envers les contrevenants ;
- l'Entreprise en charge de la construction de la route devra mener des campagnes mensuelles de contrôle de la qualité physico-chimique et microbiologique des eaux des cours d'eau traversés par le projet. En cas de



pollution avérée, elle prendra toutes les dispositions pour dépolluer, et garantira aux populations l'accès à l'eau des forages qu'elle aura préalablement construit. La législation camerounaise prévoit des sanctions en cas de pollution des eaux. Ainsi, le Maître d'Ouvrage et les différents Ministères en charge de l'Environnement veilleront à l'application du principe "pollueur – payeur".

#### *7.1.1.5. Risques de pollution des eaux souterraines (Impact C5)*

- a) Points d'impact possibles : centrales de concassage et d'enrobage, bases vie et chantier, ateliers de mécanique, soutes à carburant,

#### **❖ Mesures d'atténuation**

Pour atténuer cet impact, les mesures suivantes doivent être mises en oeuvre :

- élaboration d'un protocole de gestion des déchets ;
- élaboration d'un plan de protection des ressources en eau ;
- éviter tout rejet de matériaux et de déchets à l'air libre ou dans les cours d'eau ;
- sensibiliser les employés sur l'hygiène, sécurité-environnement sur le chantier ;
- aménager une aire bétonnée de lavage de véhicules et engins avec séparateur d'hydrocarbures ;
- aménager une zone étanche de stockage du bitume ;
- signer un contrat de récupération et de traitement des déchets d'hydrocarbures, de filtres, de fers, de batteries et autres déchets non biodégradables avec une société disposant d'un permis environnemental ;
- signaler tout transport de déchets à l'autorité locale du MINEPDED.

#### *7.1.1.6. Modification du régime des fleuves et cours d'eau (Impact C6)*

- a) Activités sources d'impact : construction des ponts, des viaducs et autres ouvrages d'art. Pose des buses. Construction des dalots et ouvrages d'assainissement etc.
- b) Points d'impact possibles : Les fleuves et cours d'eau de la zone du projet, les zones humides de la zone du projet.

#### **❖ Mesures d'atténuation**

Le cahier des charges de l'Entreprise devra lui imposer:

- d'évacuer au fur et à mesure les matériaux de purge et de mauvaise tenue en dehors des emprises des travaux et éviter de faire des dépôts de matériaux sur les berges des cours d'eau ou à moins de 100 m des cours d'eau ;
- de ré-calibrer les cours d'eau empiétés suite à divers travaux, afin de rétablir l'écoulement naturel en fin de travaux ;
- de vérifier le calage des ouvrages suivant les prescriptions techniques.

#### *7.1.1.7. Risques de pollution des sols (Impact C7)*

- a) Activités sources d'impact : construction de la route, construction des dalots et ouvrages d'assainissement, lavage et entretien des véhicules et engins de chantier (vidanges des véhicules des moteurs, lavage des bétonnières), rejet des effluents de la base vie, nettoyage des engins de chantier, etc.
- b) Points d'impact possibles : rives des cours d'eau, site des travaux, site de carrière, site de dépôt, zones voisines des travaux





❖ **Mesures d'atténuation**

- Signer un contrat de récupération et de traitement des déchets d'hydrocarbures et huiles, de filtres, de fers, de batteries et autres déchets non biodégradables avec une société disposant d'un permis environnemental ;
- signaler tout transport de déchets à l'autorité locale du MINEPDED
- installer une citerne de récupération des huiles usagées et les retourner aux structures agréées pour recyclage de tels composés. Un contrat devra être dûment signé entre l'entreprise en charge de la construction de la route et les structures agréées à la récupération et au traitement des graisses et huiles usagées;
- confectionner des demi-fûts labélisés avec couvercle pour la collecte des déchets solides à la base chantier ;
- dépolluer tous les sols contaminés à l'issue des travaux ;
- sensibiliser les travailleurs à éviter les déversements ;
- aménager une aire de lavage des véhicules et engins équipée d'un séparateur d'hydrocarbures ou décanteur.

En phase de consultation des Entreprises pour la passation du marché de construction, il faudrait que le Maître d'Ouvrage sollicite celles qui ont une forte sensibilité aux questions environnementales et sociales et veille à la qualité et aux compétences du responsable QHSE/environnementaliste que l'entreprise proposera.

*7.1.1.8. Modification de la structure du sol (compactage, décapage, érosion, perte de terres cultivables) (Impact C8)*

- a) Activités sources d'impact : construction de la route, construction des dalots, et ouvrages d'assainissement, mise en place des installations de chantier, terrassement, circulation des véhicules et engins, ouverture de déviations temporaires, mise en dépôt de matériaux, bitumage, déblais, remblais etc.
- b) Points d'impacts possibles : Site des travaux, site de carrière, site de dépôt, zones voisines des travaux.

❖ **Mesures d'atténuation**

La perte de terres cultivables et la modification de la structure du sol peuvent être minimisées dans le cadre de ce projet, surtout s'il est bien pris en compte dès le démarrage des travaux. La mesure à préconiser concerne la valorisation des terres végétales issues du décapage des surfaces à exploiter (ex : réutilisation pour l'aménagement paysager).

*7.1.1.9. Erosion des sols (Impact C9)*

- a) Activités sources d'impact : construction du pont et des voies d'accès, construction des dalots, et ouvrages d'assainissement, mise en place des installations de chantier, terrassement, circulation des véhicules et engins, ouverture de déviations temporaires, mise en dépôt de matériaux, bitumage, déblai, etc.
- b) Points d'impact possibles : Site des travaux, sites de carrière latéritique, sites de dépôt, zones voisines des travaux.

❖ **Mesures d'atténuation**

L'érosion du sol est un impact pouvant être minimisé dans le cadre de ce projet, surtout s'il est bien pris en compte dès le démarrage des travaux. Les mesures à préconiser concernent :

- la protection des terrassements au niveau des flancs de montagne par des enrochements ou des perrés maçonnés ;
- la programmation des travaux de terrassement en dehors des périodes de pluies, afin d'éviter les glissements de terrain ;
- la protection de tous les sites d'excavation des terres des arrivées d'eau et des pluies afin de réduire la propagation du paludisme et la pollution des nappes phréatiques.

### **7.1.2. Impacts sur le milieu biologique**

#### **7.1.2.1. Abattage des arbres, des plantations d'eucalyptus et destruction du couvert végétal naturel (impact C10)**

- a) Activités sources d'impact : construction de la route, débroussaillage, libération d'emprise, travaux de terrassement, circulation des engins, déblais, remblais.
- b) Points d'impact possibles : Tout au long de la zone du projet, sites d'emprunts.

#### **❖ Mesures d'atténuation**

Pour atténuer l'abattage des arbres, des eucalyptus et la destruction du couvert végétal naturel, il faudra :

- limiter strictement les opérations d'abattage dans l'emprise des travaux ;
- réaliser les inventaires contradictoires d'abattage d'arbres avec les administrations en charge ;
- installer la base chantier dans les zones déjà anthropisées ;
- récupérer et découper le bois des troncs d'arbres abattus pour mise à disposition des riverains ;
- préserver lors des opérations de dégagement d'emprises, les arbres à grand diamètre lorsque ceux-ci ne présentent pas de gêne pour les travaux ;
- laisser une période raisonnable aux populations pour récolter les cultures présents dans la zone des travaux ;
- réaliser des aménagements paysagers et plantations d'arbres dans les villes traversées et sur les terre-pleins centraux. Au cours des consultations publiques, les populations ont émis l'idée de la construction des voies à double sens dans chaque ville traversée par le projet ;
- mettre en œuvre un programme d'aménagement paysager pour compenser les arbres abattus ;
- remettre en état les sites d'emprunts latéritiques.
- Mettre en place un programme de reboisement avec différentes communes traversées par le projet afin de compenser les arbres abattus au cours des travaux.

#### **7.1.2.2. Destruction de la biodiversité floristique dans les parcs et réserves (Impact C11)**

- a) Activités sources d'impact : Libération des emprises, terrassement, circulation des engins, construction des ponts et ouvrages d'art, pose des gabillons et autres Pierres maçonnées
- b) Points d'impacts possibles : Parc National de Kimbi Fungon, Réserve de, Weh, Réserve de Kom-Wum.

#### **❖ Mesures d'atténuation**

Pour limiter les effets de la destruction de la biodiversité floristique dans les Parcs et Réserves traversés, il faudra :



- Mener une campagne de sensibilisation auprès du personnel de l'entreprise et des populations afin de montrer l'importance de la préservation des espèces endémiques contenues dans les réserves.
- Interdire la coupe des espèces protégées tels l'ébène, le Bubinga, le Moabi, etc, au cas où ces espèces existeraient ;
- Faire respecter les lois et normes en vigueur dans la cueillette des Produits Forestiers Non Ligneux, de même que certaines espèces protégées telle le Prunus Africana.
- Procéder un inventaire des espèces protégées détruites lors travaux ;
- Formaliser un partenariat avec les communes riveraines pour le reboisement de ces espèces dans les forêts communales, ou communautaires ainsi que d'autres espaces appropriés ;
- Procéder à ces reboisements selon les normes prescrites par le MINEPDED et le MONFOF en vue de la sauvegardes des espèces en danger ;
- Sensibiliser les populations riveraines sur l'existence et les nécessités de la protection de la flore dans les réserves de Kom-Wum, de Weh et dans le Parc National de Kimbi Funfon.
- Prévoir des couloirs de passage dotés de ralentisseurs et de plaques signalant la présence d'animaux menacés de disparition et donc protégés le long des voies et notamment sur les sites de traversées habituelles de ces derniers. .

#### 7.1.2.3. Perturbation de l'habitat et destruction de la faune terrestre et aquatique (Impact C12)

- a) Activités sources d'impact : construction des ponts et ouvrages d'art, débroussaillage, libération d'emprise, travaux de terrassement, circulation des engins, déblai, remblai.
- b) Point d'impact possible : Cours d'eau et réserves de faune de la zone du projet.

#### ❖ Mesures d'atténuation

Pour limiter ou atténuer la perturbation de l'habitat et la destruction de la faune terrestre et aquatique, les mesures suivantes doivent être mises en œuvre :

- une campagne de sensibilisation du personnel sur la préservation de la faune avec les photos des espèces protégées de la zone devra être réalisée ;
- inclure dans le règlement du chantier des clauses obligeant le personnel à respecter ces interdits sur la chasse et la pêche ;
- approvisionner le chantier en protéine animale ;
- pendant les travaux, l'entreprise veillera à : limiter au maximum les arbres à abattre, les surfaces de sol à découvrir dans les sites d'occupation temporaire, sites d'emprunts et carrière ; réserves forestières, forêts communales et communautaires etc. vérifier que les arbres à abattre ne possèdent pas de nids actifs ; remettre en état les sites après exploitation par plantation d'arbre ;
- interdire de polluer ou de porter atteinte aux cours d'eau. Ceci pourrait avoir un impact négatif sur la faune terrestre et aquatique.
- limiter au strict minimum des espaces à déboiser.

#### 7.1.2.4. Perturbation des habitats et destruction de la faune dans les réserves (Impact C13)

- a) Activités sources d'impact : construction de la route, débroussaillage, libération d'emprise, travaux de terrassement, circulation des engins, déblais, remblais, sites d'emprunt.

- b) Point d'impact possible : Réserve de Kom-Wum, Réserve de Weh, Parc National de Kimbi-Fungon.

❖ **Mesures d'atténuation**

Pour atténuer cet impact, il faut :

- une campagne de sensibilisation du personnel sur la préservation de la faune aquatique ;
- inclure dans le règlement du chantier des clauses interdisant le personnel à consommer de la viande de brousse,
- approvisionner le chantier en protéine animale ;
- Renforcer les capacités du personnel du MINFOF, ainsi que des ONG locales en matière de protection de la faune ;
- Sensibiliser les populations riveraines du Parc National de Kimbi-Fungon, de la Réserve de Weh, de la Réserve de Kom-Wum à l'importance de la protection de la Faune dans la promotion de l'écotourisme.

### **7.1.3. Impacts sur le milieu socio-économique**

#### *7.1.3.1. Déplacement des commerçants exerçant en bordure des routes et pertes d'activités lucratives (Impact C14)*

- a) Activités sources d'impact : construction de la route, débroussaillage, libération d'emprise, travaux de terrassement, circulation des engins.
- b) Point d'impact possible : marchés périodiques situés le long des voies, occupation temporaire de la chaussée par les commerçants ambulants.

❖ **Mesures d'atténuation**

Pour réduire le déplacement des commerçants exerçant en bordure des routes et atténuer les pertes d'activités lucratives, il faudra :

- sensibiliser la population à la libération d'emprise longtemps avant le début des travaux ;
- indemniser les victimes conformément à la réglementation en vigueur,
- élaborer un plan d'action de réinstallation des victimes;
- prendre en compte les jeunes dans la politique de recrutement de l'entreprise,

#### *7.1.3.2. Augmentation du coût de vie dans les localités (Impact C15)*

- a) Activités sources d'impact : libération d'emprise et déplacement des commerçants, construction de la route, présence des travailleurs dans les localités.
- b) Point d'impact possible : villes, localités et villages traversés

❖ **Mesures d'atténuation**

Pour minimiser l'augmentation du coût de vie dans les localités riveraines, les mesures suivantes sont proposées :

- relocaliser les commerçants victimes des travaux,
- favoriser l'embauche auprès des populations locales pour la réalisation des travaux afin de doter ces dernières d'une expertise qu'elles pourraient mettre à profit après la fin des travaux,
- Soutenir les activités génératrices de revenus surtout au sein des groupes de femmes des jeunes ;
- Créer 02 centres multifonctionnels en vue de la formation des jeunes



- Créer 03 maisons de la femme dans les villes les plus importantes de l'itinéraire du projet à savoir kumbo et Nkambé et Wum.
- Au cours des consultations publiques, les populations ont insisté sur le renforcement en infrastructures adéquates des instituts et centre de formation professionnelle des zones traversées ;

#### *7.1.3.3. Risques de nuisances sonores (Impact C16)*

- a) Activités sources d'impact : construction de la route, libération de l'emprise, travaux de terrassement, circulation des engins, fonctionnement de la centrale à béton, fonctionnement de la centrale d'enrobée, carrière de roche.
- b) Points d'impact possibles : base technique, carrières, centrale d'enrobées, traversées des villages et des villes le long du projet, traversée des réserves et aires protégées.

#### **❖ Mesures d'atténuation**

Les mesures suivantes devront être mises en œuvre pour réduire les risques de nuisances sonores :

- éviter le travail de nuit ;
- veiller à ce que les engins répondent aux normes d'insonorisation ;
- effectuer régulièrement le contrôle technique des véhicules et engins de chantier ;
- choisir les sites d'installation des centrales de concassage et d'enrobés en dehors des villages ;
- positionner les ateliers et base vie à des distances normalisées des habitations et des établissements scolaires ;
- doter les employés travaillant aux postes émetteurs de bruits de casques anti bruits (supérieure à 85 décibels en moyenne) ;
- informer les populations en cas d'utilisation des explosifs sur les horaires d'utilisation ;
- délimiter une aire de sécurité autour de la carrière où l'accès aux populations sera interdit ;
- éteindre systématiquement les moteurs des engins, camions et véhicules lorsqu'ils sont à l'arrêt.

#### *7.1.3.4. Risques de propagation des IST/SIDA, des maladies hydriques, infections respiratoires, paludisme et des grossesses non-désirées (Impact C17)*

- a) Activités sources d'impact : construction de la route et des aménagements connexes
- b) Points d'impact possibles : base technique, quartier de résidence du personnel de chantier, villages et villes traversés par le projet.

#### **❖ Mesures d'atténuation**

Les entreprises et leurs sous-traitants devront s'engager dans leur démarche qualité à :

- organiser des campagnes préventives de lutte contre le paludisme, les maladies hydriques et les MST/VIH-SIDA par l'application d'une hygiène rigoureuse, la distribution de moustiquaires imprégnées et des préservatifs au personnel du chantier ;
- fournir à l'ensemble de son personnel une eau potable sur les lieux de travail ;
- arroser en saison sèche les voies en travaux pour réduire les niveaux de poussières et éviter toute forme de contamination des eaux ;
- éviter d'utiliser les produits toxiques prohibés par les normes camerounaises ;





- établir une convention avec un hôpital de référence pour la prise en charge médicale de son personnel ;
- campagne de sensibilisation des populations et usagers de la zone du projet sur les mesures de préventions des IST, VIH/SIDA. A cet effet, le Maître d'Ouvrage pourrait recruter des ONG locales pour étendre les campagnes de sensibilisation aux populations riveraines afin de limiter les incidences du projet sur la santé ;
- l'Entreprise devra distribuer à ses employés au sein de la base vie, des Moustiquaires Imprégnées à Longue Durée d'Action ;
- proscrire les déversements anarchiques des déchets ;
- procéder à la désinsectisation et au déparasitage régulier de la base vie, lieux de restauration, toilettes, etc...
- se débarrasser de tout ce qui, pourrait retenir de l'eau : pneus, boîtes de conserve et bouteilles vides, troncs d'arbre évidés etc...
- disposer d'une infirmerie au sein de la base vie ;
- signer une convention de prise en charge sanitaire avec un centre de santé ;
- etc...

#### **7.1.4. Risque de destruction des captages et perturbation des réseaux divers (impact c18)**

- a) Activités sources d'impact : Ouverture des emprises, terrassement, ouverture des déviations, voies d'accès aux sites d'emprunt, remblais, déblais, réalisation des caniveaux et autres déversoirs, réalisation des trottoirs et des accotements.
- b) Points d'impacts possibles : Tuyauterie des captages, sites des ouvrages hydrauliques, sources aménagées, tuyauterie d'adduction d'eau potables.

#### **❖ Mesures d'atténuation :**

- Prévenir les populations au moins 72 heures auparavant, au cas où des travaux susceptibles de perturber les réseaux devraient s'effectuer dans les zones urbaines ou dans les zones rurales ;
- Prévenir les populations en cas d'intervention susceptible de mettre à mal internet, les réseaux d'eau, ou les réseaux téléphoniques.
- Mettre en place un plan de déplacement des réseaux divers avec les autres concessionnaires (CAMTEL, CDE, CAMWATER, ORANGE, MTN etc) ;
- Avant les travaux, s'assurer des mesures palliatives notamment dans les villages en identifiant, avec les communautés riveraines les différents sites de captage ;
- construire 6 forages (six) susceptibles d'approvisionner en temps et en volume, les populations qui y dépendaient afin de ne pas rompre avec le cycle d'approvisionnement en eau potable. Créer 08 (huit) forages pastoraux pour permettre aux éleveurs de pouvoir abreuver leurs bêtes en toute saison, car c'est pendant la saison des pluies, lorsque les cours d'eau des bas-fonds sont à sec que les éleveurs montent dans les captages pour faire abreuver leurs troupeaux.
- Sensibiliser les populations bénéficiaires à une utilisation rationnelle des forages,
- Mettre en place une association des Utilisateurs du point d'eau afin de prendre en charge de manière autonome les infrastructures hydrauliques,
- former un artisan-réparateur capable d'intervenir sur l'ouvrage hydraulique en cas de panne.
- former et sensibiliser les populations à l'hygiène de l'eau.



### **7.1.5. Risque de destruction des tombes et des sites sacrés (Impact C19)**

- a) Activités source d'impact : Dégagement des emprises, terrassement, exploitation des sites d'emprunt et carrières, déplacement des engins, construction des accotements et des déversoirs, rectification du tracé.
- b) Points d'impact possibles : Le long du tracé des voies, le long des déviations et autres axes menant aux sites d'emprunt.

#### **❖ Mesures d'atténuation**

- Identifier préalablement le tracé sur le terrain avec les chefs traditionnels. Voir avec eux si celui-ci contient des sites sacrés ;
- étudier ensemble les possibilités de contournement de ces sites sacrés,
- Prévoir des frais pour les rituels et autres solennités liés au déplacement des sites sacrés en cas d'impossibilité de contournement ;
- Marquer les tombes et prévenir les familles concernées longtemps avant le début des travaux
- Prévoir des frais pour le déplacement des tombes à remettre aux différentes familles concernées les mesures adéquates nécessaires en cas de rituels à effectuer.
- Contacter les services spécialisés en matière de déplacement des tombes ;
- Mettre à la disposition des familles un soutien psychologique.

#### **7.1.5.1. Perturbation du trafic et destruction des accès riverains (Impact C20)**

- a) Activités source d'impact : Voies d'accès (travaux de terrassement, mise en place de la plate-forme de chaussée, bitumage, construction des ouvrages, déplacement des engins)
- b) Points d'impact possibles : points d'intersections des voies d'accès avec les autres voies, linéaire des voies d'accès à aménager.

#### **❖ Mesures d'atténuation**

Afin de limiter l'effet des travaux sur la mobilité des personnes et des biens pendant le chantier, l'Entreprise en charge des travaux devra :

- mettre sur pied un plan de maintien de la circulation par l'aménagement des déviations ;
- installer des panneaux pour des limitations de vitesse à la traversée des couloirs de travaux ;
- aménager toutes les intersections avec les routes ou pistes secondaires ;
- informer les populations et les transporteurs suffisamment à temps en cas d'interruption de la circulation ;
- aménager et sécuriser les accès piétons en phase travaux par des passerelles provisoires au niveau des fouilles, rampes sur les talus ;
- aménager des accès-riverains définitifs pour les accès aux habitations, et des amorces des bretelles/voies secondaires.

#### **7.1.5.2. Risques d'accidents de travail (Impact C21)**

- a) Activités source d'impact : tous les travaux prévus, circulation des engins et véhicule de chantier, activités des ouvriers du chantier, constructions des ouvrages en hauteur.

- b) Points d'impact possibles : zone des travaux, bases chantier, carrière, différents ateliers, voies d'accès.

❖ **Mesures d'atténuation**

Pour limiter les risques d'accidents de travail, il faudra :

- mobiliser un responsable HSE permanent sur le chantier ;
- former le personnel en geste de premiers secours ;
- identifier les risques et former les employés à la prévention des risques ;
- mettre à la disposition du personnel le kit d'équipement de protection individuel adapté au poste de travail (gants, lunettes, casques, combinaisons de travail, etc...) et veiller au port de ceux-ci ;
- sensibiliser les travailleurs au port d'EPI ;
- prescrire et faire respecter une limitation de vitesse aux chauffeurs et proscrire la consommation d'alcools aux heures de travail ;
- implanter des panneaux de signalisation à proximité des zones de travaux (à 50 m de distance) ;
- établir un programme journalier de tools box meeting (quart d'heure de sécurité) dans chaque atelier du chantier ;
- prévoir une boîte à pharmacie pour les premiers secours ;
- former des secouristes dans chaque équipe de travail ;
- établir des conventions avec les centres de santé proche du chantier ;
- mettre sur pied un programme de vaccination des employés contre le tétanos ;
- prévoir des harnais de sécurité pour les travaux en hauteur ;
- etc...

**7.1.5.3. Risques d'accidents de circulation (sur les biens personnes et le bétail) (Impact C22)**

- a) Activités source d'impact : tous les travaux prévus, circulation des engins et véhicule de chantier, activités des ouvriers du chantier, construction des ouvrages en hauteur.
- b) Points d'impact possibles : zone des travaux, bases chantier, carrière, différents ateliers, voies d'accès.

❖ **Mesures d'atténuation**

- construire les murs-écrans pour sécuriser les élèves des établissements scolaires qui seraient proches de la route ;
- sensibiliser les populations riveraines, les écoliers et les usagers de la route sur le code de la route ;
- un plan de gestion de la circulation doit être élaboré par l'entreprise. Il présente clairement toutes les mesures de sécurité prévues selon la configuration des travaux (déviation/circulation alternée/etc.) et l'organisation à mettre en place pour signaler les dangers et assurer la sécurité des usagers de la route.

**7.1.5.4. Risques de conflits (Impact C23)**

- a) Activités source d'impact : tous les travaux prévus, recrutement de la main d'œuvre, restauration, ravitaillement et hébergement du personnel, brassage culturel entre personnel entreprises – riverains.
- b) Points d'impact possibles : site des travaux, lieu de résidence du personnel du chantier.



❖ **Mesures d'atténuation et d'accompagnement**

L'Entreprise et la Mission de Contrôle devront veiller à :

- concevoir et afficher au niveau de sa base vie un règlement intérieur prescrivant les règles de la vie en communauté, et faire respecter ce règlement par le personnel ;
- sensibiliser le personnel de chantier sur la nécessité d'avoir des bonnes relations avec les autochtones et de respecter les us et coutumes locales ;
- payer régulièrement les factures (loyer, restauration) ;
- mettre en place un mécanisme de résolution de conflits ;
- aménager les accès riverains ;
- procéder au paiement régulier des salaires des travailleurs et temporaires ;
- veiller (le Maître d'Ouvrage) à l'impartialité en cas d'indemnisation des biens et mises en valeurs affectés par les travaux.

S'agissant des conflits sociaux liés aux rapports des travailleurs avec les femmes et les jeunes filles de la localité, il sera recommandé aux populations de procéder à des mariages légaux, car l'autorité judiciaire ne pourra intervenir en cas de plainte que si le mariage est légal. De plus, il faudra intégrer dans le règlement intérieur de l'Entreprise en charge des travaux des mesures relatives à un code de conduite précis.

*7.1.5.5. Opportunités d'emplois et d'affaires (Impact C24)*

- a) Activités source d'impact : besoins en main d'œuvre des chantiers, restauration, ravitaillement et hébergement du personnel, brassage culturel entre personnel entreprises – riverains.
- b) Points d'impact possibles : lieu de résidence du personnel du chantier, villes et vallages traversés

❖ **Mesures d'optimisation**

Pour optimiser cet impact, il faudra mettre en œuvre les mesures suivantes :

- rendre transparente la politique de recrutement du personnel ;
- donner une priorité aux locaux, précisément aux populations des villages riverains lors du recrutement ;
- délivrer des certificats ou attestations de travail en fin de contrat aux employés pour leur permettre d'être plus compétitifs au cas où une autre opportunité d'emplois similaires se présentait à eux ;
- promouvoir la consommation des produits locaux ;
- Faire respecter la réglementation en matière du travail par les entreprises ;
- sous-traiter certains travaux aux PME et GICs locaux.

*7.1.5.6. Dynamisation des activités lucratives et développement des localités autour des sites d'installation du chantier (Impact C25)*

- a) Activités source d'impact : Installation du chantier, terrassements, exploitation des emprunts, construction de la route et des aménagements connexes.
- b) Points d'impact possibles : Bases-vies du chantier, les sites d'emprunt, les abords des voies d'accès en construction.

❖ **Mesures d'optimisation**

Pour optimiser ou bonifier cet impact il faudra :

- éviter l'enchérissement des biens produits localement pour attirer le maximum de clientèle ;
- sensibiliser les populations riveraines sur les opportunités d'affaires.

## **7.2.. DESCRIPTION DES MESURES EN PHASE D'EXPLOITATION**

### **7.2.1. Impacts sur le milieu physique**

#### *7.2.1.1. Amélioration de l'esthétique du paysage le long de la route (Impact E1)*

- a) Activité source d'impact : présence de la route et des aménagements connexes.
- b) Points d'impact possibles : populations des villes et villages traversés par le projet

#### **❖ Mesures d'optimisation**

Pour optimiser cet impact, les mesures suivantes sont préconisées :

- faire respecter la loi régissant la protection du patrimoine routier national ;
- veiller au bon fonctionnement des stations de pesage, afin de contrôler le poids des véhicules et mieux préserver la chaussée ;
- créer des comités locaux d'entretien des talus et de curage des ouvrages d'assainissement ;
- sensibiliser les populations sur la nécessité de préserver ces infrastructures et leurs équipements ;
- insister sur la pose des panneaux de localisation portant le nom exact de chaque localité ou hameau traversé ;

#### *7.2.1.2. Risque de pollution des sols et des cours d'eau (Impact E2)*

- a) Activité source d'impact : présence de la route et des aménagements annexes.
- b) Points d'impact possibles : Ruisseaux, rivières et cours d'eau de la zone du projet

#### **❖ Mesures d'atténuation et de prévention**

Pour prévenir et atténuer le risque de pollution des sols et des cours d'eau les mesures suivantes doivent être mises en œuvre :

- sensibiliser les usagers de la route ;
- vérifier l'effectivité des contrôles techniques des véhicules ;
- prévoir les travaux d'entretien afin de changer les infrastructures de sécurité défectueuses (garde-corps, glissières de sécurité, plaques de signalisation etc) et ainsi réduire les risques d'atteinte au patrimoine routier ;
- prévoir des dos d'âne et des panneaux de limitation de vitesses en phase exploitation ;
- imposer à tous les opérateurs du secteur de transport des produits chimiques d'élaborer un plan d'intervention d'urgence en cas de déversements accidentels de leurs cargaisons.

### **7.2.2. Impacts sur le milieu biologique : Collision des animaux d'élevage, des troupeaux par les véhicules (impact E3)**

- a) Activité source d'impact : Transhumance, recherche de nouveaux pâturages, circulation le long des voies.
- b) Point d'impact possible : Tout l'itinéraire des voies.

#### **❖ Mesures d'atténuation et de prévention**





Pour atténuer cet impact, les mesures ci-dessus proposées doivent être mises en œuvre :

- mettre en place les panneaux de signalisation de traversée d'animaux et de limitation de vitesse ;
- sensibiliser les éleveurs de la zone ;
- vérifier l'effectivité des contrôles techniques des véhicules.
- Créer des parcours pour animaux suffisamment éloignés des voies,

#### *7.2.2.1. Facilitation des mouvements des personnes et des biens (Impact E4)*

- Points d'impact possibles : Tout au long de la voie

#### **❖ Mesures d'optimisation**

Pour jouir le plus longtemps possible des bienfaits de la route, les mesures suivantes doivent être prises.

- veiller régulièrement à leur entretien,
- éviter de mener sur ces ouvrages des activités susceptibles de provoquer leur détérioration
- Eviter les feux de brousse
- Eviter de cultiver dans les caniveaux
- Mettre en place un programme de sensibilisation des riverains,
- Mettre en place des comités d'entretien routier

#### *7.2.2.2. Amélioration des conditions de transport, réduction du temps et des coûts de voyage (Impact E5)*

- a) Activités source d'impact : présence de la route et des aménagements connexes
- b) Points d'impact possibles : population de la Région du Nord-Ouest, Usagers nationaux et sous régionaux.

#### **❖ Mesures d'optimisation**

Pour accroître l'amélioration des conditions de transport et notamment la réduction des coûts de transport, il est souhaitable que :

- les entreprises respectent les délais contractuels de livraison du chantier, que le pont à construire, les ouvrages et les routes à réaliser respectent les standards internationaux pour assurer leur longévité.
- veiller au respect de l'application des tarifs officiels de transport en vigueur,
- sensibiliser les usagers pour la dénonciation du non-respect des tarifs de voyages par les automobilistes ; sensibiliser les populations riveraines et les usagers à la protection du patrimoine routier.

#### *7.2.2.3. Développement des activités économiques dans la région du Nord-Ouest (Impact E6)*

- a) Activités source d'impact : présence de la route et des projets connexes.
- b) Points d'impact possibles : zone d'impact direct et indirect du projet

#### **❖ Mesures d'optimisation et de compensation**

Pour optimiser cet impact, les mesures suivantes sont proposées :

- le Maître d'Ouvrage doit prévoir l'aménagement des lieux de commerce et de restauration aux abords de la route;

- Il peut par exemple être créée un marché frontalier avec le Nigéria
- Des postes de police, de douanes, de gendarmerie, etc doivent être mis en place, afin d'assurer la sécurité dans la zone.

#### *7.2.2.4. Promotion de l'intégration bilatérale et sous régionale (Impact E7)*

- a) Activités source d'impact : présence de la route.
- b) Points d'impact possibles : Cameroun et Nigéria.

#### **❖ Mesures d'optimisation**

Pour promouvoir davantage l'intégration bilatérale et sous régionale, les mesures suivantes doivent être mises en œuvre :

- les entreprises doivent respecter les délais de livraison des travaux ;
- établir dans chaque pays : un poste de police de frontière, un poste d'émigration, un poste de douane pour le contrôle des personnes et des biens transitant par la route

#### *7.2.2.5. Accroissement du nombre de touristes (E8)*

- a) Activités sources d'impact : présence de la route
- b) Points d'impact possibles : Sites touristiques de la région du Nord-Ouest. Villages autour du Parc National de Kimbi Funfon, des réserves de Kom-Wum et de Weh.

#### **❖ Mesures d'optimisation**

- Créer un office régional du tourisme en charge de promouvoir les activités touristiques de la région du Nord-Ouest ;
- Sensibiliser les populations à la préservation des sites touristiques à travers la préservation des espèces rares de la faune et de la flore ;
- Former les guides de tourisme.

#### *7.2.2.6. Augmentation des recettes de l'Etat (E9)*

- a) Activités sources d'impact : Présence de la route
- b) Points d'impact possibles : Postes frontaliers de douanes, Services des impôts. Recettes des communes.

#### **❖ Mesures d'optimisation**

- Faire créer par les communes, des facilités telles les parcs à camions, les gares routières, les marchés frontaliers... afin d'accroître les recettes communales,
- Activer la commission mixte Cameroun-Nigéria afin de développer des projets communs le long des frontières communes ;
- Mettre en place l'entretien routier permanent afin que la route puisse jouer pendant très longtemps, tous les effets et impacts attendus.

Le présent chapitre a fait l'inventaire des mesures d'optimisation pour les impacts positifs et d'atténuation pour les impacts négatifs.

## Chapitre 8 : TRAITEMENT DES IMPACTS RESIDUELS, GESTION DU RISQUE ENVIRONNEMENTAL ET CHANGEMENTS CLIMATIQUES

A l'issue de l'application des mesures d'atténuation aux impacts négatifs quelques impacts résiduels ont apparus. Il convient alors de trouver des mesures spécifiques pour leur surveillance.

### 8.1. DESCRIPTION DES IMPACTS RESIDUELS

Les impacts résiduels issus de la mise en œuvre des mesures d'atténuation et/ou d'optimisation sont récapitulés dans le tableau ci-dessous :

**Tableau 42 :** Récapitulatif de l'importance de l'impact résiduel

Impacts	N°	Nature	Importance de l'impact résiduel
<b>IMPACTS DE LA PHASE DE CONSTRUCTION</b>			
Détérioration de la qualité de l'air par les poussières et les gaz	C2	Négatif	NS
Pression sur la ressource en eau	C3	Négatif	Mi
Risque de pollution des eaux de surface	C4	Négatif	Mi
Risque de pollution des eaux de souterraines	C5	Négatif	Mi
Modification du régime du fleuve Logone et des Mayos	C6	Négatif	Mi
Risque de pollution des sols	C7	Négatif	NS
Modification de la structure du sol (compactage, décapage, érosion, perte de terres cultivables)	C8	Négatif	NS
Érosion des sols	C9	Négatif	NS
Contribution à la modification du microclimat local par la destruction de la végétation	C1	Négatif	NS
Abattage des arbres, des eucalyptus et destruction du couvert végétal et des pâturages	C10	Négatif	Mo
Risque de destruction de la biodiversité floristique dans les parcs et réserves	C11	Négatif	Mo
Perturbation de l'habitat et destruction de la faune terrestre et de la faune aquatique	C12	Négatif	NS
Perturbation des habitats et braconnage dans les réserves	C13	Négatif	Mo
Déplacement des commerçants exerçant le long des voies et de certains marchés.	C14	Négatif	Mi
Augmentation du coût de vie dans les localités traversées.	C15	Négatif	NS
Risques de nuisances sonores	C16	Négatif	Mi
Risques de propagation des IST/SIDA, des maladies hydriques, infections respiratoires, paludisme et des grossesses non désirées.	C17	Négatif	Mi
Destruction des captages et perturbation des	C18	Négatif	Mi

réseaux divers			
Risques de destruction des tombes et des sites sacrés	C19	Négatif	Mi
Perturbation du trafic et destruction des accès riverains.	C20	Négatif	Mi
Risques d'accidents de travail	C21	Négatif	Mo
Risques d'accident de circulation	C22	Négatif	Ma
Risques de conflits	C23	Négatif	Mi
Opportunités d'emplois et d'affaires	C24	Positif	Ma
Dynamisation des activités lucratives et développement des localités	C25	Positif	Ma
<b>IMPACTS DE LA PHASE D'EXPLOITATION</b>			
Amélioration de l'esthétique du paysage autour de l'environnement du pont et des voies d'accès	E1	Positif	Ma
Risque de pollution des sols et des cours d'eau	E2	Négatif	NS
Risque de collision des animaux d'élevage et des troupeaux par les véhicules	E3	Négatif	Mo
Facilitation des mouvements des personnes et des biens	E4	Positif	Ma
Amélioration des conditions de transport, réduction du temps et des coûts de voyage	E5	Positif	Ma
Développement des activités économiques	E6	Positif	Ma
Promotion de l'intégration bilatérale sous-régionale	E7	Positif	Ma
Accroissement du nombre de touristes	E8	Positif	Ma
Augmentation des recettes de l'Etat et des communes	E9	Positif	Ma

Il ressort de ce tableau que l'importance résiduelle des impacts négatifs est soit non significative ou mineure. Par contre, l'importance résiduelle de la plupart des impacts positifs est majeure. De ce fait, le projet de construction de la Ring Road est faisable sur le plan environnemental.

Pour assurer cette faisabilité, il faut que les mesures envisagées dans le Plan de Gestion Environnemental (PGES) soient correctement mises en œuvre et à temps. Il demeure cependant que 05 (cinq impacts négatifs ont une importance résiduelle moyenne. Il s'agit de :

- abattage des arbres, des eucalyptus, destruction du couvert végétal et des pâturages;
- Risque de destruction de la biodiversité floristique dans les parcs et réserves
- Perturbation des habitats et braconnage dans les réserves ;
- risque d'accident de travail ;
- risque d'accidents de circulation (sur les biens, personnes et le bétail) ;

C'est dire qu'il faudra une surveillance environnementale rigoureuse des mesures préconisées afin de venir à bout de ces impacts.

## **8.2. CHANGEMENTS CLIMATIQUES ET STRATEGIE D'ADAPTATION**

Dans la zone du projet, l'importance des problèmes environnementaux croît chaque jour davantage. Elle découle de la fragilité de l'écosystème (zone montagneuse régulièrement soumise aux glissements de terrain), de la rareté des arbres, en dehors des forêts de montagnes, et de la pression anthropique.

Ces mutations sont rapides et généralement défavorables à la qualité de l'environnement.

Les thématiques environnementales majeures sont :

- la dégradation du couvert végétal (sols et déforestation),
- la diminution voire la rareté du pâturage ;
- une décroissance régulière de la quantité de pluie ;
- la baisse de la nappe phréatique,
- les feux de brousse généralisés et incontrôlés auxquels s'adonnent agriculteurs et éleveurs ;
- la perte de la biodiversité ;
- le non respect des normes édictées dans l'exploitation des ressources naturelles.

Ces problématiques sont interreliées et partagent souvent des origines communes. Leurs conséquences sont également susceptibles de se cumuler (exemple : impact combiné de la déforestation et des changements climatiques sur la biodiversité).

La quasi-totalité des prévisions climatiques de la zone prévoit une augmentation de la température moyenne, un changement des systèmes pluviométriques à la baisse et une diminution progressive de la nappe phréatique.

La zone du projet a également connu ces dernières années des épisodes majeurs d'inondations, ce qui a engendré une dégradation de l'environnement et des ressources naturelles.

Il convient dès lors pour faire face à cette situation, d'accroître le reboisement dans cette zone de savane humide, de créer des forêts galerie le long des cours d'eau afin de faire face à l'érosion continue des berges et au déboisement accentué par les populations.

Le présent chapitre a fait l'économie des mesures septiques pour la surveillance des impacts résiduels.





## **Chapitre 9 : PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE**

Le Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) consiste en une planification de la mise en œuvre des mesures environnementales préconisées pour la réalisation responsable du projet. Ce plan précise pour chacune des actions environnementales proposées, les objectifs visés, les différentes tâches à exécuter, l'acteur ou les acteurs chargés de la mise en œuvre, le lieu où l'action sera menée, la période appropriée pour la mise en œuvre, les indicateurs objectivement vérifiables de suivi de l'action ainsi que les acteurs de suivi de l'efficacité de la mesure. Les coûts afférents à ce plan sont également estimés.

Cette partie est traitée dans un document séparé

## CONCLUSION

La réalisation de cette étude a permis d'établir que l'exécution des travaux relatifs à la construction de la Ring Road et les projets connexes pourront induire des impacts aussi bien positifs que négatifs sur les milieux biologique, physique et socio-économique.

Ainsi, parmi les impacts négatifs identifiés lors de l'étude on peut noter :

- la destruction du couvert végétal et contribution à la modification du microclimat local ;
- la pression sur la ressource en eau ;
- les risques de pollution des eaux de surfaces et souterraines ;
- les risques d'accidents de travail et de circulation ;
- le déplacement des commerçants exerçant en bordure des routes ;
- les bruits et nuisances ;
- l'abattage des arbres, des eucalyptus et la destruction de la biodiversité,
- la perturbation des habitats et la destruction de la faune dans certaines réserves de la région,
- la percutation des animaux d'élevage, des troupeaux par les véhicules ;
- les risques de propagation des IST/SIDA, des maladies hydriques, des infections respiratoires et des grossesses non-désirées ; etc...

Les impacts positifs sont entre autres :

- les opportunités d'emplois et d'affaire /dynamisation des activités lucratives et développement des localités autour des sites d'installation de chantier ;
- l'amélioration de l'esthétique du paysage ;
- l'amélioration des conditions de transport et la réduction du temps et des couts des voyages ;
- le développement des activités économiques dans le Nord-Ouest
- la facilitation des mouvements des personnes et des biens,
- le renforcement des échanges socioculturels entre le Cameroun et le Nigéria,
- la promotion de l'intégration bilatérale et sous régionale, etc...

L'étude a mis un accent sur l'évaluation des impacts négatifs spécifiques liés au projet dans son ensemble et a formulé un panel de mesures à intégrer depuis la conception du projet jusqu'à l'aménagement final et son fonctionnement. A priori, aucun impact négatif de nature à empêcher la réalisation de ses travaux n'a été identifié. Toutefois, l'attention du Maître d'Ouvrage est attirée sur la prise en compte des requêtes des riverains relatives aux éventuels conflits et déguerpissements. Parmi les mesures, on peut relever :

- l'intégration des espaces dégradés (anciens sites d'emprunts, carrières et tous autres disponibles) dans l'aménagement paysager de la zone par la plantation d'arbres
- la réalisation de certains tronçons de routes dans les villes et localités traversées
- l'aménagement de 08 forages à motricité humaine et 04 forages pastoraux pour suppléer aux besoins des populations locales et atténuer le déplacement des réseaux et voies divers dans les localités traversées ;

- l'arrosage des zones en travaux pour baisser le niveau des envols de poussières ;
- l'entretien des véhicules et engins suivant les règles des constructeurs ;
- la lutte contre le braconnage dans les réserves traversées par le projet,
- l'interdiction de la manipulation et tout déversement de produits dangereux (carburant, huiles de vidange, peintures, solvant, laitance de béton, etc.) dans les zones marécageuses, aux abords des fleuves et cours d'eau ;
- l'utilisation des produits moins polluants pour l'environnement ;
- l'évacuation au fur et à mesure des matériaux de purge et de mauvaise tenue en dehors des emprises des travaux ;
- la mise en place d'un dispositif sécurisé de stockage des hydrocarbures et huiles, des peintures et autres produits chimiques
- la protection des terrassements des flancs de montagne, par des enrochements
- la fourniture des EPI au personnel ;
- l'organisation des campagnes préventives de lutte contre le paludisme, les maladies hydriques, les MST/VIH-SIDA et les grossesses précoces,
- l'installation des panneaux pour des limitations de vitesse à la traversée des couloirs de travaux ;
- l'aménagement de toutes les intersections avec les routes ou pistes secondaires ;
- la mobilisation d'un responsable HSE permanent sur le chantier ;
- la formation d'un secouriste dans chaque équipe de travail ;
- le recrutement des travailleurs locaux afin de renforcer l'insertion du projet dans son milieu d'accueil ;
- la création des parcours afin de réduire les pertes d'animaux d'élevage et notamment les bœufs,
- la sensibilisation des éleveurs de la zone ;
- l'aménagement des accès riverains sécurisés (entrée d'école, centre de santé, marché, espaces agricoles, etc.) ;



## BIBLIOGRAPHIE

- Fecteau M. (1997)- Etudes d'Impact Environnemental : analyse comparative des méthodes de cotation : Montréal, Université du Québec à Montréal, Rapport de recherche, Maîtrise sc. de l'environnement. 30 p.
- Kendo Yonou V. (2005)- La protection des droits et intérêts des communautés des forêts et la gestion des écosystèmes forestiers en Afrique Centrale. Mémoire DESS, Institut des droits de l'Homme de Lyon ;
- Kuete M. (1990)- Les paléoformes quaternaires du Sud-Cameroun forestier. In paysages quaternaires du l'Afrique Centrale Atlantique- Géodynamique de la surface. Ed. R. Lanfranchi et D. Swchartz, Ed., O.R.S.T.O.M., pp. 161-166 ;
- Letouzey R. (1968).- Atlas phytogéographique du Cameroun au 1/500 000. Paris IRA (Cameroun) et ICIV (France) ;
- Lickert V.- Les ressources minières au Cameroun : gouvernance, prise de décision et contre-expertise. Les acteurs privés et publics de gouvernance minière au Cameroun. Mem. Master 2. Univ. Paris 1. 164p ;
- Nlend Nlend P.R. (2002).- Inventaire des sites archéologiques de Kribi a Campo: Etude préliminaire des sites de Malongo1, Nlende-Dibe3 et Boussibiliga1. Mémoire de Maîtrise, Université de Yaoundé I, 118 P ;
- Nougier J. (1979)- Géologie. In Les Atlas jeune afrique. Eds. J. A., Paris, pp. 9-12.
- Olivry J.C. (1986).- Fleuves et rivières du Cameroun. Collection Monographies Hydrologiques, ORSTOM 9. MESRES-ORSTOM, 734P ;
- Perenco, Royal haskoning, ERE développement, Etude d'Impact Environnemental et Social du Projet d'énergie de Kribi/Centrale à gaz de 216MW et ligne de transport de 225kV ;
- Suchel J-B., (1972).- La répartition des pluies et les régimes pluviométriques au Cameroun. Travaux et documents de géographie tropicale. Université Fédérale du Cameroun, C.E.G.E.T, CNRS Bordeaux ;



## ANNEXES





## **Annexe 1 : Outils d'enquête socio-économique pour la phase de mise en conformité**



## **QUESTIONNAIRE POUR DONNEES SOCIO-ECONOMIQUES**

### **I– Généralités sur le village**

1. Nom du village : .....
2. Chiffre de la population : .....
3. Groupes religieux présents dans la zone.....  
.....
4. Groupe religieux majoritaire.....
5. Différentes croyances .....  
.....
6. Groupes ethniques présents : .....
7. Groupe ethnique majoritaire.....
8. Cohabitation entre les divers groupes ethniques.....  
.....
9. Etat de la sécurité dans la zone.....
10. Présence et fonctionnement des comités de vigilance dans la zone.....  
.....
11. Présence des réfugiés .....  
.....
12. Etat des relations entre les réfugiés et les populations locales.....  
.....

### **II– Organisation socioculturelle**

13. Organisation du village.....  
.....
14. Mode d'exercice du pouvoir traditionnel.....  
.....
15. Gestion coutumière des terres (accession à la terre) .....  
.....
16. Evènements culturels majeurs et dates.....  
.....
17. Rites traditionnels .....  
.....
18. Danses traditionnelles et occasions d'expression. ....  
.....
19. Plats traditionnels et occasions de dégustation.....



- .....  
 .....  
 .....  
 20. Langues parlées.....  
 .....  
 .....  
 21. Sites sacrés.....  
 .....  
 .....  
 22. Jours sacrés.....  
 .....  
 .....  
 23. Partis politiques présents.....  
 .....  
 24. Groupes organisés dans le village (GIC, Coopératives, Associations, tontine, ONG) :

Nom du Groupe	Statut (GIC, Coopératives, Associations, tontine, ONG)	Secteurs d'activités

25. Types de conflits dans la localité.....  
 .....  
 .....  
 26. Mode de résolution des conflits dans la zone.....  
 .....  
 .....

### **III– Aspects économiques**

1. Existence des marchés périodiques dans le village (lieux et jours).....  
 .....  
 2. Existence des infrastructures marchandes (hangars, marchés...) Oui      Non  
 Si hangars, donner le nombre de comptoirs :.....  
 Si marché, donner le nombre de boutiques:.....

#### **1– Élevage**

3. Espèces élevées dans le village et quantité.....  
 .....  
 4. Type d'élevage (traditionnel/moderne).....  
 .....  
 5. Assistance des services vétérinaires.....  
 .....  
 6. Difficultés rencontrées dans la pratique de l'élevage.....  
 .....  
 .....



7. Existence des corridors de migration et de pistes de transhumance ; si oui, donner les points de départ et d'arrivée ainsi que les périodes et une estimation du nombre d'animaux et de bergers concernés .....

## **2–Agriculture**

8. Cultures pratiquées (cultures de rente, culture vivrières, cultures maraîchères...).....
9. Assistance des encadreurs agricoles (projets, chef de poste agricole, assistance aux GIC...) .....
10. Intrants utilisés :.....
11. Conflits agriculteurs/éleveurs et comment ils sont gérés.....
12. Difficultés rencontrées par les agriculteurs.....

## **3–Artisanat**

13. Objets fabriqués et leur destination.....
14. Matières premières utilisées.....

## **4–Chasse/pêche**

15. Espèces de gibiers capturées/chassées dans la zone.....
16. Espèces de poissons pêchées.....
17. Destination des produits de la chasse ou de la pêche.....
18. Techniques de chasse utilisées.....
19. Techniques de pêche utilisées.....
20. Type d'assistance aux pêcheurs.....

## **6- Exploitation des Produits forestiers non ligneux (PFNL)**

21. Produits forestiers non-ligneux collectés ? .....
22. Quantités produites.....
23. Destination de ces produits .....



24. Difficultés liées à l'exploitation et à la commercialisation des PFNL.....  
 .....  
 .....

## **7- Situation des ménages**

27. Taille moyenne des ménages, composition des ménages, répartition des tâches au sein du ménage.....  
 .....  
 .....

28. Principales sources de revenus des ménages :

- Agriculture.....,
- Élevage.....,
- Pêche.....,
- Chasse.....,
- PFNL.....,
- autres.....

29. Principales dépenses des ménages (

- Éducation.....
- Alimentation et produits de première nécessité (savon, pétrole, sel, huile).....,
- Intrants et matériels agricoles.....,
- Santé.....,
- Équipements (mobilier) de maison.....,
- Évènements heureux ou malheureux.....,
- autres.....

## **IV– Infrastructures sociales et équipements**

### **1- Transport**

25. Différents modes et coût du transport.....  
 .....  
 .....

26. Difficultés rencontrées (état de la route, disponibilité et état des véhicules.....  
 .....  
 .....

### **2- Eau**

27. Où puise-t-on de l'eau à boire ? .....  
 28. Distance entre ce point d'eau et l'habitation.....  
 29. Maladies liées à la consommation de l'eau.....  
 .....

### **3- Energies**

30. Comment s'éclaire-t-on ? .....  
 31. Comment prépare-t-on les aliments ? (bois, gaz, réchaud à pétrole, etc.).....  
 .....

### **4- Education**

32. Citez les écoles que fréquentent les enfants.....  
 .....  
 .....  
 33. Nombre de salles de classe construites par école.....  
 .....  
 .....  
 34. Nombre d'élèves par école.....  
 .....  
 .....



35. Nombre de maîtres dans chaque école.....  
 .....  
 .....

**5- Santé**

36. Maladies courantes dans la zone.....  
 .....  
 .....

37. Où se soigne-t-on ?.....  
 .....

38. Difficultés rencontrées pour l'accès aux soins de santé.....  
 .....

39. Y a-t-il des structures de sensibilisation sur les IST/VIH-SIDA et autres maladies ?  
 .....

**V– Impacts du projet sur le milieu**

40. Que pensez-vous du projet qui va être réalisé dans la zone ?  
 .....  
 .....

41. Que voyez-vous comme impacts du projet ?

Impacts positifs	Mesures d'optimisation

Impacts négatifs	Mesures d'atténuation





## GUIDES D'ENTRETIEN

### ENTRETIEN AVEC LES SOUS-PREFETS/ L'EXECUTIF COMMUNAL

Nom et prénom : _____	Date
Qualité : _____	
Contact : _____	

Item	Commentaires
Données démographiques de l'arrondissement : Superficie, population, Nombre de ménages, taux de natalité, taux de mortalité, ...	
Données démographiques des localités traversées par le projet : Superficie, population, Nombre de ménages, ...	
Situation du réseau routier dans la zone du projet	
Situation du désenclavement de la zone	
Dispositions prises pour l'entretien du réseau au niveau local	
Matériel d'entretien disponible	
Autres travaux en cours ou en vue sur l'itinéraire concerné/financement	
Potentiel économique de la zone d'étude et son importance pour l'arrondissement, le département, la région voir la nation	
Sites touristiques (aménagés et non aménagés)	
Sites d'emprunts (Matériaux, existence et qualité)	
Carrières de roche et situation de leur d'exploitation	
Observations générales sur le projet	

NB : Photocopier tout document utile disponible



FICHE D'ENTRETIEN AVEC LES DELEGATIONS MINEPDED/MINFOF (niveau département / arrondissement)

Nom et prénom : _____	Date
Qualité : _____	
Contact : _____	

Item	Commentaires
Espèces floriques présentes dans la zone	
Espèces floriques menacées	
Espèces floriques protégées	
Espèces floriques adaptées dans la zone	
Espèces fauniques présentes dans la zone	
Espèces fauniques menacées	
Espèces fauniques protégées	
Espèces fauniques consommées par les populations	
Sites d'intérêt pour la conservation et différents intervenants	
Sites touristiques, éco-touristiques et potentiel touristique de la zone	
Difficultés rencontrées dans le cadre des activités	
ONGs travaillant dans la zone et leurs activités	
Observations générales sur le projet : opportunités et risques	
Espèces végétales adaptées pour le reboisement	
Espèces végétales adaptées pour l'engazonnement	

NB : Photocopier tout document utile disponible



FICHE D'ENTRETIEN AVEC LES DELEGUES DEPARTEMENTAUX DU MINEPIA

Nom et prénom : \_\_\_\_\_

Qualité : \_\_\_\_\_

Contact : \_\_\_\_\_

Date

Item	Commentaires
Principales espèces élevées par ordre d'importance (cheptel si possible)	
Lieux d'écoulement de la production (Avec les opportunités et les contraintes)	
Opportunités existantes dans la zone mais inexploitées	
Problèmes auxquels font face les producteurs dans leurs domaines respectifs	
Difficultés rencontrées par le service déconcentré dans le cadre de ses activités	
Organismes d'appui local travaillant dans la zone et leurs activités	
Dynamique sociale (liste des OP: GIC, UGIC, Fédérations, associations...)	
Enjeux de la construction de la voie dans la zone	

NB : Photocopier tout document utile disponible



FICHE D'ENTRETIEN AVEC LES DELEGUES DEPARTEMENTAUX ET D'ARRONDISSEMENT DU MINADER

Nom et prénom : _____	Date
Qualité : _____	
Contact : _____	

Item	Commentaires
Principales cultures par ordre d'importance (quantités produites si possible)	
Lieux d'écoulement de la production (Avec les opportunités et les contraintes)	
Opportunités existantes dans la zone mais inexploitées	
Problèmes auxquels font face les producteurs dans leurs domaines respectifs	
Difficultés rencontrées par le service déconcentré dans le cadre de ses activités	
Organismes d'appui local travaillant dans la zone et leurs activités	
Dynamique sociale (liste des OP : GIC, UGIC, Fédérations, associations...)	
Enjeux de la construction de la voie dans la zone	

NB : Photocopier tout document utile disponible (Rapports...)



FICHE D'ENTRETIEN AVEC LE SECTORIEL SANTE (Hôpital de District, Centre Médical d'Arrondissement, Centre de santé Intégré)

Nom et prénom : _____	Date
Qualité : _____	
Contact : _____	

Item	Commentaires
Différents services de santé disponibles	
Niveau d'équipements des différentes structures existantes (nombre de lits, blocs...)	
Personnel médical et para médical (laborantins, économes, pharmaciens, gardiens...)	
Principales maladies par ordre d'importance et par tranche d'âge (0-5 ; 6-15 ; 16- 20 ; 15- 45 ; + de 45 ; Femmes enceintes)	0 – 5 ans :
	6 – 15 ans :
	16 – 45 ans :
	+ de 45 ans :
	Femmes enceintes :
Données démographiques	Taux de couverture sanitaire : Taux de natalité : Taux de morbidité : Taux de mortalité infantile : Taux de mortalité : Fécondité :
Assainissement (Latrines traditionnelles/ latrines aménagées)	
Existence de mutuelles de santé	
Problèmes du système de santé	
Observations générales sur le projet	

NB : Photocopier tout document utile disponible (carte sanitaire, rapports....)



FICHE D'ENTRETIEN AVEC LE SECTORIEL EDUCATION

Nom et prénom : _____	Date
Qualité : _____	
Contact : _____	

Item	Commentaires
Différents structures éducatives disponibles sur la zone d'intérêt	
Niveau d'équipements des différentes structures existantes (tables bancs, nombre de salles)	
Dotation des structures existantes en personnel	
Répartition des élèves par sexe et par tranche d'âge	
Données statistiques	Taux de couverture scolaire : Taux de scolarisation : Taux de déperdition scolaire par sexe : Taux d'analphabétisme : Taux d'alphabétisation :
Structures d'assainissement des écoles	
Problèmes du système éducatif	
Observation générales sur le projet	

NB : Photocopier tout document utile disponible (carte scolaire, rapports récents...





FICHE D'ENTRETIEN AVEC AUTRES PARTIES PRENANTES

Nom et prénom : _____	Date
Qualité : _____	
Contact : _____	

Item	Commentaires

NB : Photocopier tout document utile disponible (rapports récents....)



## FICHE DE CONSULTATION INDIVIDUELLE

## AVIS SUR LE PROJET

.....

.....

.....

.....

.....

## PREOCCUPATIONS/CRAINTES RELATIVES A LA MISE EN ŒUVRE DU PROJET

[illegible]

## SUGGESTIONS ET RECOMMANDATIONS POUR UNE MEILLEURE INTEGRATION DU PROJET DANS SON ENVIRONNEMENT

[illegible]

**PERSONNE CONSULTEE**

NOM ET PRENOMS	FONCTION/QUALITE	CONTACT



## **Annexe 2 : Termes de référence**



<b>1. INTRODUCTION .....</b>	<b>2</b>
1.1. Justification du projet et de l'étude .....	2
1.2. Présentation du promoteur.....	2
1.3. Nature et description du projet .....	2
1.4. Procédure d'attribution du marché .....	3
<b>2. CONTEXTE DE L'ÉTUDE .....</b>	<b>3</b>
2.1. Localisation géographique et administrative de l'étude .....	3
2.2. Contexte Juridique et Institutionnel.....	5
2.3. Contexte Ecologique.....	6
2.4. Contexte Humain et Socioéconomique .....	6
<b>3. ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX LIÉES AU PROJET .....</b>	<b>6</b>
<b>4. OBJECTIFS ET PORTÉE DE L'ÉTUDE D'IMPACT.....</b>	<b>6</b>
4.1. Objectifs.....	6
4.2. Portée.....	7
4.3. Contexte du projet.....	7
4.4. Analyse des alternatives et Description du projet .....	7
4.5. Description de l'état initial.....	7
4.6. Impacts prévisionnels sur l'Environnement .....	9
4.7. Impacts Cumulatifs .....	10
4.8. Mesures d'Atténuation.....	10
<b>5. SCHEMA ITINÉRAIRE .....</b>	<b>10</b>
<b>6. PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE.....</b>	<b>11</b>
<b>7. PLAN D'INDEMNISATION.....</b>	<b>12</b>
<b>8. METHODOLOGIE ET PRINCIPE POUVANT GUIDER L'ETUDE.....</b>	<b>13</b>
8.1. Méthodologie générale .....	13
8.2. Principes .....	13
<b>9. OBLIGATION DU PROMOTEUR.....</b>	<b>14</b>
<b>10. OBLIGATION DU CONSULTANT .....</b>	<b>14</b>
10.1. Documents.....	14
10.2. Composition de l'équipe de l'étude.....	14
10.3. Bureau et logement.....	14
10.4. Secret professionnel.....	14
10.5. Relations avec les autres Parties Prenantes.....	14
10.6. Responsabilités.....	15
10.7. Enquêtes et Sensibilisations .....	15
<b>11. ECHÉANCIER DE L'ÉTUDE.....</b>	<b>15</b>
<b>12. MOYENS MATERIELS.....</b>	<b>15</b>
<b>13. SUIVI DE L'ETUDE.....</b>	<b>15</b>
<b>14. STRUCTURE DU RAPPORT FINAL .....</b>	<b>15</b>
<b>15. PROGRAMME DES CONSULTATIONS PUBLIQUES .....</b>	<b>18</b>



## 1. INTRODUCTION

### 1.1. Justification du projet et de l'étude

Le Gouvernement de la République du Cameroun à travers le Ministère des Travaux Publics et l'appui financier de la BAD, se propose au cours de l'exercice budgétaire 2018 de bitumer la route nationale N°11 (Ring-Road) Bamenda-Ndop-Kumbo-Nkambe-Misaje-Mungong-Kimbi-Nyos-Weh-Wum-Bamenda d'environ 355 km dans la région du Nord-Ouest. Une section de ce linéaire notamment le tronçon Ndop-Kumbo a déjà été bitumé.

Conformément à la réglementation en vigueur, notamment la loi N° 96/012 du 05 août 1996 portant loi – cadre relative à la gestion de l'environnement en son chapitre II, tout projet susceptible de porter atteinte à l'environnement doit faire l'objet d'une Etude d'Impact Environnemental Détaillée (EIE-D). Le projet d'intérêt notamment la construction de la route nationale N°11 (Ring Road) : Kumbo-Nkambe-Misaje-Mungong-Kimbi-Nyos-Weh-Wum-Bamenda, ayant fait l'objet d'une EIES en 2011, il s'agira d'actualiser cette dernière en incluant la section Misaje-frontière Nigeria et ce, dans le respect des dispositions réglementaires ainsi que celles de la BAD. Aussi, ladite actualisation de l'étude d'impact environnemental et social doit donc être réalisée dans le souci de promouvoir le développement socioéconomique des bénéficiaires et la préservation de l'environnement biophysique des milieux récepteurs.

Les présents termes de référence élaborés suivant le **Système de Sauvegarde Intégré (SSI de Décembre 2013) de la Banque Africaine de Développement (BAD)** et le canevas type défini par le Ministre en charge de l'Environnement, en son arrêté N°00001 /MINEP du 03 février 2007 tiennent lieu de prescriptions du cahier de charges pour l'actualisation de ladite étude d'impact environnemental et social préalable aux travaux de construction de la route suscitée. Ils donnent les grandes lignes sur la méthodologie de l'étude, les types de données à collecter, leur traitement, les résultats attendus ainsi que la façon de les présenter.

### 1.2. Présentation du promoteur

Le promoteur du projet objet des présents Termes de Référence est le Gouvernement du Cameroun, représenté par le Ministère des Travaux Publics, Maître d'Ouvrage.

### 1.3. Nature et description du projet

Les présents TDR concernent les tronçons routiers suscités et appartenant à la zone écologique des Hauts Plateaux. Compte tenu de la nature des impacts qui pourront être générés, ce projet est classé en catégorie 1 suivant le **SSI de la BAD** et dans la catégorie des infrastructures économiques selon l'arrêté N°0001/ MINEPDED du 08 février 2016 en son article 4 . Il s'agit spécifiquement la construction de la ring-road : Kumbo-Nkambe-Misaje-Mungong-Kimbi-Nyos-Weh-Wum-Bamenda.

Globalement, le tracé en plan de la route à construire épousera celui de l'existante avec des améliorations au niveau des virages étroits. Par ailleurs, le profil en long prévoit des modifications des pentes longitudinales et une augmentation des rayons de raccordement. Toutes ces dispositions devraient permettre d'assurer la sécurité des usagers de cette route. La solution retenue pour le profil en travers comprendra : (i) en rase campagne (partie courante) : une voie de circulation de 7,0 m avec accotements et bandes de sécurité = 2 x (1,50 m + 0,75 m) ; (ii) dans les traversées des villages importants, la plateforme, ci-avant, sera augmentée de deux bandes de 3 m chacune et destinées au stationnement ; (iii) dans les zones de fortes pente : une voie de circulation de 7 m, une bande élargie (3 m) pour les véhicules lents et des accotements. La structure de la chaussée comprendra : (i) une couche de fondation d'une épaisseur de 20 cm de latérite ; (ii) une couche de base en grave concassé de 20 cm d'épaisseur ; et (iii) une couche de roulement en béton bitumineux de 5 cm d'épaisseur. Les accotements seront revêtus par un enduit superficiel monocouche.

Les travaux de construction desdites sections comprennent entre autre:

- l'installation générale du chantier, est relatif à l'acquisition des terrains, l'installation des bases du chantier, l'utilisation et l'entretien des engins et véhicules, la construction des voies de raccordement et leur entretien, la mise en place des moyens de liaison (téléphone, radio), la fourniture de l'eau et de





l'électricité , l'Installation éventuelle de la centrale de concassage et de criblage y compris les transferts éventuels , la signalisation des travaux, le gardiennage et l'entretien, le démontage et le repliement des installations , la remise en état des sites, le recrutement et le déploiement de la main d'œuvre sur le chantier ;

- le dégagement des emprises, il est question de procéder à la délimitation des emprises par piquetage et layonnage, puis à l'inventaire des biens et cultures situés dans ces emprises, lesquels vont être indemnisés ou compensés. S'en suivent alors les opérations de déforestation (abattage et élagage d'arbres) et des différentes mises en valeur pour libérer les emprises. Les mêmes opérations sont menées pour les zones d'emprunt ;
- les terrassements concernent essentiellement les purges ponctuelles et décapage de la chaussée existante ;
- la mise en œuvre des différentes couches de chaussée, Sur le sol de l'emprise de la chaussée nettoyée de toutes les saletés, aplani et compacté, est déposé le matériau latéritique de bonne tenue, qui est ensuite étalé et compacté suivant les prescriptions techniques contenues dans le CCTP, pour former successivement les différentes couches de chaussée. Les remblais et déblais sont aussi exécutés pour avoir des côtes et la largeur nécessaires pour cette couche. C'est ici qu'intervient l'exploitation des emprunts latéritiques et graveleux (carrières de roches) pour avoir les matériaux qu'il faut là où c'est nécessaire. Les arbres, les champs et autres biens des personnes ou de la communauté peuvent alors être détruits ou touchés lors de l'exploitation des emprunts ;
- les travaux d'assainissement et d'ouvrages d'art (fossés et divergents, fondation, appuis, tablier, superstructures et équipements), assurent la mise hors d'eau de l'ouvrage. Ceci va parfois imposer la construction des ouvrages provisoires pour dévier le trafic au droit des sites des travaux, ce qui nécessitera beaucoup plus d'espace et plus d'attention. L'introduction des produits dans l'eau pendant les travaux peut entraîner une intoxication de la faune aquatique et surtout du poisson que certaines personnes n'hésiteront pas à récupérer pour la consommation;
- la signalisation.

#### **1.4. Procédure d'attribution du marché**

L'actualisation de cette étude se fera en régie avec l'accompagnement d'un BET agréé par le Ministère de l'Environnement, de la Protection de la Nature et du Développement Durable.

## **2. CONTEXTE DE L'ÉTUDE**

### **2.1. Généralités**

Au cours de l'exercice 2017, le Cameroun a sollicité l'appui financier de la BAD pour le bitumage de la Ring Road. Au sens de la réaction de la BAD, l'un des préalables à la mise à œuvre de ce projet reste la disponibilité de l'EIES et du Plan d'Action et de Réinstallation (PAR). Les présents TDR sont élaborés à l'effet de satisfaire aux exigences susmentionnées notamment l'actualisation de l'EIES et du PAR de la Ring Road.

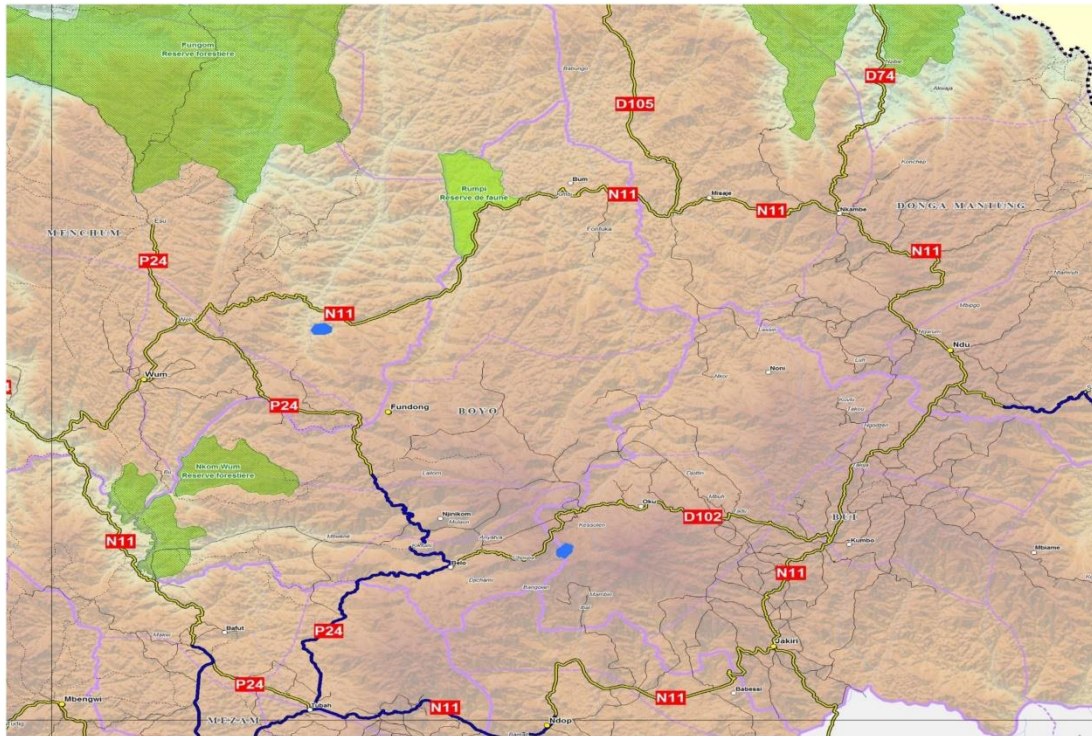
### **2.2. Localisation géographique et administrative de l'étude**

Sur le plan administratif, la zone d'implantation du projet se trouve entièrement circonscrite dans la région du Nord-Ouest avec respectivement pour départements: Bui, Donga, Menchum, Ngoketundja, Mezam et. Le projet d'intérêt sans être exhaustif traverse les localités ci-après : Kumbo, Takija, Ndu, Ngum, Nkambe, Misaje, Bum, Weh, Wum, etc.

Toutefois, l'étude devra fournir de façon explicite la liste des localités effectivement traversées par le projet.







Sources : MINTP, Assistance technique 9<sup>ème</sup> FED

### **2.3. Contexte Juridique et Institutionnel**

L'étude doit être menée conformément aux exigences nationales et des sauvegardes opérationnelles et politiques applicables de la BAD :

- Sauvegarde opérationnelle 1 : Évaluation environnementale et sociale ;
- Sauvegarde opérationnelle 2 : Réinstallation involontaire – acquisition de terres, déplacement et indemnisation des populations ;
- Sauvegarde opérationnelle 3 : Biodiversité et services écosystémiques ;
- Sauvegarde opérationnelle 4 : Prévention et contrôle de la pollution, gaz à effet de serre, matières dangereuses et utilisation efficiente des ressources ;
- Sauvegarde opérationnelle 5 : Conditions de travail, santé et sécurité
- Politique de la Banque en matière de genre (2001) ;
- Cadre d'engagement consolidé avec les organisations de la société civile (2012) ;
- Politique de diffusion et d'accès à l'information (2012) ;
- La politique de la Banque en matière de gestion intégrée des ressources en eau (2000) ;
- Politique de diffusion et d'accès à l'information (2012) ; La politique de la Banque en matière de réduction de la pauvreté (2001) ;
- La politique de la Banque en matière de population et stratégie de mise en œuvre (2002) ;
- Les procédures d'évaluation environnementale et sociale de la Banque (2015).

Conformément à la législation nationale en matière de protection de l'environnement, dont le socle est la loi N° 96/012 du 5 août 1996 portant loi-cadre relative à la gestion de l'environnement, tout projet identifié dans l'arrêté N°0001/MINEPDED du 08 février 2016 fixant les différentes catégories d'opérations dont la réalisation est soumise à une étude d'impact environnemental, ne peut se réaliser qu'après délivrance du certificat de conformité environnementale délivrée à la suite de l'approbation de l'étude d'impact réalisée par le promoteur du projet ou le maître d'ouvrage. Comme précisé à l'article 17, alinéa 1 de la loi suscitée, ladite étude doit se réaliser selon les prescriptions du cahier de charge préparé à cet effet.

Le décret N° 2013/0171/PM du 14 février 2013 précise les modalités d'application de la loi suscitée. C'est ainsi qu'il exige le dépôt des termes de référence pour la réalisation d'une étude d'impact sur l'environnement auprès des administrations compétentes (Ministère en charge de l'Environnement).

L'arrêté N°0001/MINEPDED/ du 08 février 2016 fixe les différentes catégories d'opérations dont la réalisation est soumise à une étude d'impact environnemental. En son article 4, elle classe le projet en l'étude dans le secteur des infrastructures.

Cette étude prendra en compte (sans être exhaustif) les autres textes ci-après concourant à la protection de l'environnement. Il s'agit de :

- la loi N° 94/01 du 20 janvier 1994 portant régime des forêts, de la faune et de la pêche ;
- la loi N°98/005 du 14 avril 1998 portant régime de l'eau ;
- la loi N°2016/017 du 14 décembre 2016 portant Code minier ;
- la loi N°85/009 du 04 juillet 1985 relative à l'expropriation pour cause d'utilité publique ;
- la loi N°2013/003 du 18 avril 2013 régissant le patrimoine culturel au Cameroun ;
- Le décret N°95/466/PM du 2 juillet 1995 fixant les modalités du régime de la faune ;
- Le décret N°95/531/PM du 23 août 1995 fixant les modalités d'application du régime des forêts ;
- Le décret N°95/531/PM du 23 août 1995 fixant les modalités d'application du régime des forêts ;
- la décision N°0108/D/MINEF/CAB du 9 février 1998 portant application des normes d'intervention en milieu forestier.

Sur le plan institutionnel, les départements ministériels concernés au premier chef par cette étude sont le Ministère des Travaux Publics, le Ministère des Forêts et de la Faune, le Ministère de l'Environnement et de la Protection de la Nature et du Développement Durable, le Ministère de l'Industrie des Mines et du Développement Technologique, le Ministère des Domaines, du Cadastre et des Affaires Foncières et le





Ministère des Affaires Sociales, le Ministère de l'Economie de la Planification et de l'Aménagement du Territoire.

#### **2.4. Contexte Ecologique**

Le projet est situé dans la région écologique des hauts plateaux, caractérisée par un climat de équatorial de type tropical montagneux, la pluviométrie annuelle va de 1500 à 2600 mm, Le relief est couvert d'une végétation herbeuse, les vallées profondes qui abritent des cours d'eau coupés de chutes et de nombreux lacs de cratère. La végétation est celle des régions tropicales humides tributaire des sols ferralitiques dérivés de roches métamorphiques. Les forêts de la zone d'étude pourraient être riches en faune avec la présence des réserves forestières de Nkom wum, Bafut Ngemba et de celle de la faune de Rumpi. Le réseau hydrographique de la zone du projet de la zone d'intérêt est dense et dendrite avec des plans d'eau pour la plupart poissonneux appartenant globalement au bassin du Niger.

**Eu égard à ce qui précède, l'équipe de projet examinera les impacts aussi bien cumulatifs ou non résultant des activités des composantes du projet sur la biodiversité.**

#### **2.5. Contexte Humain et Socioéconomique**

Tout en facilitant les échanges avec le Nigeria voisin, la mise en œuvre du projet d'intérêt permettra d'assurer la mobilité d'une part entre les villes de Bamenda, Kumbo, Wum par un réseau routier bitumé et d'autre part les autres petites localités environnantes, qui pour la plupart sont des zones urbaines densément peuplées. On y trouve des habitations en majorité en matériaux provisoires, semi-définitifs et définitifs, des infrastructures de base telles que les établissements scolaires et sanitaires dans les zones urbaines. Par ailleurs, les zones rurales sont parfois marquées par l'absence et/ou la non fonctionnalité des infrastructures de base, quand bien même elles existent. La population de la zone du projet pratique comme activités génératrices de revenus le petit commerce, l'exploitation forestière, la pêche, la chasse et l'agriculture de subsistance et industrielle (cacao, palmier à huile, bananiers etc...). En dehors des villes comme Bamenda, Kumbo où l'on retrouve une population cosmopolite, les groupes ethniques sont constitués des Meta, Kum, Limbun, Lamnso et Ngyemboon.

### **3. ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX LIÉS AU PROJET**

L'étude devra être menée de manière à pouvoir résoudre les différents enjeux environnementaux présents dans la zone du projet (la préservation de la biodiversité, la préservation et la valorisation des us et coutumes et des biens culturels, la préservation des réseaux divers existants, la préservation des accès des riverains, la prise en compte des plans d'aménagement des différentes réserves et le maintien de l'équilibre écologique dans ces aires protégées mitoyennes au projet notamment les réserves de Nkom wum, Bafut Ngemba et de celle de faune de Rumpi, l'indemnisation de tous les biens et mise en valeur mis en cause par le projet, l'intégration des objectifs du développement durable ainsi que l'amélioration du cadre de vie des riverains).

### **4. OBJECTIFS ET PORTÉE DE L'ÉTUDE D'IMPACT**

#### **4.1. Objectifs**

L'objectif de la présente étude est de s'assurer la prise en compte de la dimension environnementale à toutes les phases du projet conformément à la législation en vigueur au Cameroun et selon les normes internationales reconnues. Afin d'anticiper sur les risques et les impacts potentiels du projet sur le milieu physique, biologique et socioéconomique, et de proposer des mesures permettant d'éviter, d'atténuer, de compenser ou de minimiser les impacts potentiels négatifs ou de bonifier les potentiels impacts positifs du projet.

A cet effet, l'étude devra réaliser un diagnostic des conditions actuelles de l'environnement susceptibles d'être affectées par le projet, analyser les effets positifs et négatifs du projet et proposer des mesures pour prévenir, atténuer, ou compenser les effets négatifs et optimiser les effets positifs. En outre, elle devra analyser toutes les sensibilités de la zone (habitat, climatologie, écologie, les aires protégées, les populations etc...).



#### **4.2. Portée**

L'étude sera menée conformément aux procédures d'évaluation des études d'impact environnemental développées par l'État du Cameroun et les SSI de la BAD et la méthodologie adoptée par l'équipe de projet devra être rigoureuse et impliquer une étude de l'état initial, l'identification de tous les impacts potentiels, l'évaluation des impacts pertinents, l'identification des mesures d'insertion. De ce fait, l'équipe de projet parcourra par tous les moyens (véhicules et/ ou pieds) toute la zone d'influence du projet préalablement bien défini en accord avec le Maître d'Ouvrage. Il élargira le champ de ses consultations à toutes les administrations sectorielles (MINEE, MINADER, MINEPAT, MINFOF, MINEPDED, MINAS etc.....), afin de considérer s'ils existent, tous les programmes de développement entrepris et/ou en prévisions dans la zone d'étude et ce, en vue d'évaluer les **Impacts Cumulatifs**.

#### **4.3. Contexte du projet**

Il s'agira pour l'équipe de projet de rappeler les contextes géographique, écologique, humain et socio-économique, sous - tendant le projet. Il fera une analyse critique du contexte juridique et institutionnel dans lequel le projet se réalise, en ressortant les textes qui lui sont applicables. Il s'agit des textes nationaux et internationaux relatifs à la protection de l'environnement, à la gestion durable des ressources naturelles et à la protection du patrimoine routier.

Cet exposé doit permettre de dégager les différents enjeux environnementaux et sociaux du projet à l'échelle locale et régionale, ainsi que nationale et internationale s'il y'a lieu.

#### **4.4. Analyse des alternatives et Description du projet**

Sans être exhaustif, l'équipe de projet présentera entre autres :

- le Maître d'Ouvrage, ses partenaires technico-financiers, l'organisation à mettre en œuvre pendant le projet ;
- les principales technologies possibles et les critères qui ont conduit au choix de la technologie privilégiée ;
- l'emplacement des infrastructures à mettre en place (base vie ou campements, déviations, ouvrages provisoires, sites d'entretien et d'approvisionnement des engins en hydrocarbure, les sites d'emprunt de latérite etc....);
- les caractéristiques techniques du projet ;
- les rejets et nuisances susceptibles d'être produits par le projet ;
- une description détaillée des phases du projet ;
- les échéanciers de chaque activité ;
- le nombre, les types et la provenance de la main d'œuvre requise ainsi que les procédures de recrutement ;
- les types et les quantités (selon le niveau d'avancement des études techniques) de tous les matériaux et matériels qui feront partie du projet, leur provenance et le mode d'obtention.

*Cette description doit être sanctionnée par une liste d'activités source d'impact.*

#### **4.5. Description de l'état initial**

Cette section délimitera la zone d'étude et décrira les composantes des milieux naturel et humain tels qu'ils se présentent au moment de l'étude. L'équipe de projet décrira aussi les changements susceptibles de se produire avec ou sans projet.

- *Délimitation de la zone d'étude*

Afin de limiter la quantité d'information à réunir et à analyser à un niveau maniable, de se centrer sur les questions les plus pertinentes et de faire des propositions concrètes et réalistes, l'équipe de projet devra se fixer des limites. Celles - ci devront se fonder sur la partie éventuelle d'interaction maximale entre le projet et





l'environnement. L'étude devra justifier les limites retenues et distinguer les zones d'impacts directs des zones d'impacts indirects sur les milieux naturel et humain ainsi que les limites pour l'analyse des impacts cumulatifs. Les principales limites qui doivent être établies sont : les limites spatiales, temporelles et juridiques, les éléments de l'écosystème et les éléments sociaux.

- *Description des composantes pertinentes de l'environnement*

Il s'agit d'une description axée sur les composantes environnementales pertinentes en rapport avec les enjeux environnementaux et sociaux et les impacts liés à la construction de la route y relative.

En effet, sur la base des données disponibles complétées au besoin par des inventaires tant quantitatifs que qualitatifs appropriés, l'étude décrira de la façon la plus factuelle possible les composantes pertinentes de l'environnement, par rapport aux enjeux et impacts du projet.

Cette description fera ressortir :

- ✓ l'état de l'environnement au moment de la conduite de l'étude ;
- ✓ les informations pertinentes sur les modifications susceptibles de se produire pendant toute la durée de vie du projet ;
- ✓ les raisons du choix du site par le projet ;
- ✓ Les informations pertinentes sur l'évolution de l'environnement en l'absence du projet.

A titre indicatif, les points suivants seront couverts :

- *Environnement physique*

Géologie, topographie, sols, climat et météorologie, hydrologie de surface et de nappe, hydrodynamique, sources actuelles de pollution atmosphérique, charges polluantes liquides, qualité de l'eau (paramètres physico-chimiques, matières en suspension, etc.) dans le milieu récepteur. Une importance particulière sera accordée aux zones humides que traverse le projet.

- *Environnement biologique*

Flore, faune, espèces rares, habitats sensibles, sites naturels d'un intérêt particulier, espèces d'importance commerciale et espèces potentiellement nuisibles directement ou en tant que vecteur ainsi que les éventuels corridors de migration (à confirmer).

- *Environnement socio-économique et culturel*

Démographie, peuplement, groupes ethniques, minorités locales et vulnérables, langues, activités, structure communautaire, organisation politique, emploi, savoir – faire, utilisation des sols, distribution des revenus des biens et des services, traditions, biens culturels, activités de développement prévues ou en cours, et les infrastructures socio-économiques.

- *Cartes thématiques*

***L'équipe de projet produira autant que possible des cartes afin d'enrichir sa description et pour une meilleure illustration de sa présentation.***

***Il identifiera par ailleurs, toutes les carrières et les sites d'emprunt et de dépôt en activités et /ou ayant été abandonnés sans remise en état.***

A la fin de cette description, l'équipe de projet dressera une liste d'éléments valorisés et / ou sensibles susceptibles d'être affectés par le projet.

Il prendra toutes les mesures nécessaires à la caractérisation des composantes de l'environnement (**DBO5, MES, SENS ET VITESSE DU VENT, BRUIT, MST /SIDA, MALADIES CAUSÉES PAR DES VECTEURS ETC ...**). Il comparera les résultats obtenus aux normes existantes afin de définir l'état de pollution de la composante analysée. Par la suite, il dressera une liste des indicateurs pollution/dégradation des EVE/ESE.



- *Changement Climatique*

L'équipe de projet présentera la situation actuelle du Cameroun en matière de changement climatique, il fera une synthèse des émissions de GES (Gaz à effet de serre) ainsi que les types d'émissions potentielles dans la zone du projet.

L'équipe de projet analysera la prise en compte du changement climatique dans la conception du projet. Il s'agira d'identifier les principaux risques climatiques. Pour chaque risque indiquer les mesures d'adaptation à intégrer dans la conception du projet. Proposer des mesures de mitigation du projet sur le changement climatique.

**4.6. Impacts prévisionnels sur l'Environnement**

L'identification d'impacts vise à déterminer comment le projet peut toucher les éléments de l'environnement. Cette partie sera obligatoirement discutée avec toutes les parties concernées.

- *Identification*

L'étude déterminera les impacts les plus significatifs. Il est recommandé à ce stade de recourir à une matrice d'identification d'impacts et à des listes de contrôles. Ces impacts concernent :

- la dégradation du cadre et des conditions de vie et de mobilité des populations riveraines de la zone des travaux ;
- la dégradation de la végétation et la pression croissante sur les ressources naturelles, les infrastructures sociales et l'environnement biophysique et socioéconomique ;
- la réduction de la biodiversité terrestre et aquatique, la dégradation de l'écosystème et la modification de l'hydrodynamisme du milieu ;
- l'empiétement sur les aires protégées ;
- l'amélioration de la qualité de vie des populations locales.

- *Caractérisation*

Une fois que l'étude établira qu'un impact est susceptible de se produire, elle devra le caractériser. Dans ce contexte, elle considérera les impacts positifs et négatifs, directs et indirects et, le cas échéant, les impacts cumulatifs, synergiques, différés et irréversibles liés aux travaux envisagés.

Pour caractériser les impacts, l'équipe de projet utilisera les caractères suivants (liste non exhaustive) :

- ✓ la nature de l'impact ;
- ✓ l'interaction ;
- ✓ l'intensité ou l'ampleur de l'impact ;
- ✓ l'étendue de l'impact ;
- ✓ la durée de l'impact ;
- ✓ la fréquence de l'impact ;
- ✓ l'occurrence ;
- ✓ l'effet d'entraînement ;
- ✓ l'effet cumulatif (lien entre le projet et les autres projets ayant des impacts similaires ou synergiques) ;
- ✓ la résidualité (lien entre l'impact et la mesure d'atténuation préconisée).

- *Analyse des impacts*

L'équipe de projet fera une description exhaustive des causes et des manifestations des impacts retenus comme pertinents.

- *Evaluation de l'importance des impacts*





L'étude évaluera l'importance des impacts en utilisant toute méthode appropriée. L'évaluation portera uniquement sur les impacts significatifs. A cet effet, il est conseillé au Consultant de déterminer au préalable les éléments valorisés et / ou sensibles de l'environnement (EVE/ESE).

- *Indicateurs d'impact*

L'étude donnera pour chaque impact des indicateurs et la manière dont ces indicateurs seront mesurés et suivis (méthodes, techniques, protocoles, instruments).

Pour ceux des impacts qui ne peuvent être quantifiés, l'étude en fera une description détaillée rendant compte de leur manifestation.

- *Fiche d'impact environnemental et de mesures préconisées*

Pour chaque impact identifié, l'équipe de projet veillera à établir une fiche d'impact présentant les informations suivantes :

- l'identification du projet ;
- la désignation et la localisation de l'impact identifié ;
- l'activité source d'impact ;
- une description synthétique des causes et manifestations de l'impact ;
- la caractérisation de l'impact ;
- l'évaluation de l'importance (absolue et relative) de l'impact ;
- la désignation, l'objectif et le type de la mesure ;
- le principe de mise en œuvre de la mesure (tâche) ;
- les acteurs de mise en œuvre ;
- les acteurs de suivi et de surveillance de la mise en œuvre de la mesure ;
- l'évaluation de l'efficacité de la mesure (indicateurs) ;
- le coût de la mise en œuvre de la mesure ;
- l'évaluation de l'impact résiduel.

L'équipe de projet accordera une importance particulière à l'évaluation de l'impact cumulatif du projet. De ce fait, il consultera toute personne susceptible d'être en possession d'une quelconque information sur l'évolution du Plan Directeur de Développement de la zone d'influence du projet notamment les Administrations suivantes (MINEE, MINADER, MINEPAT, MINFOF, MINEPDED, MINAS etc.....), afin d'identifier s'ils existent tous les programmes de développement entrepris et/ou en prévisions dans la zone étude.

#### **4.7. Impacts Cumulatifs**

L'équipe de projet devra identifier tous les projets en cours et/ou en prévisions afin d'analyser l'interaction entre les impacts générés à court, à moyen et à long termes par lesdits projets s'ils existent.

#### **4.8. Mesures d'Atténuation**

L'étude précisera les actions et les ouvrages, les correctifs et les ajouts prévus aux différentes phases de réalisation incluant la clôture du projet, pour éliminer ou réduire les impacts négatifs du projet d'une part, et proposera les mesures envisagées pour favoriser ou optimiser les impacts positifs d'autre part. Des mesures particulières devront être prises en ce qui concerne la préservation des aires protégées, des habitats sensibles et des populations. Elle proposera des clauses spécifiques à inclure dans le cahier de charges de l'entreprise pour limiter la gêne aux populations et la dégradation de l'environnement en général. Elle présentera aussi une évaluation de l'efficacité des mesures d'atténuation, de compensation et d'optimisation proposées et fournira une estimation de leur coût. L'étude évaluera les impacts résiduels en projetant l'application des mesures d'atténuation. Dans le cas d'impacts résiduels inévitables et irréductibles, l'étude proposera des mesures de compensation pour le milieu biotique ou pour les communautés touchées.

### **5. SCHEMA ITINÉRAIRE**



L'équipe de projet produira un schéma itinéraire présentant de façon synoptique les éléments valorisés et / ou sensibles de l'environnement susceptibles d'être impactés par le projet. Il s'agira entre autres des zones d'intérêts naturels, écologiques, fauniques et floristiques, des cours d'eau et zones humides, des habitats naturels, des carrières de roche etc....

Ce schéma comportera notamment les données suivantes:

- la localisation des sources d'impacts du projet : emprunts exploitables, prises d'eau, installations de chantier et les ouvrages hydrauliques ;
- les données sur l'environnement de les sections de route : zones d'emprises des villages traversés, les sites classés ou culturels, les emprunts existants, les sites mis en valeur ; les zones érodés ou érodables, les zones propices à la création des bassins de rétention ; les établissements socioculturels ; etc.
- la localisation exacte des impacts identifiés ;
- la localisation des mesures proposées, notamment en ce qui concerne : les zones accidentogènes ; les réaménagements des sites utilisés ; les aménagements proposés pour l'amélioration des conditions de vie des populations riveraines etc...

## **6. PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE**

Résultat très attendu de l'étude, le présent Plan de Gestion Environnementale se veut concret, pratique et opérationnel. Il est élaboré en vue d'une insertion harmonieuse du projet dans son environnement récepteur. À cet effet, il doit définir le contexte de mise en œuvre des mesures élaborées par l'équipe de projet en vue d'atténuer, d'optimiser et de compenser les impacts identifiés lors de la réalisation de l'étude.

Par ailleurs, en vue de s'assurer de la réalisation des activités du projet suivant le principe de la saine gestion, le PGES doit fixer le cadre et les conditions de suivi et de surveillance de la mise en œuvre desdites mesures. En outre, pour lutter contre la pauvreté, le PGES doit proposer des actions sociales d'accompagnement afin de maintenir un climat sain et convivial entre tous les acteurs du projet et les populations concernées. Enfin, il doit fixer les bases contractuelles portant sur la protection de l'environnement entre le Maître d'Ouvrage et ses Cocontractants.

L'équipe de projet préparera un plan de gestion environnementale et sociale (PGES) du projet comprenant :

- le rappel des impacts identifiés et les mesures préconisées ;
- le plan de mise en œuvre des mesures ;
- les besoins institutionnels pour la mise en œuvre ;
- le plan de surveillance et de suivi ;
- le plan de participation du public ;
- le plan d'intervention en cas d'urgence et gestion des risques et pollution.

Par ailleurs, ledit PGES doit présenter les estimations budgétaires, le calendrier de mise en œuvre, les besoins en termes de personnel, tout autre soutien requis pour la mise en œuvre des mesures d'atténuation ou de compensation et surtout identifier ses sources de financement.

### *➤ Plan de mise en œuvre des mesures*

L'équipe de projet proposera un programme de mise en œuvre des mesures. A cet effet, il procédera à une classification des mesures élaborées par ordre de priorité. Priorité sera accordée aux mesures se rapportant aux impacts directs et à court terme. Il identifiera ou caractérisera les acteurs et les institutions capables de mettre en œuvre les actions proposées. Il définira, si besoin est, les phases nécessaires pour les renforcer ou les élargir.

### *➤ Besoins institutionnels pour la mise en œuvre du PGES*

L'équipe de projet examinera les mandats et les institutions au niveau local, régional et national, les capacités desdites structures en matière de gestion environnementale et sociale et prescrira les étapes requises pour renforcer ou étendre ses capacités pour permettre la mise en œuvre des plans de gestion et de suivi.





➤ *Programme de suivi et surveillance*

L'étude indiquera les paramètres de surveillance à mener par les organismes ou acteurs chargés du contrôle et le coût de l'opération. L'étude précisera aussi les autres intrants requis (formation, matériel et renforcement institutionnel) permettant la mise en œuvre du plan. Le programme de suivi proposé devra intégrer les populations, les institutions locales et les ONG au besoin.

➤ *Plan de participation du public*

La participation du public est réglementée par la loi – cadre N° 96 / 12 portant loi cadre relative à la gestion de l'environnement en son article 6 alinéa e qui stipule que :

- chaque citoyen doit avoir accès aux informations relatives à l'environnement y compris celles relatives aux substances et aux activités dangereuses ;
- chaque citoyen a le devoir de veiller à la sauvegarde de l'environnement et de contribuer à la protection de celui-ci.

En outre, l'article 72 de la loi suscitée encourage la participation des populations à la gestion environnementale des projets.

En effet, l'implication des diverses administrations publiques, des ONGs et des populations constitue une composante importante de la présente étude. Le PGES sera obligatoirement discuté avec toutes les parties concernées. L'équipe de projet devra se conformer à la procédure des consultations et des audiences publiques telle prescrite par la section III du décret N° 2013/0171/PM/ du 14 février 2013 fixant les modalités de réalisation des études d'impact environnemental. Les procès-verbaux des consultations avec les populations devront être attachés au rapport d'EIES.

➤ *Plan d'intervention en cas d'urgence*

Dans le cadre de la sécurité des biens et des personnes, le rapport fera une évaluation des risques technologiques liés au projet et proposera des stratégies à développer en cas d'urgences. A titre indicatif, les principaux dangers associés au présent Dans le cadre de la sécurité des biens et des personnes, le rapport fera une évaluation des risques technologiques liés au projet et proposera des stratégies à développer en cas d'urgences.

A titre indicatif, les principaux dangers associés au présent projet sont les suivants:

- **le déversement de produits dangereux**, causant la contamination de l'eau et des sols, l'intoxication de la faune aquatique et des problèmes de santé et d'approvisionnement en eau ;
- **les risques d'explosion/incendies ;**
- **les risques d'infections et de maladies ;**
- **les pollutions accidentelles et gestion des déchets ;**
- **les accidents** avec des véhicules du chantier, des cyclistes, des autres véhicules de transport, des piétons et des animaux domestiques occasionnant ainsi de sérieuses blessures et des décès.

Afin de prévenir et de minimiser ces dangers, des mesures appropriées de gestion du risque doivent être développées et mises en œuvre. Par exemple, pour minimiser les accidents, les principales mesures incluent l'entretien des véhicules, les examens de conduite, la gestion de la circulation, la sécurité routière et l'entretien routier, l'aménagement de voies et traversées réservées aux piétons et aux cyclistes.

## **7. PLAN D'INDEMNISATION**

En cas de déplacements involontaires des populations, l'équipe de projet élaborera en document séparé, un Plan d'Action de Réinstallation des populations déplacées suivant la politique en matière de déplacement involontaire des populations élaborée par la BAD/FAF (Déc. 2013) notamment la Sauvegarde Opérationnelle 2 sur la réinstallation involontaire (acquisition des terres ou déplacements des populations et indemnisation).



Des consultations devront être menées à ce sujet avec ces Personnes qui seront Affectées par le Projet (PAP) ainsi que l'étude socioéconomique complète des personnes affectées par le projet.

## **8. METHODOLOGIE ET PRINCIPE POUVANT GUIDER L'ETUDE**

### **8.1. Méthodologie générale**

L'équipe de projet est invitée à décrire de façon précise et claire, chacune des méthodes et outils qu'il utilisera aussi bien pour la collecte des données que pour leur traitement. Il examinera les interactions entre les émetteurs de nuisance du projet et les récepteurs de l'environnement subissant les immixtions correspondantes tout en excluant les aspects qui ont peu ou pas de pertinence par rapport aux impacts environnementaux de l'action proposée. Il identifiera les éléments de l'environnement biophysique et social qui peuvent être affectés par le projet et pour lesquels une préoccupation publique et (ou) professionnelle se manifeste. Il identifiera tous les impacts potentiels du projet sur l'environnement et les évaluera à l'aide d'une méthode appropriée qui permettra de les classer par ordre d'importance. Seuls les impacts significatifs feront l'objet d'un examen approfondi. L'équipe de projet proposera alors pour ces derniers des mesures d'atténuation ou de bonification et un programme de surveillance réalistes et faisables.

L'étude proposera un plan de gestion des installations du projet et des sites d'emprunt et de carrières. Elle proposera également un plan de gestion des déchets produits par les activités du projet. Une attention particulière sera réservée à la sensibilisation de la population située dans la zone du projet et des conducteurs des engins et véhicules de chantier sur les aspects relatifs à la protection de l'environnement et à la sécurité. L'équipe de projet fera une évaluation des risques liés au projet et proposera les mesures à prendre en cas d'urgence. Il proposera des éléments de réponse quant à la faisabilité du projet du point de vue de l'environnement.

Il est conseillé au Consultant d'utiliser la Méthode Accélérée de Recherche Participative (MARPP) pour la collecte de l'information environnementale.

### **8.2. Principes**

L'étude d'impact sur l'environnement se déroulera sur la base d'un certain nombre de principes parmi lesquels les plus importants sont :

- i. *Le principe de précaution*, selon lequel l'absence de certitudes, compte tenu des connaissances scientifiques et techniques du moment ne doit pas retarder l'adoption des mesures effectives et proportionnées visant à prévenir un risque de dommage graves et irréversibles à l'environnement à un coût économiquement acceptable.
- ii. *Le principe du pollueur – payeur*, selon lequel les frais résultant des mesures de prévention, de réduction de la pollution et de la lutte contre celle – ci et de la remise en état des sites pollués doivent être supportés par le pollueur.
- iii. *Le principe de responsabilité*, selon lequel toute personne qui, par son action, crée des conditions de nature à porter atteinte à la santé de l'homme et à l'environnement, est tenue d'en assurer ou d'en faire assurer l'élimination dans des conditions propres à éviter lesdits effets.
- iv. *Le principe de participation*, selon lequel :
  - ✓ chaque citoyen doit avoir accès aux informations relatives à l'environnement, y compris celles relatives aux substances et activités dangereuses ;
  - ✓ chaque citoyen a le devoir de veiller à la sauvegarde de l'environnement et de contribuer à la protection de celui – ci ;
  - ✓ les personnes publiques ou privées doivent, dans toutes leurs activités, se conformer aux mêmes exigences ;
  - ✓ les décisions concernant l'environnement doivent être prises après concertation avec les secteurs d'activité ou les groupes concernés, ou après débat public lorsqu'elles ont une portée générale.





- v. *Le principe de subsidiarité*, selon lequel en l'absence d'une règle de droit écrit, générale ou spéciale en matière de protection de l'environnement, la norme coutumière identifiée d'un terroir donné et avérée plus efficace pour la protection de l'environnement s'applique.

## **9. OBLIGATION DU PROMOTEUR**

Le Promoteur mettra gratuitement à la disposition du Consultant les plans et toutes études et informations disponibles relatifs au projet. Notamment, les résultats des études techniques réalisées, la localisation des carrières, des sites d'emprunt ainsi que les données géotechniques y afférentes, les plans de sondage réalisés etc.....

## **10. OBLIGATION DU CONSULTANT**

### **10.1. Documents**

L'équipe de projet fera un inventaire de tous les documents mis à sa disposition par le Promoteur ou produits au cours de la mission pour les besoins de l'étude. Ces documents dont il aura la garde devront être restitués à la fin de la mission. L'équipe de projet analysera et interprétera les données fournies qui doivent être considérées comme confidentielles.

### **10.2. Composition de l'équipe de l'étude**

L'équipe de projet requis devra justifier d'une expérience confirmée en matière d'études d'impact environnemental et social et être agréé par le Ministère de l'Environnement et de la Protection de la Nature. Il mettra en place les ressources humaines nécessaires au niveau quantité et qualité pour réaliser un travail d'excellente qualité. Les compétences minimales suivantes sont requises dans l'équipe :

- un Chef de mission, Expert en gestion de l'environnement justifiant des compétences et d'une bonne expérience dans la gestion participative ;
- deux Ingénieurs du Génie Civil (BAC+3) ayant au moins cinq (05) ans d'expérience dans la gestion environnementale des projets d'infrastructures;
- deux Sociologue/socio-économiste (BAC+3) ayant une expérience générale de cinq (05) ans et justifiant d'une bonne expérience dans les études d'impact environnemental ;
- un Cartographe (BAC+3) justifiant d'au moins cinq (05) ans d'expérience générale. Il devra avoir des bonnes connaissances dans l'utilisation des Systèmes d'Information Géographique (SIG) et des cartes thématiques ;
- deux Experts en gestion des ressources naturelles (faune et flore) ayant au moins cinq (05) ans d'expérience dans la gestion environnementale des projets ;
- Le personnel technique et administratif de support (Comptable, secrétaire, gardiens, chauffeurs etc....).

Par ailleurs, l'attention du Consultant est attirée sur le fait qu'au moins la moitié du temps de prestation de chaque expert doit être consacrée au travail sur le terrain.

### **10.3. Bureau et logement**

Les frais de bureaux et de logements des membres de l'équipe sont à la charge du Consultant.

### **10.4. Secret professionnel**

L'équipe de projet sera tenu au respect du secret professionnel pendant et après sa mission.

### **10.5. Relations avec les autres Parties Prenantes**

L'équipe de projet est tenu de travailler en étroite collaboration avec toutes les parties impliquées dans l'étude d'impact sur l'environnement, notamment les services centraux et extérieurs du Ministère de l'Environnement, de la Protection de la Nature et du Développement Durable, du Ministère des Travaux Publics.



L'équipe de projet devra en outre intégrer l'approche participative dans le déroulement de sa mission.

#### **10.6. Responsabilités**

L'équipe de projet reste responsable de la conception de l'étude. L'approbation finale de tous les documents par l'Administration ne dégage pas sa responsabilité vis-à-vis des conséquences de ses éventuelles erreurs. L'équipe de projet est réputé être assuré pour la couverture de ses risques.

#### **10.7. Enquêtes et Sensibilisations**

L'équipe de projet séjournera dans les villages situés dans la zone d'étude et susceptibles d'être affectés par le projet. Il organisera des séances de travail avec les paysans en vue d'identifier de façon participative les impacts des travaux, d'évaluer leurs besoins en matière de développement et leur savoir – faire.

A cet effet, il veillera à ce que les populations soient informées du programme de consultations publiques au moins 30 jours avant la date de la première réunion, conformément à la réglementation en vigueur. Les procès – verbaux des différentes réunions devront être visés par le Représentant du Promoteur et annexés au rapport d'étude d'impact.

### **11. ECHÉANCIER DE L'ÉTUDE**

La durée maximale pour la réalisation de l'étude est de deux (02) mois non compris les délais de validation des rapports par l'administration. Et la remise des rapports de l'étude se fera de la manière suivante :

- To+ 2 semaines : rapport de premier établissement en trois (03) exemplaires ;
- To+6 semaines : rapport provisoire en dix (10) exemplaires avec une version électronique ;
- To+ 8 semaines : rapport définitif intégrant tous les commentaires et observations du promoteur en vingt-cinq (25) exemplaires avec une version électronique.

Le rapport de premier établissement déclinera le Plan d'action y compris la méthodologie utilisée, le personnel (CV), les fiches de collecte des données et le programmes des consultations publiques.

### **12. MOYENS MATERIELS**

Le Cocontractant devra justifier des moyens matériels et logistiques nécessaires pour un bon accomplissement de sa mission :

- Les véhicules 4X4 pour le déplacement ;
- Le matériel de reprographies ;
- Le matériel informatique nécessaire ;
- Les logiciels;
- Tout autre équipement jugé utile.

### **13. SUIVI DE L'ÉTUDE**

L'administration suivra ladite étude au travers des réunions d'étape et de commission des recettes.

### **14. STRUCTURE DU RAPPORT FINAL**

Le rapport principal comprendra les éléments suivants :

- Résumé de l'étude en langage simple, en français et en anglais ;
- Introduction et justification de l'étude ;
- Cadre légal et réglementaire ;
- Analyse des alternatives et Description du projet :
  - Présentation et l'analyse des alternatives ;
  - Raisons du choix du projet parmi les autres solutions possibles ;
  - Description des différentes phases et activités de la variante retenue ;
- Description des alternatives au projet et option retenue ;
- Description et analyse de l'état initial du site et de son environnement :
  - L'environnement physique, biologique, socio-économique et humain ;





- Description et analyse de tous les éléments socioculturels et ressources naturels susceptibles d'être affectés par le projet ;
- Raisons du choix du site ;
- Rapport des consultations publiques ;
- Identification et évaluation des effets possibles de la mise en œuvre du projet sur l'environnement naturel et humain ;
- Identification des mesures prévues pour éviter, réduire ou éliminer les effets dommageables du projet sur l'environnement ;
- Plan de gestion environnementale et sociale comportant les mécanismes de surveillance du projet et de son suivi environnemental (**sous forme d'un document détachable mais pas séparé**) ;
- Plan d'indemnisation le cas échéant ;
- Dossier Environnemental faisant ressortir les principaux enjeux environnementaux du projet. Ce dossier sera joint au Dossier de consultation des entreprises (DCE).
- Annexes :
  - Programme de sensibilisation et d'information ainsi que les procès-verbaux des réunions tenues avec les populations, les organisations non gouvernementales, les syndicats, les leaders d'opinions et autres groupes organisés, concernés par le projet ;
  - Listes des personnes consultées ;
  - Termes de référence de l'étude ;
  - Références bibliographiques ;
  - Noms des personnes ayant réalisé l'étude.

Sous forme d'un document séparé le Plan d'Action et de Réinstallation le cas échéant suivant le canevas ci-dessous.

#### **Introduction**

Indiquer le contexte du projet et les exigences ayant sous-tendues la préparation du plan de réinstallation. Les objectifs dudit plan doivent être également présentés.

#### **Description du projet, de la zone du projet et de la zone d'influence du projet**

Description générale du projet et de la zone d'influence. Elle doit être cohérente avec celle de l'EIES en ce qui concerne la délimitation de la zone d'influence directe et indirecte ainsi que les composantes du projet.

#### **Impacts potentiels**

Description des activités du projet qui sont source de l'expropriation, de la zone d'impact de ces activités, et des solutions alternatives envisagées pour éviter ou réduire au minimum les expropriations.

#### **Responsabilité organisationnelle**

Il faut examiner les dispositions institutionnelles au sein de l'organe d'exécution et les ressources mises à la disposition de celui-ci pour en déterminer l'adéquation, et analyser la coordination inter-institutionnelle. La capacité et l'engagement de cet organe à exécuter le plan de réinstallation doivent également être évalués. En cas de nécessité, le renforcement de cet organe doit être envisagé, et les dispositions qui seront prises, assorties d'un calendrier et d'un budget, doivent être décrites au stade de la préparation du projet.

#### **Participation communautaire et consultations publiques**

Description de la concertation et de la participation des personnes déplacées et des communautés d'accueil à la conception et à l'exécution des activités de réinstallation, y compris un résumé des points de vue exprimés, et de la manière dont ils ont été pris en considération dans la préparation du plan de réinstallation.

Passage en revue des solutions de rechange présentées et des choix faits par les personnes déplacées, y compris les choix concernant les formes d'indemnisation et d'assistance, la catégorie dont relèvent les personnes à réinstaller (familles individuelles ou partie intégrante de communautés préexistantes), et le maintien de l'accès aux biens culturels (par ex. lieux de culte, cimetières, etc.).

Description des procédures de règlement des litiges présentés par les populations touchées aux responsables du projet pendant toute la durée de la planification et de l'exécution.



#### **Intégration avec les communautés d'accueil (s'il y a lieu)**

Les résultats des concertations avec les communautés d'accueil et les collectivités locales, et les dispositions prévues pour effectuer promptement tout paiement dus à ces communautés pour leurs terres ou autres biens, doivent être portés à la connaissance des personnes déplacées. Des dispositions doivent également être prises pour régler tout différend qui peut survenir entre les personnes déplacées et les communautés d'accueil.

Des mesures appropriées doivent être prises pour augmenter les services publics (éducation, eau, santé et production) dans les communautés d'accueil pour les rendre comparables à ceux fournis aux personnes déplacées.

#### **Études socioéconomiques des personnes affectées**

- Un recensement des populations occupant à ce moment la zone touchée, y compris la description des systèmes de production, de l'organisation des ménages ; les informations de base sur les moyens de subsistance et les niveaux de vie des personnes déplacées ;
- Un inventaire des biens des ménages déplacés ; description de l'ampleur des pertes prévues - totale ou partielle pour des biens pris isolément ou groupés - et du déplacement physique et économique ;
- Informations sur les groupes défavorisés ou les personnes pour lesquelles des dispositions spéciales doivent être prises ;
- Des dispositions pour mettre à jour, à intervalles réguliers, les informations sur les moyens de subsistance des populations déplacées et leurs niveaux de vie, afin que les informations les plus récentes soient disponibles au moment de leur déplacement ;
- Description des types de régimes fonciers, y compris le régime de la propriété commune et le système de propriété ou d'affectation de terres non basé sur un titre, reconnus au plan local, et questions connexes ;
- Les services sociaux et d'infrastructures publiques qui seront affectés ; et
- Les caractéristiques sociales et culturelles des communautés déplacées.

#### **Cadre légal y compris les mécanismes de règlement des différends**

- Les procédures juridiques et administratives applicables, y compris une description des recours disponibles pour les personnes déplacées dans le système judiciaire, et les délais normaux pour ces procédures ; et d'autres mécanismes possibles existants en matière de règlement des différends, qui peuvent être pertinents pour le projet ;
- Les lois et règlements relatifs aux organismes chargés de l'exécution des activités de réinstallation ; et
- Toutes mesures juridiques nécessaires pour assurer l'exécution efficace des activités de réinstallation, y compris un processus permettant de reconnaître les prétentions aux droits sur la terre, notamment les prétentions qui découlent du droit et de l'usage coutumiers et traditionnels.

#### **Cadre institutionnel**

- Identification des organismes chargés des activités de réinstallation et des ONG qui peuvent jouer un rôle dans l'exécution du projet ; et
- Évaluation des capacités institutionnelles de ces organismes et ONG.

#### **Éligibilité**

Définition des personnes déplacées et des critères à suivre pour déterminer leur éligibilité à l'indemnisation et à l'assistance, y compris les dates limites correspondantes.

#### **Évaluation et indemnisation des pertes**

Méthodologie à utiliser dans l'évaluation des pertes pour déterminer les coûts de la réinstallation ; une description des types et des niveaux d'indemnisation proposés en vertu des lois locales, et de toutes mesures supplémentaires qui permettraient de déterminer le coût de remplacement des biens perdus ; et

Une description des dispositifs d'indemnisation et d'autres mesures qui aideront chaque catégorie de personnes déplacées éligibles à atteindre les objectifs de cette politique.

#### **Identification, sélection et préparation des sites de réinstallation (s'il y a lieu)**





- Dispositions institutionnelles et techniques pour identifier et préparer les sites de réinstallation, dont l'attrait découlant du potentiel de production, des avantages liés à l'emplacement, et d'autres facteurs, doit être au moins comparable à celui des ressources accessoires ;
- Procédures à suivre pour la réinstallation physique dans le cadre du projet, y compris les calendriers pour la préparation du site et le déménagement ;
- Toutes mesures permettant de prévenir l'afflux de personnes non éligibles dans les sites choisis ; et
- Les dispositions juridiques pour régulariser les baux et transférer les titres aux personnes déplacées.

**Logements, infrastructures et services sociaux**

Plans pour fournir ou financer des logements, des infrastructures (routes, eau, etc.) et des services sociaux (écoles, santé) ; plans pour assurer des services comparables aux populations d'accueil et toute autre mise en valeur du site nécessaire.

**Protection de l'environnement**

Évaluation des impacts environnementaux du déplacement proposé et mesures pour atténuer et gérer ces impacts. Cela doit être en rapport avec les sites de réinstallation s'il y a lieu.

**Calendrier d'exécution**

Un calendrier d'exécution de toutes les activités liées à la réinstallation, de la préparation à l'exécution, y compris les dates cibles pour atteindre les avantages prévus pour les personnes déplacées et les communautés d'accueil et mettre fin aux diverses formes d'assistance.

**Coûts et budget**

Tableaux indiquant la ventilation des coûts estimatifs pour toutes les activités liées à la réinstallation, y compris les provisions pour inflation et autres imprévus ; le calendrier des dépenses ; les sources de financement ; et les dispositions pour la libération des fonds à temps.

**Suivi et évaluation**

Dispositions pour le suivi des activités liées à la réinstallation par l'organe d'exécution, complété, au besoin, par des supervisions indépendantes pour s'assurer que les informations obtenues sont complètes et objectives ; indicateurs de suivi de la performance pour mesurer les intrants, les extrants, les résultats ; évaluation des impacts de la réinstallation sur une période raisonnable après l'achèvement des activités de réinstallation.

En outre, les tableaux de synthèse sur les données récoltées et les références appropriées, de même que toute information facilitant la compréhension ou l'interprétation des données, telles les méthodologies d'inventaires, seront présentées en annexe.

## **15. PROGRAMME DES CONSULTATIONS PUBLIQUES**

La participation des riverains, des différentes agences de développement, des ONGs, des organismes publics et de toutes les personnes affectées ou intéressées par le projet constitue une composante réglementaire de la présente étude. De ce fait, Le PGES sera obligatoirement discuté avec toutes les parties concernées. L'équipe de projet démontrera l'étendue des consultations qu'il aura entreprise en vue d'obtenir l'avis des différents acteurs du projet. Pour cela, il organisera une réunion de restitution sur le terrain pour la validation du PGES par les populations locales avant la présentation du rapport provisoire.

L'équipe de projet est tenue de faire parvenir aux personnes à consulter (aux représentants des différentes organisations), trente jours (30) au moins avant la date de la première réunion le programme des consultations publiques préalablement approuvé par le MINEPDED, accompagné du mémoire descriptif et explicatif du projet et des objectifs de la concertation. Chaque réunion devra être sanctionnée par un procès-verbal signé du représentant du Maître d'Ouvrage en charge du suivi de la réalisation de l'EIES à la Cellule de la Protection de l'Environnement des Infrastructures, du représentant des Populations et du Consultant.

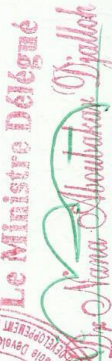




### **Annexe 3 : Agrément du bureau d'études**





REPUBLIQUE DU CAMEROUN Paix – Travail – Patrie MINISTRE DE L'ENVIRONNEMENT, DE LA PROTECTION DE LA NATURE ET DU DEVELOPPEMENT DURABLE	REPUBLIC OF CAMEROON Peace – Work – Fatherland MINISTRY OF ENVIRONMENT, PROTECTION OF NATURE AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT
A-EIES/AES N° 0000007	10 OCT 2017
du	
<h2 style="text-align: center;">AGREMENT A LA REALISATION DES ETUDES D'IMPACT                  ET AUDITS ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX</h2>	
<p><b>LE MINISTRE DE L'ENVIRONNEMENT, DE LA PROTECTION DE LA NATURE ET DU DEVELOPPEMENT DURABLE</b></p> <p>Vu la loi N° 96/12 du 5 août 1996 portant loi cadre relative à la gestion de l'Environnement ;                  Vu le décret N° 2013/0171/PM du 14 février 2013 fixant les modalités de réalisation des Etudes d'Impact Environnemental et Social ;                  Vu le décret N° 2013/0172/PM du 14 février 2013 fixant les modalités de réalisation de l'Audit Environnemental et Social ;                  Vu l'arrêté n° 0004/MINEP du 03 juillet 2007 fixant les conditions d'agrément des bureaux d'études à la réalisation des études d'impact et audits environnementaux ;                  Vu l'agrément N° 0000007 du 15/11/12 délivré à l'intéressé ;                  Considérant la demande de renouvellement d'agrément en date du 03 mai 2017                  Considérant l'avis du Comité Interministériel de l'Environnement sur le dossier ;                  Considérant les nécessités de service ;</p>	
<p style="text-align: center;"><b>AGREE</b></p>	
<p><b>Le Bureau d'Etudes: CENTRE AFRICAIN DE RECHERCHES FORESTIERES APPLIQUEES ETUDE DEVELOPPEMENT (CARFAD),                  B.P: 885 YAOUNDE - CAMEROUN</b></p> <p><b>à la réalisation des études d'impact et audits environnementaux et sociaux, pour compter de la date de signature de la présente, pour une nouvelle période de cinq ans.</b></p> <p>Le présent agrément, délivré pour servir et valoir ce que de droit, expire le 09 OCT 2022</p>	
<p style="text-align: right;">Le Ministre Délégué                    Dr. Nana Aboubakar Djallal</p>	

#### **Annexe 4 : Liste des personnes rencontrées**



## RESOURCE PERSONS SHEET

No	NAME AND SURNAME	STRUCTURE/ ORGANIZATION	FUNCTION	TELEPHONE	EMAIL
1	MOMA HENRY AWAH	MINEPDED NW REGION	REGINAL DELEGATE	677883329 698803910	momaawah@gmail.com
2	MANGA BELL EPIE CHRISTAIN	MINFOF	REGINAL DELEGATE	677883222	Manga_bell@yahoo.fr
3	NGOBESING NEE SIRI EMILIA CHENGONG	MINADER	CHIEF OF SERVICE AGRIC DEPARTMENT	677023907	emiliasiri@yahoo.com
4	ATEH BENEDICT ANENGANG	MINEE	REGIONAL CHIEF OF WATER AND SANITATION	677323267	abengang@yahoo.com
5	NKENG JOHN AZANGA	MINEE	DIVISIONAL DELEGATE MEZAM	677492156	jang@yahoo.com
6	WOKLIEU NGAKE JAUEL	MINEE	REGIONAL CHIEF OF ENERGIES	677151376	wjaudel@gmail.com
7	NKWAIN DOMINIC NGONG	MISANTE (PUBLIC HEALTH)	CHIEF OF SERVICE OF MAILS AND ORIENTATION	679204350	nkwaingdomimic@yahoo.com
8	APAH ITOR JOHNSON	MINESEC	REGIONAL DELEGATE	677321390	apahitor@yahoo.com
9	KAUNDE JOSEPH DUMIZO	MINESEC	CHIEF OF SERVICE SCHOOL MAPPING AND COUNSELLING(c/smac)	694126809 675106075	kaundedumizo@yahoo.com
10	Dr. KINGSLEY CHE SOH	MISANTE ( PUBLIC HEALTH)	REGIONAL DELEGATE	674493327	kchesoh@gmail.com
11	WILFRED WAMBENG	MINEDUB (MINISTRY OF BASIC EDUCATION)	REGIONAL DELEGATE	677883328	wambengding@yahoo.com1
12	GOHLA NJODZEKA KEVIN	MINEDUB	SUB-DIRECTOR OF GENERAL AFFAIRS	677829543	Gohla_nkevin@yahoo.com
13	CLETUS ANYE MATOYAH	MINISTRY OF COMMERCE	REGIONAL DELEGATE	677764586	matoyahcletus@yahoo.com
14	NDIWUM DOM GILBERT	MINH DU NKAMBE	DIVISIONAL DELEGATE	677202127	
15	TUMI EMMANUEL DZEKAIWE	MINEPDED DONGA-MANTUNG	DIVISIONAL DELEGATE	673515901	



16	NJOKA GODFREY SHULIKA	MIMCOMMERCE	DIVISIONAL DELEGATE	670624142 696781596	
17	MOOH SIMON EWILE	MINAT-BUI -KUMBO	SENOIR DEVISIONAL OFFICER (S.D.O)	699931357	
18	MENYONG GILBERT SUNDAY	MINAT BUI-KUMBO	SENOIR DEVISIONAL OFFICER (BUI)	675869391	
19	ESAMBE MALLE ENONGENE	MINAT	3 <sup>rd</sup> ASSISTANT S.D.O	677778559	
20	ABI JACOB TABI	D.O NKUM	DIVISIONAL OFFICER	695202346	
21	NKAMTO FRANCIS	D.O KUMBO	DIVISIONAL OFFICER		
22	TAAL TIMOTHY BABEY	ELAK COUNCIL	4 <sup>th</sup> DEPUTY MAYOR	656389865	
23	ROMANUS KIONFOI	JAKIRI COUNCIL	2 <sup>nd</sup> DEPUTY MAYOR	670894088	
24	MOUNBAIN ABDOU	MBIAME COUNCIL	2 <sup>nd</sup> DEPUTY MAYOR	674990734	
25	KESITO BRENDAN JAFF	NKUM COUNCIL	3 <sup>rd</sup> DEPUTY MAYOR	673612891	
26	BARJONG EZEKIEL	MINESEC - BUI	DIVISIONAL DELEGATE	677433178	
27	KENMEGENE HIYOUELTE		CHIEF OF SERVICE	680805858	
28	ELMER YANG	RF/KUMBO	RECERVEUR DES FINANCE	676567798	
29	ABDEU KANFON BARNO	MINMAP	DIVISIONAL DELEGATE	677658494	
30	ABUGICHO GODFRED ACHEKWA	MINADER- BUI	DIVISIONAL DELEGATE	677669954	
31	NESTUS FRU MAYU	MINEPDED	DIVISIONAL DELEGATE	672571717 699044086	
32	UBASSI UBASSI SAMUEL F	MINTP- BUI	DIVISIONAL DELEGATE	699142073 653122271	
33	FONGON PIUS NUVI	MINCOMMERCE- BUI	DIVISIONAL DELEGATE	676513677	
34	MULUTAKWI GEORGE TANGIE	MINTRANPOT-BUI	DIVISIONAL DELEGATE	677724697	
35	MBSH JOHN NGU	MINPMEESA-BUI	DIVISIONAL DELEGATE	6704448337	
36	NGUEFACK GALETAK	MINEPDED-BUI	DIVISIONAL DELEGATE	679155899	
37	Dr. EPHRAIM TANYI NDIP	MINEPIA-BUI	DIVISIONAL DELEGATE	677962405	
38	MBANGOU IBRAHIM	MINDCAF	DIVISIONAL DELEGATE	675202376	




39	KAYIM SAMUEL	MINHOU	DIVISIONAL DELEGATE	674124813	
40	MOUKETE MOUKETE ERIC BRUNO	MINEE-BUI	DIVISIONAL DELEGATE	674021028 699726839	
41	LEKUNZE DIEUDONNE	SOCIAL AFFAIRS -BUI	DIVISIONAL DELEGATE	674400012 696403058	
42	JOHN BLAISE	MINEPAT	DIVISIONAL DELEGATE	675669083 666382021	
43	OLINGAKA NGARTE	MINUDI	DIVISIONAL DELEGATE	677947517	
44	NCHINDA NELSON	OKU	ACDO	654722906	
45	MOKI EDWIN	KUMBO	CONTROLLER OF PRIECES (COMMERCE)	677692050	
46	ATUD DAVISON	KUMBO	CHIEF MYEC- BUI	677474337	
47	FUAMBI GEORGE ZOFOA	MINPROFF- BUI	DIVISIONAL DELEGATE	677987927 696752133	
48	SUNDAY RICHARD	DCF-BUI		677829572	
49	AMABO ELIZABETH	MINTP-BUI	DIVISIONAL DELEGATE	676522288	
50	KAMGA CHARLES	S.D.O MENCHUM	SENIOR DIVISIONAL OFFICER	67755988	
51	KOUEKAM GUY HONOZE	D.O WUM	DIVISIONAL DELEGATE	675914717	
52	LIENWOTUE PATRICK	D.O ZHOA	DIVISIONAL DELEGATE	674549605	
53	ATEBA ENGOENE PROSPER	MINTP MENCHUM	DIVISIONALDELEGATE	677737988	
54	TABOH LAWRENCE ADANGA	MINTP WUM	CHIEF SERVICE TECHNIQUE WUM	670319006	
55	NDEH ANNA TAMEKA	MAYOR BENAKUMA	1 <sup>st</sup> DEPUTY MAYOR MENCHUM VALLEY	678614897	
56	HAMZA UMARU	MAYOR WUM	1 <sup>st</sup> DEPUTY MAYOR	677416617	
57	TEM PETER CHIESHE	MAYOR ZHOA COUNCIL	MAYOR	662965998	
58	FUNG FIDELIS KAH	MINEPDED	DIVISIONAL DELEGATE	674031370	
59	NDI NKOULOU J.M	PREFECTURE WUM	CSDL	675971702	
60	MOMDJOU DIEUDONNE	FONTIONNAIRE DE POLICE	G.D.C DU PREFET	698210677	





## **Annexe 5 : Messages portés des sous-préfets**



<b>REPUBLIQUE DU CAMEROUN</b> Paix - Travail Patrie		<b>REPUBLIC OF CAMEROON</b> Peace – Work – Fatherland
<b>REGION DU NORD OUEST</b>		<b>NORTH WEST REGION</b>
<b>DEPARTEMENT DU DONGA MANTUNG</b>		<b>DONGA MANTUNG DIVISION</b>
<b>PREFECTURE DE NKAMBE</b>		<b>DIVISIONAL OFFICE NKAMBE</b>
<b>SERVICE DES AFFAIRES ADMINISTRATIVES JURIDIQUES ET POLITIQUES</b>		<b>SERVICE FOR ADMINISTRATIVE LEGAL AND POLITICAL AFFAIRS</b>

Ref: 29 /RHM/ME.27/C.122/SAAJP

**HAND MESSAGE**

**FROM: SDO DONGA MANTUNG NKAMBE**


**TO:**

1. **THE LORD MAYORS**
  - NKAMBE COUNCIL;
  - NDU COUNCIL;
  - MISAJE COUNCIL;
2. **TRADITIONAL RULERS,**
  - NDU VILLAGES ALONG THE RING ROAD;
  - NKAMBE VILLAGES ALLONG THE RING ROAD;
  - MISAJE VILLAGES ALLONG THE RING ROAD AND;
  - THE FONS OF DUMBU AND SABONGIDA
3. **AFFECTED PERSONS BY THE PROJECT;**
4. **THE POPULATION OF NKAMBE;**
5. **PRESIDENT OF LEGALIZED ASSOCIATIONS.**

**SUBJECT: PUBLIC CONCERTATION MEETING ON THE ENVIRONMENTAL AND SOCIAL IMPACT ASSESSMENT FOR THE CONSTRUCTION (TARRING) OF THE NATIONAL ROAD N° 11 (RING ROAD) PROJECT.**

HONOUR TO INVITE YOU **STOP** PERSONNALY ATTEND MEETING **STOP** ON 19 MARCH 2018 **STOP** AT NKAMBE COMMUNITY HALL **STOP** AT 10:00 AM PROMPT **STOP** ON THE SUBJECT AS MENTIONNED ABOVE **STOP** NO ABSENCE SHALL BE TOLERATED **STOP** AND END

SEND GOOD FOR DISPACH  
NKAMBE THE 10 MARS 2018



**SENIOR DIVISIONAL OFFICER  
(PREFET)**  
*[Signature]*  
**Administrateur Civil Principal  
de Classe Exceptionnelle**



NORTH WEST REGION

MEZAM DIVISION

BAFUT SUB DIVISION

SUB DIVISIONAL OFFICE BAFUT

REF NO 547 /E.29.04/ 112/V-1

REGION DU NORTH WEST

DEPARTEMENT DE LA MEZAM

ARRONDISSEMENT DE BAFUT

SOUS PREFECTURE DE BAFUT

BAFUT THE 16 MARS 2018

THE DIVISIONAL OFFICER, BAFUT

TO:

-THE MAYOR BAFUT COUNCIL

-THE MP BAFUT/TUBAH

-THE PARAMOUNT FOM OF BAFUT

-ALL 2<sup>ND</sup> CLASS CHIEFS, BAFUT

-ALL 3<sup>RD</sup> CLASS CHIEFS BAFUT

-QUARTER HEADS ALONG BAFUT

WUM STRETCH OF ROAD.

SUBJECT: **PUBLIC CONSULTATIVE MEETING**

I have the honor to invite you for a very important meeting relating to the cited subject supra, at the Sub Divisional Office on Tuesday the 20<sup>th</sup> of March 2018 at 10: 00 am. The agenda will be disclosed during said meeting.

Attendance is obligatory and on time.

CC

-S.D.O (For C.R)

-F.L.O (For attendance)

THE DIVISIONAL OFFICER



George Achu Jr.  
ADMINISTRATEUR CIVIL PRINCIPAL





REPUBLIC OF CAMEROON  
Peace – Work – Fatherland  
-----

NORTH WEST REGION  
-----

MENCHUM DIVISION  
-----

DIVISIONAL OFFICE, WUM-  
-----

PRIVATE SECRETARIAT  
-----

REPUBLIQUE DU CAMEROUN  
Paix – Travail – Patrie  
-----

REGION DU NORD-OUEST  
-----

DEPARTEMENT DE LA MENCHUM  
-----

PREFECTURE DE WUM  
-----

SECRETARIAT PARTICULIER  
-----

HAND MESSAGE

FROM: THE SENIOR DIVISIONAL OFFICER MENCHUM –WUM

TO: - THE SUB-PREFET OF WUM SUBDIVISION.

- THE SUB-PREFECT OF FUNGOM SUBDIVISION;
- THE SUB-PREFECT OF MENCHUM-VALLEY SUBDIVISION;
- THE MAYOR OF WUM COUNCIL.
- THE MAYOR OF ZHOA COUNCIL;
- THE MAYOR OF BENAKUMA COUNCIL;
- THE DIVISIONAL DELEGATE OF PUBLIC WORKS MENCHUM DIVISION;
- THE DIVISIONAL DELEGATE OF ENVIRONMENT, PROTECTION OF NATURE AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT, MENCHUM DIVISION;
- TRADITIONAL RULERS OF MAGHA, ZONGEKWO, KESU, NAIKOM, NGOH-KESU, NYOS, CHAH, KUMFUTU, WEH, BEFANG AND BANGWE VILLAGES WITH TWO (02) NOTABLES EACH.

REF. N°. 016 /HM/E28/PS OF 20/03/2018

**TEXT:** SUBJECT XX ENVIRONMENTAL AND SOCIAL IMPACT ASSESSMENT OF THE PROJECT OF THE CONSTRUCTION OF THE RING ROAD (RN11) XX HONOUR INVITE YOU TO PERSONALLY ATTEND IMPORTANT CONSULTATION MEETING WITH STAKE HOLDERS XX IN CONNECTION WITH ABOVE MENTIONED SUBJECT MATTER XX SCHEDULED FOR WEDNESDAY 21/03/2018 XX AT 11.00 AM PROMPT XX AT THE CONFERENCE HALL OF THE DIVISIONAL OFFICE WUM XX ENDEAVOUR TO TAKE NECESSARY DISPOSITIONS TO BE PERSONALLY PRESENT SAID MEETING XX TREAT AS URGENT AND IMPORTANT XX AND END./-

- KAMGA -

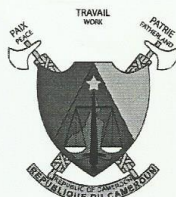


**Annexe 6 : Procès-verbaux et fiches de présence aux réunions consultations publiques**





REPUBLIQUE DU CAMEROUN  
Paix – Travail – Patrie  
.....  
**MINISTRE DES TRAVAUX PUBLICS**  
.....  
SECRETARIAT GENERAL  
.....  
DIRECTION GENERALE DES ETUDES  
TECHNIQUES  
.....  
DIVISION D'APPUI AUX ETUDES TECHNIQUES  
.....  
CELLULE DE LA PROTECTION DE  
L'ENVIRONNEMENT DES INFRASTRUCTURES



REPUBLIC OF CAMEROON  
Peace – Work – Fatherland  
.....  
**MINISTRY OF PUBLIC WORKS**  
.....  
SECRETARIAT GENERAL  
.....  
DIRECTORATE GENERAL OF  
TECHNICAL STUDIES  
.....  
TECHNICAL STUDIES SUPPORT  
DIVISION  
.....  
INFRASTRUCTURES ENVIRONMENT  
PROTECTION UNIT  
.....

**ENVIRONMENTAL AND SOCIAL IMPACT ASSESSMENT FOR THE PROJECT OF THE  
TARRING OF THE RING ROAD IN THE NORTH WEST REGION**

**PUBLIC CONSULTATION MEETING HELD ON THE 20TH MARCH 2018 AT BAFUT**

**MINUTES**

A consultation meeting was held on the 20<sup>th</sup> of March 2018 at 08:00 a.m. precisely at the Divisional office's conference hall of Bafut. This consultation meeting was held in order to facilitate the ongoing environmental and social impact assessment studies of the ring road project. This meeting was attended by populations of Bafut, the paramount chiefs of Nsoh, Agyati, Nsem, Njinteh, Niko, Njibujang, Bujong, Mankaha, Manji and Mbebali, village elders, quarter-heads, the deputy Divisional Officer (D.O) of Bafut, the Mayor, the Divisional representative of public works Bafut, representatives of the Ministry of Public Works (MINTP) from the central services, and African Center for Applied Forestry Research and Development (CARFAD).

The attendance sheet is attached to this report.

The meeting focused on the following items on the agenda:

- Singing of the national Anthem
- Welcome address of the D.O
- A word from the representative of the Ministry of Public Works chief of mission,
- Presentation of CARFAD and his team
- Presentation of the project by the Divisional Delegate of Public Works;
- Participative identification of positive and negative impacts
- Question and answer session
- Expectations and wishes



-The closure words from the Divisional Officer

#### **WELCOME SPEECH FROM THE DIVISION OFFICER**

In his introductory remarks, after the singing of the National Anthem and prayer, the Divisional Officer Welcomed the mission team, the chiefs, the elders and the entire population. He thanked them for their effective presence. He then reminded participants of the importance of this public consultation session, as it provides an opportunity for everyone to be involved in the project, to formulate their concerns and to contribute to its success.

#### **ASPEECH FROM THE REPRESENTATIVE OF MINTP**

The floor was then given to Mr. Sara from central services of MINTP. He placed the project in its context. He added that for Cameroon to attain its Emergence vision in 2035 there is need for the country to improve its road network. The North West region stands a greater chance for making the country attain its objectives. He went further to say that the objective of the project is to ensure a permanent and safe road in the region. It will as well enhance regional and local transportation, creating conditions to ameliorate the living conditions of the population. The audience was also informed of an additional road stretch is to be included in the project, the Misaje – Nigeria borders.

#### **PRESENTATION OF CARFAD**

Mrs Akwa Odette, a member of the CARFAD team, briefed the audience about the research firm. She said CARFAD is an NGO, based in Yaounde- Cameroon and specialises in sustainable development and environmental protection. In addition to carrying out Environmental Impacts Assessments and environmental audits, it is a key actor for community forestry in Cameroon. It has as objective to:

- raise awareness on environmental issues of development projects (Sexually Transmissible Infections / AIDS), poaching, high way code, good agricultural practices, etc.
- Conduct Environmental and Social Impact Assessments (ESIA) of development projects;
- Ensure independent monitoring of projects;
- Support training institutions in research and interns supervision





- Enhance measures to protect animal and plant species threatened with extinction, as well as ecotourism;
- Develop and implement projects, with the effective participation of beneficiaries;
- Disseminate research results through demonstrations;
- Ensure consideration of the environment in the activities, projects and programs in Cameroon and Africa.

#### **PRESENTATION OF THE PROJECT BY DIVISIONAL DELEGATE OF PUBLIC WORKS**

The floor was then given to the Divisional Delegate of Public Works. He placed the project in its context. Also, he informed the population that the tarring of the ring road is subject to the completion of an environmental and social impact study. The purpose of the public consultation for which participants were invited is to discuss the impacts of the project on people's daily lives in order to optimize positive impacts and mitigate negative ones.

He informed the participants that the tarring of the ring road will be a dream come true. He qualified the project as being of general interest carried by the government of Cameroon. He added that, the old song usually sung by the population of the North West saying "the greatest problem of the region is the Ring Road" will become history. He ended by thanking the mission team and wishing them a fair well as they go about with the mission commitments.

#### **PARTICIPATORY IDENTIFICATION OF IMPACTS AND RECOMMENDED MITIGATION MEASURES**

CARFAD consultant was given the floor to discuss with stakeholders the positive and negative impacts of the project and to identify with them the mitigation measures. In the process, the participants put forward micro project financing ideas that could mitigate and / or optimize the different impacts.

With regard to the positive impacts of the ring road, participants quoted:

- Where a road passes, development follows as the road will give access for the movements of people and goods;
- Creation of employment;
- The presence of the road will ease accessibility;
- The promotion of economic activities because many people will like to invest for it is sure that, there will be easy movements of goods;



- Land products will be easily evacuated from the area;
- The road will reduce risk of landslides and erosion;
- The new road will reduce transportation cost;

#### Negative impacts

No	Negative impact	Mitigation measure
1	Destruction of houses, graves and some public infrastructures	Compensation should be done for goods
2	Destruction and displacement of animal species	Creation of zoological gardens
3	Displaced persons will need a lot of time to adapt to their new environment	Displaced people should be given environment similar to their former habitats.
4	Risk of STI like HIV/AIDS	Sensitization of the community on STI/HIV AIDS
5	Increased road accidents	Construction of speed bumps in the villages along the road Enough sign post should be put on the way
6	Destruction of trees and crops during construction	Reforestation programs should be implemented

#### 7- QUESTION AND ANSWER SESSION

No	Question	Answer
1	Are compensations given for crops and fruit trees?	All food crops and trees are entitled for compensation.
2	Will compensation be done before the starts of works or after?	If possible, compensation should be done before the start of works. It could delay, but the populations should accept the work to be done, for the government will still do the compensation.
3	Are graves been compensated for?	Money is given to those whose graves will be





		affected so that they can displace the remains.
4	Is the road project coming along side some other social amenities?	Some of the wishes of the community will be taken into consideration.
5	What if the negative impacts outweighs the positive ones	Mitigation measures are always proposed for any negative impact.

#### EXPECTATIONS AND WISHES

The following expectations were put forward in order to help remedy or reduce some of the negative impacts

- More markets should be constructed along the ring road leading to Bafut;
- Reconstruction of old bridges;
- Government schools should be provided to localities that don't have;
- More health centers and hospitals should be constructed in areas that lack them;
- All entrances to palaces should be tarred;
- More of community water supply should be handled by the project;
- Let the construction of the road go to an end and not abandoned on half way;
- All gutters should be covered with slap and even constructed;
- Shrines should be taken into consideration for some rituals to be done in order to displace them,
- Competent sub-contractors should be selected in the local area;
- The traditional rulers of any locality should be given due respect,
- If any territorial boundaries are destroyed during construction like the boundary between Bafut and Mankon, it should be replaced after work;
- Unskilled labor should come exclusively from the village locality;
- High quality tar is recommended

#### CLOSURE WORDS

The meeting ended with a closing remark from the Divisional Officer, thanking the entire population for their massive attendance and active participation.






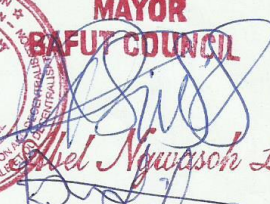

The meeting started at 8 a.m. and ended at 10 a.m.

Have signed

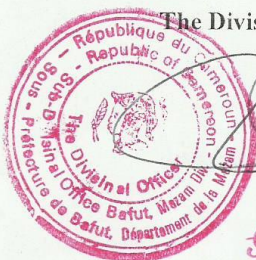
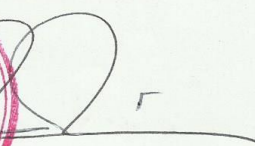
For the Consultant

  
Akwa Odette chi

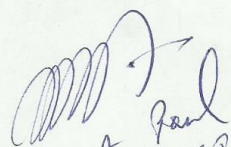
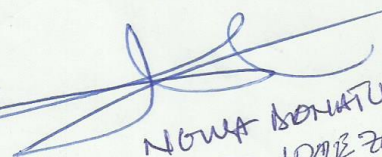
For the local population

  
**MAYOR**  
**BAFUT COUNCIL**  
  
Nibel Ngwaseh Langsi  
  
Neba Nibel Loune

The Divisional Officer

  
  
George Achu F.  
ADMINISTRATEUR CIVIL PRINCIPAL

For the project owner

  
Paul  
CARFAD  
CARFAD/CPEI  
  
Nawa Bonatus  
SATP / M&ZAM.



REPUBLIQUE DU CAMEROUN  
 Paix – Travail – Patrie  
 .....  
 MINISTRE DES TRAVAUX PUBLICS  
 .....  
 SECRETARIAT GENERAL  
 .....  
 DIRECTION GENERALE DES ETUDES TECHNIQUES  
 .....  
 DIVISION D'APPUI AUX ETUDES TECHNIQUES  
 .....  
 CELLULE DE LA PROTECTION DE  
 L'ENVIRONNEMENT DES INFRASTRUCTURES  
 .....

REPUBLIC OF CAMEROON  
 Peace – Work – Fatherland  
 .....  
 MINISTRY OF PUBLIC WORKS  
 .....  
 SECRETARIAT GENERAL  
 .....  
 GENERAL DEPARTMENT OF TECHNICAL STUDIES  
 .....  
 TECHNICAL STUDIES SUPPORT DIVISION  
 .....  
 INFRASTRUCTURES ENVIRONMENT  
 PROTECTION UNIT  
 .....

**ENVIRONMENTAL AND SOCIAL IMPACT ASSESSMENT OF BAMENDA RING  
 ROAD PROJECT, NORTH WEST REGION CAMEROON**

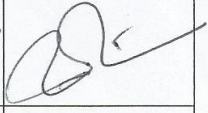
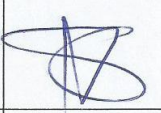


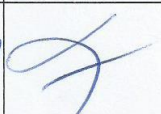
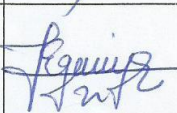
CONSULTATION MEETING WITH LOCAL POPULATIONS

Date: 20<sup>th</sup> March 2018

Concerned villages: Djyati, Nsen, Njintoh, Niko, Nboh, Mankaha, Manji

Place: Bafut Divisional Office's Conference Hall

**ATTENDANCE SHEET**

N°	Name and Surname	STRUCTURE/ VILLAGE	FONCTION	TEL/EMAIL	SIGNATURE
01	Achu Fru George	Subprefecture, Bafut.	D.O. Bafut	675005711	
02	Samba Assana P	MINTP	Representative of MINTP	67466034	
03	AKWA ODETTE CFI	CARFAD	Consultant	670 350 111 odetteakwa0	
04	Abel N. Langsi	Mayor Bafut Council	Mayor	67769582	
05	OPPESSOUA YEAM Medard	Alc. e.i.r. C.S.P Bafut	Alc	674801629	
06	Kese Kingsley	DO's office	Secretary	674101947	
07	Domche Hugus Muleau				



08	CHEEF NDANGAND	chef de village	chief Butang village			<i>[Signature]</i>
09	CHI PATRICK	Quarter Head	Butang			<i>[Signature]</i>
10	DAVID OFEH NJOH	chef de village	NCHOHO	677563768		<i>[Signature]</i>
11	Atang Richard	Quarter head	Nchoho	672006778		<i>[Signature]</i>
12	chief BABIH Victor	chef de village	ABENEBA-MBAKONG	676244445		<i>[Signature]</i>
13	HRH Chief An Mboufor I	Chief of Nsoh	Nsoh	677923921		<i>[Signature]</i>
14	HRH Chief Mufersi VI	chief of Nsoh	Nsoh	678884126		<i>[Signature]</i>
15	ATONG Bernard	sub-chief	Ndoum mile 34	50583647		<i>[Signature]</i>
16	TABAFO Peter FUBE	Quarter Head	NKUBIA mile 26 mbakong	677003299		<i>[Signature]</i>
17	Ngong John Ataka	Quarter Head	Tatsaha mbakong	670092878		<i>[Signature]</i>
18	Akehe Christopher	Quarter Head	Mbutang	677828743		<i>[Signature]</i>
19	NGWA WILFRED	Quarter Head	NSIM	670246877		<i>[Signature]</i>
20	Chie Ignatius	Quarter Head	NSIM	682789715		<i>[Signature]</i>
21	For the For of Bafut	Butang	Bafut	675803202		<i>[Signature]</i>



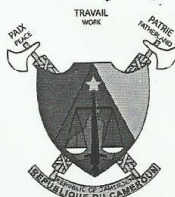
	Tofchu Vincent Eibang	Quarterhead Mbakong	671656710	ES
	Mforbang Cornelius	Sub chief Ebaforong	677839157	Amge
	Chief Ngwamulla II	son of Mbakong FOM	673830164	Amge
	MBinsuh Ernest	Quarterhead Ebaforong	675879726	Emu
	NIBA RAPHAEL	Quarter Head Nsoh Bafut	650039586	mf
	AYANOL GODLOVE	D.O-BAFUT BAFUT	677578493	Cje
	MUBAH née Veronica Ntimkem Mabo	Secretary Sub Divisional Office Bafut	675804664	Vet
	Tunabang Neela M.	student Bafut	676410115	W
	Nfangeh Rachael feng	secretary D.O's Bafut	674848352	ff
	NSUH nde Bih Tse Jennette	Finance Clerk Bafut Sub division	677825776	244
	NTENKA EDWIN NKEH	Interim Chief of Admin. Political & Social Bureau Bafut	677052647	Quil







REPUBLIQUE DU CAMEROUN  
Paix – Travail – Patrie  
.....  
MINISTRE DES TRAVAUX PUBLICS  
.....  
SECRETARIAT GENERAL  
.....  
DIRECTION GENERALE DES ETUDES  
TECHNIQUES  
.....  
DIVISION D'APPUI AUX ETUDES TECHNIQUES  
.....  
CELLULE DE LA PROTECTION DE  
L'ENVIRONNEMENT DES INFRASTRUCTURES



REPUBLIC OF CAMEROON  
Peace – Work – Fatherland  
.....  
MINISTRY OF PUBLIC WORKS  
.....  
SECRETARIAT GENERAL  
.....  
DIRECTORATE GENERAL OF  
TECHNICAL STUDIES  
.....  
TECHNICAL STUDIES SUPPORT  
DIVISION  
.....  
INFRASTRUCTURES ENVIRONMENT  
PROTECTION UNIT  
.....

## ENVIRONMENTAL AND SOCIAL IMPACT ASSESSMENT FOR THE PROJECT OF THE TARRING OF THE RING ROAD IN THE NORTH WEST REGION

### MINUTES OF THE MEETING OF PUBLIC CONSULTATIONS WITH PERSONS AFFECTED BY THE PROJECT

#### Mezam Division

**Meeting place:** The Divisional Office's conference hall of Bafut

**Villages involved:** Nsoh, Butang, Nchoho, Agyati, Nsem, Njinteh, Niko, Njibujang, Mankaha,

**Date of the meeting:** 20th March 2018

A consultation meeting was held on the 20<sup>th</sup> March 2018 at the Divisional Office's conference hall of Bafut for the people likely to be affected by the project. The participants in this meeting were the populations from Nsoh, Agyati, Nsem, Njinteh, Niko, Njibujang, and Mankaha. The attendance list is attached to these minutes.

The different items on the agenda were:

- A speech from the Divisional Officer of Bafut
- Reminder of the regulatory context of public consultation in the context of ESIA,
- Presentation of the legislative and regulatory framework on involuntary displacement or expropriations,
- Exchanges on expropriation procedure/ envisaged set of solutions / compensations
- Reading and signing of the minutes.

The Divisional Officer in his opening words located the framework in which the study is carried out. He said it is true that where a road passes development follows but this development cannot come without affecting some persons negatively and others positively. The Reason for which the consultation meeting was called upon is to dwell more on how negatively persons will be treated



because everyone knows that one cannot eat omelette without breaking the eggs. He added that the aims and objectives of any development projects is to improve the living conditions of the people. Nobody should think otherwise or feel bad if the project will have to leave some negatives footprints. The floor was then given to the division Delegate of public works. He said the meeting is an extension of the Environmental and Social Impact Studies procedures. This time, he said, it is a matter of discussing with the populations concerned, measures to be implemented with regards to expropriation and compensation of those affected in the course of the project. Mr. Samba, chief of mission and representative of public works, listed the texts relating to the compensation and expropriation procedures in force in Cameroon.

**Review of the regulatory context of public consultation for the conduct of the ESIA, including the Action and Resettlement Plan (ARP).**

In accordance with the provisions of framework law N ° 96/12 of 5 August 1996 on the management of the environment, public participation is a requirement in the process of achieving ESIA. It aims to inform and sensitize the local populations on the nature of the work projected so that they could be effectively and efficiently involved. It is recalled at this point that the directives of the African Development Bank (AfDB) prescribe and encourage the participation of the populations likely to be affected in the course of the realization of the project.

**3. Presentation of legislative and regulatory framework on involuntary displacement or expropriations**

MINTP and CARFAD Research Firm reminded the audience that expropriation is a procedure which allows the public authorities to obtain affected persons property in the form of forced sale. The affected person in return will be subjected to the payment of fair and prior compensation. They added that expropriation may be for reasons of public utility. Compensation can be with regards to bare land, developed, built, cultivated or planted land, needed for an activity of public interest. Expropriations for Public purposes are governed by numerous laws that also deal with the compensation procedure.

It's about:

- Law N ° 85/09 of 4 July 1985 on expropriation for reasons of public utility and compensation





terms;

- Decree No. 87/1872 of 16 December 1987 implementing the said law;
- Decree No. 2003/418 / PM of 25 February 2003 fixing the rates of compensation to be allocated to the owner, victim of destruction for public purposes of crops and cultivated trees;
- Decree No. 2014/3211 / PM of 29 September 2014, fixing the minimum prices applicable to transactions on land within the private domain of the State;
- Rule No. 00832 / T.15.1 / MINUH / DOO fixing the basis for calculating the value of buildings expropriated for public purposes.

After the presentation, copies of the above law were given to those present for a better understanding and mastery

#### **4. Exchanges on expropriation procedure / envisaged set of solutions / compensation**

It was explained to the population likely to be affected by the project the different steps for expropriation and compensation procedure These steps concern the following:

- Obtaining of the Declaration of Public Utility (triggering element of the compensation process)
- Findings of the members of the Property Assessment and Evaluation Commission (CCEB),
- Payment of compensation by the said Commission, in conformity with the conditions of eligibility prescribed by the aforementioned laws.
- Compensation covers bare land, crops, buildings, and any other development, whatever its nature, duly noted by the Commission of Assessment and Evaluation.
- These solutions /compensations as prescribed by the 1985 laws which allows for compensation in cash or in kind.

At the end of the presentation, the population suggested the following:

- Compensations should be done before the starts of works
- The people wanted to know what will be done to investments done on a piece of land after the land has been declared for public utility. It was responded that such investments will not be entitled for compensations.

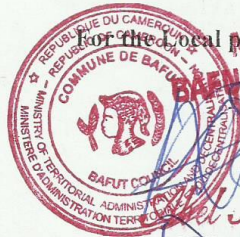


The meeting ended with a closing remark from the Divisional Officer of Bafut appreciating everyone for their contribution and participation and thanking them for welcoming the project, despite former disappointments for the ring road in the past.



The meeting started at 10:30 a.m. and ended at 12 noon

For the Consultant

  
Akwa Odette chi

For the Local Authorities  
  
  
Ngwanch Langsi  
  
Nleba Pinedonne

For the Project Owner

  
Sam Paul  
CRA1/CPEI

  
NGWA DONATUS  
BDTP / MBZAM.



REPUBLIQUE DU CAMEROUN  
 Paix – Travail – Patrie  
 .....  
 MINISTRE DES TRAVAUX PUBLICS  
 .....  
 SECRETARIAT GENERAL  
 .....  
 DIRECTION GENERALE DES ETUDES TECHNIQUES  
 .....  
 DIVISION D'APPUI AUX ETUDES TECHNIQUES  
 .....  
 CELLULE DE LA PROTECTION DE  
 L'ENVIRONNEMENT DES INFRASTRUCTURES  
 .....

REPUBLIC OF CAMEROON  
 Peace – Work – Fatherland  
 .....  
 MINISTRY OF PUBLIC WORKS  
 .....  
 SECRETARIAT GENERAL  
 .....  
 GENERAL DEPARTMENT OF TECHNICAL STUDIES  
 .....  
 TECHNICAL STUDIES SUPPORT DIVISION  
 .....  
 INFRASTRUCTURES ENVIRONMENT  
 PROTECTION UNIT  
 .....

**ENVIRONMENTAL AND SOCIAL IMPACT ASSESSMENT OF BAMENDA RING  
 ROAD PROJECT, NORTH WEST REGION CAMEROON**


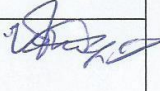
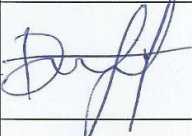
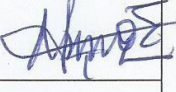
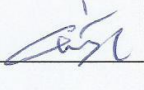
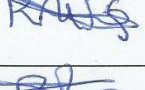
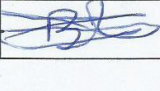
**CONSULTATION MEETING WITH PERSONS SUSCEPTIBLE TO BE AFFECTED  
 BY THE PROJECT**

Date: 20<sup>th</sup> March 2018

Concerned villages: Bafut villages

Place: Bafut Divisional office's Conference Hall

**ATTENDANCE SHEET**

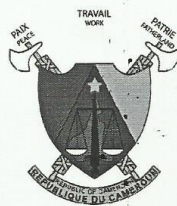
N°	Name and Surname	STRUCTURE/ VILLAGE	FONCTION	TEL/EMAIL	SIGNATURE
01	ATONG BERNARD			80583647	
02	NGWA WILFRED	Quater Head NSIM	NSIM	670246877	
03	Neba Dieudonné	representative Son of Bafut	Bafut	675803202	
04	Mforbang Cornelius N.	Ebantong	Mbahong	677539454	
05	A Y A N O L G. N	BAFUT	D. O. BAFUT	677572670	
06	Atanga Richard	<del>Quater</del> head	Quater head	672006778	
07	Atangy Benard	Bafut	sub-chief	50583647	



[illegible]



REPUBLIQUE DU CAMEROUN  
Paix – Travail – Patrie  
.....  
MINISTRE DES TRAVAUX PUBLICS  
.....  
SECRETARIAT GENERAL  
.....  
DIRECTION GENERALE DES ETUDES  
TECHNIQUES  
.....  
DIVISION D'APPUI AUX ETUDES TECHNIQUES  
.....  
CELLULE DE LA PROTECTION DE  
L'ENVIRONNEMENT DES INFRASTRUCTURES



REPUBLIC OF CAMEROON  
Peace – Work – Fatherland  
.....  
MINISTRY OF PUBLIC WORKS  
.....  
SECRETARIAT GENERAL  
.....  
DIRECTORATE GENERAL OF  
TECHNICAL STUDIES  
.....  
TECHNICAL STUDIES SUPPORT  
DIVISION  
.....  
INFRASTRUCTURES ENVIRONMENT  
PROTECTION UNIT  
.....

## ENVIRONMENTAL AND SOCIAL IMPACT ASSESSMENT FOR THE PROJECT OF THE TARRING OF THE RING ROAD IN THE NORTH WEST REGION

### PUBLIC CONSULTATION MEETING HELD ON THE 21TH MARCH 2018 AT WUM

#### MINUTES

A consultation meeting was held on Wednesday the 21th of March 2018 at 11: 00 a.m. precisely at the Wum Divisional office's conference hall. The consultation meeting was held in order to facilitate the ongoing environmental and social impact assessment studies of the ring road project. This meeting was attended by population of Menchum, the Senior Divisional Officer, the Divisional Officers (S.D.O) of Wum and Fungong, the Mayors of Wum, the Divisional Delegate of public works , the delegate of Environment for Wum, the paramount chiefs of Kesu, Naikom, Magha, Cheregha, Zongefu, Zongekwo, Zongetegha, Watue, Wajung, Ghidze, Waindo, BU, Aguli, Bangwe ,Atue, Mentem and Itiaku, village elders, quarter-heads, representatives of the Ministry of Public Works (MINTP) and African Center for Applied Forestry Research and Development (CARFAD).

The attendance sheet is attached to this report.

The meeting focused on the following items on the agenda:

- Welcome address of the S.D.O
- A word from the representative of the Ministry of Public Works
- Presentation of CARFAD
- Presentation of the project by the representative of Public Works;
- Participative identification of positive and negative impacts





- Question and answer session
- Expectations and wishes
- The closure words from the Senior Divisional Officer

#### **WELCOME SPEECH FROM THE SENIOR DIVISIONAL OFFICER OF WUM**

In his introductory words, the Senior Divisional Officer Welcomed the mission team, the chiefs, the elders and the entire population. He thanked them for their effective presence. He then reminded participants of the importance of this public consultation session, as it provides an opportunity for everyone to be involved in the project, to formulate their concerns and to contribute to its success.

#### **A WORD FROM THE REPRESENTATIVE OF MINTP**

The floor was then given to Mr. Domche from central services of MINTP. He placed the project in its context. Also, he informed the population that the tarring of the ring road requires an environmental and social impact study. This study will help to identify both the positive and negative impacts both on the environment and on the community. He went further to say that measures to reduce, minimize and mitigate negative impacts will be proposed while measures to optimize positive ones will as well be proposed. He informed the participants that the project will include several components, two of which are of particular interest to the people of North West. The first is focused on the tarring of the road itself and the second on the socio-economic amenities for the benefit of the nearby populations. The audience was also informed of an additional road stretch to be included in the project, the Misaje – Nigeria borders.

#### **PRESENTATION OF CARFAD**

Mrs Akwa Odette, a member of CARFAD, said that the structure was created in January 4, 1994 and legalized in June 30 1995. The African Centre for Applied Forestry Research and Development (CARFAD) is a **Non-Governmental Organization (NGO)** under the Cameroonian law. It is non-profit oriented, specialized in applied forestry research and sustainable development, and headquartered in Yaoundé, Cameroon.



First known as Agro Nature Protection (ANP), the association changed its name in April 4, 1998 to become **African Centre for Applied Forestry Research and Development (CARFAD)**.

On October 04 2007, CARFAD was accredited to carry out impact studies and environmental audits by the Ministry of Environment, Protection of Nature and Sustainable Development of Cameroon. With structures operating on the principles of horizontal relationship, CARFAD embodies **four (04) core areas**:

- Environmental assessment and Climate change;
- Conservation and Non Timber Forest Products;
- Community forestry and Agro forestry;
- Gender and Rural Development.

The organization was established to contribute through **research action to sustainable development of Cameroon and Africa**.

Its effectiveness lies in its multidisciplinary members including among others **engineers, managers, horticulturists, anthropologists, sociologists, geographers and environmental managers** among which we can add international experts with recognized competences.

#### **PRESENTATION OF THE PROJECT BY THE REPRESENTATIVE OF PUBLIC WORKS**

The floor was then given to the Mr. Domcheof Public Works. He placed the project in its context. Also, he informed the population that the tarring of the ring road is subject to the completion of an environmental and social impact study. The purpose of the public consultation for which participants were invited is to discuss the impacts of the project on people's daily lives in order to optimize positive impacts and mitigate negative ones.

He added that road construction is at the heart of development of every nation and the government of Cameroon through the ministry of public works is doing everything possible for all the regions of the country to have access to good roads. In this process, the North West shouldn't be left behind. The construction of the Ring Road will bring many opportunities to the entire population. The presence of the road will help to boost the economy of the region.





## PARTICIPATORY IDENTIFICATION OF IMPACTS AND RECOMMENDED MITIGATION MEASURES

CARFAD consultant was given the floor to discuss with stakeholders the positive and negative impacts of the project and to identify with them the mitigation measures. In the process, the participants put forward micro project financing ideas that could mitigate and / or optimize the different impacts.

With regard to the positive impacts of the ring road, participants quoted:

- Easy transportation of materials and the evacuation of food crops
- It will disenclaved a goodportion of Nzhoa community thereby boosting the economic activity of the zone
- The population of Menchum will increase because people will like to invest back home
- The quality of life will improve
- Health facilities will improve
- Income and community development will increase
- The education of children will improve because of easy movement and accessibility
- Investment will increase due to the fact that investors will be sure of an easy transportation system
- Reduction in transport cost
- The standard of living will increase and be improved
- Touristic activities will increase in Wum giving that Wum-Menchum is a touristic site
- Many social amenities will be increased
- The Menchum hydro-power project will be guaranteed too

### Negative impacts

No	Negative impact	Mitigation measure
1	Deforestation will take place because trees along the road side will be cut down	Reforestation programs to be implemented
2	Many structures will be broken down	Compensation should be done for all destructions



	like houses, graves	
3	Crime wave will increase as the accessibility will ease movement of all types of people	Security measures should be increased
4	The rate of STI/HIV AIDS will increase	Awareness raising and the sensitization of the population on STIs.
5	Health related risk	The creation of more hospitals.
6	Air pollution from the emissions of dust particles	The watering of the soil before digging to reduce the quantity of dust particles.
7	Loss of cultural sites and values	Surveys prior to the choice of areas for use by the contractor.
8	Loss of plants and animal species	
9	Noise from machinery that will cause nuisance both to the community and other animal species	The contractor should consider his working hours at most.
10	Soil and landscape will be destroyed and deformed which can lead to erosion and landslides	All borrow-pits should be filled up.
11	Surface and underground water will be affected from oil spillage and liquid deposition into water bodies.	Use equipment for the management of waste

#### 7- QUESTION AND ANSWER SESSION

No	Question	Answer
1	Will the road be expanded more than the already existing dimensions	The dimensions of the road are included in the technical studies and obviously the dimensions must be increased





2	How soon will the construction phase start	A definite date cannot be given because there is a procedure to follow and the ESIA process is one of the procedure
3	How will displaced people be treated	Displaced people will be compensated for their goods.
4	In which division will the works start	Its depends on the contractor.

#### 8- EXPECTATIONS AND WISHES OF THE POPULATION

The following expectations were put forward in order to help remedy or reduce some of the negative impacts

- The execution of the project should come very fast;
- They expect a quality road that will be long lasting;
- There should be monitoring, follow-up and evaluation;
- Speed breaks should be put on the road in order to reduce road accidents;
- There should be a pedestrian track and the zebra crossing lines in towns,
- The provision of markets sheds , warehouses and hangers along some important agglomeration,
- Various stakeholders should be involved in the road maintenance for a better durability;
- Youths from the locality should be employed for unskilled labor;

In addition, particular attention was laid on the following

- G.T.T.C Wum and G.P.S Bang-Magha needs a bore hole
- Government nursery and primary school Tchakendze and Nyhuo
- G.S.S Kesu and G.S Nkwen II need a bore hole.
- The locality of Agulli/ NgohKesu/ Bangwe village, Ko-oh, Mbinjam/Mbu-uh, Menten/Etiaku/Atue need health centers;
- There is a need for the construction of bore holes in Kesu main villages



- Construction of the bridge over the Mawon River that link Befang 3 corners, health centres and schools;
- Construction of classrooms and workshops at G.T.C Befang;
- Upgrading of the integrated health Centre to a sub-divisional hospital;
- Construction of classrooms at G.S Nyang;
  
- ✚ **For the village of Idiate (mile 37)**
  - Need for potable drinking water;
  - Classrooms to be constructed;
  - Construction of a health centre,
  - Construction of a small markets and a bore hole;
  
- ✚ **For the Naikom community**
  - Construction of four classrooms at Government primary and Nursery school Nyoi;
  - Construction of a bore hole for water supply at Government school Nyoi;
  - Construction of a bridge to link the main road to Government primary and nursery school Nyoi;
  
- ✚ **For the community of Weh**
  - Displaced people should be compensated with sheds constructed by the project( modern sheds) in the market ,
  - Construction of warehouse to store goods;
  - Construction of sales and slaughter houses/tables to ensure the consumption of good quality meat;
  - Provision of water to the displaced population.
  
- ✚ **Kumfute community**
  - Construction of 24 markets sheds in the new market side;
  - Extension of water and electricity to the side of displaced population,
  - Construction of a sales and slaughter slabs in the community;
  - Replacement of destroyed water pipes to ease the circulation of water for consumption;
  - Construction of warehouses for the storage of goods.





The meeting ended at 04<sup>h</sup>30 with a closing remarks and thanking for the massive attendance and active participation.

Read and approved

**The Head of MINTP Mission**

*[Signature]*  
 SARA Paul  
 CBA/CPEI

**The Consultant**

*[Signature]*  
 TIENTCHEO KAMAH  
 Directeur

**For the Populations**

1. Bahmbi III *[Signature]*
2. HRH DIE STANLEY *[Signature]*
3. HRH Nengun Joseph Ache *[Signature]*
4. HRH Kumi Emmanuel *[Signature]*
5. HRH Edeng Ache *[Signature]*
6. HRH Regent Mwa Henry *[Signature]*
7. H. R. H. Fon NVAH *[Signature]*
8. Regent K. M. Dfon *[Signature]*
9. Regent of Nankom *[Signature]*
10. Esch John Nyeh *[Signature]*

**The Divisional Delegate of MINTP**



*[Signature]*  
**DIVISIONAL DELEGATE**  
 Mwa. Enguene Prosper  
 INGENIEUR PRINCIPAL DES TRAVAUX DU GENIE CIVIL  
 ONIGC/NOCE 14-1623

**The Senior Divisional Officer**



*[Signature]*  
 Kamga Charles  
 Administrateur Civil Principal de Classe Hors Echelle





REPUBLIQUE DU CAMEROUN  
 Paix – Travail – Patrie  
 .....  
 MINISTRE DES TRAVAUX PUBLICS  
 .....  
 SECRETARIAT GENERAL  
 .....  
 DIRECTION GENERALE DES ETUDES TECHNIQUES  
 .....  
 DIVISION D'APPUI AUX ETUDES TECHNIQUES  
 .....  
 CELLULE DE LA PROTECTION DE  
 L'ENVIRONNEMENT DES INFRASTRUCTURES  
 .....

REPUBLIC OF CAMEROON  
 Peace – Work – Fatherland  
 .....  
 MINISTRY OF PUBLIC WORKS  
 .....  
 SECRETARIAT GENERAL  
 .....  
 GENERAL DEPARTMENT OF TECHNICAL STUDIES  
 .....  
 TECHNICAL STUDIES SUPPORT DIVISION  
 .....  
 INFRASTRUCTURES ENVIRONMENT  
 PROTECTION UNIT  
 .....

**ENVIRONMENTAL AND SOCIAL IMPACT ASSESSMENT OF BAMENDA RING  
 ROAD PROJECT, NORTH WEST REGION CAMEROON**


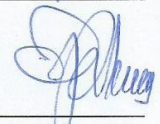
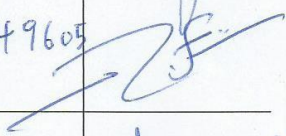
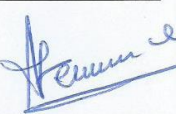
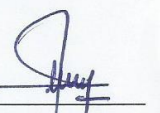

**CONSULTATION MEETING WITH LOCAL POPULATIONS**

Date: 21<sup>st</sup> March 2018

Concerned villages: Wum and villages

Place: WUM Divisional Office's Conference Hall

**ATTENDANCE SHEET**

N°	Name and Surname	STRUCTURE/ VILLAGE	FONCTION	TEL/EMAIL	SIGNATURE
01	KAMBA CHARLES	6775598	S. D.O Menchum	6775598	
02	KOUERAM Guy Honore		D.O WUM	675919712	
03	LIENWOTUE PATRICK		D.O. Zhoa	674549605	
04	ATEBA ENGUENE Prosper		DD MINTP Menchum	677737988	
6	Mengum Joseph Aché Bangue		HRH Bangue	677416032	
7	DZE Stanley Ewi	Magha	HRH Magha	675370701	





8	Anang Joseph	Kesur	Regent	680568357	Jaf
9	Kum Emmanuel	Kumfutu	For	-	NB
10	Eden Ache Francis	NGOH	chief	669618520	Zaf
11	Kum Ofon Johnson	Befung	Regent	677482826	<del>ES</del>
12	Esoh John Nyah	Ebaite	Sub chief	678603386	ESD.
13	Mulango Remonde	Kesur	Notable	670711686	<del>ES</del>
14	Kum Anthony	Kesur	Notable	675154236	KL
15	Che Stephen	Bangwa	notable	677608181	<del>ES</del>
16	Kum Simon Adoh	Bangwa	Notable	67164217	Adoh
17	TABOH Lawrence Asanga	Kesur	CHEF Service Technique MINIP-Hum	670319006	<del>ES</del>
18	Achoua christoph	NGOH	Nlopho	679307205	Abba
19	NGum Evaristus	Magha	Notable	674345609	KL
20	KUM SIMON AKWO	MAGHA	NOTABLE	678171065 663145884	<del>ES</del>





21	Kum Lah Ivo	For the Fon of Kuk	Regent	6625031462	
22	Ndeh Anna Temeka	1st Deputy Mayor Benakum C.	Befang Menchum Valley	678614897	
23	Hamza Umery	1st deputy Mayor Wum Council	Wum	677416617	
24	Tem Peter dieghe	Member Zha-Council	Zha	662965918	
25	FUNG FIDELIS KAT	MINEPDES	Divisional Delegate	674031370	
26	NDI NKOULOU J.M	Prefecture Wum	CSDL	675991902	
27	MOMDJOU DIEUDONNE	FONCTIONNAIRE DE POLICE	G.D.C du Prefet	698210677	
28	HR M Bahmbi II	Paramount Fon Wum	FON	677851660	
29	Soh Bernard Keldia	Nakom	Village Councilor	672858918	
30	Ekom Kum Joseph	Nakom	Village Councilor	675829920	
31	WAKILY Amidou	Fonkom	Cow man	666607329	
32	FON NIYAH D.C	FUNGOM Fon		657471609	







REPUBLIQUE DU CAMEROUN  
Paix – Travail – Patrie  
.....  
MINISTRE DES TRAVAUX PUBLICS  
.....  
SECRETARIAT GENERAL  
.....  
DIRECTION GENERALE DES ETUDES  
TECHNIQUES  
.....  
DIVISION D'APPUI AUX ETUDES TECHNIQUES  
.....  
CELLULE DE LA PROTECTION DE  
L'ENVIRONNEMENT DES INFRASTRUCTURES



REPUBLIC OF CAMEROON  
Peace – Work – Fatherland  
.....  
MINISTRY OF PUBLIC WORKS  
.....  
SECRETARIAT GENERAL  
.....  
DIRECTORATE GENERAL OF  
TECHNICAL STUDIES  
.....  
TECHNICAL STUDIES SUPPORT  
DIVISION  
.....  
INFRASTRUCTURES ENVIRONMENT  
PROTECTION UNIT  
.....

## ENVIRONMENTAL AND SOCIAL IMPACT ASSESSMENT FOR THE PROJECT OF THE TARRING OF THE RING ROAD IN THE NORTH WEST REGION

### PUBLIC CONSULTATION MEETING WITH THOSE LIKELY TO BE AFFECTED BY THE PROJECT

#### **Menchum Division**

**Meeting place:** Senior Divisional Officer's conference hall.

**Villages involved:** Kesu, Naikom, Magha, Cheregha, Zongefu, Zongekwo, Zongetegha, Watue, Wajung, Ghidze, Waindo, BU, Aguli, Bangwe, Atue, Mentem and Itiaku

**Date of the meeting:** 21<sup>st</sup> March 2018

On Wednesday the 21<sup>st</sup> of March 2018, a public consultation meeting was held in the Senior Divisional Officer's conference hall with persons likely to be affected by the project. Participants came from all the villages of Wum amongst which were the following villages: Kesu, Naikom, Magha, Cheregha, Zongefu, Zongekwo, Zongetegha, Watue, Wajung, Ghidze, Waindo, BU, Aguli, Bangwe, Atue, Mentem and Itiaku.

The attendance sheet is attached to these minutes

The following were the different aspects on the agenda:

- A speech from Senior Divisional Officer of Wum;
- Reminder of the regulatory context of public consultation in the context of ESIA,
- Presentation of the legislative and regulatory framework on involuntary displacement or expropriations,





- Exchanges on expropriation procedure/ envisaged set of solutions / compensations
- Reading and signing of the minutes of the meeting.

**1. The welcome words of the Senior Divisional Delegate (S.D. O) of Wum**

In the introductory words, the S.D.O situated the framework in which the study was to be carried out. He encourages the population to massively participate with issues governing expropriation procedures in Cameroon.

The representative of public works also added that the meeting was intended to discuss matters with the populations concerning measures to be implemented with regards to expropriation and compensation for those to be affected by the project. He went further to list the texts relating to expropriation and compensation in force in Cameroon.

**2. Review of the regulatory context of public consultation for the conduct of the ESIA, including the Action and Resettlement Plan (ARP).**

In accordance with the provisions of framework law N ° 96/12 of 5 August 1996 on the management of the environment, public participation is a requirement in the process of achieving ESIA. It aims to inform and sensitize the local populations on the nature of the work projected so that they could be effectively and efficiently involved. It was recalled that, the directives of the African Development Bank (AfDB) prescribed and encouraged the participation of the populations likely to be affected in the course of the realization of the project.

**3. Presentation of legislative and regulatory framework on involuntary displacement or expropriations**

The MINTP and the CARFAD Research Firm reminded the audience that, expropriation for reasons of public utility is the procedure which allows the administration, for the purpose of general utility, to ask an individual, to give up his property either as a person or a moral person. Expropriation for public purposes is governed by numerous laws that also deal with the compensation procedure. It's about :

- Law N ° 85/09 of 4 July 1985 on expropriation for reasons of public utility and compensation terms;
- Decree No. 87/1872 of 16 December 1987 implementing the said law;
- Decree No. 2003/418 / PM of 25 February 2003 fixing the rates of compensation to be allocated to



the owner, victim of destruction for public purposes of crops and cultivated trees;

-Decree No. 2014/3211 / PM of 29 September 2014, fixing the minimum prices applicable to transactions on land within the private domain of the State;

-Rule No. 00832 / T.15.1 / MINUH / DOO fixing the basis for calculating the value of buildings expropriated for public purposes.

After the presentation, copies of the above laws were given to those present for a better understanding and mastery.

#### **4. Exchanges on expropriation procedure / envisaged set of solutions / compensations**

It was explained to the population likely to be affected by the project the different steps for expropriation and compensation procedure. These steps concern the following;

- Obtaining of the Declaration of Public Utility (triggering element of the compensation process)
- findings of the members of the Property Assessment and Evaluation Commission (CCEB),
- Payment of compensation by the said Commission, in conformity with the conditions of eligibility prescribed by the aforementioned laws.
- Compensation covers bare land, crops, buildings, and any other development, whatever its nature, duly noted by the Commission of Assessment and Evaluation.
- These solutions /compensations as prescribed by the 1985 laws which allows for compensation in cash or in kind.

At the end of the presentation, the population suggested the following;

- That all compensations should be dully paid before the start of works in order to avoid conflicts between the populations and the contractor.
- How should the population react if after being informed to stop investing the project is never executed?
- How can it be guaranteed that this project is not a campaign speech given that Senatorial election is at hand? The answer given was that at his stage, the AfDB is only waiting for the Environmental and Social Impact Assessment Report should be written for the project to be submitted to the Board of Director for funding.

The meeting ended at 4:00p.m with a closing remark from the S.D.O thanking all those that were present and for their level of participation promising that the ring road project must be realized this time.





The meeting started at 01:30 p.m. and ended at 2:30 pm

Read and approved

The consultant

TIENTEHO KADON  
 [Signature]

For the Owner

[Signature]  
 SARA Paul  
 CBAI/CPZL



DIVISIONAL DELEGATE for Public Works

[Signature]  
 Steba Enguene Prosper  
 INGÉNIEUR PRINCIPAL DES TRAVAUX DU GENIE CIVIL  
 ONIGC/NOCE 14-1623

For the populations

1. Bahmbi III [Signature]
- 2 HRH DZE Stanley Ewi [Signature]
- 3 HRH Mengun Joseph [Signature]
- 4 HRH Kum Emmanuel [Signature]
- 5 HRH Eding Ache [Signature]
- 6 HRH Regent Mwa Henry [Signature]
- 7 HRH FON NYAH [Signature]
- 8 Regent Kum Joseph [Signature]
- 9 Elkom Kum Joseph Regent [Signature]
- 10 Esch John Nye [Signature]
- 11 Kumfah IVO [Signature]
- 12 Wakili Amidu [Signature]



RÉPUBLIQUE DU CAMEROUN  
 Paix – Travail – Patrie  
 MINISTÈRE DES TRAVAUX PUBLICS  
 SECRETARIAT GENERAL  
 DIRECTION GENERALE DES ETUDES TECHNIQUES  
 DIVISION D'APPUI AUX ETUDES TECHNIQUES  
 CELLULE DE LA PROTECTION DE  
 L'ENVIRONNEMENT DES INFRASTRUCTURES

REPUBLIC OF CAMEROON  
 Peace – Work – Fatherland  
 MINISTRY OF PUBLIC WORKS  
 SECRETARIAT GENERAL  
 GENERAL DEPARTMENT OF TECHNICAL STUDIES  
 TECHNICAL STUDIES SUPPORT DIVISION  
 INFRASTRUCTURES ENVIRONMENT  
 PROTECTION UNIT

**ENVIRONMENTAL AND SOCIAL IMPACT ASSESSMENT OF BAMENDA RING  
 ROAD PROJECT, NORTH WEST REGION CAMEROON**


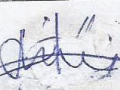
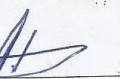


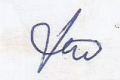
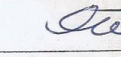
**CONSULTATION MEETING WITH PERSONS SUSCEPTIBLE TO BE AFFECTED  
 BY THE PROJECT**

Date: 21/03/2018

Concerned villages: Weh-Wum-Befang

Place: Menchum Division

**ATTENDANCE SHEET**

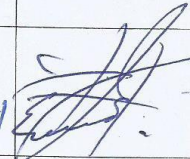




N°	Name and Surname	STRUCTURE/ VILLAGE	FONCTION	TEL/EMAIL	SIGNATURE
72	FUH DIVINE	Weh		663 64 2649	
78	NJUH ERICA	Weh		663 64 5171	
79	FUH HIGIENOUS	Weh		673 57 745	
80	FUH HIGIENOUS	Weh		673 57 745	
81	NENG NICOLINE	Weh		667 05 3739	
82	FUH MALACHI	Weh		-	
83	KEBEI OSCAR	Weh		667 05 4821	





84	TEM EDWIN	Weh		664013937	<i>[Signature]</i>
85	NJUH FRANCIS	Weh		662503029	<i>[Signature]</i>
86	Meng Joseph	Weh		676143094	<i>[Signature]</i>
87	UNKNOWN	Weh		-	<i>[Signature]</i>
88	Ahison Kpegh	near to Weh market			<i>[Signature]</i>
89	UNKNOWN	Weh		!	?
90	UNKNOWN	Weh		!	?
91	UNKNOWN Zhoa Council Market	Weh		-	Council
92	Zhoa Council Market	Weh			Council
93	Peter Ategha	Wum		696014815	<i>[Signature]</i>
94	Victor Wabang	Wum		675458458	<i>[Signature]</i>
95	Tcho Fang Julius	Wum		677433631	
96	Kum chu chrysantus	Wum		666431942	<i>[Signature]</i>



97	UNKNOWN	Wum			?
98	UNKNOWN	Wum			?
99	Christopher	Wum			?
100	Esufu Adamu	Wum		668299971	
101	Bala Ibrahim	Wum		676106160	
102	UNKNOWN	Wum		678494463	?
103	UNKNOWN	Wum			?
104	Derick	Wum		677807525	
105	PATU HOMADON	Wum		673191199	
106	CHANTAH CARLSON	Wum		679114307	
107	KUM BEZART	Wum		677844256	

REPUBLIQUE DU CAMEROUN  
 Paix – Travail – Patrie  
 MINISTRE DES TRAVAUX PUBLICS

SECRETARIAT GENERAL  
 DIRECTION GENERALE DES ETUDES TECHNIQUES  
 DIVISION D'APPUI AUX ETUDES TECHNIQUES  
 CELLULE DE LA PROTECTION DE  
 L'ENVIRONNEMENT DES INFRASTRUCTURES

REPUBLIC OF CAMEROON  
 Peace – Work – Fatherland

MINISTRY OF PUBLIC WORKS  
 SECRETARIAT GENERAL  
 GENERAL DEPARTMENT OF TECHNICAL STUDIES  
 TECHNICAL STUDIES SUPPORT DIVISION  
 INFRASTRUCTURES ENVIRONMENT  
 PROTECTION UNIT

**ENVIRONMENTAL AND SOCIAL IMPACT ASSESSMENT OF BAMENDA RING  
 ROAD PROJECT, NORTH WEST REGION CAMEROON**

**CONSULTATION MEETING WITH PERSONS SUSCEPTIBLE TO BE AFFECTED  
 BY THE PROJECT**

Date: 21/03/2018

Concerned villages: Nyos, chah, kumfuku

Place: Menchum Division

**ATTENDANCE SHEET**

N°	Name and Surname	STRUCTURE/ VILLAGE	FONCTION	TEL/EMAIL	SIGNATURE
01	Fang Frederick	Nyos			
02	Umoon Adam	bush	housewife	66306070	/Lx
03	Fang Frederick mistake at post	Nyos			
04	bush				
05	{ che Ousumana	Nyos			
06	{ - house				
07					





48	Keseh Martin	chah	Farmer		
22	unknown owner	chah			
36	unknown owner	chah			
23	Seng Augustine	chah			
24	che Peter	chah			
33	Ngong Mbuem				
37	unknown owner	chah			
38	unknown owner	chah			
47	unknown owner	chah			
10	che Bridget	Nyos			
62	Feh scolastica	Kumfutu			



17	Acho Kah Sylvanus	Nyob	Trade-Practitioner	653-862555	Amis
18/19	Mboh Sarsang	Nyob	Housewife	-	✓
20/21	Muh Evansius	chah <del>Nyob</del>	Farmer	66.3930314	✓
25	Buh Namine	chah	Housewife	-	
26	Nicolas Mbu	chah	Housewife		u
27	Awa Christins	chah	Housewife		tr
28/29	Zuo Ephraim	chah	Farmer	670627055	At
30/31	Kom Samuël	chah	Farmer	670637131	At
44/45	che Godfre	chah	Farmer	-	At
58	Kama Joseph chag	chah	Farmer	-	At
50	Ngang Abrahams	chah	Farmer		At
57	Mbah Keresia	chah <del>Nyob</del>	Housewife		At
59	Ndong Oliver Fy	chah	Farmer		At



12	Nsam Justine	Nyos	housewife	-	2
17	Ndung Ihuia	Nyos	farmer	-	2/
11	Peter Rele	Nyos	farmer	-	2/
32	Chah Ndum Henry	chah	farmer	10643826	2/
39					
40	Mbali Pam	chah	Farmer	10448385	2/
41					
46	Ngeh Euphrosia	Nmen	housewife	10569568	2/
51	Puh Joseph	chah	Farmer	Id. card read	2/
52	Tam Oshola	chah	housewife	-	2/
56	Iem Precious Kuma	chah	housewife	card disabled	2/
60	Nji Precia	chah	housewife	-	2/
75	Iem Pamela	Kumutu	Fisher	112449874	2/
73	Nyah Aretus Chik	Kamutu	slave	000082282	Kum





71/72	Shah Ngung Lims	Kumpulu	Farmer	-	Shah Ngung
70	Kah Ngung Reler	Kumpulu	Farmer	667463559	<del>Sh</del>
68, 69	B1 Catherine	Kumpulu	House-wife	665078054	No
64	Seh Muh John Ngung <del>Shah Ngung</del>	Kumpulu	Farmer	66077468	<del>Sh</del>
65	Rob Denis Toh	Kumpulu	Student	664155327	<del>Sh</del>
63	Seh Gilbert Che	Kumpulu	Apprentice	667052479	<del>Sh</del>
67	Yamusq Abubakar	Kumpulu	Berger(e)	666409 <sup>3</sup> 150	<del>Sh</del>
66	Kum Kennedy	Kumpulu	Council worker	667997035	
09	Ngung Vincent Pong	Nyos	Farmer	-	<del>Sh</del>
04	Kum Misson Samuel	Nyos	Farmer	664157071	<del>Sh</del>
08	Phong Bartholomeu	Nyos	Farmer	-	Absent
14	Seh Evelyn chiah	Nyos	Manager	-	N
15	Muh Ngung Cyprien	Nyos	Cultivateur	665234135	<del>Sh</del>
16	Tung Jenneth Ngung	Nyos	Housewife	-	<del>Sh</del>

108	GENESES NING?	After way in at wum park	680128090	
109	NGIORAN EPHEAN	wum After the park to towards the slough-	?	
110	AKWO ELVIS MUA	wum After the park to the slough- ter	670798362	
111	KUM SYLVESTER	wum Market area	676490888	
112	WUM COUNCIL	wum Market area		wum Council area
113	TAH ANNET	Cut yard	666932357	
114	CHI LESLY	Cut yard	680554845	
115	MBONG ANABLE	Cut yard	!	
116	EZIA GLORY	Cut yard	670083081	
117	NICOLIN MBONG	Cut yard	674937062	
(A) 118	SUH GRACE	Cut yard	675726547	
(B) 118	TIJIMBUH TANNY	Cut yard	670916367	
119	UNKNOWN	Cut yard		?
120	CHF LESLY	Cut yard	680554845	
121	WUM COUNCIL	Cut yard		wum Council

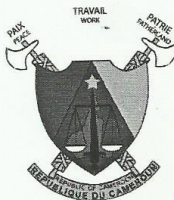


(A) 122	BANDA				?
(B) 122	NYUOMA FRANCIS	Mile 50		677866128	L. #
123	KULU MICHEL	Mile 50		677740550	Glay
124	ALING OSCAR	Mile 50			5/12
125	NYAMNA JUDAH	un mile 50		652825764	<del>del</del>
126	Unknown	—	—	—	?
127	Kum WASI	unum		677752115	Di
128	Kum DIEUDONNE	unum		678087678	<del>del</del>
129	Mr. Melin	Befang		?	?
130	Kum	Befang			
131	Unknown	Befang			
132	Unknown	Befang			
133	Unknown	Befang			





REPUBLIQUE DU CAMEROUN  
Paix – Travail – Patrie  
.....  
MINISTRE DES TRAVAUX PUBLICS  
.....  
SECRETARIAT GENERAL  
.....  
DIRECTION GENERALE DES ETUDES  
TECHNIQUES  
.....  
DIVISION D'APPUI AUX ETUDES TECHNIQUES  
.....  
CELLULE DE LA PROTECTION DE  
L'ENVIRONNEMENT DES INFRASTRUCTURES



REPUBLIC OF CAMEROON  
Peace – Work – Fatherland  
.....  
MINISTRY OF PUBLIC WORKS  
.....  
SECRETARIAT GENERAL  
.....  
DIRECTORATE GENERAL OF  
TECHNICAL STUDIES  
.....  
TECHNICAL STUDIES SUPPORT  
DIVISION  
.....  
INFRASTRUCTURES ENVIRONMENT  
PROTECTION UNIT  
.....

**ENVIRONMENTAL AND SOCIAL IMPACT ASSESSMENT FOR THE PROJECT OF THE  
TARRING OF THE RING ROAD IN THE NORTH WEST REGION**

**PUBLIC CONSULTATION MEETING HELD ON THE 19<sup>th</sup> MARCH 2018 AT NKAMBE**

**MINUTES**

A consultation meeting was held on the 19<sup>th</sup> of March 2018 at Nkambe precisely at the Nkambe Community hall. This consultation meeting which started at 09:00am and ended at 12:05 noon, was held in order to carry out the preoccupations of different stakeholders for the ongoing environmental and social impact assessment studies of the ring road project. This meeting was attended by population of Nkambe, Binka, Misaje, Mbot, Mbiyeh, KakarNyu, Ndu, Binyu, Njeko and Binshua, the chiefs of these villages, village elders, quarter-heads, the Senior Divisional Officer of Donga Mantung Division, the Mayors of Nkambe and the second Deputy Mayor of Ndu, Deputy Mayor of Misaje, Divisional Delegates of the Ministry of Public Works (MINTP) and workers of Environment and Infrastructure Protection Unit (CPEI), Delegates of Ministry of Environment, Nature Protection and Sustainable Development, Ministry of Urban Development, Ministry of Commerce, Ministry of Agriculture and Rural Development and consultants of the African Center for Applied Forestry Research and Development (CARFAD).

The attendance sheet is attached to this minutes

The meeting focused on the following items on the agenda:

- Singing of the National Anthem
- Welcome address of the Mayor
- Introductory speech by the Senior Divisional Officer (S.D.O)
- A word from the representative of the Ministry of Public Works
- Presentation of CARFAD and its team
- Presentation of the project by the Divisional Delegate of Ministry of Public Works;
- Participative identification of positive and negative impacts
- Question and answer session
- Expectations and wishes



-The closure words from the Senior Divisional Officer.

**-Welcome address of the Mayor**

In his welcome address after the execution of the national anthem and a prayer, the mayor expressed his wish to see the ring road finalised. He went ahead to thank those who made it to the meeting and encouraged the audience to participate actively in this very important exercise regarding a project which they hold to so dearly.

**-opening speech by the Senior Divisional Officer (S.D.O)**

The floor was later given to the Senior Divisional Officer who reiterated the importance of the ring road project comparing it to the River Nile, the cradle of African civilization. He said the ring road dates as far back as the 1980s when the head of states during his visit to the North West Region said he would personally supervise the project. He joined his counterpart the mayor in saying that the government goes slowly but surely. He equally reminded participants of the importance of this public consultation session, as it provides an opportunity for everyone to be involved in the project, to formulate their concerns and to contribute to the success of the project. He qualified the project as being of general interest carried by the government of Cameroon. This according to him, would be a response to their plea, which has over the years been nothing but a summary in a phrase which goes thus "give us our ring road". He ended by thanking the mission team and wishing them a very happy stay in the very welcoming Donga Mantung Division.

**-Public Works representative address**

The floor was then given to Mr. Kamsu Elisée from central services of MINTP. He placed the project in its context. Also, he informed the population that the tarring of the ring road is subject to the completion of an environmental and social impact study. The purpose of the public consultation for which participants are invited is to discuss the impacts of the project on people's daily lives in order to optimize positive impacts and mitigate negative ones.

He informed the participants that the project will include several components, two of which are of particular interest to the people of North West. The first is focused on the tarring of the road itself and the second on the socio-economic amenities for the benefit of the nearby populations. The audience was also informed of an additional road stretch to be included in the project, the Misaje – Nigeria borders.

**-Presentation of CARFAD**

Mr. Tientcheu Maurice, head of the CARFAD team, a research firm based in Yaoundé, briefed the audience on how the exercise will be conducted. He then presented CARFAD; The African Center for Applied Forestry Research and Development, was established in 1994 and legalized in 1995. It is an NGO with a great experience in road projects, particularly with regard to sensitization. From 2004 to 2007, CARFAD worked on STI / HIV / AIDS sensitization on the Melong-Dshang road. Between





2010 and 2012, it performed the same exercise on the Numba-BachuoAkagbe road. In the same period, this organization carried out the same activities in Mali for the Sekokoto-Faleme road. Since 2015, CARFAD has been raising awareness about the fight against malaria, STIs / HIV / AIDS, road safety, the protection of road assets on the BachuoAkagbe-Mamfe-Ekok road.

**- Presentation of the project by the Divisional Delegate of Ministry of Public Works**

In the course of his address, he gave an overall view of the project, owing to technical documents at his disposal. He told the participants that in the construction of the ring road, Nkambe will benefit a double way boulevard in the central town. He then asked for the cooperation of the population as he would go on the field to start the identification process. He equally urged the people affected by the project to endeavor to be present during this phase.

**-Identification of positive and negative impacts**

CARFAD consultant was then given the floor to discuss with stakeholders, the positive and negative impacts of the project and to identify with them the mitigation measures.

**Positive impacts**

As concern positive impacts of the project, participants cited:

- Reduction in pulmonary diseases and dust pollution due to the tarring of the road
- Facilitation of movement of persons and goods to and from the division,
- Creation of job opportunities for youth from the area,
- development of industries as tarred road will attract many investors,
- Boosting of tourism in the area owing to good transport network,
- spare of finances used hitherto on road maintenance to develop the division
- saving of lives due to easy evacuation of patients to hospitals
- increase sub-regional integration
- improve education because many non native will settle in the area
- reduction in the cost of building materials

In the course of this, all stakeholders agreed on the fact that, the protection of the road is the sine qua none condition for the pursuing of the positive impacts of the project.

**Negative impacts**

With regards to negative impacts and mitigation measures, the following points were raised;

N°	Negative impacts	Mitigation measures
1	increase crime wave.	security measures such as increase in the number of check points should be considered.
2	displacement of persons and destruction of property.	victims should be duly compensated.
3	The influx of illegal and contraband goods from Nigeria.	increase of logistics and means of control at the borders.
4	Increase accidents due to reckless driving on	-increase security infrastructure on road

	the roads.	bends and other dangerous areas. -increase of adequate means to health facilities along the road.
5	destruction of other network facilities(water, electricity, internet, telephone)	The various networks should be identified and transferred.

**-Question and answer session**

N°	Questions	Answers
1	Will people affected by the project be relocated to another land ?	According to the law displaced people with land certificate could be relocated.
2	What about those people who do not have a land certificate ?	In such a case their investments will be compensated for but not the land.
3	What about old houses built before the adoption of the law governing land certificate in Cameroon?	The property is duly evaluated and compensated for, the same applies for crops, shops, etc
4	The right of way seems to be too wide can it not be reduced?	For the purpose of easy circulation of engines on the construction site the right-of-way has to be wide. It is also meant for the security of the nearby population.
5	What is provided when a grave is touched?	Money is provided for rituals in order to transfer the remains.

**-Peoples' Expectations and wishes**

In the process, the participants put forward micro projects that could mitigate and / or optimize the impacts.

- Provision of bore holes to curb water shortage problem.
- Construction of border market hangars at Sabong- ngeda.
- provision of oil mill to cooperatives and common initiative groups and associations.
- provision of cassava processing machines.
- tarring of stretch roads in main cities and agglomerations of the ring road.
- tarring of the road to Mount Kinto, the highest peak in the division which is a touristic site.
- equipping of hospitals and dispensaries along the ring road.
- equipping of technical school laboratories along the road.
- provision of drying facilities for cocoa and coffee.

**Closure remarks**

In his closing words the senior divisional officer expressed his gratitude to the entire audience and the mission team. He once again stressed the importance of the meeting, saying that every project though maybe meant for development, always has its negative impacts. He ended with the chorus, "Bring Us Our Ring Road" and it is with these words that he declared the meeting closed.





The meeting started at 9 a.m. and ended at 12.05 noon

Have signed

For the Consultant

THENTCHO KAVON  
 Pauline

For the local population

Fai Ndingwanya II  
 & Luk Palace  
 657 478 522  
 666 623 922

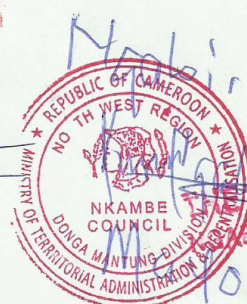


B.Sc. RURAL ENVIRONMENT STUDIES



The Divisional Officer

Mwingnech Abraham  
 Administrateur Civil



LORD MAYOR  
 L BANTA?

For the project owner

Shay Peter  
 Representative  
 Fon Akuecho village



Fai Ndingwanya II  
 & Luk Village  
 676 504 653  
 Fai

Fai Mbororo Joseph  
 Representative of  
 Fon of Kamine





REPUBLIQUE DU CAMEROUN  
 Paix – Travail – Patrie  
 MINISTRE DES TRAVAUX PUBLICS  
 SECRETARIAT GENERAL  
 DIRECTION GENERALE DES ETUDES TECHNIQUES  
 DIVISION D'APPUI AUX ETUDES TECHNIQUES  
 CELLULE DE LA PROTECTION DE  
 L'ENVIRONNEMENT DES INFRASTRUCTURES

REPUBLIC OF CAMEROON  
 Peace – Work – Fatherland  
 MINISTRY OF PUBLIC WORKS  
 SECRETARIAT GENERAL  
 GENERAL DEPARTMENT OF TECHNICAL STUDIES  
 TECHNICAL STUDIES SUPPORT DIVISION  
 INFRASTRUCTURES ENVIRONMENT  
 PROTECTION UNIT

**ENVIRONMENTAL AND SOCIAL IMPACT ASSESSMENT OF BAMENDA RING  
 ROAD PROJECT, NORTH WEST REGION CAMEROON**

**CONSULTATION MEETING WITH LOCAL POPULATIONS**

Date: 19<sup>th</sup> March 2018

Concerned villages: Nkambe, Binka, Mbot, Mbiyeh

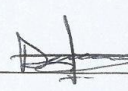

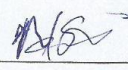

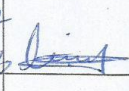
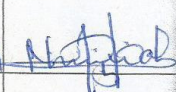
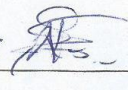

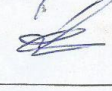



Place: Nkambe Community Hall

**ATTENDANCE SHEET**

N°	Name and Surname	STRUCTURE/ VILLAGE	FONCTION	TEL/EMAIL	SIGNATURE
01	NKWETI SIMON NDOH	Préfecture	SDO Donga Mantang	677596526	
02	Ngabir Paul B MURATA	Mqyor Misapi Council	Nkambe Mayor	677770257	
03	SAMMY NERKEMBA	1st deputy Ndu Council	D. I Ndu	677996740	
04	BAKARI DAVID G.	D. D	D. D	676781576	
05	ALISOKA GASTON	commerce	commerce	670624442	
06	NJAH Ebenezer K	DD Forestry and Wildlife	DD	677607126	
07	Mashang Cecilia	Nkambe Binka	Participant	673569369	



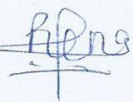







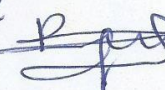
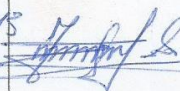


NO	NAME / SURNAME	STRUCTURE	VILLAGE FONCTION	TEL / MAIL	SIGNATURE
08	Pastor Diendonne Nwagwu	Mbot	Participant	677920332	Nwagwu
09	Daybreaks Chubae	Birika	Plomber	675400084	
10	Nfor Roland Killa	Birika	Driver	678222631 677883607	
11	Remah Beatrice	Nkambe	Farmer	677022519	
12	Munchep Rache	Nkambe	Farmer	678919683	
13	Lamfu prudencia	Mbiyeh	Teacher	667058277 652681876	
14	Kwalar Bernice	Nkambe	Farmer	67507552	
15	NChukwi Sekwe	Nkambe	Driver	692957056	
16	NGWANG Stephen Nfor	MBOT	Farmer	650618531	
17	MUNTA HELINA	MBOT	Farmer		
18	ASABE DIDJA	NKAMBE	HOUSE wife	675828898	
19	JOHN NCHANSI NDI	Mbot	FARMER	675117462	
20	NGEBI NDENGIE	NKAMBE	famer	68343684	



N°	NAME / SURNAME	STRUCTURE VILLAGE	FONCTION	TEL/MAIL	SIGNATURE
21	HELENA MANJUH	Mbot	FARMER		
22	TANTO ELKANA	Mbot	FARMER		
23	NCHANJI ELIJAH Nchanji	Mbot	Pancianen	674925627	
24	Tantoh Manasseh Shy	Nkambe	Teacher	668248378	
25	Keseng Johannes M	Kakar-Ndu	Business man	67476390	
26	Luni Simon T	Kakar-Ndu	Business man	677827795	Luni Simon
27	Nganji Yepri	lower Mbot	Army	677963979	
28	NJI ABUBAKA	MISAJE	farmer	680323868	
29	CHEKA Julius	MISAJE	Driver	110644463	
30	Bala Mohamed	Misaje	Business Man	679119795	
31	Mumbip Kimbi	Misaje	Farmer	651827931	
32	NDI SILAS TABAH	MISAJE	TRADER	656402400	



N°	NAME / SURNAME	STRUCTURE / VILLAGE	FONCTION	TEL / MAIL	SIGNATURE
33	NTOBANI RENATA KONGLA	MISAJE	TEACHER	676012799	
34	SAFEH GENESIS	NDU	CARPENTER	677234135	
35	MUNKAH GRACE	NDU	FARMER	—	
36	John Nfor Amos NSE	FARMER	674105090 674105090		
37	BAMBO EMMANUEL NGALA	NKAMBE	Pensioned	677660654	
38	NYUGAP ROBRICK	BINKA	LEE WILLIAM	67720772	
39	Ngi Emelda Bani Baktisi	Binka	Farmer	676637690	
40	Ayemah Ndett MBOT	Muny GAYO	house wife	6703470446	
41	BAMBO JULIETTE SEH	Nkambe	TEACHER	661130932 670519973	
42	Samba Kingsley	Nkambe	Journalist	677932285 677607364	



REPUBLIQUE DU CAMEROUN  
 Paix – Travail – Patrie  
 .....  
 MINISTRE DES TRAVAUX PUBLICS  
 .....  
 SECRETARIAT GENERAL  
 .....  
 DIRECTION GENERALE DES ETUDES TECHNIQUES  
 .....  
 DIVISION D'APPUI AUX ETUDES TECHNIQUES  
 .....  
 CELLULE DE LA PROTECTION DE  
 L'ENVIRONNEMENT DES INFRASTRUCTURES  
 .....

REPUBLIC OF CAMEROON  
 Peace – Work – Fatherland  
 .....  
 MINISTRY OF PUBLIC WORKS  
 .....  
 SECRETARIAT GENERAL  
 .....  
 GENERAL DEPARTMENT OF TECHNICAL STUDIES  
 .....  
 TECHNICAL STUDIES SUPPORT DIVISION  
 .....  
 INFRASTRUCTURES ENVIRONMENT  
 PROTECTION UNIT  
 .....

ENVIRONMENTAL AND SOCIAL IMPACT ASSESSMENT OF BAMENDA RING  
 ROAD PROJECT, NORTH WEST REGION CAMEROON

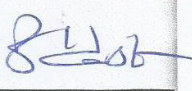
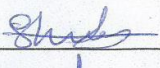

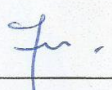

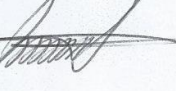
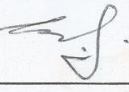
CONSULTATION MEETING WITH LOCAL POPULATIONS

Date: 17<sup>th</sup> March 2018

Concerned villages: Nkambe, Binka, Mbot, Mbiyeh

Place: Nkambe Community Hall

ATTENDANCE SHEET

N°	Name and Surname	STRUCTURE/ VILLAGE	FONCTION	TEL/EMAIL	SIGNATURE
43	TARLISHI Oliver Ninyu	NKAMBE opposite Guarantee	President Nkar ccul	6777777777 gntaicom	
44	Isaac bong shokwo	Kamine	farming		
45	Mimba Judith Bonji	NKAMBE. Adjacent Bocom	Teacher	677684270	
46	Aminu Gambo Hamzeh	Binka Motor Park.	Service Provider	677949439	
47	SAIDATU AIFADJI YAYA	Binka Motor Park	Housewife	677358070	
48	Tamnywa Marcel Koolha	adj opp land stand and mbot village	Garage Manager NTECUL	675322287	
49	Findo Eric Adamu	Beside former Sonel office Akkambe	G.M NKAICUL	675887283	





REPUBLIQUE DU CAMEROUN  
 Paix – Travail – Patrie  
 .....  
 MINISTRE DES TRAVAUX PUBLICS  
 .....  
 SECRETARIAT GENERAL  
 .....  
 DIRECTION GENERALE DES ETUDES TECHNIQUES  
 .....  
 DIVISION D'APPUI AUX ETUDES TECHNIQUES  
 .....  
 CELLULE DE LA PROTECTION DE  
 L'ENVIRONNEMENT DES INFRASTRUCTURES  
 .....

REPUBLIC OF CAMEROON  
 Peace – Work – Fatherland  
 .....  
 MINISTRY OF PUBLIC WORKS  
 .....  
 SECRETARIAT GENERAL  
 .....  
 GENERAL DEPARTMENT OF TECHNICAL STUDIES  
 .....  
 TECHNICAL STUDIES SUPPORT DIVISION  
 .....  
 INFRASTRUCTURES ENVIRONMENT  
 PROTECTION UNIT  
 .....

**ENVIRONMENTAL AND SOCIAL IMPACT ASSESSMENT OF BAMENDA RING  
 ROAD PROJECT, NORTH WEST REGION CAMEROON**

**CONSULTATION MEETING WITH LOCAL POPULATIONS**

Date: 19<sup>th</sup> March 2018

Concerned villages: Nkambe, Binso, Mbat, Mbijeh

Place: Nkambe Community Hall

**ATTENDANCE SHEET**

N°	Name and Surname	STRUCTURE/ VILLAGE	FONCTION	TEL/EMAIL	SIGNATURE
50	Adamu victor	Nkambe	Pensioner	677822 842	
51	Tanzan victorine Bonje	Nkambe	Farmer	674208435	
52	Ngala Donatus Bantar	Nkambe	Pensioner	672147366	
53	Njah Bruce Gabuste	Misaje	Farmer	698955730	
54	Ndikontar Simon Tata	Nkambe	Pensioner	677836288	
55	BANTAR BAKARI CLEMENT	NKAMBE	Trading	677359907	
56	Shay Lala	Nkambe	Special Branch	675424523	



REPUBLIQUE DU CAMEROUN  
 Paix – Travail – Patrie  
 MINISTRE DES TRAVAUX PUBLICS  
 SECRETARIAT GENERAL  
 RESECTION GENERALE DES ETUDES TECHNIQUES  
 DIVISION D'APPUI AUX ETUDES TECHNIQUES  
 CELLULE DE LA PROTECTION DE  
 L'ENVIRONNEMENT DES INFRASTRUCTURES

REPUBLIC OF CAMEROON  
 Peace – Work – Fatherland  
 MINISTRY OF PUBLIC WORKS  
 SECRETARIAT GENERAL  
 GENERAL DEPARTMENT OF TECHNICAL STUDIES  
 TECHNICAL STUDIES SUPPORT DIVISION  
 INFRASTRUCTURES ENVIRONMENT  
 PROTECTION UNIT

ENVIRONMENTAL AND SOCIAL IMPACT ASSESSMENT OF BAMENDA RING  
 ROAD PROJECT, NORTH WEST REGION CAMEROON


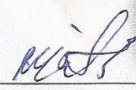

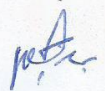
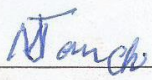


CONSULTATION MEETING WITH LOCAL POPULATIONS

Date: 14<sup>th</sup> March 2018

Concerned villages: Nkambe, Binka, Mbot, mbiyeh

Place: Nkambe Community Hall

ATTENDANCE SHEET

N°	Name and Surname	STRUCTURE/ VILLAGE	FONCTION	TEL/EMAIL	SIGNATURE
57	ALI ERIC NFOR	MBOT	TEACHER	677880064 693312820	
58	Ngwang Martin	Yamboul Mbot	Mayor	651062915 <del>675106295</del>	
59	TATA GODLOVE TAFAI	MBOT	TEACHER	654802864 670250356	
60	NIENGI JAMUE MARTIN	NKAMBE	FARMER	675589781	
61	Magret Njancha	Binka	Farmer		
62	Mercy Rakel	Binka	Farmer		
63	Tanyu Tamfu	Binka	Farmer	676390653	


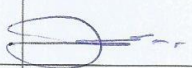

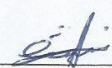

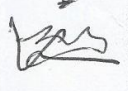
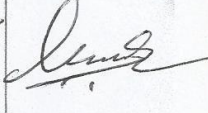
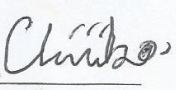
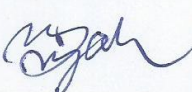



NO	NAME / SURNAME	STRUCTURE	VILLAGE FONCTION	TEL	MAIL	SIGNATURE
64	Janche Kay Emmanuel	Binkai	Farmer	676525 99		
65	Kinsam Guillaume K.	Nkambe	chief of Centre	6757730 18		
66	Mabu Ernest	Misajie	Tailor	655268828		
67	K Wahnteng Tibiri	Misajie	Driver	67550307		
68	BUANOKS JONES YIMBE	BINKA	TAILORING	677491499		
69	TAYA NSANGUY MARTIN	NKAMBE	FARMER	67510248		
70	NGANSA LAWRENCE	BINKA	Nurse	67794945		
71	GHOGBOMU DANIEL NCHIA	NKAMBE	D/D MINEDUB	674785738		
72	Tumanteh Prudencia Bih Epouse Che	Prefecture Nkambe	chief of service for Local Devt	675106712		
73	Ncham George	Nkambe	DD MINADER	677839572		
74	Dr. Ekah-Kunde Wilson Kunde	MINEPIA Donga-Maung	DD/MINEPIA	677864659		
75	NDIOM DIOM G.	DD MINEDUB		67720212		
76	STEM Aime' Francois Xavier	Rep DD. MINEE/DN	D.C Energy	676982247		

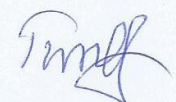
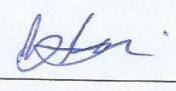
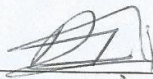


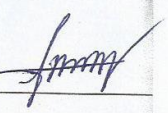
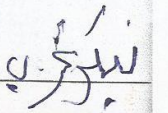

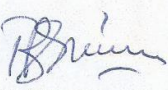

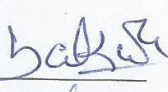

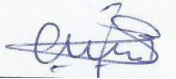


N°	NAME / SURNAME	STRUCTURE VILLAGE	FONCTION	TEL/MAIL	SIGNATURE
77	AFOR CLEIUS	Rep. DD MINDCAP		67542778	
78	AFOR NFOR DAVID	Binja - Nkambe	Farmer/ Councilor	69717 3730	
79	Nchanyi' Kfukfu Constance	Binka Nkambe	Teacher	677492528	
80	Gamije George Shai	Binka Nkambe	Teacher	6742117 112	
81	Myeh Rose Mary	Binka Nkambe	Farmer	677492528	
82	Irine Lefe	Binka Nkambe	Farmer	674872076	
83	Emeline Nguanga	Binka	Farmer	677492528	
84	TAMANDA LAENG	Nkambe TOWN	Farmer	679594962 679594962	
85	NGOYE MARGARET	Binsthua Nkambe	Teacher	6724114724	
86	Moses Ali Bagha	Binja - Nkambe TOWN	Farmer	677579637	
87	BANTAR Isaac	Binja - NKAMBE	Rtd, POLICE OFF.	675300472	
88	Samba Patience	KAMENI MISASE	FARMER	669009450	

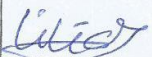
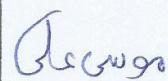

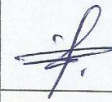

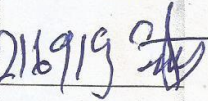


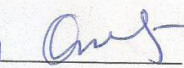
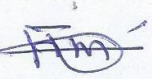
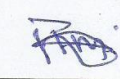
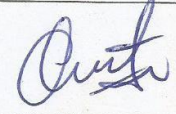
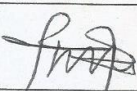


N°	NAME / SURNAME	STRUCTURE / VILLAGE	FONCTION	TEL / MAIL	SIGNATURE
89	BEREBE MARIE	KAMENI - MISAJE	FARMER	—	
90	Mboro Merlin Sheng	KAMENI - Misaje Mungang	Farmer	—	
91	Tamagwa Alfred Nfamasi	Bum sub division	Teaching	697025784	
92	Trifasia Mbali	Birka	Farmer	654741311	
93	Ngoya cosmas	Kamine	Farmer	669032950	
94	Ndibobo Vincent	Kamine	farmer	66868347 664843733	
95	LUKA SAMUEL	Misaje	Retired Civil Serv	677869088 656062716	
96	Wambo Charles	Kamine	Farmer	669032950	
97	MUNTAK EMMANUEL	upper mbot	Teacher	672533064	
98	Nchengsi Agatha	upper Mbot	Farming		

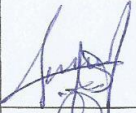
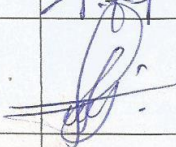
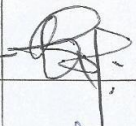
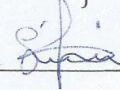
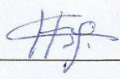
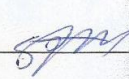
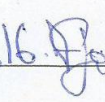
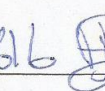






N°	NAME / SURNAME	STRUCTURE	FONCTION	TEL	MAIL	SIGNATURE
99	Ngenge Ransom Tangu	Nbhu	Teacher	654807653		
100	Winfred Labba mbot	Faming		—		
101	Gwei Julius Ahi	Mbiyeh	pastor	677930879		
102	MuSah Kanggang Ndu	Trader		674290958		
103	NDi Fred NFOR BINJU	taull		676012512		
104	Sunde Bawe Henry Binju	Contractor		679122119		
105	Sube Serkipower Binka	Trader		675425701		
106	MUHAMMAD DANDI	Nkambe	Technician	67890664		
107	LIMANI BASIRU	Nkambe	Trader	679933896		
108	N. DAMNSAH SUSTAIN	NJEKO	Trader	679930962		
109	MSAKIDA NFOR	NKbe	Pensioner	—		
110	Asenge Jonah	Nkambe	pensioner	676688688		
111	Emmanuel miba	Nkambe	Trader	67507461		



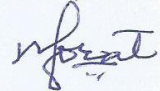

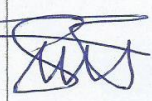


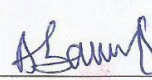




NO	NAME / SURNAME	STRUCTURE	FONCTION	TEL	MAIL	SIGNATURE
112	Cheche Iulian	Nkambe	Farmer			
113	Musa Aliyu	Binka	Farmer	679933 971		
114	Joseph BASHI	Binka	Farmer	679 354 773		
115	Nfor Gabriel	Binka	Applicant	6510413 16		
116	Penn Alfred	Misaje	Farmer	69535209		
117	MALU SAIDU	Misaje	Mecicien	680216919		
118	NFDR Tonga Joseph Mbot		Farmer	677157737		
119	SHEP SYLVESTER ADAMU	BINSHUA	FARMER	677443388		
120	Samba Vincent	Kamrine	Farmer	679840021		
121	BIH VERONICA TAMBU	Nkambe Njoke	Farmer	682451 728		
122	Tangua reformi Hosea	Nkambe	Farmer	6754 05071		
123	Kinyo Genesis TATA	Nkambe	farmer	65381500 8		
124	Godlive Njimintornguanic	Mbot	Trader			



N°	NAME / SURNAME	STRUCTURE VILLAGE	FONCTION	TEL/MAIL	SIGNATURE
125	Mbing Clyde K	Teebenken	Electrician	6719121 91	
126	Nchangj Elwis	Mbot	Electrician	65442 8556	
127	Shay Rene Tatq	Mbot	Farming	672038865	
128	NSho Martine	Binju	Trading	677964254	
129	Nkabu chubi Helen	Binja	Farmer	676337763	
130	Shay Prudence Mabah	Binju	Sentres	654826143	
131	GIWE FELICIA	Nkambe	Farmer	676241616	
132	Ntandfung Florence	Nkambe	Farmer	670241616	
133	NFOR Mimba EDNARD	Binju	Farmer	678917290	
134	DANI IGORATIUS	Binju	Farmer	673587142	
135	Esther Ndong	Nkambe	Farmer	—	
136	NFORMI LUCY N.	BINJU	Teaching	676688454	

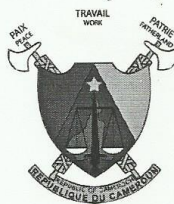


N°	NAME / SURNAME	STRUCTURE / VILLAGE	FONCTION	TEL / MAIL	SIGNATURE
137	Ephesian Nfor	upper Mbat	sporter		
138	Ngala Emmanuel (Sagani)	Binka	Councilor farmer	666278330	
139	KWEBI TATA NELSON	BINKA	SALES CLERK	674608426	
140	NDI EMMANUEL	central hotel 407 EL NKAMBE	Hotel	674751578	
141	Nnaman Danfula	Nkambe	central area Residence	66113844	
142	MTANI SEVIDZEM NYAP DORIS	House NKambe	Teacher	679583541	
143	MRONWE John	Bingi - NKambe	FARMER	/	
144	ABE William Samba	Bingi - NKambe	FARMER	677948537	
145	Mchang. Noyat Edison	Binsung	Resident	67984410	
146	Mchang. Noyat Edison	Nkambe	Business	67984410	





REPUBLIQUE DU CAMEROUN  
Paix – Travail – Patrie  
.....  
MINISTRE DES TRAVAUX PUBLICS  
.....  
SECRETARIAT GENERAL  
.....  
DIRECTION GENERALE DES ETUDES  
TECHNIQUES  
.....  
DIVISION D'APPUI AUX ETUDES TECHNIQUES  
.....  
CELLULE DE LA PROTECTION DE  
L'ENVIRONNEMENT DES INFRASTRUCTURES



REPUBLIC OF CAMEROON  
Peace – Work – Fatherland  
.....  
MINISTRY OF PUBLIC WORKS  
.....  
SECRETARIAT GENERAL  
.....  
DIRECTORATE GENERAL OF  
TECHNICAL STUDIES  
.....  
TECHNICAL STUDIES SUPPORT  
DIVISION  
.....  
INFRASTRUCTURES ENVIRONMENT  
PROTECTION UNIT  
.....

## ENVIRONMENTAL AND SOCIAL IMPACT ASSESSMENT (ESIA) FOR THE PROJECT OF THE TARRING OF THE RING ROAD IN THE NORTH WEST REGION

### MINUTES OF THE MEETING OF PUBLIC CONSULTATIONS WITH PERSONS AFFECTED BY THE PROJECT

Meeting place: Nkambe community hall

Villages involved: Nkambe, Binka, Misaje, Mbot, Mbiyeh, KakarNyu, Ndu, Binyu, Njeko and Binshua

Date of the meeting: 19<sup>th</sup> March 2018

A consultation meeting was held on the 19th of March 2018 at 1:00 p.m. precisely at the Nkambe community hall for the people likely to be affected by the project.

The participants in this meeting were the village population of Nkambe, Binka, Misaje, Mbot, Mbiyeh, KakarNyu, Ndu, Binyu, Njeko and Binshua.

The attendance list is attached to these minutes.

The different items on the agenda were:

- A speech from the Senior Divisional Officer of Donga Mantung,
- Reminder of the regulatory context of public consultation with respect to ESIA,
- Presentation of the legislative and regulatory framework on involuntary displacement or expropriations,
- Exchanges on expropriation procedure / envisaged package solutions / compensations;
- Reading and signing the minutes of the meeting.



In his welcome address the Senior Divisional Officer thanked the populations of different villages for the massive turn out. He then explained the purpose of the meeting. He indicates that the populations affected by the project cannot be used as the scape goats of the ring road. That is why the government is ready to give way to their plea. He said that was the *raison d'être* of the meeting. He then asked participants not to be afraid but to speak out what so ever is in their minds for the government to sort solutions.

The Divisional Delegate of Public Works Ministry in his speech, states that this session comes after the general consultative meeting to appreciate the situation of involuntary displacement of nearby persons. Subsequently, he invited people to massively participate, owing to the sensitiveness of expropriation issues prevailing in Cameroon.

The floor was then taken by the head of the MINTP delegation Mr. Elisée Kamsu. During his intervention, he said it is a venue to discuss with the concerned population, measures to be implemented with regards to the expropriation and compensation of those affected in the course of the activities of the Ring Road project.

#### **1. Review of the regulatory context of public consultation for the conduct of the ESIA, including the Action and Resettlement Plan (ARP)**

In accordance with the provisions of framework law N° 96/12 of 5 August 1996 on the management of the environment, public participation is a requirement in the process of achieving ESIA. It aims to inform and sensitize the local populations on the nature of the work projected so that they can be effectively and efficiently involved. It is recalled at this point that the directives of the African Development Bank (AfDB) prescribe and encourage the participation of the population likely to be affected by the realization of the project.

#### **2. Presentation of legislative and regulatory framework on involuntary displacement or expropriations**

It was recalled from the MINTP and the CARFAD Research Firm presentation that, expropriation for reasons of public utility is the procedure which allows the administration, for the purpose of general utility, to bring an individual, to give up his property either as a person or a moral person.

Expropriation for public purposes is governed by numerous laws that also deal with the compensation procedures he said. These laws are:

- Law N° 85/09 of 4 July 1985 on expropriation for reasons of public utility and compensation terms;





- Decree No. 87/1872 of 16 December 1987 implementing the said law;
  - Decree No. 2003/418 / PM of 25 February 2003 fixing the rates of compensation to be allocated to the victims of destruction for public purposes of crops and cultivated trees
  - Decree No. 2014/3211 / PM of 29 September 2014, fixing the minimum prices applicable to transactions for the private domain of the State;
  - Rule No. 00832 / T.15.1 / MINUH / DOO fixing the basis for calculating the market value of buildings expropriated for public purposes.
- Following this presentation, copies of the aforementioned texts were handed to the Mayors for consultation and appropriation by the public.

### **3. Exchanges on expropriation procedure / envisaged package solutions / compensation**

The team explained to the populations likely to be affected by the project, the various stages of an expropriation and compensation procedure. This begins with the obtention of the Declaration of Public Utility (triggering element of the compensation process). Then comes the setting up of a commission called the Property Assessment and Evaluation Commission (CCEB). The said commission evaluates and compensates the people affected in the course of the project, respecting the conditions of eligibility prescribed by the aforementioned laws. Compensation covers bare land, crops, buildings, and any other investment, whatever its nature, duly noted by the Commission of Assessment and Evaluation.


At the end of this presentation, the people expressed the following worries: they sought to know the fate of victims of expropriation who might be absent, or who reside abroad during the evaluation exercise. To this, Mintp responded that such persons could be represented by a relative, provided they had a legal procurement. Others yet needed clarifications on issues pertaining to compensation connected with expropriation of land on which there is a grave. Everything, tombs inclusive is provided for by law. However, owners of such land would have to prove its existence.

Another worry which propped up was that, the participants expressed the wish to have their land as well as their investment compensated for. In response to this pre occupation, the participants were told that such persons could be compensated for both the land and the investments, provided they had a land title. In a case where the victim had no land certificate, only the investments would be considered and compensated for.



The meeting started at 1 p.m. and ended at 2:30 p.m.

For the Consultant

TIENTCHEU KAMONI  
Faudie  


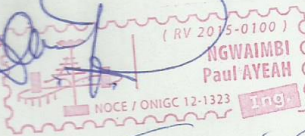
For the Local populations

Mbororo Joseph M.  
~~Joseph~~ Kamene  
Misa Sub Division  
Fai Ndingwanya II  
of Loh Palace  
654 478 322

For the Project Owner



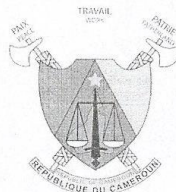
PROVINCIAL DELEGATION  
FOR PUBLIC WORKS



Fai Ndingwanya II  
Tallah  
Fai



REPUBLIQUE DU CAMEROUN  
*Paix-Travail-Patrie*  
 -----  
 MINISTRE DES TRAVAUX PUBLICS  
 -----  
 SECRETARIAT GENERAL  
 -----  
 DIRECTION GENERALE DES ETUDES  
 TECHNIQUES  
 -----  
 DIVISION D'APPUI AUX ETUDES TECHNIQUES  
 -----  
 CELLULE DE LA PROTECTION DE  
 L'ENVIRONNEMENT DES INFRASTRUCTURES



REPUBLIC OF CAMEROON  
*Peace-Work-Fatherland*  
 -----  
 MINISTRY OF PUBLIC WORKS  
 -----  
 SECRETARIAT GENERAL  
 -----  
 GENERAL DIRECTORATE OF TECHNICAL  
 STUDIES  
 -----  
 TECHNICAL STUDIES SUPPORT DIVISION  
 -----  
 INFRASTRUCTURES ENVIRONMENT  
 PROTECTION UNIT

**ATTENDANCE SHEET FOR PEOPLE AFFECTED BY PROJECT (PAPS)**  
**Date :** 19<sup>th</sup> MARCH 2018  
**Village :** NKAMBE, BINKA, MBOT, MISAJE, NDU, MBINCH, BINTU, BINSUA  
**Place :** NKAMBE COMMUNITY HALL

N°	NAME AND SURNAME	STRUCTURE/ ORGANIZATION	FUNCTION/POST	TEL AND EMAIL	SIGNATURE
	ALI ERIC NFOR	HOUSE	TEACHER	677880064 696312820	
	Mfwanj Mobtu	Colonel	Mason	6771062915 654802864	
	TATA GOSLOTE	TAFI HOUSE/COFFEE	TEACHER	670250356	
	NTONGI DANUE M.	HOUSE	FARMER	675589781	
	Gwei Julius Ah	HOUSE	pastor	677930879	



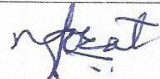








Findo Eric Adamu	House	Manager	678887283	
JAMBOGWA MARCEL XUMBA	House	Manager	678322287	
Wini Fred Lassa	house	Farming	✓	
MUNJAH EMMAUEL	House	Teacher	672533064	
NFOR Divine	House	Farming	679201891	
Tinsah Victorine	House	Farmer	674208435	
Adams Victor	House	Pensioner	677822842	
Ngala Donatus	House	pensioner	672147366	
Niah Bruce Gabush	Palms and Matiang Tress and other fruit	farmer	696955130 678577636	




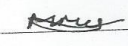


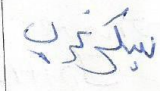



Name / Surname	Structure	Function	Tell / mail	Signature
Adikantar Simon	Building	Retired Teacher	677836288	
Chifu Polycarp	building	Retired nurse	67963024	
Shay Lala	Civil Servant	Special Branch	675424523	
Tanjong Gideon Nanjong	MINIMIST	D.D. MINIMIST Donga Mankung	675960298	
Ngege Ransom Tanyu	farmland	Teacher	654707655	
Mimba Judith Bonji	Building	Teacher	677684270	
Isaac Dong Nchingsi Agatha	Shelkwe House	Farming Farming	Kamune	
Nfor Ephesians	House	Sporter		
TARLISHI OLIVER Yiny	House Nkatkul Building Opposite Guarantee	President Nkatkul Nkambe Main Street	67783 9625	



Name / Surname	Structure	Function	Tel mail	Signature
Chedhelilian	House	Farmer		
Ngala Emmanuel (Sagani)	House / farmer	Commisary farmer Trade	676279330	
KWEBI TATA NELSON	HOUSE & PLOT	SALES CLERK	674605426	
Shey Rene Tata	treeS	Farmer	672038865	
God live ngaminboragani	House	Trader		
Joseph ngwayib	House	Farmer	679 354 773	
Nfor Gabriel T.	House and plot	Applicant	651041316	
Penn Alfred	HOUSE and plot	Farmer	6953538009	
NFOR Tonga	HOUSE Plot	Farmer	677157737	



Name	Structure	Function	Tell / mail	Signature
Fon Thomas Ki Bussi	House	Traditional ruler	683410535	
Laban Emmonnel Bulu	House	Person Planning Agent mk	683410535	
Bph. Veronica	Trees Water tank Farm land	Farmer	675152953	
Kinyo Genesis Tata	house	farmer	653815008	
Tanguen Hosell	house	Demure	675405071	
Mponwe JOHN	Trees	FARMER		
Luka SAMUEL	Houses & trees	Retired civil servant	672869088 656062716	
NAUHO Charles	Houses American Palms	Farmer in Kamine	669032950	
KINJINI Philomene	House	Farmmer	663678162	

Nome / Surname	Structure	Function	Tel / mail	Signature
LARRANG MUSA NEOR	House	Retired civil Servant	672931642	
Mumbip Kiribi	House	Father	657827931	
NDI SILAS TABAH	HOUSES	TRADER	656402400	
NDI Ezed NFOR MUTAMABU BANDABI	House	tello Agnic. tect	676012512 678901064	
Sule Sarki power	Butcher House	Butcher	675425701	
Liman Basiru	House	Trader	679933416	
NDAMNSAH SUSAIN NTERO	house	Trader	679930962	
Karngong Musah	House	Trader	674290958	





REPUBLIQUE DU CAMEROUN  
Paix-Travail-Patrie

MINISTRE DES TRAVAUX PUBLICS

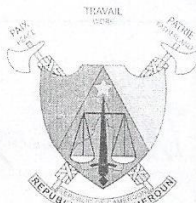
SECRETARIAT GENERAL

DIRECTION GENERALE DES ETUDES  
TECHNIQUES

DIVISION D'APPUI AUX ETUDES TECHNIQUES

CELLULE DE LA PROTECTION DE

L'ENVIRONNEMENT DES INFRASTRUCTURES



REPUBLIC OF CAMEROON  
Peace-Work-Fatherland

MINISTRY OF PUBLIC WORKS

SECRETARIAT GENERAL

GENERAL DIRECTORATE OF TECHNICAL  
STUDIES

TECHNICAL STUDIES SUPPORT DIVISION

INFRASTRUCTURES ENVIRONMENT  
PROTECTION UNIT

### ATTENDANCE SHEET PAPs

Date : 19th MARCH

Village : Nkambe, Binka, Mbot, Binshua

Place : Nkambe Community Hall

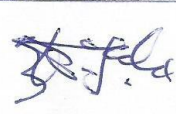









N°	NAME AND SURNAME	STRUCTURE/ ORGANIZATION	FUNCTION/POST	TEL AND EMAIL	SIGNATURE
1	MGBATA SAMMY NFORKEMBA	Misaje Council	Mayor	677 996 740	
2	Fai Ndiabwanya	Luh	Tradition roller	654 478 22 666 623 220	
3	Fai Ndiabwanya	Tallah	Tradition roller	676 354 833	
4	Shay Peter Mboh	Akueho	Representa tive of the Fon	661 214 465	
5	Mbororo Joseph Manjong	Kamine	Sub Chief	663 678- 162	
6	Tamanda Irene	Nkambe Town	Farmer	679 594 962	
7	Mabuy Ernest	Misaje	Tailoring	655 268 828	

Page 1



Avril 2018



Noms	Structure	Fonctions	Tel / mail	Signature
TATA USANTY MARTIN	Houses (1) NKEKE	Farmer	675107148	
DIANONG JONES YEMBE	Houses BINIKA	TAILORING	677491499	
Nchanyi Constance Kufuku	Houses Binika	Teacher	677492528	
NTONGI DAMUE MARTIN	HOUSE / Foundation	Farmer	675589781	
Jangche Margaret	Binika	Farmer	680160579	
NGANSA LAWRENCE NGWANG	BINIKO	NURSE	677949245	
FAME MIRAY	BINIKO	FARMER	—	
IRINE LEFE	BINIKO	FARMER	—	
FANYU TAMFU	BINIKO	Farmer	676390653	
RAY Emmanuel	BINIKO	Farmer		
KWAHNTENG TIBIRI MENSON	MSTAGE	DRIVER	675550367	
NGOYI MARGARET MUYU	BINIKO	Farmer		
















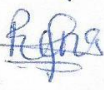
6	Mashang Coult	Nkambe- Punka	Retired	673569369	<i>Mashang</i>
7	Muachep Rahael	Nkambe	Farmer	678919683	<i>μ</i>
8	Ngala Emmanuel	Binka/ Nkambe	Council Treasurer	676279330	<i>Ngala</i>
9	Nfor Killa Roland	Binka	Driver	677823607 678222631	<i>Nfor</i>
10	Daybreak Chube	Binka	Plumber	675400084	<i>Daybreak</i>
11	Remah Beatrice	Nkambe	Farmer	677022519	<i>Remah</i>
	Kwalar Berne	Nkambe	Farmer	675075521	<i>Kwalar</i>
12	Lamfu prudencia	Mbiyeh	Teacher	667058777 652681876	<i>Lamfu</i>
	NGWANIG Stephen NFOR	MADT	Farmer	650618531	<i>Ngwanig</i>



	HELINA MUNTA <del>NEHARA</del>	House MBOI	FARMER		ty
		House			
	JOHN NCHANINDI	MBOI	FARMER	675117462	675
	TANTO ELKANA	House MBOI House	farmer		ty
	HELENA MAMUH	MBOI House	farmer		ty
	ASABE DIDJA	House NKAMBE	House wife	675828898	AS
	Elijah Nchanji	House MBOI	Pensioner	674925627	ty
	Tantoh Mamasseh	House	Teacher	668248378	Stant
	Nganji Yepri	House MBOI	ex Army	677963979	ty
	Nji ABUBAKA	House land	farmer	680323868	



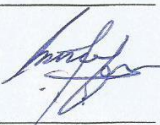

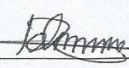
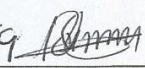
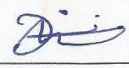

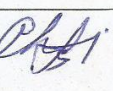

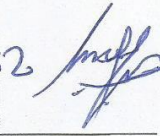
	Keseng Johannes	House	Driver	674763010	
	Luni Simon T	House	Business Man	677827795	Luni Simon
	Jonny Nfor	House	Farmers	674105090	
	Safek Genesis	House/ Farm	Carpentry	677234135	
	Munkah Grace	House	Farmers	677234135	munkah Grace
	CHEKA Julius	Misaje House	Driver	696157680	
	BAMBO EMMANUEL Ngala	House NKAMBÉ	Retired	677660654	
	Bala Mohamed	House Misaje	Business Man	679119795	
	M Nfor Augustine Nlong	House in BINJU	Carpenter	676618924	

nom / surnom	structure	Fonction	Tel / mail	Signature
NDAMASAH SUSTAIN	NDEKO house	Trader	679930962	
Emmanuel Nkaka	house	Trades	67501464	
Liman Basir	House	Trader	679733496	
MUHAMMADU DANDIBI	House	Agric-Technician	678901064	
LABRANG NFOR MUSA	House	Retired civil servant	832 93 16 42	
NTANI SEVIDZEM NYAP DORIS	House	Teacher	679585341	
Karngang Musah	Hous	Trader	674290958	MP
NDi	Fred	<del>Hebo</del>	67019512	
Ntoban Renata	House	Teacher	676012799 677684196	



Name/Surname	Structure	Function	Tel/mail	Signature
BERI NFOR TATA AGATHER	FUEL PLANTATION & FARM PLOT	HOUSEWIFE	677084912	Beri
NGIH EMELDA BARI H	HOUSE & PLOT WITH AN ORCHARD	HOUSEWIFE	676632690	
NKABUCHURI HELEN	HOUSE & OZ BANDS	FARMER	670337703	
NYUGAPROARICK	HOUSE	FARMER	677220772	
BAMBO JULIETTE SEH	House & 2 Companies	Teacher	661130932 670519973	
AGNES NJOH	House wsh	Farmer	67039746	
NDIKONCI NUSHE NFORMI LUCY	3 HOUSES	TEACHER	676688454	
DAKI IGNATIUS	House	Farmer	673587142	
SHEYS SYLVESTER ADAMU	Land with certificate	Farmer	677443388	Sheys
NFOR MIMBA EMMER	House	Farmer	678917290	
GIVE FELICIA	House	Farmer	670241616	
Ntandfung Florence	House	Farmer	67241616	
Shey Prudence	House	Farmer	654826193	
Kuru Much S.	Farm Plot	Farmer	675714478	



N°	NAME / SURNAME	STRUCTURE VILLAGE	FONCTION	TEL/MAIL	SIGNATURE
147	LABRANG NFOR MASA	Binka	Retired civil servant	672831642	
148	Nfor Augustine Mbong	Binku	Carpenter	676618924	
149	Menjoh Adetunnu Nfor	Misaje	Mechanic	670285557	
150	Ndi Justine	Misaje	Business	673477559	
151	Luni Simon T	Nkambe	Business man	677827795	Luni Simon
152	Abubakar Yuguda Haruna	Binka	Business Man	677646069	أ. ب. ح. ر.
153	Nfor Divine Yuma	Mbot	Business man	679201891	
154	TANJONG GAEON M. MINMIDI		D.D MINMIDI	675960798	
155	VERNIGUY CHRISTOPHER IDE	Kakkar	Driver	677587214	
156	KWETI ANGELA BONGAB	BINKU - NKAMBE	FARMER	677328053	
157	LABRANG NFOR MASA	Binka	Retired civil servant	672831642	

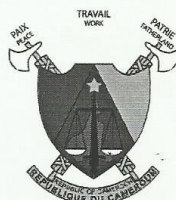


N°	NAME / SURNAME	STRUCTURE / VILLAGE	FONCTION	TEL / MAIL	SIGNATURE
	Kura Susan Mueh	Binja	Farmer	675711426	Kura
	Tumi Emmanuel Dzekaine	MINEPDED Donga Manting	DD	673515901 tumiemmanuel dzekaine@ yahoo.com	Tumi
	Ngabi Paul	Nkambe	Mayor	677770257	Ngabi
	Samba Kingsley	Nkambe	Journalist	677532213	Samba
	Tamgwa Marcel Kwaka	Ndu / Mbo	General manager	675322287	Tamgwa
	NGAYINKFU ISAAC BANTAR	BINTU- NKAMBE	RD. POLICE OFFICER	675300420	Ngayinkfu
	ABE WILLIAM SANDA	BINTU- NKAMBE	FARMER	677948537	Abe





REPUBLIQUE DU CAMEROUN  
Paix – Travail – Patrie  
.....  
MINISTRE DES TRAVAUX PUBLICS  
.....  
SECRETARIAT GENERAL  
.....  
DIRECTION GENERALE DES ETUDES  
TECHNIQUES  
.....  
DIVISION D'APPUI AUX ETUDES TECHNIQUES  
.....  
CELLULE DE LA PROTECTION DE  
L'ENVIRONNEMENT DES INFRASTRUCTURES



REPUBLIC OF CAMEROON  
Peace – Work – Fatherland  
.....  
MINISTRY OF PUBLIC WORKS  
.....  
SECRETARIAT GENERAL  
.....  
DIRECTORATE GENERAL OF  
TECHNICAL STUDIES  
.....  
TECHNICAL STUDIES SUPPORT  
DIVISION  
.....  
INFRASTRUCTURES ENVIRONMENT  
PROTECTION UNIT  
.....

**ENVIRONMENTAL AND SOCIAL IMPACT ASSESSMENT FOR THE PROJECT OF THE  
TARRING OF THE RING ROAD IN THE NORTH WEST REGION  
PUBLIC CONSULTATION MEETING HELD ON THE 21<sup>st</sup> MARCH 2018 AT Kumbo**

**MINUTES**

On the 21<sup>st</sup> of March 2018, a public consultation meeting was held at the Senior Divisional Officer's Conference hall. This consultation meeting was held within the framework of the ongoing environmental and social impact assessment of the ring road project. This meeting was attended by population of Kumbo, the chiefs of Kumbo, Nseh, Bankikai, Oku, Nkum, the Senior Divisional officer for Bui Division, the mission team from the Ministry of Public Works (MINTP), Divisional Delegates of various ministries and consultants from the African Center for Applied Forestry Research and Development (CARFAD).

The attendance sheet is attached to these minutes.

The meeting focused on the following items on the agenda:

- Introductory speech by the Senior Divisional Officer (S.D.O)
- A word from the representative of the Ministry of Public Works
- Presentation of CARFAD
- Participative identification of positive and negative impacts
- Expectations and wishes
- The closure words from the Senior Divisional Officer.(S.D.O.)

- Welcome speech from the S.D.O.



In his introductory words, the Senior Divisional Officer Welcomed the mission team, the chiefs, the divisional delegates of various ministries and the entire population, thanks them for their effective presence. He then reminded participants of the importance of this public consultation meeting, as he gave a summary of what was expected of the population. He further explained that the project is financed by the African Development Bank (AfDB), and that this session was a pre-requisite for the project. He however regretted the fact that the concerned population was not highly represented.

**-A word from the head of the mission team**

Mr SARA Paul, the head of delegation joined the S.D.O, saying that the public consultation meeting would help to collect data. This data would subsequently be used to design the Resettlement Action Plan, taking into consideration the people affected by the project.

**-Presentation of CARFAD team**

The floor was then given to Mr. TientcheuMaurice, a consultant from CARFAD a research firm based in Yaoundé who also informed the audience that he informed the tarring of the ring road is subject to the completion of an environmental and social impact study. The purpose of the public consultation for which participants were invited is to discuss the impacts of the project, both positive and negative impacts while giving the mitigation measures.

According to the consultant, The African Center for Applied Forestry Research and Development CARFAD was established in 1994 and legalized in 1995. The said firm has got great experience in road projects, particularly with regards to sensitization. From 2004 to 2007, CARFAD worked on STI / HIV / AIDS sensitization on the Melong-Dshang road. Between 2010 and 2012, it performed the same exercise on the Numba-Bachuo-Akagbe road. In the same period, this organization carried out the same activities in Mali for the Sekokoto-Faleme road. Since 2015, CARFAD has been raising awareness on the fight against malaria, STIs / HIV / AIDS, road safety, the protection of road assets on the BachuoAkagbe-Mamfe-Ekok road

**- Participatory identification of impacts and recommended mitigation measures**

CARFAD consultant began discussing with stakeholders the positive and negative impacts of the project and to identify with them the mitigation measures. In the process, the participants put forth the following positive impacts of the ring road;

- Reduction in the cost of transportation
- Easy evacuation of food crops





- Increase circulation of persons
- Facilitate movement of patients from various destinations to hospitals in Kumbo
- Enhanced sub-regional integration
- Drastic reduction in rural exodus
- Provision of job opportunities
- Increase in tax collection
- Increase economic activity
- Discovery of new vocational training options
- Economic development
- Increase industrialization

**Negative measures and attenuation measures**

No	Negative Impacts	Mitigation Measures
1	Loss of property	Victims of expropriation should be compensated
2	Increase accidents along the road	Sensitization campaigns on road safety measures should be organised
3	Destruction of sacred shrines	Rituals should be performed and shrines transferred
4	Involvement of many youths in petit trading to the detriment of education.	Sensitization of youths on the goodness of education.
5	Increase waste pollution.	Companies should conceive proper waste management scheme.
6	Destruction of vegetation hence lost of biodiversity.	Project owners in synergy with councils could set up reforestation schemes.
8	Increase in cost of living.	Sensitization of farmers to increase production of food crops.



9	Destruction of business places hence loss of livelihood	Vocational training workshops organise.
10	Increase promiscuity among the youths the spread of diseases like STDs/HIV/AIDS	Sensitization on sex education of youth, Organization of sports and leisure activities for youths.

#### **-Proposals**

The people came up with the following proposals with respect to the project:

- Quality work should be done to avoid road deteriorating within a year.
- Mini market hangars should be built
- Local labor should be recruited, at least at a rate of 70%.
- Schools along the road should benefit from rehabilitation and reconstruction where necessary.
- Secondary roads should be considered and rehabilitated.
- The project should be time bound.
- The different stakeholders should work in synergy, to ensure a success of the project.
- The population should be consulted and their wish considered, regarding the type of project they need in their locality.
- Recreational facilities should be constructed for schools along the road.
- Modern processing units should be constructed for cooperatives and associations.
- The contracting company should put in place a code of conduct vis-à-vis its workers.

#### **Closing remarks**

The S.D.O. in closing the meeting expressed his gratitude to the entire audience and further said that unlike before, there exist two alternatives; the victims can be compensated in cash or in kind. He equally said that his delegates have helped a great deal during the exercise which according to him had been very participative. He subsequently expressed his wish to see the ring road project become a reality



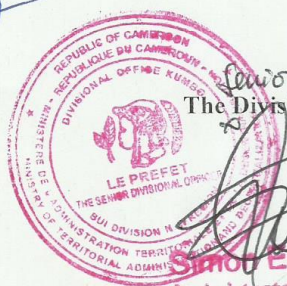


The meeting started at 8:30 a.m. and ended at 10:45 am

Have signed

For the Consultant

TIENTCHOU KADON  
Rouge



The Divisional Officer

Simone EMOOH  
Administrateur Civil Principal  
Hors Echelle

For the local population

Mr SENYAY OLIVER

His Royal Majesty

The Fon of Nsele

Nkam Sub Division

Yiyim Joseph  
chief of NDZE NDZEV

SHUFAT YUWAR

Kumbe Fon representative.

For the project owner

SARA Paul  
CBM/CPRI



REPUBLIQUE DU CAMEROUN  
 Paix-Travail-Patrie

-----

MINISTÈRE DES TRAVAUX PUBLICS

-----

SECRETARIAT GENERAL

-----

DIRECTION GENERALE DES ETUDES  
 TECHNIQUES

-----

DIVISION D'APPUI AUX ETUDES TECHNIQUES

-----

CELLULE DE LA PROTECTION DE  
 L'ENVIRONNEMENT DES INFRASTRUCTURES



REPUBLIC OF CAMEROON  
 Peace-Work-Fatherland

-----

MINISTRY OF PUBLIC WORKS

-----

SECRETARIAT GENERAL

-----

GENERAL DIRECTORATE OF TECHNICAL  
 STUDIES

-----

TECHNICAL STUDIES SUPPORT DIVISION

-----

INFRASTRUCTURES ENVIRONMENT  
 PROTECTION UNIT

### ATTENDANCE SHEET CONSULTATION MEETING

Date : 21<sup>st</sup> MARCH

Village : KUMBO, NSEH, BANKIKAI, OKU, NKUM

Place : SENIOR DIVISIONAL OFFICER'S CONFERENCE HALL

N°	NAME AND SURNAME	STRUCTURE/ ORGANIZATION	FUNCTION/POST	TEL AND EMAIL	SIGNATURE
01	MOOH Simon Ewile	MINAT SDO Bui KUMBO	SDO	699931357	
02	MENYONG Gilbert Sunday	MINAT A1 SDO Bui Kumbo	A1 SDO Bui	675869391	
03	ESAMBE MALLE ETONGENE	MINAT 3rd Assist SDO Bui	3rd Assistant S.D.O. Bui	677778559	
4	Nkamto Francis	D.O. Kumbo	D.O.	699907872	
5	Abi Jacob Pabi	SDO NKUM	SDO	695202344	

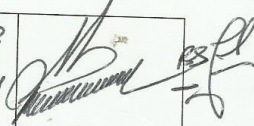

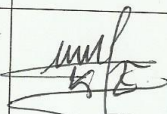

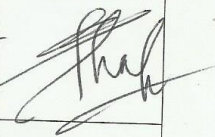
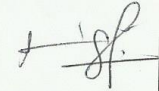
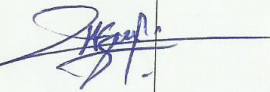




6	TAAL TIMOTHY BABEY	4th DEP. MAYOR ELAK COUNCIL	4th DEP. MAYOR	656389865	
7	Romanus Kingsfi	2nd Dep. Mayor JAKIRI	2nd Dep Mayor	670894688	
8	MOENBAIN ABDOU	2nd Deputy Mayor Mbiambe C.	2nd Deputy Mayor	694990784	
9	KASHO BRENDA JAFI	NKUM Council	3rd Deputy Mayor	673612891	
10	BAISONA EZEKIEL	DSSE BUI	DELEGATE	677433178	
11	Dr Kenmegne Huguelte	Kumbo W/R HD	Chief of Service	68805858	
12	Elmer YANG	RF/Kumbo	Receveur des finances	676167798	
13	ABDOU KANFON BORNO	DD-MINMAP BUI	MINMAP	677658494	
14	ABUGICHO GODFRED ACHEKWA	DD MINADER BUI	DD MINADER	677669954	

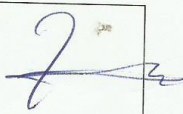

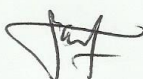


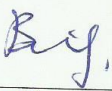
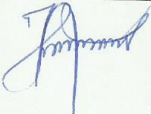
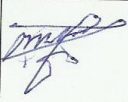

(15) Nestus Fru Mayn / MINEFOP Divisional Delegate 672571717  
 699044086



15	MBASSI MBASSI Samuel F	MINTP	DATP - Bui	699 14 20 73 653 12 22 71	
16	THATCHOU KATOU	CARFAD	Conacelt	075 170971	
17	KAMBU Elisee Edmond	MINTP	DGET.	670701825	
18	TCHOFAI NDRAI	second class chief	KUMBO.		
19	Fongon Pius Nubi	D.D. MINCOM	BUI	676518677	
20	MULUTAKWI GEORGE TANGIE	D.D-TRANS PORI	Bui	677-724-697	
21	Mbali John Ngu	Dir. B & I MINPMES	Bui	670448337	
22	Kigha Isaiiah Kumfoi	For of Ngeh's Sec	NSEH Nkeun Sub Dist.	677813184	
23	HGUEFACK Gaetan	Rep D.D MINEPDES	Bui	679153899	





24	Dr EPHRAIM TANYI NDIP	MINERIA DD BHI	DD	677962405	
25	MBANGOU IBRAHIM	DD/MINDEF	DD	675202376	
26	KAYIM Samuel	DD MINHAU	DD	674124813	
27	MOUKETE MOUKETE ERIC BRUNO	DD.MINEE.BUI	D.D.	674021028 699.72.68.39	
28	LEKUNZE DIEUBONNE	DD-SOCIAL AFFAIRS- BUI	DD	674400017 696403058	
29	JONG BLAISE	DD. MINERAI	DD	675669083 666382024	
30	Olingaka Ngate	DD MINMIST	DD	677947517	
31	HRH Fon of Nseu	Nseu	Traditional Ruler	679610073	
32	Shupai Yunka	Kumbo Fon's Rep.	Trad. Rules	677870875	



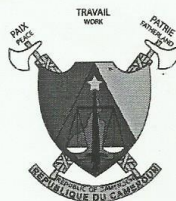
33	Shay Tume Imatub	WBeh		6796100B	Present.
34	Shay Mathias Mairong	WBeh		675894701	Mua
35	Tume Humbrey Vernyuy	Bamukai	Journalist Bui Comm. st. Radio	677109740	Hun
36	H. Lawrence Tangwa	Kumbo	Journalist City Comm. Radio	674609128 696459656	Tangwa
37	Nchinda Nelson	Oku	ALDO	654722906	
38	Blessing Kila	Kumbo	Sec DOT	674630256	
39	Moki Edwin	Kumbo	Controller of Prices (Commerce)	677692050	MP
40	Atud Davidson	Kumbo	Chief NYEC Bui	677474337	Davidson
41	FUAMBU George ZOFA	Kumbo	D-D MINPROFF Bui	677987927	Fambu
42	Wappi Samuel	Kumbo	DDFOF Bui	696752053	
43	SUNDAY Richard	Kumbo	DCF Bui CST/DDTP/BUI	67782872	
44	AMABO Elizabeth	MINTP		676522288	







REPUBLIQUE DU CAMEROUN  
Paix – Travail – Patrie  
.....  
MINISTRE DES TRAVAUX PUBLICS  
.....  
SECRETARIAT GENERAL  
.....  
DIRECTION GENERALE DES ETUDES  
TECHNIQUES  
.....  
DIVISION D'APPUI AUX ETUDES TECHNIQUES  
.....  
CELLULE DE LA PROTECTION DE  
L'ENVIRONNEMENT DES INFRASTRUCTURES



REPUBLIC OF CAMEROON  
Peace – Work – Fatherland  
.....  
MINISTRY OF PUBLIC WORKS  
.....  
SECRETARIAT GENERAL  
.....  
DIRECTORATE GENERAL OF  
TECHNICAL STUDIES  
.....  
TECHNICAL STUDIES SUPPORT  
DIVISION  
.....  
INFRASTRUCTURES ENVIRONMENT  
PROTECTION UNIT  
.....

**ENVIRONMENTAL AND SOCIAL IMPACT ASSESSMENT FOR THE PROJECT OF  
THE TARRING OF THE RING ROAD IN THE NORTH WEST REGION**

**MINUTES OF THE MEETING OF PUBLIC CONSULTATIONS IN KUMBO WITH PERSONS  
AFFECTED BY THE PROJECT**

**Venue of meeting:** Kumbo Senior Divisional Officer's conference hall

**Villages involved:** Kumbo, Nseh, Bankikai, Oku, Nkum

**Date of the meeting:** 21<sup>st</sup> March 2018

A consultation meeting was held on the 21<sup>st</sup> of March 2018 at Kumbo precisely at the Senior Divisional Officer's Conference hall for the people affected by the project (PAPs).

The participants in this meeting were the village population of Kumbo, Nseh, Bankikai, Oku, Nkum.

The attendance list is attached to these minutes.

The following items featured on the agenda;

- A speech from the Senior Divisional Officer
- Reminder of the regulatory context of public consultation in the light of ESIA,
- Presentation of the legislative and regulatory framework on involuntary displacement or expropriations,
- Exchanges on expropriation processes / envisaged package solutions / compensations
- Reading and signing of the minutes of the meeting.

**The opening speech by the Senior Divisional Officer**

The Senior Divisional Officer for Bui Division opened the session, locating the framework in which the study is realized. Subsequently, he invited people to make a massive contribute to this exercise,





while encouraging them to seize the opportunity offered, to clarify any doubts with regards to issues of expropriations.

The floor was then taken by the head of the MINTP delegation. He said the meeting was part of Environmental and Social Impact Assessments. This time, he said, it is a matter of discussing with the populations concerned, measures to be implemented regarding expropriation and compensation of those affected in the course of the activities of the project. The participants were called upon to ask questions so that at the end of the meeting, they would have had their worries clarified. The floor was subsequently given to a member of the team who listed the texts relating to the compensation and expropriation procedures in force in Cameroon.

#### **1. Review of the regulatory context of public consultation for the conduct of the ESIA**

The Consultant explained that, in accordance with the provisions of framework law N ° 96/12 of 5<sup>th</sup> August 1996 on environmental management in Cameroon, public participation is a requirement in the process of achieving Environmental and Social Impact Assessment (ESIA). According to him, this meeting aims to inform and sensitize the local populations on the nature of the work projected so that they will be effectively and efficiently involved. It was equally recalled at this point that, the directives of the African Development Bank (AfDB) prescribes and encourage the participation of the populations likely to be affected by the realization of the project.

#### **2. Presentation of legislative and regulatory framework on involuntary displacement or expropriations**

It was recalled from the MINTP and the CARFAD Research Firm presentations that expropriation for reasons of public utility is the procedure which allows the administration, for the purpose of general interest, to let an individual, to give up his property either as a person or a legal person. Expropriation for public purposes is governed by numerous laws that also deal with the compensation procedure. This refers to the following laws:

- Law N ° 85/09 of 4 July 1985 on expropriation for reasons of public utility and compensation terms;
- Decree No. 87/1872 of 16 December 1987 implementing the said law;
- Decree No. 2003/418 / PM of 25 February 2003 fixing the rates of compensation to be allocated to the owner victim of destruction for public purposes of crops and cultivated trees;



-Decree No. 2014/3211 / PM of 29 September 2014, fixing the minimum prices applicable to transactions in the field in the private domain of the State;  
-Rule No. 00832 / T.15.1 / MINUH / DOO fixing the basis for calculating the market value of buildings expropriated for public purposes.  
Following this presentation, copies of the aforementioned texts were given to the representatives of the populations for more appropriation.

### **3. Exchanges on expropriation processes / envisaged package solutions / compensation**

At this juncture, the team explained to the populations likely to be affected by the project, the various steps of an expropriation and compensation procedure. They said that, it all begins with the issuing of the Declaration of Public Utility Certificate, followed by the setting up of the Property Assessment and Evaluation Commission (CCEB). This commission is in charge of evaluating and compensating affected persons, in accordance with the provisions of the laws in force. It was worth noting that compensation concerns bare land, crops, buildings and any other investments, duly noted and evaluated by the commission.

At the end of this presentation, the people made the following suggestions:

- The identification team should work in collaboration with traditional chiefs (fons) and quarter heads who have a mastery of the field realities,
- The Divisional Delegate expressed the wish to have the Resettlement plan especially concerning the PAPs.
- The identification exercise should be made popular through radio communiqués and set time table respected;
- the identification team should take appropriate measures to ensure that tenants are not mistaken for landlords.
- Sacred shrines should be carefully handled and resettled at a secured place with rituals.
- synergy should be insured between different administrations in charge of the identification of PAPs.

#### **Closure words:**

The head of mission closed the meeting, emphasizing that this exercise is a pre requisite of the African Development Bank to limit fraud and therefore, must be conducted with a lot of care. He equally told the participants that their suggestions were very pertinent and would be given consideration. He ended by declaring the meeting closed after thanking the entire audience.


3



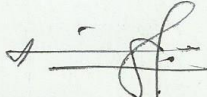


The meeting started at 11 a.m. and ended at 1p.m


For the Consultant

THATCHER KAHON  
Reside  



For the Local populations

Sengay Oliver  
His Royal Majesty  
The Fon of Neeh  
Nkum Sub Division  


For the Project Owner

  
Samba Paul  
CBAI/CPEI



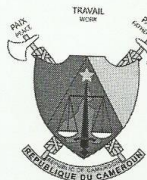
YUYUN Joseph  
Chief of NDZE NDZEN  


SAWFAI YUWAR  
Kumbo Fon representative





REPUBLIQUE DU CAMEROUN  
 Paix-Travail-Patrie  
 -----  
 MINISTRE DES TRAVAUX PUBLICS  
 -----  
 SECRETARIAT GENERAL  
 -----  
 DIRECTION GENERALE DES ETUDES  
 TECHNIQUES  
 -----  
 DIVISION D'APPUI AUX ETUDES TECHNIQUES  
 -----  
 CELLULE DE LA PROTECTION DE  
 L'ENVIRONNEMENT DES INFRASTRUCTURES



REPUBLIC OF CAMEROON  
 Peace-Work-Fatherland  
 -----  
 MINISTRY OF PUBLIC WORKS  
 -----  
 SECRETARIAT GENERAL  
 -----  
 GENERAL DIRECTORATE OF TECHNICAL  
 STUDIES  
 -----  
 TECHNICAL STUDIES SUPPORT DIVISION  
 -----  
 INFRASTRUCTURES ENVIRONMENT  
 PROTECTION UNIT

**ATTENDANCE SHEET  
 PEOPLE AFFECTED BY  
 THE PROJECT**

Date : 21<sup>st</sup> MARCH 2018

Village : KUMBO, NSEH, BANKIKAH, OKU, NKUM

Place : SENIOR DIVISIONAL OFFICE CONFERENCE HALL

N°	NAME AND SURNAME	STRUCTURE/ ORGANIZATION	FUNCTION/POST	TEL AND EMAIL	SIGNATURE
01	MBASSI MBASSI Samuel F	MINTP	DDTP-Bui	699 16 20 33	
02	AMABO Elizabeth	MINTP	CST/DDTP/ Bui	676522288	
03	ABUGICHO GODFRED ACHEKWA	MINADER	D.D. MINADER BU	677669954	
04	ABDOU KANFON BORNO	MINMAP	DD Minmap Bui	677658494	
05	BAIJONG EZEKIEL	MINESSEC	DD, Bui.	677433178	







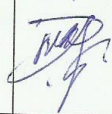




Page 1




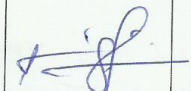
06	Olingaka Ngaote	MINMIST	A/D	677947517	
07	SUNDAY Richard	DCF Bui	Finance CONTROLLER	677829572	
08	ABI Taisa TABI	AO NKum	AO	695202348	
09	ESAMBE MALE ENONGENE	S.D.O office	Third Assis tant S.D.O Bui	677778559	
10	FAI PAUL SUNDJO	KUMBO COUNCIL	2nd Deputy MAYOR	677273846	
11	Nesku FRI MANJU	MINEFOP	Divisional Delegate	672571717 699044086	
12	Aspe Samuel	minefop	delegate	696752033	
13	Frambu George Zofoa	MINPROFF Bui	Divisional Delegate	677987927	
14	Atud Davidson	chief F MYEC Bui	Head service	677474337	





MOKI EDWIN	Commerce	Controller	677692050	
BLESSING KILA	TOURISM	SECRETARY	674630256	
N. Lawrence Tanguy	Communication	Manager/producer	674609123	
Tune Humphrey Vanyuy	Communication (journalism)	Reporter	677109740	
HRF FOR OF NSEH	NSEH	Traditional Rules	679616073	
SHUKA Kumar	Kumbo	Foris Representative	677870875	
Mulatakwi				
GEORGE TANGA	TRANSPORT		677-724-677	
Fongon Pires Nani	BA MINCOM	B-D.	676512677	
E PHRAIM TANYI NDIP	MINERIA	D-D	677762405	



	Lekunze Diononne	DD. MINTS	DD	67440007	
	Kigba Ismaël	Nseh Fou Sec	Sec Nseh	677813184	
	NGUEFAK GAE				











## **Annexe 7 : Shéma itinéraire environnemt**



**ANNEXE 7 : LEGENDE DU SCHEMA ITINERAIRE**









	DESIGNATION	SYMBOLES		DESIGNATION	SYMBOLES
Profil en long	Point haut / point bas	 	Impacts environnementaux	Pollution des cours et du sol	Pes
Profil en plan	Carrefour			Pollution de l'air par les poussières	Pair
	Virage à gauche / Virage à droite	 		Risques d'accidents / Perturbation circulation	ACC
Nature du sol	Latéritique	La		Propagation des MST et du Sida	MST
	ferralitique	Fe	Ressources en eaux	Perturbation des accès	PA
	Hydromorphe / marécage	Hy		Rivière	Ri
	Argilo sableuse	AS		Ruisseau	Ru
Zone problématiques	Latéritique	La		Nid de poule	NP
	Carrières	Ca		Eboulement de talus	Ebt
Equipements socioculturels	Pont / buse			Accès pour riverains	Ac
	Ecole	Ec		Zone inondable / Marécage	Mar
	Eglise	Eg		Zone dangereuse	+
	Marché	Marché		Caniveau obstrué	Co
	Centre de santé	Cs		Ravin	Rv
	Conflit social	Cf			

	Accélération éboulement	AE	Actions environnementales	Signalisation	Si
	Barrière de pluie	Bp		Sensibilisation	Se
	Lieu sacré	LS		Protection des talus (Perré maçonné)	PM
	Chefferie	Chf		Dos d'âne	DA
	Gendarmerie	Ge		Aménagement des accès	AA
	Case communautaire	Cc		Pont d'Eau	PE
	Tombes	To			



**Schéma itinéraire reflétant les considérations environnementales**

**RING ROAD**      Longueur : 357 Km      Page : 1      de PK 0+000      à PK 40+00

PK	0	0+ 700	10+00	20+500	30+600	40+00
Description de la route et de son environnement						
Caractéristiques de la route	Carrefour					
	tracé en plan					
	Profil en long					
	Nature du sol	La	La	La	Hy	Hy
Milieu humain	Accès riverains	Ac	Ac		Ac	
	Activités économiques	Commerce, Agriculture	Commerce, Agriculture	Commerce, Agriculture	Commerce, Agriculture	Commerce, Agriculture
	Localité – Village	Bambui (Bamenda)	Babanki	Bamessing	Bameli	Ndop
	Equip. Social - Culturel	agglomération urbaine	agglomération urbaine	Pesage routier	sous-préfecture de Ndop	Hôpital de District
Milieu biophysique	Cours d'eau			+	+	
	Emprunt - Carrière					





Dégradations	Eboulement - Erosion						
	Nid de poule - Bourbier	NP	NP	NP	NP	NP	NP
	Caniveau	bouché	bouché	bouché	bouché	bouché	bouché
	Zones inondables - Marécageuses					Hy	Hy
	Buse - Pont				○	○	○
Zones dangereuses	Zones à risques						
	Signalisation						
Localisation des impacts environnementaux directs et à court terme potentiels							
Impact identifié		Destruction des biens	Destruction des biens	Destruction des biens	Destruction des biens	Destruction des biens	Destruction des biens
Localisation précise des actions environnementales							
Action environnementale Mise en œuvre							
Action environnementale envisagée		Indemniser bâtis et cultures	Indemniser bâtis et cultures	Indemniser Bâtis et cultures	Indemniser bâtis et cultures	Indemniser bâtis et cultures	Indemniser bâtis et cultures










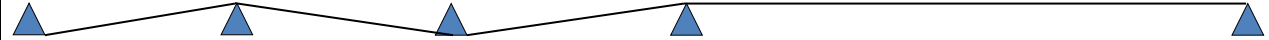
**RING ROAD**

**Longueur : 357 Km**

**Page : 2**

**de PK 45+ 100**

**à PK 150 +300**

PK	45+ 00	75+ 00	100+600	125+700	1350+300	150+300
Description de la route et de son environnement						
Caractéristiques de la route	Carrefour					
	tracé en plan					
	Profil en long					
	Nature du sol	La	La	Hy	La	La
Milieu humain	Accès riverains		Ac			
	Activités économiques	Commerce, Agriculture	Commerce, Agriculture	Commerce, Agriculture	Commerce, Agriculture	Commerce, Agriculture
	Localité – Village		Babei center +	Wainamah	Jakiri	Nkar
	Equip. Social - Culturel	Base Satom Mairie de Babessi	Péage routier		station Total Ly cée de Jakiri	
Milieu biophysique	Cours d'eau	+	+			
	Emprunt - Carrière					
Dégradation	Eboulement - Erosion					



	Nid de poule - Bourbier	NP	NP	NP	NP	NP	NP
	Caniveau	Inexistant	Inexistant	Inexistant	Inexistant	Inexistant	Inexistant
	Zones inondables - Marécageuses					Mar	
	Buse - Pont	○		○			
Zones dangereuses	Zones à risques						
	Signalisation						
Localisation des impacts environnementaux directs et à court terme potentiels							
	Impact potentiel identifié	Destruction des biens	Destruction des biens	Destruction des biens	Destruction des biens	Destruction des biens	Destruction des biens
Localisation précise des actions environnementales							
	Action environnementale mise en œuvre						
	Action environnementale envisagée	Indemniser bâtis et cultures	Indemniser bâtis et cultures	Indemniser bâtis et cultures	Indemniser bâtis et cultures	Indemniser bâtis et cultures	Indemniser bâtis et cultures











**RING ROAD**

**Longueur : 357 Km**

**Page : 3**

**de PK 180 +00 à PK 300+00**

PK	180 + 00	200+ 00	225+00	250+00	275+00	300+00
Description de la route et de son environnement						
Caractéristiques de la route	Carrefour					
	tracé en plan					
	Profil en long					
	Nature du sol	La	La	La	La	La
Milieu humain	Accès riverains			Ac		Ac
	Activités économiques	Commerce, Agriculture	Commerce, Agriculture	Commerce, Agriculture	Commerce, Agriculture	Commerce, Agriculture
	Localité – Village	Nkambe	Misaje	Nkor	Wum	Wum
	Equip. Social - Culturel	Hôpital central de Nkambe, DDTP de Nkambe, poste de Police	FON'S Palace KAMINE,	Marché	Hôpital de district de Wum	Station TOTAL
Milieu biophysique	Cours d'eau	+	+			
	Emprunt - Carrière	ca/La				Ca
Dégradation	Eboulement - Erosion					





	Nid de poule - Bourbier	NP	NP	NP	NP	NP	NP
	Caniveau	Inexistant	Inexistant	Inexistant	Inexistant	Inexistant	Inexistant
	Zones inondables - marécageuses		Mar			Mar	
	Buse - Pont			○			○
Zones dangereuses	Zones à risques						
	Signalisation						
Localisation des impacts environnementaux directs et à court terme potentiels							
	Impact potentiel identifié	Destruction des biens	Destruction des biens	Destruction des biens	Destruction des biens	Destruction des biens	Destruction des biens
Localisation précise des actions environnementales							
	Action environnementale Mise en œuvre						
	Action environnementale envisagée	Indemniser bâtis et cultures	Indemniser bâtis et cultures	Indemniser bâtis et cultures	Indemniser bâtis et cultures	Indemniser bâtis et cultures	Indemniser bâtis et cultures











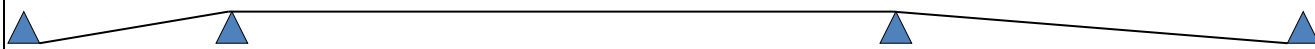
RING ROAD

Longueur : 357 Km

Page : 4

de PK 300+00

à PK 300+58

	PK	300+00	310+ 00	320+00	330+00	340+600	358+00
	Description de la route et de son environnement						
Caractéristiques de la route	Carrefour						
	tracé en plan						
	Profil en long						
	Nature du sol	La	La	La	La	La	La
Milieu humain	Accès riverains				Ac	Ac	Ac
	Activités économiques	Commerce, Agriculture	Commerce, Agriculture	Commerce, Agriculture	Commerce, Agriculture	Commerce, Agriculture	Commerce, Agriculture
	Localité – Village	Bafut	Bafut	Ntarikon	Bamenda	Bamenda	Bamenda
	Equip. Social - Culturel	Mairie de Bafut PCC,	Poste de Police GHS Bafut	sacré cœur collège, station Total, marché	Hospital round about, Marché	agglomération urbaine	Financial junction
Milieu biophysiqu e	Cours d’eau	Mezam					
	Emprunt - Carrière	Ca EDGE					
Dégradations	Eboulement - Erosion						
	Nid de poule - Bourbier	NP	NP	NP	NP	NP	NP
	Caniveau	Inexistant	Inexistant	Inexistant	Inexistant	Inexistant	Inexistant



Zones dangereuses	Zones inondables - Marécageuses	Mar					
	Buse - Pont	○					
	Zones à risques						
	Signalisation						
Localisation des impacts environnementaux directs et à court terme potentiels							
Impact potentiel identifié							
Localisation précise des actions environnementales							
Action environnementale mise en œuvre		Destruction des biens	Destruction des biens	Destruction des biens	Destruction des biens	Destruction des biens	Destruction des biens
Action environnementale envisagé		Indemniser bâtis et cultures	Indemniser bâtis et cultures	Indemniser les cultures et bâtis	Indemniser bâtis et les cultures	Indemniser les cultures et bâtis	Indemniser les cultures et bâtis



## **Annexe 8 : Equipe du CARFAD**





Nom	Poste
Benjamin TCHOFFO	Superviseur de l'étude
TIENTCHEU KAMENI Maurice	Socio-économiste, Chef de mission
TITU NELLY	Socio-économiste
AKWA ODETTE CHI	Socio-environnementaliste
NWINTCHOUA Ghislain	Expert d'appui à la rédaction du rapport
TCHOFFO Florentine	Expert d'appui à la rédaction du rapport (Relecture)

