

# REPUBLIQUE DU CONGO

=====

UNITE – TRAVAIL – PROGRES



MINISTRE DE L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE, DES  
INFRASTRUCTURES ET DE L'ENTRETIEN ROUTIER

-----

---

PROGRAMME D'AMENAGEMENT DU CORRIDOR ROUTIER OUESSO-  
BANGUI-N'DJAMENA ET D'AMELIORATION DE LA NAVIGATION  
FLUVIALE SUR LE FLEUVE CONGO ET SES AFFLUENTS OUBANGUI ET  
SANGHA: CD13

PHASE 1: PROJET D'AMENAGEMENT DE LA ROUTE GOUGA-MBAIKI-  
BANGUI ET D'AMELIORATION DE LA NAVIGATION SUR LE CORRIDOR  
FLUVIAL BRAZZAVILLE-BANGUI

---

**ACTUALISATION DE L'ETUDE D'IMPACT  
ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE (EIES) DU PROJET  
DE MISE A NIVEAU DU PORT D'IMFONDO**

## RAPPORT FINAL

JUIN 2021

## Tableau des matières

Tableau des matières .....	ii
SIGLES ET ABREVIATIONS .....	vi
LISTE DES TABLEAUX.....	viii
Liste des Figures .....	ix
Liste des Photos .....	ix
Listes des Annexes.....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
I. RESUME ANALYTIQUE .....	x
II. INTRODUCTION .....	147
2.1. Présentation du Programme d'aménagement du CD13.....	147
2.1.1. Vue Globale du Programme .....	147
2.1.2. Objectifs du Programme .....	147
2.1.3. Description de la phase 1 du Programme.....	148
a. Missions confiées à l'équipe d'étude .....	149
2.3. Rappel des Objectifs de l'EIES .....	149
2.4. Approche méthodologique générale.....	150
2.4.1. Revue documentaire.....	150
2.4.2. Missions de terrain .....	151
2.4.3. Analyse de données .....	152
2.5. Composition de la mission et moyens disponibles .....	152
2.6. Structure du rapport.....	152
III. CADRE STRATEGIQUE, JURIDIQUE ET ADMINISTRATIF .....	154
3.1. Cadre Politique applicable au projet.....	162
3.1.1. Politique nationale en matière d'environnement.....	162
3.1.2. Schéma national d'aménagement du territoire .....	163
3.1.3. Politique du travail.....	164
3.1.4. Politique nationale en matière de promotion de la santé.....	164
3.1.5. Politique nationale genre .....	165
3.1.6. Système de management de la qualité, de la sécurité et de l'environnement, politique sociétale et documents normatifs.....	166
3.2. Cadre juridique applicable au projet .....	167
3.2.1. Politiques sectorielles, Lois et Règlements nationaux relatifs au transport fluvial.....	167
3.2.2. Code du travail.....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
3.2.3. Textes législatifs et réglementaires applicables au projet.....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
3.3. Conventions et traités internationaux et régionaux pertinents signés et/ou ratifiés.....	154
3.3.2. Convention Cadre des Nations Unies sur le Changement du Climat (CCNUCC).....	155
3.3.3. Convention de Bamako sur l'interdiction d'Importation en Afrique des déchets dangereux et sur le Contrôle des Mouvements Transfrontières et la gestion des déchets dangereux produits en Afrique .....	156
3.3.4. Convention relative aux zones humides d'importance internationale, adoptée à RAMSAR le 02 février 1971 .....	156
3.3.5. Convention pour la protection de la couche d'ozone et le protocole de Montréal relatif aux substances appauvrissant la couche d'ozone .....	157
3.3.6. Convention Africaine sur la conservation de la nature et des ressources d'Alger.....	157
3.3.7. Conventions de l'Organisation Internationale du Travail (OIT).....	157
3.3.8. Protocole de Kyoto.....	157
3.3.9. Convention relative à la Protection du Patrimoine mondial, culturel et naturel.....	158
3.3.10. Convention de Maputo pour la Conservation de la Nature et des Ressources Naturelles.....	158
3.3.11. Relation du projet avec les conventions et traités énumérés.....	159
3.3.12. Accords et textes communautaires régionaux et sous régionaux dans le domaine de la navigation fluviale .....	160
3.3.13. Programme de Développement Durable à l'horizon 2030 .....	161
3.4. Procédures environnementales de la Banque Africaine de Développement (BAD).....	173
3.4.1. Procédures environnementales de la Banque Africaine de Développement (BAD).....	173
3.5. Cadre Institutionnel.....	176

3.5.1. Ministère de l'Environnement, du Développement Durable et du Bassin du Congo (MEDDBC)	176
3.5.2. Ministère de l'Aménagement du Territoire et des Infrastructures et de l'Entretien Routier (MATIER)	177
3.5.3. Ministère de l'Economie Forestière (MEF)	177
3.5.4. Ministère de la santé et de la population (MSP)	177
3.5.5. Ministère en charge du Travail et de la Sécurité Sociale	178
3.5.6. Ministère des transports, de l'aviation civile et de la marine marchande (MTACMM)	178
3.5.7. Port Autonome de Brazzaville et Ports secondaires (PABPS)	179
3.5.8. Société Congolaise de Transport Fluvial (SOCOTRAF)	180
3.5.9. Problèmes institutionnels	180
3.5.10. Institutions Sous-régionales et Régionales impliquées	180
3.5.11. Organismes internationaux impliqués dans la gestion des ressources naturelles.	182
Plusieurs projets de conservation sont installés au sein des aires protégées dans la zone d'étude et généralement animés par les Organisations Non Gouvernementales (ONGs) internationales, concourent à la conservation et à la gestion de la faune sauvage.	
182	
IV. DESCRIPTION ET JUSTIFICATION DU PROJET	183
4.1. Contexte et justification du projet	183
4.1.1. Vue d'ensemble du projet	183
4.1.2. Justification et liens du projet avec la stratégie et les objectifs nationaux	184
4.2. Objectif du projet	185
4.3. Présentation du projet	185
4.3.1. Localisation administrative et géographique de la zone du projet	185
4.3.2. États des lieux sommaires du site portuaire d'Impfondo	185
4.3.3. Description des différentes phases des travaux	188
4.4. Nature des travaux projetés	189
4.4.1. Activités du projet	189
4.4.2. Intrants du projet	190
4.4.3. Typologies des déchets susceptibles d'être produits et modes de gestion possibles	193
4.4.4. Liste des contrôles des activités du projet et des nuisances possibles	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
4.4.5. Le cout des travaux	194
Le coût du projet est estimé à trois milliards cent soixante-quinze mille trois cent quatre-vingt et quinze.	
195	
V. DESCRIPTION DE L'ENVIRONNEMENT DU PROJET	196
5.1. Délimitation de la zone d'étude	196
5.1.1. Zone d'impact direct	196
5.1.2. Zone d'impact indirect	196
5.2. Milieu physique	148
5.2.1. Données climatiques	148
5.2.2. Qualité de l'air	148
5.2.3. Aperçu géologique et topographique	148
5.2.4. Pédologie	149
5.2.5. Hydrologie	151
5.2.6. Qualité des eaux et sources de pollution	153
5.2.7. Géologie	154
5.2.8. Physico-chimie des eaux de l'Oubangui	154
5.3. Milieu biologique	158
5.3.1. Végétation terrestre et habitats associés	159
5.3.2. Faune et habitats associés	162
5.3.3. Espèces envahissantes	163
5.3.4. Aires protégées et espèces à statut particulier	164
5.3.5. Produits Forestiers Non Ligneux (PFNL) d'origine animale	166
5.4. Milieu humain et socioéconomique	166
5.4.1. Situation administrative du Projet au Congo	166
5.4.2. Démographie et groupes ethniques	166

5.4.3..Mouvements migratoires des populations de la zone d'étude .....	169
5.4.4. Religion de population de la zone d'étude .....	172
5.4.6. Organisation spatiale et habitat .....	172
5.4.7. Organisations socio-économiques et culturelles dans la zone d'étude .....	173
5.4.8. Modes d'accès et de tenure de la terre.....	173
5.4.9. Problématique spécifique aux populations autochtones du nord Congo	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
5.4.10. Infrastructures et équipements socio-économiques existantes .....	175
5.4.11. Principales activités économiques des populations riveraines .....	181
5.5. Les enjeux environnementaux et socio-économiques.....	191
5.5.1. Enjeux environnementaux .....	195
5.5.2. Les enjeux socio-économiques.....	196
5.5.3. Hiérarchisation des contraintes.....	197
VI. PRÉSENTATION DES SOLUTIONS DE RECHANGE ÉTUDIÉES .....	199
6.1. Variante « Sans Projet » .....	199
6.1.1. Impacts directs et indirects sur le plan socioéconomique.....	199
6.1.2. Impacts directs et indirects sur le plan environnemental .....	201
a. Variante avec projet.....	201
VII. RÉSULTATS DE LA COMPARAISON DES SOLUTIONS DE RECHANGE.....	203
7.1. Justification de la variante retenue .....	203
VIII. IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX POTENTIELS.....	205
8.1. Méthode d'analyse des impacts .....	205
8.1.1. Identification des impacts.....	205
8.1.2. Caractérisation et évaluation des impacts .....	207
8.1.3. Evaluation des impacts.....	207
8.2. Description des impacts pendant la phase des travaux .....	212
8.2.1. Impacts sur l'Environnement terrestre – Milieu physique .....	212
8.2.2. Impacts sur l'Environnement terrestre – Milieu biologique .....	221
8.2.3. Impacts sur l'Environnement aquatique – Milieu biophysique .....	224
8.2.4. Impacts et mesures sur le milieu humain et socio-économique .....	226
8.3. Description des impacts en phase d'exploitation .....	231
8.3.1. Description des impacts sur le milieu biophysique .....	231
8.3.2. Description des impacts sur le milieu humain et socioéconomique.....	235
8.4. Bilan des impacts du projet.....	238
IX. MESURES D'ATTÉNUATION/RENFORCEMENT ET INITIATIVES COMPLÉMENTAIRES	242
9.1. Mesures en phase des travaux.....	242
9.1.1. Mesures concernant les impacts sur l'Environnement Terrestre – Milieu Physique.....	242
9.1.2. Mesures concernant les Impacts sur l'Environnement terrestre – Milieu biologique .....	246
9.1.3. Mesures liées aux impacts sur l'Environnement aquatique – Milieu biophysique .....	248
9.1.4. Mesures liées aux impacts sur le milieu humain et socio-économique .....	249
9.2. Mesures en phase d'exploitation .....	252
9.2.1. Mesures liées aux impacts sur le milieu biophysique .....	252
9.2.2. Mesures liées aux impacts sur le milieu humain et socioéconomique.....	254
X. GESTION DES EFFETS RÉSIDUELS ATTENDUS ET DES RISQUES ENVIRONNEMENTAUX	257
10.1. Évaluation des risques environnementaux .....	257
10.1.1. Identification et Analyse des risques.....	257
a. Prévention des risques .....	260
10.2.1. Prévention et de protection contre les risques d'incendie et d'explosion .....	260
i. Prévention des risques liés à l'électricité .....	260
ii. Gestion des risques liés à l'utilisation des véhicules lourds, engins et machines.....	260
iii. Prévention des risques liés au bruit .....	261
iv. Prévention des risques liés aux chutes.....	261
v. Prévention des risques liés à la manutention .....	261
vi. Prévention des risques liés aux effondrements et aux chutes d'objets .....	262
vii. Prévention des risques liés aux circulations et aux déplacements .....	262
viii. Prévention des risques liés à la zone de dépôt du gasoil .....	262

ix.	Risques liés aux changements climatiques .....	262
10.3.	Plan d'urgence et gestion des situations d'urgence.....	263
10.3.1.	Gestion des situations d'urgence.....	263
XI.	PROGRAMME DE SUIVI .....	266
11.1	Objectif de surveillance et de suivi environnemental.....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
11.2	Acteurs de surveillance et de suivi .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
11.2.1.	Chargés Hygiène Sécurité Environnement (HSE) des Entreprises.....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
11.2.2.	Responsables Environnement et Social de la Mission de Contrôle.....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
11.2.3.	Populations riveraines.....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
11.3.	Outils et critères de la surveillance environnementale .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
11.4.	Paramètres de surveillance .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
11.5.	Indicateurs de suivi .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
11.6.	Rapports de surveillance .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
11.6.1.	Rapports d'inspection mensuels.....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
11.6.2.	Rapports d'inspection trimestriels.....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
11.6.3.	Rapports annuels.....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
11.7.	Coût du suivi et de la surveillance .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
11.7.1.	Coût de surveillance .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
11.7.2.	Coût de suivi .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
XII.	RÉSUMÉ DES CONSULTATIONS PUBLIQUES ET DES OPINIONS EXPRIMÉES.....	278
12.1.	Contexte et justification.....	278
12.2.	Objectif de la participation du public.....	278
12.3.	Déroulement des ateliers de consultation des parties prenantes .....	279
12.3.1.	Résultat des ateliers de consultations des parties prenantes.....	279
12.3.2.	Quelques illustrations photographiques.....	280
XIII.	PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL (PGES) .....	281
13.1.	Objectifs et philosophie du PGES.....	281
13.2.	Plan de mise en œuvre des mesures environnementales.....	288
13.2.1.	Synthèse des mesures et estimation des coûts.....	288
13.2.2.	Phasage de mise en œuvre des mesures environnementales.....	302
13.3.	Parties prenantes et responsabilités dans la gestion environnementale du projet.....	304
13.3.1.	Entreprises.....	304
13.3.2.	Maitrisés d'œuvre ou Missions de Contrôle.....	308
13.3.3.	Maitres d'ouvrages.....	308
13.3.4.	Société civile : populations, ONG et autres associations.....	309
13.4.	Mécanisme de Gestion des Plaintes et Conflits .....	310
13.4.1.	Types des plaintes à traiter.....	310
13.4.2.	Mécanismes de traitement et gestion des plaintes proposés .....	310
13.4.2.	Évaluation de la satisfaction des populations sur la mise en œuvre MGPC.....	313
13.4.3.	Besoin pour le fonctionnement du Comité de Gestion de Plainte et des Conflits (MGPC).....	313
13.5.	Plan de participation du public.....	313
13.5.1.	Participation du public dans la mise en œuvre du PGES .....	314
13.6.	Estimation du cout global du PGES.....	315
13.6.1.	Cout global du PGES du projet.....	318
13.7.	Tableau synoptique du PGES .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
XIV.	PLAN DE RENFORCEMENT DES CAPACITÉS INSTITUTIONNELLES .....	322
14.1.	Plan de renforcement des capacités institutionnelles.....	322
14.1.1.	Mesures de renforcement institutionnel et technique .....	322
14.1.2.	Formation des acteurs impliqués dans la mise en œuvre du projet .....	323
14.1.3.	Information et sensibilisation des populations et des acteurs concernés .....	324
XV.	CONCLUSION .....	326
XVI.	ANNEXES.....	331
	Annexe 3 : liste des professionnels et des organisations ayant contribué à la préparation du rapport EIES. Annexe 4 : Procès-Verbaux des consultations avec les parties prenantes principales et les parties prenantes secondaires.....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>

## SIGLES ET ABREVIATIONS

ACE: Agence Congolaise de l'Environnement  
APD : Avant-Projet Détaillé  
APS : Avant-Projet Sommaire  
BAD : Banque Africaine de Développement  
BEAC : Banque des Etats de l'Afrique Centrale  
*BELACD* : Bureaux d'Etude et de Liaison d'Actions Caritatives et de Développement  
CBD : Convention sur la Diversité Biologique  
CEDEAO : Communauté économique des États de l'Afrique de l'Ouest  
CEEAC : Communauté Economique des Etats de l'Afrique Centrale  
CEHSC : Cellule Environnement, Hygiène et Sécurité des Chantiers  
CEMAC : Communauté Economique et Monétaire de l'Afrique Centrale  
CGES : Gestion Environnementale et sociale du chantier  
CIB : Congolaise Industrielle du Bois  
CICOS : Commission Internationale du Bassin Congo – Oubangui - Sangha  
CITES : Convention sur le Commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction.  
CNIAF : Centre National d'Inventaire et d'Aménagement des Ressources Forestières et Fauniques.  
COMIFAC : Commission des Forêts d'Afrique Centrale  
CSES : Cellule du Suivi Environnemental et Social  
DAO : Dossier d'appel d'Offres  
DCE : Dossier de Consultation des Entreprises  
DDEER : Direction Départementale de l'Équipement et de l'entretien routier  
DGE : Direction Générale de l'Environnement  
DGGT : Délégation Générale aux Grands Travaux  
DGPSEP : Direction Général de la Planification, du Suivi-Evaluation et Prospective  
DIR : Direction des Investissements Routiers  
DSP : Document de stratégie pays  
DSRP: Document de Stratégie de Réduction de la Pauvreté.  
EECPPM : Expert en environnement à la Cellule des projets en partenariat multilatéral  
EIE: Etude d'Impact sur l'Environnement  
EIES : Etude d'impact Environnemental et Social  
FLM : Fédération Luthérienne Mondiale  
GIE-SCEVN : Groupement d'Intérêt Economique et du Service Commun d'Entretien des Voies Navigables  
HIMO : Haute intensité de main d'œuvre  
ICCN : Institut Congolais pour la Conservation de la Nature  
ICPE : Installations classées de protection de l'environnement  
IFDD : Institut de la Francophonie pour le Développement Durable  
JICA: Agence japonaise de coopération internationale  
MATGT : Ministère de l'Aménagement du territoire et des Grands Travaux

MEDD : Ministère de l'Environnement et Développement Durable  
MEDDEFPC : Ministère de l'Environnement, du développement Durable des Eaux et Forêts, Chasse et Pêche  
MSP Ministère en charge de la santé et de la population  
MST: Maladies Sexuellement Transmissibles  
MTPETAC : Ministère des Travaux Publics, de l'Équipement, des Transports et de l'Aviation Civile  
MTE : Ministère du Tourisme et de l'Environnement  
OCDE : Organisation de coopération et de développement économique  
OH: Ouvrages hydrauliques transversaux  
OIBT : Organisation Internationale des Bois Tropicaux  
OIT Organisation Internationale du Travail  
OMD : Objectifs du Millénaire pour le Développement  
ONG : Organisation Non Gouvernementale  
PAQ: Plan d'assurance qualité  
PAR: Plan Action de Réinstallation  
PDCT-AC : Plan Directeur Consensuel des Transports en Afrique Centrale  
PDR : Plan Directeur Routier  
PEES: Procédures d'évaluation environnementale et sociale  
PGES : Plan de Gestion Environnementale et Sociale  
PIB: Produit Intérieur Brut  
PNAE : Plan National d'Action pour l'Environnement  
PNT : Plan National des Transports  
PPES: Plan de Protection de l'Environnement des Sites  
PROGEPP : Projet de Gestion des Ecosystèmes Périphériques au Parc National Nouabalé-Ndoki  
RAPAC : Réseau des Aires Protégées d'Afrique Centrale  
RCLT : Réserve Communautaire du Lac Télé  
RVF : Régie des Voies Fluviales  
SCTP : Société Commerciale de Transports et des Ports  
SME: Système de Management Environnemental  
SNDE : Société Nationale de Distribution d'Eau  
SOTRACAF : Société Centrafricaine des Transports Fluviaux  
UNCCC: Nations Unies sur les Changements Climatiques  
TNS : Tri Nationale de la Sangha  
UFA : Unités Forestières d'Aménagement  
WCS : Wildlife Conservation Society  
ZIP : Zone d'influence du projet

## LISTE DES TABLEAUX

.....	xxvi
<i>Tableau 1. Conventions internationales signées, ratifiées ou adoptées par le Congo et applicables au projet</i> .....	154
<i>Tableau 9 : Récapitulatif de la faune de la Likouala</i> .....	162
<i>Tableau 17. Évaluation de la sensibilité environnementale et sociale de l'axe de la route</i> .....	198
<i>Tableau 30. Activités de reboisement et coûts</i> .....	293
<i>Tableau 40. Plan de renforcement des capacités des acteurs impliqués dans le suivi environnemental et social</i> ...	323

## Liste des Figures

Figure 1. Carte du type de sol de la partie congolaise de la zone d'étude et sa légende .....	150
<b>Figure 2.</b> Hydrographie de la république du Congo.....	151
<b>Figure 3.</b> Modules mensuels interannuels en m <sup>3</sup> /seconde .....	152
<b>Figure 4.</b> Localisation de la zone de conservation Lac Télé - Lac Tumba (source WWF) .....	166
<b>Figure 5.</b> Causes des migrations des membres des ménages.....	170
<b>Figure 6.</b> Enquête congolaise auprès des ménages (ECOM 2011), février 2012, p.31. ....	171
<b>Figure 7.</b> Carte des différentes UFA du nord du Congo .....	188

## Liste des Photos

<b>Photo 1.</b> Quai et rampe d'accès au port d'Impfondo.....	187
<b>Photo 2.</b> Maison en terre battue dans la localité d'Impfondo .....	173
<b>Photo 3 :</b> Chenilles (mboyo), met recherché par les congolais .....	190
<b>Photo 4.</b> Réunion technique à Impfondo et visite du site portuaire, mai 2021 .....	280

## I. RESUME NON TECHNIQUE

### BREVE PRESENTATION DU PROJET DE MISE A NIVEAU DU PORT D'IMPFONDO

La mise à niveau du port d'Impfondo fait partie du Programme d'aménagement du corridor routier Ouesso – Bangui - N'Djamena et d'amélioration de la navigation fluviale sur le fleuve Congo et ses affluents Oubangui et Sangha. Ce programme fait partie du premier programme prioritaire du PDCT-AC et du Plan d'Action Prioritaire (PAP) du PIDA en Afrique centrale. En effet, les nécessités de regroupement et d'intégration consécutives à la politique de mondialisation ont amené les pays africains en général et ceux de l'Afrique Centrale en particulier, à développer des réseaux de communications susceptibles de favoriser le commerce sous régional, après avoir longtemps réfléchi sur la mise en œuvre d'une stratégie commune de développement.

La première phase du programme, pour ce qui concerne le Volet Fluvial au Congo porte sur la mise à niveau du port d'Impfondo.

Ce projet est une réponse aux démarches des Chefs d'Etat des quatre pays du Congo, la RCA, la RDC et Tchad, sous l'égide de la CEEAC, en décembre 2017 qui ont sollicité les concours de la Banque, pour le financement du projet sous ses deux volets routier et fluvial. Cette démarche a été suivie, le 02 février 2021, d'une requête spécifique du Gouvernement Centrafricain. C'est dans ce contexte l'actualisation des Etudes d'Impact Environnemental et Social du projet de mise à niveau du Port d'Impfondo a été sollicité. L'objectif global du projet est la diminution de la pauvreté grâce à l'amélioration de la circulation des biens et des personnes par voie fluviale à l'intérieur de la République Congolaise permettant l'accroissement des ressources des petits producteurs et commerçants, en conformité avec la stratégie de développement mise en place par le Gouvernement. De manière spécifique il s'agira de : désenclaver le pays ; faciliter et promouvoir le Transport multimodal des personnes et des marchandises ; favoriser les échanges commerciaux entre le Congo et les pays limitrophes ; favoriser le développement des activités industrielles et commerciales ; rationner, rentabiliser et sécuriser le système d'approvisionnement des marchés. Le coût total du projet (hors taxes/droits), y compris les provisions pour aléas de construction et pour hausse des prix, est de **3 175 143 395** FCFA (trois milliards cent soixante-quinze mille trois cent quatre-vingt et quinze.).

Les principales activités du projet consistent à :

- + construire des clôtures ;
- + enlever des zones d'ensablement par dragage impliquant la méthode de succion et mise en dépôt ;
- + curer de l'ensemble des quais afin d'optimiser les tirants d'eau disponibles;
- + l'enlèvement des épaves qui encombrant l'usage des quais;
- + protéger les berges par la construction de perrés en pavés cimentés le long des berges.
- + déplacer les embarcations et des unités flottantes qui sont amarrées en permanence devant les quais;
- + uniformiser la capacité des bornes d'amarrage;
- + remplacer les défenses en bois par des défenses en caoutchouc extrudé;
- + uniformiser et ajouter des services aux quais (prises d'alimentation électrique et prises d'eau potable sécurisées);

- + acquérir de nouvelles grues et le remplacement des engins d'exploitation vétustes;
- + ajouter de passerelles piétonnières amovibles pour faciliter les opérations de transbordement ou d'embarquement des unités flottantes;
- + remettre à neuf des entrepôts et des magasins qui sont en état de délabrement avancé;
- + aménager un réseau de distribution électrique et un système d'éclairage couvrant l'ensemble des infrastructures portuaires des sites;
- + réfectionner les voies d'accès aux installations portuaires afin de faciliter le transport lourd de marchandise;
- + etc.

L'analyse des différentes variantes ont permis de choisir l'option « avec projet » qui constitue un élément important du développement du pays et de la compétitivité de son économie. La réalisation du projet améliorera le renforcement de l'intégration économique régionale, les conditions de navigabilité et l'utilisation des installations portuaires appropriées en RDC, en RC et en RCA.

## **DESCRIPTION DU SITE ET ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX**

L'influence environnementale du projet s'exercera à plusieurs niveaux géographiques, constituant la zone d'influence du projet (ZIP). Cette ZIP concernera les zones d'implantation du port et les populations environnantes, ainsi que les écosystèmes susceptibles d'être affectés ou non par le projet. Ainsi, suivant les zones d'implantation des installations existantes et celles à construire, et la nature des impacts considérés, il est distingué une zone d'impact direct et une zone d'impact indirect. La zone d'impact direct constitue la partie dans laquelle les interactions entre les activités du projet et les composantes environnementales vont être plus accentuées pendant les travaux. Elle concerne : la zone d'emprise directe du projet ; les zones d'emprunts et de carrières exploitées dans le cadre du projet et les sites (à confirmer) pour la mise en œuvre des actions d'accompagnement social en termes d'aménagements des infrastructures connexes (construction des plateformes multifonctionnelles pour les femmes).

En ce qui concerne la zone d'influence indirecte, il s'agit des localités abritant le port d'Impfondo ainsi que les zones naturelles, les plans d'eaux, les écosystèmes et les zones de protection dont l'état actuel et l'évolution future pourront être influencés par la mise en œuvre du projet. Cette zone s'étend aussi globalement à l'ensemble des localités et écosystèmes traversés par l'Oubangui notamment le Département de la Likouala.

L'analyse du contexte biophysique et socio-économique des zones d'implantations des activités du projet a permis de déterminer les contraintes socio-environnementales pouvant constituer une gêne lors des travaux (obstacles physiques, éléments socio-économiques ou du patrimoine). L'identification de contraintes socio-environnementales (paysagères, patrimoniales, socio-économiques et écologiques) permet d'identifier les enjeux associés à la mise en œuvre du projet.

- Les enjeux environnementaux

Les enjeux environnementaux inhérents à la mise en œuvre de ce projet de mise à niveau du Port peuvent se résumer comme suit :

Incidences sur les ressources en eaux superficielles. Les activités de chantiers au niveau du port peuvent contribuer à altérer la qualité des eaux de surfaces à travers l'introduction des substances toxiques telles que les produits chimiques et les hydrocarbures. Aussi, pendant l'exploitation du port, les effluents d'eaux usées générés par les activités portuaires englobant les eaux de pluie, les eaux usées provenant des opérations portuaires, des eaux sanitaires, des eaux de cale et de lavage des navires, contribueront à la dégradation de la qualité des eaux superficielles de l'Oubangui.

Incidences sur la qualité de l'air (émissions atmosphériques) : la libération des emprises dans les zones du port, ainsi que la circulation des engins de chantier peuvent entraîner le soulèvement de la poussière. Aussi, les émissions atmosphériques liées à l'exploitation du port contribueront à la dégradation de la qualité de l'air et aux changements climatiques.

Incidences sur la Biodiversité (habitats aquatiques et des berges fluviales, espèces envahissantes) : les travaux de dragage effectués dans le cadre d'activités d'entretien, l'élimination des déblais, la construction des quais, brise-lames et autres structures donnant sur l'eau, ainsi que l'érosion peuvent avoir des impacts à court et moyen termes sur les habitats aquatiques et côtiers.

Incidences sur les berges fluviales : les travaux de construction, notamment le déforestation, la mise en place des installations, l'usage de remblais tout venant et instable pour notamment combler les creux ou éliminer la progression du ravinement, affecteront les berges fluviales ainsi que leur biodiversité. La fragilisation des berges entraînera leur érosion et la destruction de la biodiversité.

- Les enjeux socio-économiques

Les enjeux socio-économiques liés au projet peuvent concerner :

Nuisances sur les travailleurs dues aux bruits : les sources d'émissions sonores seront notamment la manutention des marchandises, la circulation des véhicules et le chargement / déchargement des marchandises et des bateaux. .

Incidence sur la santé et la sécurité au travail : les activités de mise à niveau et d'exploitation sont susceptibles de présenter des incidences plus ou moins importantes sur la santé et la sécurité des travailleurs sur le site.

Incidences sur la santé et sécurité de la population: les activités de mise à niveau et d'exploitation sont susceptibles de présenter des incidences plus ou moins importantes sur la santé et la sécurité des populations.

Des pertes de services écosystémiques, l'analyse des services écosystémiques a montré que les populations tirent différentes services ou bénéfiques dans la zone du projet.

Dommages sur les infrastructures et réseaux des concessionnaires : le site du port abrite des infrastructures qui seront détruites dans le cadre du projet. Aussi des lignes électriques ont été identifiées dans l'emprise du projet.

## **CADRE STRATEGIQUE, JURIDIQUE ET ADMINISTRATIF**

Le contexte politique et juridique du secteur environnemental et des secteurs d'intervention du projet est marqué par l'existence des documents de politiques pertinents parmi lesquels on peut citer : le Plan National de Développement (PND 2018-2022) qui est le document de référence de la politique de développement au Congo, la Politique de décentralisation, la politique environnementale, la politique du travail etc.

La mise en œuvre de ces politiques a nécessité la définition préalable d'un cadre institutionnel, législatif et réglementaire dans lequel s'inscrivent désormais les actions environnementales en République du Congo. Ainsi, au plan législatif, il a été promulgué le 23 avril 1991 la Loi n°003/91 sur la protection de l'environnement au plan réglementaire le Décret n° 86/775 du 7 Juin 1986 rendant obligatoire les études d'impact sur l'environnement et l'Arrêté n°835/MIME/DGE du 6 Septembre 1999 fixant les conditions d'agrément pour la réalisation des études ou des évaluations d'impact sur l'environnement. D'autres lois pertinentes renforcent ce corpus juridique à savoir : la Loi n°16-2000 du 20 Novembre 2000 portant code forestier, la Loi 37/2008 du 28 novembre 2008 sur la faune et les aires protégées, la loi sur la chasse 48/83 du 21 avril 1983, définissant les conditions de conservation et d'exploitation de la faune sauvage ; le Loi n°4-2005 du 11 avril 2005 portant Code minier, le Loi n° 10/2004 du 26 mars 2004 actualisant la Loi n° 52/83 du 21 avril 1983 portant code domanial et foncier etc. A cela s'ajoutent les textes internationaux comme les conventions ratifiées par le pays. Les politiques de sauvegarde environnementale et sociale de la Banque, en l'occurrence, celles déclenchées par le projet sont également à prendre en compte dans la mise en œuvre des activités du projet. En effet, conformément aux activités du projet, les politiques de la Banque en termes de sauvegardes Opérationnelles déclenchées sont SO1: Évaluation environnementale et sociale; (ii) SO2: Réinstallation involontaire (acquisition de terres, déplacement et indemnisation des populations); (iii) SO3: Biodiversité et services éco systémiques; (iv) SO4: Prévention et contrôle de la pollution, gaz à effet de serre, matières dangereuses et utilisation efficiente des ressources; (v) SO5 : Conditions de travail, santé et sécurité. Ces politiques sont déclenchées pour permettre au projet de prendre les mesures nécessaires afin de gérer les impacts négatifs potentiels liés à la mise en œuvre des différentes activités du projet.

## **IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX POTENTIELS**

Les travaux de mise à niveau du port généreront des impacts positifs et négatifs et ce pendant la phase de travaux et de l'exploitation. Pendant la phase des travaux, les impacts sont présentés en fonction de :

### **Impacts sur l'Environnement terrestre – Milieu physique et biologique**

- Dégradation de la qualité de l'air par les émissions des engins de chantier ;
- Contribution aux Changements Climatiques : émission de gaz à effet de serre (CO<sub>2</sub>, CO, NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>, H<sub>2</sub>O, HAP) qui sont les principaux responsables du changement climatique ;
- Dégradation du paysage naturel et urbain ;
- Perturbation de l'ambiance sonore et nuisances ;

- Perturbation du régime des rivières ;
- Érosion des sols ;
- Risque de pollution des sols ;
- Risques de pollution des eaux de surfaces ;
- Perte de la flore terrestre ;
- Impact sur la biodiversité ;
- Impact sur la faune terrestre ;
- Recrudescence du braconnage.

### **Impacts sur l'Environnement aquatique – Milieu biophysique**

- Risque de modification des transits sédimentaires ;
- Pollution des eaux fluviales par les sédiments ;
- Impact du clapage des sédiments sur la qualité des eaux et des sédiments ;
- Atteinte à la faune aquatique, à l'habitat et à la biodiversité aquatique ;

### **Impacts sur le milieu humain et socio-économique**

- Perte des bâtiments et des arbres dans l'emprise du projet ;
- Risques d'augmentation des infections pulmonaires ;
- Risques d'augmentation de la prévalence des IST/VIH-SIDA, COVID-19 et des grossesses indésirées ou précoces ;
- Risques des VBG et impacts sur le genre ;
- Risques d'accidents de travail et d'accidents de circulation ;
- Risques de conflits ;
- Création d'emplois et développement de l'économie locale ;
- Risque d'atteinte au patrimoine archéologique.

Aussi pendant la phase d'exploitation, plusieurs impacts environnementaux et sociaux du projet se manifesteront sur différents éléments valorisés de l'environnement. Il faut noter :

### **Impacts sur le milieu biophysique**

- Embellissement du paysage
- Participation aux changements climatiques
- Pollution des eaux et des sédiments par les déchets solides et liquides
- Risque d'atteinte à la biodiversité aquatique

### **Impacts sur le milieu humain et socioéconomique**

- Risques d'accidents de circulation liés à la mise en service des ports ;
- Risque de propagation et de contamination de COVID-19 ;
- Risque des VBG et son impact sur le genre ;
- Évacuation des productions agricoles et augmentation des revenus ;
- Amélioration des conditions de vie dans les localités abritant le nouveau port ;
- Création d'emplois directs et indirects ;
- Augmentation de la notoriété de l'État.

## **RÉSUMÉ DES CONSULTATIONS PUBLIQUES ET DES OPINIONS EXPRIMÉES**

Pendant la phase de l'actualisation, les consultations publiques se sont tenues successivement à Ouessou le 11 mai 2021 ; Pokola le 12 mai 2021 ; Sombo (Thanry) le 13 mai 2021 ; Enyellé le 14 mai 2021 ; Impfondo le 15 mai 2021 ; et Bétou le 17 mai 2021.

Ces ateliers consistaient aux réunions, les responsables administratives et techniques concernés par l'étude, les représentants des organisations du secteur des transports; les autorités politiques des localités concernées par le projet (maires, préfet, sous-préfet, etc.), les Autorités traditionnelles (chefs de villages, Chefs de groupements) ; les autorités religieuses, les représentants des groupements socioprofessionnels, les représentants des ONG ou autres associations corporatives de la zone d'étude, les Populations Autochtones ; les représentants des associations de femmes, de jeunes, et des groupes vulnérables, les experts pouvant fournir des réponses aux questions d'ordre technique ou scientifique. Les points discutés et les avis des participants sont consignés dans les procès-verbaux des consultations publiques en annexe de ce rapport.

Pour l'actualisation de l'étude, les résultats en termes des doléances formulées par les participants, spécifiquement pour les organisations des femmes, des jeunes et prises en compte par le Consultant à Impfondo sont présentées comme suit :

- + Construction d'un débarcadère de Pêche à Gangania à environ 1 km du port à condition que la municipalité ou le Directeur Départemental de la Pêche fournit une étude avec coût de la construction ;
- + Le recrutement d'un consultant pour former et organiser les femmes vendeuses du poisson de la ville ;
- + Fournir aux associations former des matériels comme les congélateurs solaires, brouettes et glacières ;
- + A la mairie de trouver des sites pour le parc d'embouche et la gare routière en dehors de l'emprise du projet ;
- + Spécifiquement doter les association des femmes ELIBA-KOMBI et l'association Mondongo chacune des motopompes, tricycles et petits matériels de pêche (ELIBA-KOMBI), tricycle et séchoirs (Moundongo), tricycle, séchoirs, moulins à manioc (association des femmes cultivatrices d'Imfondo).

Pour finir, le prix au m<sup>2</sup> pour d'indemnisation des concessions recensées sur la route et dans l'emprise du port a été entériné avec le Délégué Départemental Construction de Likouala à savoir 1m<sup>2</sup> à 5000f pour les maisons de type 1 et 15 000f pour le type 2. La date buttoir pour le recensement des PAPs a été également arrêtée.

## **PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL (PGES)**

Les principales mesures de gestion des risques et d'impacts sont résumées comme suit :

- Recruter les chargés HSE au sein de l'entreprise de travaux ;
- Arroser les zones de propagation de poussières terrigènes ;
- Limiter les émissions de particules dans l'air ;
- Limitation de la pollution des eaux de la rivière Oubangui ;

- Limiter la pollution des sols ;
- Entretien régulièrement les engins ;
- Lutter contre les IST/VIH ; COVID-19 et les maladies professionnelles ;
- Lutter contre les VBG ;
- Limiter la perturbation du trafic et les accidents de circulation ;
- Remettre en état les zones d'emprunts et sites occupés lors des travaux, environ 10h à reboiser ;
- Recruter la main d'œuvre locale pour exécuter les travaux non techniques ;
- Construire des forages d'eau potable ;
- Assurer le sauvetage archéologique ;
- Sensibiliser les populations, les ouvriers et les riverains ;
- Intégrer les clauses environnementales et sociales dans les marchés des entreprises ;

### **Programme de surveillance et de suivi**

La surveillance des travaux s'effectuera durant toute la période de réalisation du projet et avec davantage d'emphasis à partir de la conception des plans et devis jusqu'à la fin de l'exploitation, la réhabilitation de la dernière zone exploitée et la fermeture des sites utilisés.

En terme des acteurs, la responsabilité de la surveillance environnementale telle que préconisée pour la mise en œuvre des mesures environnementales incombe à plusieurs acteurs dont les principaux sont :

**Le Maître d'Ouvrage à travers ses Directions opérationnelles** : MTACMM, en tant que Maître d'Ouvrage délégué est chargé, en premier lieu, de veiller à la mise en œuvre des mesures d'atténuation décrites dans le présent rapport, en les prenant en compte dans le contrat des Entreprises chargées des travaux. Il s'appuiera sur la Direction Générale du Port Autonome de Brazzaville et Ports Secondaires (PABPS) à travers sa Direction des Infrastructures et Equipements (DIE). Sur le terrain, la DIE veillera à la mise en œuvre de ce Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES); et s'attellera à la surveillance et au contrôle du PGES chantier qui sera mis en œuvre par l'Entreprise contractante. Ce plan se fondera sur les dispositions énumérées dans le présent PGES.

**Entreprise en charge des travaux** : les Entreprises chargées des travaux auront la responsabilité d'appliquer effectivement et efficacement les prescriptions environnementales se rapportant au projet. Pour être plus opérationnelle, il sera requis de ces Entreprises de disposer en leur sein chacun, d'un service HSE qui aura la responsabilité de mettre en œuvre ou de veiller au respect des clauses techniques environnementales après avoir répertorié les contraintes environnementales les plus délicates sur son chantier, d'intégrer la surveillance environnementale dans le journal de chantier, et de servir d'interlocuteur avec le bureau de contrôle sur les questions environnementales. Chaque entreprise produira et soumettra à l'approbation de la Mission de Contrôle, au démarrage du chantier, les documents à caractère environnemental suivants:

- + le Plan de Gestion Environnementale et Sociale de Chantier (PGEC);
- + le Plan Particulier de Sécurité et de Protection de Santé (PPSPS);

- + les Plans de Protection de l'Environnement du Site (PPES) pour les sites d'installation fixes (base vie, bases techniques et des autres installations), les emprunts et la carrière de roche massive;
- + les plans de plantation des arbres;
- + les plans de Gestion des eaux et des déchets;
- + etc.

**La Mission de Contrôle (MDC) :** en plus du contrôle classique des travaux, la Mission de Contrôle recrutée par le Maître d'Ouvrage sera, quant à lui, chargée de contrôler sur le chantier le respect de l'application des mesures environnementales et sociales. Elle est responsable au même titre que l'entreprise de la qualité de l'environnement dans les zones d'influence du projet. La MDC sera tenue à travers son contrat, de contrôler le respect par l'entreprise, des obligations environnementales prescrites dans le marché, ainsi que de la conformité des travaux environnementaux par rapport au cahier des charges, au même titre que les autres réalisations de l'entreprise. Les spécifications environnementales du marché, le PGES, PPES et le PPSPS approuvés seront les documents contractuels de référence de la surveillance environnementale.

**Les organisations de la société civile et les populations :** Elles ont le droit et le devoir de veiller à la sauvegarde de leur milieu de vie. Elles doivent s'assurer que les activités du projet ne dégradent pas leur cadre de vie. En phase d'exploitation, dans le contexte spécifique de l'environnement du projet, les populations devront veiller à :

- + Éviter de dégrader ou de laisser ou dérober toute superstructure de signalisation et de sécurité mise en place au niveau des ouvrages en cours de construction ;
- + Favoriser de manière active les reboisements compensatoires prévus par le plan d'atténuation des impacts du projet.
- + D'une manière générale, la population devra être encouragée à signaler au Maître d'Ouvrage, à la MDC et autres organisations de base, toute action néfaste sur l'environnement liée à la réalisation des travaux du projet ou à l'exploitation des infrastructures et équipements.

La surveillance environnementale concernera particulièrement les sources d'impacts et les récepteurs de nuisances. On peut citer entre autres les éléments suivants:

- + Les installations de chantier (sanitaires, approvisionnement en eaux potable, présence des dispositifs de traitement des eaux et huiles usées) ;
- + Les engins et véhicules utilisés (état, niveau d'émission) ;
- + Le personnel (port d'équipement de travail, état sanitaire) ;
- + Le dispositif de sécurité et d'urgence (existence, état, fonctionnement, accessibilité) ;
- + Les déchets (cadre de vie) ;
- + Les centrales à béton ;
- + Les zones d'emprunts (existence de PPES et autorisation d'exploitation) ;
- + La carrière de concassage des granulats.

Le tableau ci-dessous présente les éléments devant faire l'objet de surveillance.

Objet de la surveillance générale	Paramètres à surveiller ou IOV
<b>Documents à produire par l'entreprise</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- PGES-C, PPES (Plan de Protection Environnementale du site) rapports mensuels de suivi environnemental Rapports Bilan semestriels</li> <li>- Organigramme du personnel</li> <li>- Règlement Intérieur du chantier Autorisations pour sites à exploiter (courriers, demandes d'agrément /de réception)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contenu du document, délai de production, fréquence de production ;</li> <li>- CV et nombre de personnes affecté au suivi Environnemental ;</li> <li>- Affichage dans les ateliers de travaux</li> <li>- Copie des documents.</li> </ul>
<b>Personnel responsable de la gestion environnementale du chantier</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Profil du personnel</li> <li>- Mobilisation effective sur le terrain Compétence</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Curriculum vitae ;</li> <li>- Contrat de travail et prise en charge médicale</li> <li>- Participation aux activités et réunions de chantier Qualité des rapports produits</li> </ul>
<b>Installations fixes et matériel</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plan de masse des installations de chantier</li> <li>- Station de concassage, Centrales à béton</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alimentation en énergie</li> <li>- Installations sanitaires</li> <li>- Alimentation en eau potable</li> <li>- Signalisation de chantier</li> <li>- Dispositifs de gestion des émissions</li> <li>- Dispositifs de gestion des eaux usées</li> <li>- Dispositifs de drainage des eaux de ruissellement</li> <li>- Accessibilité pour secours ou l'intervention des pompiers</li> <li>- Dispositifs de gestion des déchets</li> <li>- Dispositifs anti érosifs</li> </ul>
<b>Entretien des engins et de la machinerie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fiches de visite technique</li> <li>- Nombre d'engins respectant la périodicité d'entretien</li> <li>- Etat physique des engins sur les différents chantiers</li> </ul>
<b>Gestion des déchets solides</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Présence de réceptacles et/ou fosses</li> <li>- Décharges agréées pour déchets inertes de chantier</li> </ul>
<b>Gestion des hydrocarbures et huiles usées</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aménagement des aires de vidange Aménagement des aires de lavage</li> <li>- Aménagement des aires de stockage</li> <li>- Présence de Produits absorbants</li> <li>- Fréquence de récupération et traitement des huiles usées</li> </ul>
<b>Hygiène, santé et Sécurité du personnel et des installations</b>	
Gestion des produits dangereux	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre et liste de Produits strictement prohibés</li> <li>- Mesures de sécurité d'emploi des produits</li> <li>- Emplacement et stockage des produits</li> <li>- Fréquence d'Entretien des sanitaires et aires de restauration</li> <li>- Convention de prise en charge médicale du personnel de chantier signée avec un établissement hospitalier agréé.</li> </ul>
Équipement du personnel	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Port des EPI par les ouvriers</li> <li>- Boîte à pharmacie /infirmerie</li> <li>- Personnel secouriste</li> </ul>
Niveau de sécurité et de signalisation des travaux	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre et le type d'accident de circulation</li> <li>- Type de signalisation</li> <li>- Types d'équipements de sécurité des travaux mis en place</li> </ul>
<b>Mesures sanitaires, d'hygiène et de sécurité: Hygiène et santé/Pollution et nuisances:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Résultats des mesures acoustiques inférieurs aux normes applicables.</li> <li>- Nombre d'entreprises respectant les mesures d'hygiène</li> </ul>

Objet de la surveillance générale	Paramètres à surveiller ou IOV
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Présence de déchets sur le chantier</li> <li>- Existence d'un système de collecte et d'élimination des déchets au chantier</li> <li>- Prévalence des IST/VIH/SIDA</li> <li>- Taux prévalence des maladies professionnelles</li> <li>- Nombre et type de réclamations</li> </ul>
<p>Mesures sanitaires, d'hygiène et de sécurité :</p> <p><u>Sécurité dans les chantiers:</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Disponibilité de consignes de sécurité en cas d'accident</li> <li>- Nombre d'ouvriers respectant le port d'EPI</li> <li>- Existence d'une signalisation appropriée</li> <li>- Niveau de conformité des véhicules de transport</li> <li>- Niveau de respect des horaires de travail</li> <li>- Disponibilité de kits de premiers soins</li> <li>- Respect de la limitation de vitesse</li> <li>- Effectivité du programme de sensibilisation du personnel et des populations riveraines</li> </ul>
<b>Qualité de l'air et ambiance sonore</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contrôle des poussières</li> <li>- Emission des engins et véhicules de chantier</li> <li>- Contrôle du bruit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fréquence d'arrosage des voies empruntées</li> <li>- Limitation de la vitesse de circulation</li> <li>- Nombre d'ouvriers disposant de bouchon à oreille</li> <li>- Horaires de travail</li> </ul>
<b>Gestion des eaux</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contrôle des pollutions</li> <li>- Prélèvement d'eau pour les travaux (cours d'eau / forages)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Drainage adéquat des sites</li> <li>- Paramètres de l'eau de forage alimentant le chantier</li> <li>- Nombre de sites et cours d'eau pollués par les activités du chantier</li> <li>- Quantité prélevée et besoin des riverains</li> <li>- Nombre de cas de maladies hydriques enregistrées</li> </ul>
<p>Amélioration des points d'eau potables et la réhabilitation des forages existants</p>	<p>Nombre de points d'eau réhabilités</p> <p>Nombre de points d'eau nouvellement aménagés</p>
<b>Gestion des sols</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Terres végétales</li> <li>- Matériaux de purges / déblais excédentaires</li> <li>- Sites d'emprunt, de dépôts</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mise en cordon et régalage</li> <li>- Nombre de zone de dépôts agréées</li> <li>- Niveau d'érosion, glissement, pente</li> </ul>
<b>Végétation / forêts</b>	
<p>Débroussaillage Abattage d'arbres Plantation d'arbres</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contrôle des emprises du projet</li> <li>- Nombre et type d'arbres abattus (espèce protégée ou non)</li> <li>- Vérification de l'Etat des plants</li> <li>- Qualité de la terre végétale</li> </ul>
<b>Faune</b>	
	<p>Nombre d'accidents sur la faune ou bétail</p> <p>Consommation ou transport de gibier par le personnel</p>
<b>Droits des Populations Riveraines et retombées du projet</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Destruction accidentelle ou non des biens</li> <li>- Tracé/ ouverture de déviations temporaires</li> <li>- Trafic et circulation des engins</li> <li>- Emploi de la Main d'œuvre locale</li> <li>- Réduction des gênes et nuisances</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Indemnisation (reçu des montants reversés)</li> <li>- Respect de propriétés privées</li> <li>- Nombre d'accès riverains détruits et restaurés</li> <li>- Nombre de riverains recrutés pour les travaux</li> <li>- Nombre de plaintes enregistrées</li> <li>- Dispositif de protection des piétons et du bétail</li> </ul>

Objet de la surveillance générale	Paramètres à surveiller ou IOV
	- Nombre de campagne de sensibilisation organisée
Sensibilisation et l'information des populations	- Nombre de réunions et campagnes de sensibilisation - PV des réunions
Questions sanitaires	Taux de prévalence des maladies hydriques, respiratoires et des IST / SIDA dans la zone du projet
<b>Réhabilitation et remise en état des sites</b>	
	Superficie des sols restaurés Superficie des talus stabilisés dans les carrières; Superficie des talus engazonnés

Les rapports d'inspection se feront de manière mensuelle, trimestrielle en plus du rapport annuel. Les rapports ci-dessous mentionnés feront l'objet de circulation diffuse et seront copiés au Maître d'Ouvrage délégué et au Ministère de l'Environnement du Développement Durable et du Bassin du Congo (MEDDBC) ainsi que d'autres intervenants si nécessaire.

Pour ce qui est de suivi environnemental et social, il s'appuie sur des indicateurs environnementaux et sociaux pour vérifier la conformité par rapport aux normes nationales en vigueur et aux sauvegardes opérationnelles de la BAD déclenchées par le projet.

En termes d'acteurs, le suivi environnemental et social sera assuré principalement par la DG du PABPS du Maître d'Ouvrage à travers la mesure d'une série d'indicateurs socio-environnementaux contenus dans le cadre des résultats. Cependant la Direction Générale de l'Environnement (DGE) et la Direction Départementale de l'Environnement du MEDDBC seront associées à ce suivi.

Les principaux indicateurs objectivement vérifiables qui seront utilisés pour le suivi des impacts seront présentés dans le tableau ci-dessous.

Éléments de suivi	Indicateurs	Moyens de vérification	Responsables et période	
			Surveillance	Suivi
Suivi de la qualité de l'air	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre de personnes sensibilisés</li> <li>• Nombre d'ouvriers portant des EPI</li> <li>• Nombre d'Équipement de Protection distribué</li> <li>• Nombre de camions avec protection</li> <li>• Linéaire du chantier tronçon arrosé par jour</li> </ul>		MdC Entreprises (Durant les travaux)	DGGT DIE (SSSE) DGE
Suivi de la qualité des eaux	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Présence de déchets solides et liquides provenant des travaux dans les plans d'eau</li> <li>• Nombre, quantité et lieu de prélèvement dans les cours pour les besoins des travaux</li> <li>• Volume d'eau consommé</li> <li>• Obtention des autorisations de prélèvement</li> </ul>	Résultats analyses de laboratoire;  Observation sur sites  Rapports et documents	MdC Entreprises  (Durant les travaux)	DGGT  DIE (SSSE)

Éléments de suivi	Indicateurs	Moyens de vérification	Responsables et période	
			Surveillance	Suivi
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Résultats des mesures de la qualité des eaux souterraines : valeurs DBO5, MES, métaux lourds, Coliformes fécaux et totaux</li> </ul>			DGE  Service de L'hydraulique
Sols	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nombre de points de déversement de déchets</li> <li>Nombre de sites contaminés par les déchets liquides</li> <li>Nombre de carrières ouvertes et remises en état ;</li> <li>Résultats des analyses des paramètres physiques (hydrocarbures et pH) &lt; aux normes</li> </ul>	Résultats analyses de laboratoire;  Observation sur sites  Rapports et documents	MdC Entreprises (Durant les travaux)	DGGT DIE (SSSE) DGE
Suivi des reboisements de compensation	<ul style="list-style-type: none"> <li>Superficie déboisée lors des travaux</li> <li>Nombre d'hectare reboisé,</li> <li>Superficie reboisée après les travaux et taux de réussite</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>	MdC Entreprises (Durant les travaux)	DGGT DIE (SSSE) DGE
Suivi des activités de braconnage	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nombre de saisies de produits de braconnage et d'exploitation forestière illicite</li> </ul>	Visite de sites de reboisement Rapports et documents	MdC Entreprises (Durant les travaux)	DGF (Ministère chargé des Forêts)
Environnement humain	<u>Activités socio économiques:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nombre de séance d'IEC menées</li> <li>Nombre de personnes affectées et compensés</li> <li>Nombre d'emplois créés localement</li> <li>Nombre de conflits sociaux liés au projet</li> </ul>	Enquêtes auprès du personnel et des communautés et rapports de mission	MdC Entreprises (Durant les travaux)	DGGT  EECPPM
Suivi de l'indemnisation des Personnes Affectées par le Projet (PAP)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nombre de PAP ;</li> <li>Montant total versé aux PAP</li> </ul>	Pièces justificatives attestant le paiement des PAP ;  Enquête sociale	MdC Entreprises (Durant les travaux)	DGGT

Éléments de suivi	Indicateurs	Moyens de vérification	Responsables et période	
			Surveillance	Suivi
		auprès des PAP Rapports et documents		DIE (SSSE)  DGE  Ministère Habitat
Sensibilisation des PAP avant le démarrage des travaux, Importance de la biodiversité, sensibilisation IST/SIDA et COVID-19.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Précautions prises par les populations avant démarrage des travaux ;</li> <li>- Biodiversité épargnée de destruction ;</li> <li>- Nombre d'émissions sur les IST/SIDA et nombre de préservatif distribué.</li> <li>• Taux de prévalences des IST/SIDA</li> </ul>	Visites de sites, Enquête sociale, Registre de diffusion des radios locales Rapports et documents	MdC Entreprises (Durant les travaux)	DGGT  DIE (SSSE)  DGE DGGT  DIE (SSSE)  DGE
Suivi des accidents de travail et de circulation liés à l'exécution du projet.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre d'accidents survenus</li> </ul>	Visite sur les lieux des accidents Rapports et documents	MdC Entreprises (Durant les travaux)	DGGT DIE (SSSE) DGE
Suivi de la restauration et de l'aménagement des sites affectés	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sites affectés restaurés et végétalisés</li> </ul>	Visite de sites et prises de vue  Rapports et documents	MdC Entreprises (Durant les travaux)	DGGT DIE (SSSE) DGE
Suivi de la gestion des déchets solides et liquides du chantier	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Existence de décharges appropriées pour les déchets solides</li> <li>• Existence d'un dispositif de traitement des rejets liquides</li> </ul>	Visite de sites et prises de vue Rapports et documents	MdC Entreprises (Durant les travaux)	DGGT DIE (SSSE) DGE
Contrôle du port d'EPI et l'existence des équipements de récupération des contaminants déversés.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Port équipement de protection individuelle sur chantier;</li> <li>• Utilisation des équipements de récupération des hydrocarbures et produits chimiques</li> </ul>	Visite de sites et prises de vue Rapports et documents	MdC Entreprises (Durant les travaux)	DGGT DIE (SSSE) DGE

Éléments de suivi	Indicateurs	Moyens de vérification	Responsables et période	
			Surveillance	Suivi
Suivi du fonctionnement du plan d'intervention d'urgence	<ul style="list-style-type: none"> <li>Niveau de fonctionnement du PIU</li> </ul>	Enquêtes auprès des travailleurs Rapports et documents	MdC Entreprises (Durant les travaux)	DGGT DIE (SSSE) DGE Ministère Industrie
Suivi de l'équipement et de la réalisation des infrastructures socio-éducatives et sanitaires de base dans les villages	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nombre de forages réalisés;</li> <li>Nombre d'infrastructures (éducatives et socio sanitaires) mises place</li> </ul>	Visites de sites et prises de vues  Rapports et documents	MdC Entreprises (Durant les travaux)	DGGT  DIE (SSSE)  DGE Ministère Santé  Ministère Enseignement

Pour un meilleur suivi de la mise en œuvre du PGES, le dispositif de rapportage suivant est proposé:

- des rapports trimestriels de suivi produits par la DGGT sur les paramètres environnementaux (érosion, végétation, qualité des eaux, qualité de l'air, niveau du bruit, etc.) et les infractions enregistrées dans la zone du projet.
- des rapports mensuels sur les plaintes de la population riveraines et des usagers de la route seront transmis par la DGGT et la DGE avec le soin requis (préconisation des solutions adéquates aux différents problèmes soulevés) à la BAD;
- des rapports trimestriels ou circonstanciés de supervision de la mise en œuvre du PGES produit par la DGGT et transmis à la BAD.

### Parties prenantes et responsabilité dans la gestion environnementale du projet

En termes des parties prenantes et responsabilités dans la gestion environnementale du projet, celles identifiées et ayant un lien direct au projet et une responsabilité première dans la gestion environnementale sont présentées ici :

**Entreprises** : Les entreprises chargées des travaux seront dans l'obligation de se conformer aux clauses du contrat de marché contenant en particulier les spécifications environnementales. Les mesures contractuelles seront incluses dans le DAO. Les Entreprises devront réaliser les plans d'exécution et les travaux conformément aux clauses de leur marché. Le principe de base est la prévention des atteintes – notamment par le choix des sites et la prévention des pollutions

et la réhabilitation à l'issue des travaux. Le respect de ces pratiques conditionnera en particulier la réception finale du chantier et le règlement de l'échéance financière y afférente. Pour confirmer leur volonté de prendre en compte les aspects environnementaux et de sécurité ainsi que leur compréhension des prescriptions environnementales et sociales, il sera demandé aux entreprises:

- + de recruter/mettre à disposition un (ou plusieurs) cadre compétent responsable de la gestion des aspects environnementaux ainsi que des aspects santé/sécurité ;
- + d'élaborer un Plan de Gestion de l'Environnement et Social (PGES) de Chantier qu'elles s'engageront à respecter ;
- + d'élaborer un plan particulier de sécurité et de protection de la santé (PPSPS) du chantier que l'entreprise s'engage à respecter ;
- + d'élaborer des Plans de Protection de l'Environnement de Site (PPES) pour les plus importants sites potentiels d'impacts, à savoir : les installations de chantier, les carrières, les zones d'emprunts et de dépôts de matériaux, etc.

Chaque PGES du chantier désignera d'une part, le ou les cadres de l'entreprise responsables des aspects environnementaux, leur Curriculum Vitae et les moyens dont ils disposeront (durée de l'affectation à plein temps ou temps partiel, véhicules, etc.), et d'autre part, présentera les principes et les procédures appliquées dans le cadre de :

- + la localisation des sites d'installations fixes ;
- + la gestion des eaux prélevées et de protection des eaux superficielles ;
- + la gestion des hydrocarbures ;
- + la gestion des déchets solides ;
- + le respect des milieux naturel et humain sur les emprises, y compris la protection des populations riveraines ;
- + la protection de la santé/sécurité du personnel, son logement et son transport ;
- + l'information du personnel quant à la transmission du Sida et des MST et les méthodes de protection;
- + le repli du matériel, la restauration et la restitution des sites après exploitation/utilisation.

**Maitrises d'œuvre ou Missions de Contrôle :** Bien que le Maître d'Œuvre ne soit pas responsable des travaux, il sera également nécessaire que leur personnel fasse un effort de respect des bonnes pratiques environnementales telles que le port d'EPI, le respect de la limitation de vitesse de circulation sur chantier. Ils pourront également coordonner la mise en œuvre des mesures d'accompagnement ne relevant pas de l'Entreprise. Ces clauses devront figurer en effet dans leur Marché, notamment en ce qui concerne les campagnes de sensibilisation. La Mission de Contrôle (MDC) sera tenue, par contrat, de contrôler le respect par l'entreprise concernée, des pratiques environnementales prescrites par le contrat de marché, ainsi que de la conformité des travaux environnementaux par rapport au cahier des charges, au même titre que les autres réalisations de l'entreprise. Les spécifications environnementales du contrat de marché, le PGES de chantier, le PPSPS et les PPES seront les documents de référence de la surveillance environnementale mise en œuvre par la MDC.

**Maitres d'ouvrages :** La mise en œuvre de certaines mesures spécifiques et d'accompagnement social qui répondent aux attentes et aux préoccupations des populations, à la sauvegarde du milieu naturel et à la protection du personnel et usagers relève de la responsabilité du Maître d'Ouvrage. Ces actions peuvent être confiées par le Maître d'Ouvrage à des opérateurs particuliers pour lesquels il sera élaboré des contrats spécifiques suivant une procédure règlementaire. Le Maître d'Ouvrage à travers la DG du PABPS est responsable du suivi environnementale du projet.

**Société civile :** elle concerne les populations, les ONG et autres associations. En phase d'étude, il est rappelé que les populations pourront, conformément à la réglementation en vigueur et dans le cadre des enquêtes publiques, consulter le rapport de l'étude d'impact environnemental et social et éventuellement requérir, à travers leur représentant (élus locaux, associations, etc.) une procédure de consultation publique auprès du Ministre chargé de l'Environnement. En phase d'exploitation, d'une manière générale, les populations devront être encouragées à signaler aux Maîtres d'Ouvrage, par l'intermédiaire des Autorités locales, de la MDC, des ONGs et autres organisations de base, toutes actions néfastes sur l'environnement liées à la réalisation des travaux ou à l'exploitation du port.

### **Mécanisme de Gestion des Plaintes et Conflits**

La mise en œuvre du projet pourrait engendrer des conflits entre les principales parties prenantes au projet. Dans ce contexte, un mécanisme de gestion des plaintes et de conflits a été proposé. Les différents types de plaintes à traiter sont : les mauvaises évaluations des biens impactés ; le retard pour la purge des droits des terres expropriées; la non fermeture de fouilles pouvant entraîner les noyades des enfants pendant la saison des pluies ; les travaux de nuits; la mauvaise gestion des déchets; les excès de vitesses des camions d'approvisionnement; les envois de poussières et les nuisances sonores ; les inondations et la stagnation des eaux etc. Ainsi, sur le plan administratif et dans le cadre de la mise en œuvre de ce PGES, des comités de gestion des plaintes seront mis en place, et il sera établi les noms des membres des Comités, leurs adresses et numéros de téléphone. Ces comités seront mis en place par arrêté préfectoral pour le niveau central et dans les villages par arrêté municipal. Trois niveaux sont à considérer: niveau local (un comité villageois pour chaque village ou groupement des villages) ; au niveau intermédiaire (à travers un comité sous préfectoral qui sera présidé par le sous-préfet) et au niveau préfectoral par un comité préfectoral, présidé par le Préfet. Différentes voies d'accès sont possibles pour déposer une plainte : courrier formel, appel téléphonique, envoi d'un SMS, réseaux sociaux, courrier électronique, contact via site. Le principe est basé sur un règlement à l'amiable et le recours à la justice, n'est pas à encourager.

### **Plan de participation du public**

La réussite de la mise en œuvre des projets de développement nécessite de plus en plus la prise en compte de l'avis des populations et de véritables échanges entre les différents acteurs du processus (promoteur, public et décideur). Il est clair que la participation intervient à chacune des phases de l'ÉIES, répondant ainsi à l'idée d'un processus participatif continu, depuis la définition des termes de références (si non avant) jusqu'au contrôle et au suivi.

En phase d'EIES, les consultations des parties prenantes ont été organisées en vue de répondre aux exigences des TDR de l'étude. Cette participation du public menée dans le cadre de l'approche participative s'est traduite par l'organisation d'un atelier de consultation publiques à Impfondo, et a permis de prendre en compte les avis de ces parties prenantes dans la définition des options d'aménagements et des mesures pouvant contribuer à l'amélioration du

cadre et de la qualité de vie des populations concernées. Cette participation du public ne devant pas se limiter en phase d'étude. Elle devra se poursuivre dans toutes les étapes du cycle du projet, et particulièrement pendant la mise en œuvre du PGES.

En ce qui concerne la mise en œuvre du PGES, la participation publique en phase de l'étude correspondant à la phase de surveillance et contrôle du projet et consistera aux échanges avec les différents acteurs du processus à savoir le Maître d'Ouvrage, le public et le décideur. Le processus de concertation suivra le plan d'actions préconisées dans le PGES et sera mis en œuvre en trois grandes étapes:

- **Dans un premier temps**, il sera question d'expliquer la nature des travaux, l'ensemble des impacts potentiels identifiés et des mesures préconisées pour leur atténuation ou leur bonification aux concernés à travers des séances d'échanges au début de la réalisation des travaux.
- **A la suite de cette première étape, une phase de concertation et d'échanges** prendra place dans le cadre du PGES. Elle consistera aux rencontres périodiques avec les autorités locales et les représentants de la population (dans le cadre des campagnes trimestrielles de sensibilisation), afin d'examiner les problèmes rencontrés, les solutions apportées ou à apporter, les mesures à prendre pour éviter tel ou tel dérapage.
- **Une étape de clôture des travaux** et de planification participative du passage à la phase "exploitation" du PGES. Une fois les travaux achevés, une rencontre avec les acteurs locaux s'impose en vue permettre d'effectuer un bilan de la première phase du PGES et de planifier la phase exploitation et notamment les travaux d'entretien de l'ouvrage avec la participation de la population.

### Plan de renforcement des capacités institutionnelles

L'analyse des capacités institutionnelles faite a permis de proposer des mesures de renforcement institutionnel et technique à mettre en œuvre dans le cadre du projet. Le tableau ci-dessous montre le plan de renforcement des acteurs impliqués dans le suivi environnemental et social.

Institution Cible	Capacités actuelle en Gestion Environnementale et Sociale	Proposition de renforcement	
		Mesures institutionnelles	Mesures Techniques
DGE/DDE/IGE	Examen et validation des EIES	Application de la législation en matière d'environnement	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Suivi et contrôle ;</li> <li>- Elaboration et validation des manuels de procédure sur les EIES</li> </ul>
PABPS/DIE	Disposition d'un Service Sécurité Environnemental	Formation	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Evaluations environnementales et sociales ;</li> <li>- Suivi environnemental des projets ;</li> <li>- Sauvegardes sociales et</li> </ul>

			environnementales de la BAD ; - mécanisme de gestion des plaints. -
<b>Collectivité Locales</b>		<b>Formation</b>	- Appui à la formation certifiante et suivi évaluation des projets et programmation environnementale et développement durable - Appui à la formation certifiante en science et gestion de la résilience des secteurs socioéconomique - Appui à la formation certifiante et la gestion de la résilience aux risques et catastrophes liés aux changements climatiques
<b>Direction départementale de la promotion et intégration de la femme</b>	Renforcement des capacités des acteurs, mise en œuvre de la politique (IST/SIDA, activités génératrices de revenu, caisses féminines, transformation des produits locaux)	<b>Sensibilisation</b>  Formation	- Support de communication - Équiper en matériels de travail

Les mesures de formation visent le renforcement des capacités des cadres des services concentrés des différents Maître d'Ouvrage, notamment dans le domaine de la planification, de la gestion et du suivi/évaluation des volets environnementaux et sociaux, mais aussi les services techniques locaux, les Entreprises de travaux et les bureaux de contrôle. Les sujets seront centrés autour des aspects ci-après :

- enjeux fonciers, environnementaux et sociaux des travaux;
- risques en matière de santé et de sécurité liés à certaines tâches et les premiers soins;
- préservation de la biodiversité aquatique par rapports aux activités portuaires
- réglementations environnementales appropriées ;
- bonnes pratiques environnementales et sociales ;
- contrôle environnemental des chantiers et du suivi environnemental ;
- Audit environnemental des projets d'infrastructures ;
- les procédures d'intervention d'urgence.

Les entrepreneurs, sous – traitants, qui vont travailler dans le chantier devront adhérer à l'ensemble des politiques et procédures en matière de sécurité, d'environnement, et ce sur la durée de leur participation aux travaux. Le tableau ci-dessous aborde les éléments qui pourraient faciliter la mise en œuvre du PGES.

Acteurs bénéficiaires	Actions	Responsable de la mise en œuvre	Coût de la mise en œuvre
Collectivité locale Population locale et autochtones	<p><b>Information/sensibilisation sur le projet</b>                      Information sur les sites et les emprises des travaux                      Information sur la durée des travaux</p> <p><b>Formation sur Sécurité / surtété des travaux portuaires</b>                      sensibilisation sur les risques liés à l'exploitation portuaire et la navigation</p> <p><b>Sensibilisation des populations sur le VIH et COVID-19 et sur les VBG</b>                      les modes de contamination des IST et du VIH ;                      les comportements à risque ;                      Les mesures barrières liées au COVID-19 ;                      Mécanisme de Gestion des Plaintes et Conflits</p>	<p>Entrepreneurs chargés de l'exécution des travaux</p> <p>ONG d'accompagnement sociale (de gestion des plaintes) à recruter</p>	PM (inclus dans le contrat de ces entrepreneurs)
Personnel des Entreprises chargées des travaux	<p><b>Formation sur la Santé et la sécurité au travail</b>                      Formation et sensibilisation sur les risques en matière de santé et de sécurité liés à certaines tâches et les premiers soins.                      Identification des risques, des mesures et des procédures de prévention ou d'urgence                      Modes de contamination aux IST / VIH et les comportements à risque ;                      Les mesures barrières liées au COVID-19</p> <p><b>Formation sur le PGES</b>                      Application des mesures du PGES et autres bonnes pratiques pendant les travaux (gestion des déchets, limitation des nuisances, etc.).                      Sensibilisation à l'interdiction de la chasse, la consommation de viande de chasse, l'utilisation abusive de bois de chauffe.</p> <p><b>Formation sur la protection du patrimoine culturel et archéologique</b>                      Procédure à suivre en cas de découverte d'une ressource culturelle physique                      Bonne conduite sur le chantier et respect des us et coutumes locales</p>	Entrepreneurs chargés de l'exécution des travaux	Inclus dans le coût de la prestation
Cellules de suivi environnemental et social des Maîtres d'Ouvrage	<p><b>Formation sur le suivi environnemental et social</b>                      Processus de suivi de la mise en œuvre du PGES                      Suivi des normes d'hygiène et de sécurité</p>	Missions de Contrôle (MDC) des travaux	Inclus dans le coût de la prestation des MDC

## Estimation du cout global du PGES

Le tableau ci-dessous présente les différents coûts du PGES

N°	Actions environnementales	Unité	Quantité	C. U. (FCFA)	TOTAL (FCFA)
<b>1</b>	<b>Mesures générales : Installation de chantier</b>				
1.1	Recrutement des Chargés HSE ou des Ingénieurs Qualité Sécurité Environnementaliste et toutes les charges liées à leurs fonctions			FF	5% Coût installation chantier
1.2	Elaboration et mise en application des Plans de Protection Environnemental de tous les sites à exploiter (PPES), des plans Hygiène Santé Sécurité (PHSS), des Plan de gestion des déchets, etc.			FF	
1.3	Fourniture des Equipements de protection du personnel des chantiers			FF	
1.4	Mesures de protection lors du transport d'équipements et de matériaux (Arrosage des pistes en terre de circulation, couvertures des camions (bâches, filets etc.)			FF	
1.5	Gestion des eaux usées et des déchets solides, aménagement d'aires de lavage et d'entretien d'engins, acquisition de fûts de stockage des huiles de vidange. La fourniture de dispositif de collecte et d'élimination des déchets spécifique d'une part et déchets divers d'autre part			FF	
1.6	L'approvisionnement en eau potable des différents sites d'installations de chantier			FF	
1.7	La construction des cantines ou des réfectoires pour les personnels du chantier uniquement			FF	
1.8	Frais divers engagés dans les procédures d'acquisition des sites, de quittances ou charges diverses pour obtention des agréments environnementaux, miniers et toute sujétion.			FF	
1.9	La sensibilisation du personnel des entreprises en matière Hygiène Santé et Sécurité au travail -(Quart heure sécurité, secourisme, respect des régulièrement intérieur du travail)			FF	
1.10	L'aménagement et équipement d'une infirmerie sur chaque chantier ou la signature d'une convention médicale pour la prise en charge des premiers soins du personnel de chantier			FF	
	<b>Sous total 1</b>				<b>5% coût installation chantier</b>
<b>2</b>	<b>Mesures spécifiques</b>				
2.1	<b>Sensibilisation des employés et des populations sur les IST/VIH/SIDA, COVID-19, la sureté et la sécurité portuaire.</b> Ce prix rémunère les prestations liées à l'élaboration des plans de lutte contre les IST/VIH/SIDA et la mise en œuvre des activités de sensibilisation sur ces thématiques	1	2	2 000 000	4 000 000
2.2	<b>Mise en œuvre d'un plan de reboisement /Plantation d'arbres</b> Ce prix rémunère les prestations des consultants/ONGs locaux pour la plantation des arbres et la sensibilisation des populations riveraines sur le rôle des arbres. Il prend en compte l'achat des plants en pépinière, la préparation des sites, les plantations, la sensibilisation, la trouaison, la mise en place et l'entretien pendant une année	ha	10	600 000	10 000 000
2.3	<b>La remise en état des sites d'usage temporaire de l'entreprise (emprunts, carrières, bases de chantier)</b> Il s'agit de la remise en état des sites d'emprunts, carrières et base de chantier selon les normes environnementales locales en vigueur. La rémunération se fera proportionnellement à la surface mesurée contradictoirement, remise en état en raison de 5 millions F/ha.	Ha	4	5 000 000	20 000 000
2.5	Organisation des campagnes de sensibilisation des populations riveraines des sur la nécessité de préserver et protéger les signaux fluviaux aidant à la navigation	1	2	300 000	600 000
2.6	Élaboration d'un Guide de Gestion des déchets portuaires et des unités flottantes ainsi que des registres de gestion des déchets au niveau de chaque port et des points d'accostage, et formation des parties prenantes à leurs usage	FF			5 000 000
2.7	Sensibilisation des gestionnaires, des usagers des ports et des amateurs sur l'usage des outils élaborés ainsi que sur les règles de bonne conduite en matière de gestion des déchets issus des activités portuaires	FF			5 000 000
	<b>Sous total 2</b>				<b>50 000 000 FCFA</b>

N°	Actions environnementales	Unité	Quantité	C. U. (FCFA)	TOTAL (FCFA)
<b>3</b>	<b>Mesures d'accompagnement social</b>				
3.1	Recrutement de techniciens agronomes pour effectuer des formations visant à augmenter la rentabilité de la production des femmes de la zone du projet		2	1 500 000	3 000 000
3.2	Recrutement d'une ONG pour la sensibilisation des pêcheurs aux techniques de pêche durable et à la restructuration du secteur		1	3 000 000	3 000 000
3.3	Distribution de petits matériels agricoles.		02	2 500 000	5 000 000
3.4	Construction de 2 forages d'eau potable		02	12 820 000	25 640 000
3.5	Construction d'un bloc de deux salles de classe		01	21 000 000	21 000 000
3.7	Recrutement d'un consultant pour former les femmes vendeuses du poisson d'Impfondo dans la gestion de leurs affaires		02	1 500 000	3 000 000
3.8	Fourniture de matériels aux femmes vendeuses des poissons		02	2 500 000	5 000 000
3.9	Distribution des équipements à trois associations des femmes (ELIBA-KOMBI, MOUNDONGO et Femmes Cultivatrices d'Impfondo)	FF			10 000 000
3.10	Construction de 3 séchoirs pour trois associations des femmes (ELIBA-KOMBI, MOUNDONGO et Femmes Cultivatrices d'Impfondo)		03	350 000	4 050 000
	<b>Sous total 3</b>				<b>76 690 000</b>
<b>4</b>	<b>Coût de surveillance, suivi environnemental et renforcement des capacités</b>				
4.1	Perdiem de dix (10) jours de mission de terrain pour deux (02) représentants des administrations six fois sur la durée du projet		10x3x6	300 000	<b>54 000 000</b>
4.2	Acquisition des matériels (Véhicule 4x4, Laptop, Imprimante et GPS)	FF	1	30 000 000	<b>30 000 000</b>
4.3	Formation des acteurs clés sur le suivi		1	5 000 000	<b>5 000 000</b>
4.4	Formation des associations locales pour le suivi environnemental du projet		1	5 000 000	<b>5 000 000</b>
	<b>Sous total4</b>				<b>94 000 000</b>
<b>5</b>	<b>Coût de mise en œuvre du Plan de compensation et MGPC</b>				
5.1	Coût de compensation	FF	1	1	<b>75 000 000</b>
	<b>Sous Total5</b>				<b>75 000 000</b>
	<b>TOTAL GÉNÉRAL (Sous total 2+ Sous total 3+ Sous total 4)</b>				<b>295 690 000</b>

Le coût estimatif de mise en œuvre et de suivi des mesures préconisées est évalué à **deux cent quatrevingt-quinze millions six cent quatre-vingt-dix mille (295 690 000) F CFA.**

## NON-Technical SUMMARY

### BRIEF PRESENTATION OF THE MONGOUMBA PORT CONSTRUCTION PROJECT

The upgrading of the port of Impfondo is part of the Programme for the development of the Ouesso - Bangui - N'djamena road corridor and the improvement of river navigation on the Congo River and its tributaries Oubangui and Sangha. This programme is part of the first priority programme of the PDCT-AC and the Priority Action Plan (PAP) of PIDA in Central Africa. Indeed, the need for regrouping and integration following the globalisation policy has led African countries in general and those of Central Africa in particular, to develop communication networks likely to favour sub-regional trade, after having long reflected on the implementation of a common development strategy.

The first phase of the programme, as far as the river component in Congo is concerned, concerns the upgrading of the port of Impfondo.

This project is a response to the steps taken by the Heads of State of the four countries of Congo, CAR, DRC and Chad, under the aegis of ECCAS, in December 2017, who requested the Bank's assistance for the financing of the project under its two road and river components. This was followed, on 2 February 2021, by a specific request from the Central African Government. It is in this context that the updating of the Environmental and Social Impact Assessment of the Impfondo Port Upgrading Project was requested. The overall objective of the project is to reduce poverty by improving the movement of goods and people by river within the Congolese Republic, thereby increasing the resources of small producers and traders, in accordance with the development strategy put in place by the Government. Specifically, the project will: open up the country; facilitate and promote multimodal transport of people and goods; promote trade between Congo and neighbouring countries; promote the development of industrial and commercial activities; and rationalise, make profitable and secure the market supply system. The total cost of the project (excluding taxes/duties), including provisions for construction contingencies and price increases, is CFAF 3,175,143,395 (three billion one hundred and seventy-five thousand three hundred and ninety-five).

The main activities of the project consist of

- construction of fences ;
- removal of silting areas by dredging using the suction method and dumping
- the cleaning of all the quays in order to optimise the available draught;
- removal of wrecks which obstruct the use of the quays;
- the protection of the banks by the construction of cemented paving stones along the banks.
- the removal of boats and floating units which are permanently moored in front of the quays;
- the standardization of the capacity of the mooring bollards;
- the replacement of wooden fenders with extruded rubber fenders;
- the standardization and addition of services to the quays (power supply and secure drinking water outlets);
- the acquisition of new cranes and the replacement of obsolete operating equipment;
- the addition of removable footbridges to facilitate transshipment or embarkation operations of floating units;
- the refurbishment of warehouses and shops which are in an advanced state of disrepair;

- the installation of an electrical distribution network and a lighting system covering the entire port infrastructure of the sites;
- the rehabilitation of access roads to the port facilities in order to facilitate the heavy transport of goods.
- The rehabilitation of access roads to the port facilities to facilitate heavy goods transport;
- etc.

The analysis of the different variants made it possible to choose the "with project" option, which constitutes an important element in the development of the country and the competitiveness of its economy. The implementation of the project will improve the strengthening of regional economic integration, the navigability conditions and the use of appropriate port facilities in DRC, RC and CAR.

## **SITE DESCRIPTION AND ENVIRONMENTAL ISSUES**

The environmental influence of the project will be exercised at several geographical levels, constituting the project's zone of influence (ZIP). This ZIP will concern the areas where the port is located and the surrounding populations, as well as the ecosystems likely to be affected or not by the project. Thus, depending on the location of the existing installations and those to be built, and the nature of the impacts considered, a zone of direct impact and a zone of indirect impact are distinguished. The direct impact zone is the area in which the interactions between the project activities and the environmental components will be more pronounced during the works. It concerns: the project's direct right-of-way zone; the borrow pits and quarries exploited within the framework of the project and the sites (to be confirmed) for the implementation of social support actions in terms of the development of related infrastructures (construction of multifunctional platforms for women).

The area of indirect influence includes the localities where the port of Impfondo is located, as well as natural areas, water bodies, ecosystems and protected areas whose current state and future development may be influenced by the implementation of the project. This zone also extends globally to all the localities and ecosystems crossed by the Oubangui, particularly the Likouala Department.

The analysis of the biophysical and socio-economic context of the areas where the project activities are to be carried out has made it possible to determine the socio-environmental constraints that could constitute a hindrance during the works (physical obstacles, socio-economic elements or heritage). The identification of socio-environmental constraints (landscape, heritage, socio-economic and ecological) makes it possible to identify the issues associated with the implementation of the project.

### **Environmental issues**

The environmental issues inherent in the implementation of this port upgrading project can be summarised as follows

Impacts on surface water resources. The construction activities at the port may contribute to the alteration of the quality of surface water through the introduction of toxic substances such as chemicals and hydrocarbons. Also, during the operation of the port, wastewater effluents generated by port activities including rainwater, wastewater from port operations, sanitary water, bilge water and ship washing water will contribute to the degradation of the surface water quality of the Ubangi River.

Impacts on air quality (atmospheric emissions): the clearing of rights of way in the port areas, as well as the circulation of construction equipment, may cause dust to be raised. Therefore, air emissions related to the operation of the port will contribute to the degradation of air quality and climate change.

Impacts on Biodiversity (aquatic and riverbank habitats, invasive species): dredging works carried out as part of maintenance activities, disposal of spoil, construction of wharves, breakwaters and other structures overlooking the water, as well as erosion may have short and medium term impacts on aquatic and coastal habitats.

Impacts on riverbanks: construction work, including deforestation, installation of facilities, use of unstable fill to fill in hollows or eliminate gully progression, will affect riverbanks and their biodiversity. The weakening of the banks will lead to their erosion and the destruction of biodiversity.

### Socio-economic issues

The socio-economic issues related to the project may concern:

Nuisance to workers due to noise: sources of noise emissions will include the handling of goods, vehicle traffic and the loading/unloading of goods and vessels.

Impact on occupational health and safety: Upgrading and operational activities are likely to have varying degrees of impact on the health and safety of workers on site.

Impacts on public health and safety: Upgrading and operational activities are likely to have varying degrees of impact on public health and safety.

Losses of ecosystem services: the analysis of ecosystem services has shown that people derive different services or benefits in the project area.

Damage to concessionaires' infrastructure and networks: the port site contains infrastructure that will be destroyed as part of the project. Also power lines have been identified in the project area.

## **POLICY, LEGAL AND ADMINISTRATIVE FRAMEWORK**

The political and legal context of the environmental sector and the project's intervention sectors is marked by the existence of relevant policy documents, including the National Development Plan (NDP 2018-2022), which is the reference document for development policy in Congo, the decentralisation policy, the environmental policy, the labour policy, etc.

The implementation of these policies required the prior definition of an institutional, legislative and regulatory framework in which environmental actions in the Republic of Congo are now included. Thus, at the legislative level, Law n°003/91 on the protection of the environment was promulgated on 23 April 1991, and at the regulatory level, Decree n° 86/775 of 7 June 1986 making environmental impact studies compulsory and Order n°835/MIME/DGE of 6 September 1999 fixing the conditions of approval for carrying out environmental impact studies or assessments. Other relevant laws reinforce this legal corpus, namely: Law n°16-2000 of 20 November 2000 on the forestry code, Law 37/2008 of 28 November 2008 on wildlife and protected areas, Law 48/83 of 21 April 1983 on hunting, defining the conditions for the conservation and exploitation of wildlife; Law n°4-2005 of 11 April 2005 on the mining code, Law n°10/2004 of 26 March 2004 updating Law n°52/83 of 21 April 1983 on the land tenure code, etc. In addition, there are international texts such as the conventions ratified by the country. The Bank's environmental and social safeguard policies, in this case, those triggered by the project are also to be taken into account in the implementation of the project activities. Indeed, in line with the project activities, the Bank's policies in terms of Operational Safeguards triggered are

SO1: Environmental and Social Assessment; (ii) SO2: Involuntary Resettlement (land acquisition, displacement and compensation of populations); (iii) SO3: Biodiversity and Ecosystem Services; (iv) SO4: Prevention and Control of Pollution, Greenhouse Gases, Hazardous Materials and Efficient Use of Resources; and (v) SO5: Working Conditions, Health and Safety. These policies are triggered to enable the project to take the necessary measures to manage the potential negative impacts associated with the implementation of the various project activities.

## **POTENTIAL ENVIRONMENTAL AND SOCIAL IMPACTS**

The port upgrading works will generate both positive and negative impacts during the works and operational phases. During the works phase, the impacts are presented in terms of:

### Impacts on the terrestrial environment - Physical and biological environment

- Degradation of air quality through emissions from construction equipment;
- Contribution to climate change: emission of greenhouse gases (CO<sub>2</sub>, CO, NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>, H<sub>2</sub>O, HAP) which are the main causes of climate change;
- Degradation of the natural and urban landscape;
- Disruption of the noise environment and nuisances;
- Disruption of river regimes;
- Soil erosion;
- Risk of soil pollution;
- Risk of surface water pollution.
- Loss of terrestrial flora
- Impact on biodiversity
- Impact on terrestrial fauna
- Increased poaching

### Impacts on the aquatic environment - Biophysical environment

- Risk of modification of sedimentary transits
- Pollution of river water by sediments
- Impact of the dumping of sediments on the quality of water and sediments
- Damage to hydrofauna, habitat and aquatic biodiversity

### Impacts on the human and socio-economic environment

- Loss of buildings and trees in the project area;
- Risk of increased lung infections;
- Risks of increased prevalence of STI/HIV/AIDS, COVID-19 and unwanted or early pregnancies;
- Risks of GBV and impacts on gender;
- Risks of work accidents and traffic accidents;
- Risks of conflict;
- Job creation and development of the local economy;
- Risk of damage to archaeological heritage.

Also during the operation phase, several environmental and social impacts of the project will manifest themselves on different valued elements of the environment. These include

### Impacts on the biophysical environment

- Embellishment of the landscape
- Participation in climate change
- Pollution of water and sediments by solid and liquid waste
- Risk of damage to aquatic biodiversity

### Impacts on the human and socio-economic environment

- Risk of traffic accidents related to the commissioning of the ports;
- Risk of propagation and contamination of COVID-19 ;
- Risk of GBV and its impact on gender;
- Evacuation of agricultural production and increase in income;
- Improvement of living conditions in the localities where the new port is located;
- Creation of direct and indirect jobs;
- Increase in the reputation of the State.

## **SUMMARY OF PUBLIC CONSULTATIONS AND OPINIONS EXPRESSED**

During the update phase, public consultations were held successively in Ouessou on 11 May 2021; Pokola on 12 May 2021; Sombo (Thanry) on 13 May 2021; Enyellé on 14 May 2021; Impfondo on 15 May 2021; and Betou on 17 May 2021.

These workshops consisted of meetings with the administrative and technical officials concerned by the study, representatives of organisations in the transport sector, the political authorities of the localities concerned by the project (mayors, prefects, sub-prefects, etc.), the traditional authorities (chiefs of the locality), the local authorities of the area and the local authorities of the area. ), traditional authorities (village chiefs, group leaders), religious authorities, representatives of socio-professional groups, representatives of NGOs or other corporate associations in the study area, indigenous peoples, representatives of women's and youth associations and vulnerable groups, and experts who can provide answers to technical or scientific questions. The points discussed and the opinions of the participants are recorded in the minutes of the public consultations appended to this report.

- For the update of the study, the results in terms of the grievances formulated by the participants, specifically for women's and youth organisations and taken into account by the Consultant in Impfondo are presented as follows;
- Construction of a fishing pier in Gangania at about 1 km from the port on condition that the municipality or the Departmental Director of Fisheries provides a study with construction costs;
- The recruitment of a consultant to train and organise women fish sellers in the town;
- The recruitment of a consultant to train and organise the women fish sellers in the town;
- Providing the associations with training materials such as solar freezers, wheelbarrows and coolers;
- To the town hall to find sites for the feedlot and the bus station outside the project area;
- Specifically provide the ELIBA-KOMBI women's association and the Mondongo association with motor pumps, tricycles and small fishing equipment (ELIBA-KOMBI), tricycles and dryers (Moundongo), tricycles, dryers and cassava mills (Impfondo women's farming association).

Finally, the price per square metre for the compensation of the concessions identified on the road and in the port right-of-way was agreed with the Likouala Departmental Construction

Delegate, namely 1 square metre at 5,000 francs for type 1 houses and 15,000 francs for type 2. The deadline for the census of PAPs was also set.

## **ENVIRONMENTAL AND SOCIAL MANAGEMENT PLAN (EMSP)**

The main risk and impact management measures are summarised as follows:

- Recruiting HSE officers within the construction company;
- Reduce the greenhouse effect;
- Watering of areas of soil dust propagation;
- Limiting dust lifting and the emission of particles into the air;
- Limiting water pollution of the Oubangui River;
- Limiting soil pollution;
- Regular maintenance of machinery;
- Fight against STI/HIV; COVID-19 and other occupational diseases;
- Fight against GBV;
- Limit traffic disruption and traffic accidents;
- Rehabilitate borrowed areas and sites occupied during the works, approximately 10 hours to reforest;
- Recruit local labour to carry out non-technical work;
- Construct drinking water boreholes;
- Ensure archaeological rescue;
- Raise awareness among the population, workers and local residents;
- Integrate environmental and social clauses into the companies' contracts;

### **Monitoring and follow-up programme**

Monitoring of the works will be carried out throughout the project period, with greater emphasis from the design of the plans and specifications until the end of the operation, the rehabilitation of the last exploited area and the closure of the sites used.

In terms of actors, the responsibility for environmental monitoring as recommended for the implementation of environmental measures lies with several actors, the main ones being

**The project owner through its operational directorates:** The Ministry of Transport, Civil Aviation and Merchant Navy (MTACMM), as delegated project owner, is primarily responsible for ensuring the implementation of the mitigation measures described in this report, by taking them into account in the contract of the companies in charge of the works. He will rely on the General Management of the Autonomous Port of Brazzaville and Secondary Ports (PABPS) through its Infrastructure and Equipment Department (DIE). In the field, the DIE will ensure the implementation of this Environmental and Social Management Plan (ESMP) and will monitor and control the site ESMP that will be implemented by the contracting company. This plan will be based on the provisions listed in this ESMP.

**Company in charge of the works:** the Companies in charge of the works will be responsible for effectively and efficiently applying the environmental requirements relating to the project. In order to be more operational, these companies will be required to have an HSE department or an "environmental respondent" who will be responsible for ensuring compliance with the environmental technical clauses after having listed the most sensitive environmental constraints on their site, for integrating environmental monitoring into the site log, and for acting as a contact with the control office on environmental issues. Each company will produce and submit the

following environmental documents to the Control Mission for approval at the start of the worksite:

- the Environmental Management Plan for the construction site (PGEC);
- the Particular Health and Safety Protection Plan (PPSPS);
- the Site Environmental Protection Plans (SEP) for the fixed installation sites (base camps, technical bases and other installations), the borrow pits and the solid rock quarry
- Tree planting plans;
- Water and waste management plans;
- Water and waste management plans;
- etc.

**The Control Mission (MDC):** in addition to the classic control of the works, the Control Mission recruited by the project owner will be responsible for controlling the application of environmental and social measures on the site. It is responsible in the same way as the company for the quality of the environment in the project's areas of influence. Through its contract, MDC will be obliged to monitor the company's compliance with the environmental obligations set out in the contract, as well as the conformity of the environmental work with the specifications, in the same way as the company's other work. The environmental specifications of the contract, the approved ESMP, ESDP and PPSPS will be the contractual reference documents for environmental monitoring.

**Civil society organisations and the population:** They have the right and duty to ensure that their living environment is protected. They must ensure that the project activities do not degrade their living environment. During the operational phase, in the specific context of the project environment, the populations will have to take care to

- Avoid damaging or leaving or removing any signalling and safety superstructure installed at the level of the works under construction;
- actively promote compensatory reforestation as provided for in the project's impact mitigation plan;
- In general, the population should be encouraged to report to the project owner, the MDC and other grassroots organisations any harmful action on the environment related to the implementation of the project works or the operation of the infrastructure and equipment.

Environmental monitoring will focus on the sources of impacts and receptors of nuisances. The following elements can be mentioned among others:

- Construction site facilities (sanitary facilities, drinking water supply, presence of water and waste oil treatment systems);
- The machinery and vehicles used (condition, level of emissions);
- The personnel (wearing of work equipment, health status);
- The safety and emergency equipment (existence, condition, operation, accessibility);
- Waste (living environment);
- Concrete batching plants;
- Borrowing areas (existence of PPES and operating permit);
- The aggregate crushing quarry.

The table below shows the elements that should be monitored.

Purpose of the general surveillance	Parameters to be monitored or OVI
Documents to be produced by the company	
- PGES-C, PPES (Site Environmental	- Content of the document, production time, production

Purpose of the general surveillance	Parameters to be monitored or OVI
Protection Plan) monthly environmental monitoring reports - Staff organisation chart - Internal regulations of the site Authorisations for sites to be exploited (letters, requests for approval/approval)	frequency ; - CV and number of people assigned to environmental monitoring; - Posting in the workshops - Copy of the documents.
<b>Staff responsible for the environmental management of the site</b>	
- Staff profile - Effective mobilisation in the field Competence	- Curriculum vitae ; - Work contract and medical care - Participation in site activities and meetings Quality of reports produced
<b>Fixed installations and equipment</b>	
- Ground plan of the site facilities - Crushing plant, Concrete batching plants	- Energy supply - Sanitary facilities - Drinking water supply - Construction site signage - Emission management systems - Wastewater management systems - Accessibility for rescue or fire-fighting - Waste management systems - Anti-erosion devices
Maintenance of machinery and equipment	- Technical inspection sheets - Number of machines respecting the maintenance periodicity - Physical condition of machinery on the various sites
<b>Solid waste management</b>	
	- Presence of receptacles and/or pits - -Approved landfills for inert construction waste
<b>Management of hydrocarbons and waste oils</b>	
	- Development of emptying areas Development of washing areas - Layout of storage areas - Presence of absorbent products - Frequency of recovery and treatment of used oil
<b>Health, safety and security of staff and facilities</b>	
Management of hazardous materials	- Number and list of strictly prohibited products - Safety measures for the use of products - Location and storage of products - Frequency of maintenance of sanitary facilities and eating areas - Agreement on medical care for site personnel signed with an approved hospital.
Staff equipment	- Wearing of PPE by workers - First aid box / infirmary - First aid personnel
Level of safety and signage of works	- Number and type of traffic accidents - Type of signalling - Types of work safety equipment installed
Mesures sanitaires, d'hygiène et de sécurité:	- Noise measurement results below applicable

Purpose of the general surveillance	Parameters to be monitored or OVI
Hygiène et santé/Pollution et nuisances:	standards. - Number of companies complying with hygiene measures - Presence of waste on site - Existence of a waste collection and disposal system on site - Prevalence of STI/HIV/AIDS - Prevalence of occupational diseases - Number and type of complaints
Health, hygiene and safety measures: Hygiene and health/Pollution and nuisance:	- Availability of safety instructions in case of accidents - Number of workers complying with wearing PPE - Existence of appropriate signage - Level of compliance of transport vehicles - Level of compliance with working hours - Availability of first aid kits - Compliance with speed limits - Effectiveness of the awareness programme for staff and local populations
<b>Air quality and noise environment</b>	
- - Dust control - - Emissions from construction machinery and vehicles - - Noise control	- Frequency of watering of roads Traffic speed limits - Number of workers with earplugs - Working hours
<b>Water Management</b>	
- - Pollution control - - Water abstraction for works (rivers / boreholes)	- Adequate drainage of sites - Parameters of the borehole water supplied to the construction site - Number of sites and watercourses polluted by site activities - Quantity withdrawn and needs of local residents - Number of cases of waterborne diseases recorded
Amélioration des points d'eau potables et la réhabilitation des forages existants	- Nombre de points d'eau réhabilités - Nombre de points d'eau nouvellement aménagés
<b>Soils Management</b>	
- - Topsoil - - Purge materials / excess spoil - - Borrowing and disposal sites	- Stringing and grading - Number of approved disposal areas - Level of erosion, sliding, slope
<b>Vegetation / forest</b>	
Tree felling Tree planting	- Control of project rights-of-way - Number and type of trees felled (protected species or not) - Checking the condition of the plants - Quality of topsoil
<b>Fauna</b>	
	- Number of wildlife or livestock accidents Consumption or transport of game by staff
<b>Riparian Rights and Project Impacts</b>	
- - Accidental or unintentional destruction of property	- Compensation (receipt of amounts paid out) - Respect for private property

Purpose of the general surveillance	Parameters to be monitored or OVI
<ul style="list-style-type: none"> <li>- - Plotting/opening of temporary diversions</li> <li>- - Traffic and machinery circulation</li> <li>- - Employment of local labour</li> <li>- - Reduction of inconvenience and nuisance</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Number of riparian accesses destroyed and restored</li> <li>- Number of local residents recruited for the work</li> <li>- Number of complaints recorded</li> <li>- Protection device for pedestrians and livestock</li> <li>- Number of awareness campaigns organised</li> </ul>
Raising awareness and informing the population	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Number of meetings and awareness campaigns</li> <li>- Minutes of meetings</li> </ul>
Health issues	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prevalence rate of waterborne, respiratory and STI/AIDS diseases in the project area</li> </ul>
Rehabilitation and restoration of sites	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Area of soil restored</li> <li>- Area of stabilised slopes in quarries;</li> <li>- Area of grassed slopes</li> </ul>

The inspection reports will be made monthly, quarterly in addition to the annual report. The reports mentioned below will be circulated and copied to the project owner and the Ministry of the Environment, Sustainable Development and the Congo Basin (MEDDBC) as well as other stakeholders if necessary.

In terms of environmental and social monitoring, it relies on environmental and social indicators to verify compliance with national standards in force and AfDB operational safeguards triggered by the project.

In terms of actors, environmental and social monitoring will be carried out mainly by the DG of the Project Owner's PABPS through the measurement of a series of socio-environmental indicators contained in the results framework. However, the Directorate General for the Environment (DGE) and the Departmental Directorate for the Environment of the MEDDBC will be involved in this monitoring.

The main objectively verifiable indicators that will be used for impact monitoring are presented in the table below.

Monitoring elements	Indicators	Means of verification	Responsible persons and period	
			Monitoring	Follow-up
Air quality monitoring	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Number of people reached</li> <li>• Number of workers wearing PPE</li> <li>• Number of Protective Equipment distributed</li> <li>• Number of trucks with protection</li> <li>• Length of site section sprayed per day</li> </ul>		MDC Companies (During the works)	DGGT DIE (SSE) DGE
Water quality	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presence of solid and liquid waste from the works in water bodies</li> <li>• Number, quantity and location of water abstractions for the works</li> <li>• Volume of water consumed</li> <li>• Obtaining authorisations for water</li> </ul>	Laboratory analysis results;  On-site observation	MdC Companies (During the works)	DGGT DIE (SSE) DGE

Monitoring elements	Indicators	Means of verification	Responsible persons and period	
			Monitoring	Follow-up
monitoring	abstraction • Results of groundwater quality measurements: BOD5, SS, heavy metals, faecal and total coliforms	Reports and documents	works)	Hydraulics Department
Soils	• Number of waste dumping points • Number of sites contaminated by liquid waste • Number of quarries opened and rehabilitated; • Results of analyses of physical parameters (hydrocarbons and pH) < standards	Laboratory analysis results;  On-site observation  Reports and documents	MdC Companies (During the works)	DGGT DIE (SSE) DGE
Monitoring of compensation reforestation	• Area cleared during the works • Number of hectares reforested, • Area reforested after the work and success rate		MdC Companies (During the works)	DGGT DIE (SSE) DGE
Monitoring poaching activities	• Number of seizures of poaching and illegal logging products	Visite de sites de reboisement Rapports et documents	MdC Companies (During the works)	DGF (Ministry in charge of forests);
Human environment	<u>Socio-economic activities:</u> - <u>Number of IEC sessions conducted</u> - <u>Number of people affected and compensated</u> - <u>Number of jobs created locally</u> - <u>Number of social conflicts related to the project</u>	Staff and community surveys and mission reports	MdC Companies (During the works)	DGGT DIE (SSE) DGE
Follow-up on compensation for Project Affected Persons (PAPs)	• Number of PAPs ; • Total amount paid to PAPs	Supporting documents to prove the payment of PAPs ;  Social survey of PAPs Reports and documents	MdC Companies (During the works)	DGGT DIE (SSE) DGE  Ministry in charge of Housing
Sensitisation of PAPs before the start of the works,	- Precautions taken by the population before starting work ; - Biodiversity spared from destruction; - Number of programmes on STIs/AIDS	Site visits, Social survey, Local radio broadcast	MdC Companies (During the works)	DGGT DIE (SSE) DGE

Monitoring elements	Indicators	Means of verification	Responsible persons and period	
			Monitoring	Follow-up
Importance of biodiversity, STI/AIDS awareness and COVID-19.	- and number of condoms distributed. - STI/AIDS prevalence rate	register Reports and documents		DIE (SSSE) DGE
Monitoring of work and traffic accidents related to project implementation.	• Number of accidents that occurred	Visits to the scene of accidents Reports and documents	MdC Companies (During the works)	DGGT DIE (SSE) DGE
Monitoring the restoration and development of affected sites	• Restored and vegetated affected sites	- Site visits and photography Reports and documents	MdC Companies (During the works)	DGGT DIE (SSE) DGE
Monitoring of solid and liquid waste management on the site	• Existence of appropriate landfills for solid waste • Existence of a treatment system for liquid waste	- Site visits and photography Reports and documents	MdC Companies (During the works)	DGGT DIE (SSE) DGE
Control of the wearing of PPE and the existence of equipment to recover spilled contaminants.	• Wearing personal protective equipment on site; • Use of oil and chemical recovery equipment	- Site visits and photography Reports and documents	MdC Companies (During the works)	DGGT DIE (SSE) DGE
Monitoring the operation of the emergency response plan	• PIU operating level	- Worker surveys Reports and documents	MdC Companies (During the works)	DGGT DIE (SSE) DGE Ministry in charge of Industries
Monitoring the equipment and implementation of basic socio-educational and health infrastructures in the villages	• Number of boreholes completed; • Number of infrastructures (educational and socio-health) put in place	- Site visits and photography Reports and documents	MdC Companies (During the works)	DGGT DIE (SSE) DGE Ministry in charge of Health; Ministry in charge of education

For a better monitoring of the implementation of the ESMP, the following reporting mechanism is proposed

- Quarterly monitoring reports produced by the DIE on environmental parameters (erosion, vegetation, water quality, air quality, noise levels, etc.) and infractions recorded in the project area;
- Monthly reports on the complaints of the local population and road users will be transmitted by the DGGT and the DGE with the required care (recommendation of adequate solutions to the various problems raised) to the ADB;
- Quarterly or detailed supervision reports on the implementation of the ESMP produced by the DGGT and transmitted to the ADB.

### **Stakeholders and responsibilities in the environmental management of the project**

In terms of stakeholders and responsibilities in the environmental management of the project, those identified as having a direct link to the project and a primary responsibility in environmental management are presented here:

**Contractors:** The contractors responsible for the works will be obliged to comply with the clauses of the contract containing in particular the environmental specifications. The contractual measures will be included in the CAD. The companies will have to carry out the execution plans and the works in accordance with the clauses of their contract. The basic principle is the prevention of damage - in particular through the choice of sites and the prevention of pollution and rehabilitation after the works have been completed. The respect of these practices will condition in particular the final acceptance of the site and the payment of the related financial deadline. To confirm their willingness to take environmental and safety aspects into account and their understanding of the environmental and social requirements, companies will be asked to

- recruit/provide a competent manager (or managers) responsible for the management of environmental and health and safety aspects;
- develop an Environmental and Social Management Plan (ESMP) for the construction site, which they will undertake to respect
- draw up a specific health and safety protection plan (PPSPS) for the site, which the company undertakes to respect
- draw up Site Environmental Protection Plans (SEP) for the most important potential impact sites, i.e.: site installations, quarries, borrow and material deposit areas, etc.

Each site ESMP will designate the company's manager(s) responsible for environmental aspects, their Curriculum Vitae and the means they will have at their disposal (duration of full-time or part-time assignment, vehicles, etc.), and will present the principles and procedures applied in the framework of :

- the location of fixed installation sites;
- management of water abstraction and protection of surface waters
- hydrocarbon management;
- solid waste management
- management of hydrocarbons;
- management of solid waste;
- respect for the natural and human environment on the rights of way, including the protection of local populations
- protection of the health and safety of personnel, their accommodation and transport
- information for personnel on the transmission of AIDS and STDs and methods of protection;

- the removal of equipment, restoration and return of sites after operation/use.

**Project managers or control missions:** Although the project manager is not responsible for the work, it will also be necessary for their personnel to make an effort to respect good environmental practices such as wearing PPE and respecting the speed limit for traffic on site. They can also coordinate the implementation of accompanying measures that are not the responsibility of the company. These clauses must be included in their Contract, particularly with regard to awareness campaigns. The Control Mission (MDC) will be contractually obliged to monitor the compliance of the company concerned with the environmental practices prescribed by the contract, as well as the conformity of the environmental works with the specifications, in the same way as the company's other achievements. The environmental specifications of the contract, the site ESMP, the PPSPS and the PPES will be the reference documents for the environmental monitoring carried out by MDC.

**Project owners:** The implementation of certain specific measures and social support that meet the expectations and concerns of the population, the protection of the natural environment and the protection of personnel and users is the responsibility of the project owner. These actions can be entrusted by the project owner to specific operators for whom specific contracts will be drawn up according to a regulatory procedure. The project owner, through the DGGT, is responsible for the environmental monitoring of the project.

**Civil society:** this concerns the populations, NGOs and other associations. During the study phase, it is recalled that the populations will be able, in accordance with the regulations in force and within the framework of public enquiries, to consult the environmental and social impact study report and possibly request, through their representative (local elected representatives, associations, etc.) a public consultation procedure with the Minister in charge of the Environment. During the operation phase, in general, the populations should be encouraged to inform the project owners, through the local authorities, the MDC, NGOs and other grassroots organisations, of any harmful actions on the environment linked to the implementation of the works or the operation of the port.

### **Complaints and Conflict Management Mechanism**

The implementation of the project could lead to conflicts between the main project stakeholders. In this context, a complaint and conflict management mechanism has been proposed. The different types of complaints to be dealt with are: bad evaluations of the impacted properties; delay in the purging of rights to expropriated land; non-closure of excavations that could lead to drowning of children during the rainy season; night work; bad waste management; excessive speed of supply trucks; dust and noise pollution; flooding and stagnation of water etc. Thus, at the administrative level and within the framework of the implementation of this ESMP, complaints management committees will be set up, and the names of the committee members, their addresses and telephone numbers will be established. These committees will be set up by prefectural order for the central level and in the villages by municipal order. Three levels are to be considered: local level (a village committee for each village or group of villages); intermediate level (through a sub-prefectural committee which will be chaired by the sub-prefect) and prefectural level through a prefectural committee, chaired by the Prefect. Different channels are possible for filing a complaint: formal mail, phone call, sending an SMS, social networks, e-mail, contact via website. The principle is based on an amicable settlement and recourse to the courts is not to be encouraged.

### **Public participation plan**

Successful implementation of development projects increasingly requires the inclusion of people's views and genuine exchanges between the different actors in the process (developer, public and decision-maker). It is clear that participation takes place at each phase of the ESIA, thus responding to the idea of a continuous participatory process, from the definition of the terms of reference (if not before) to monitoring and follow-up.

In the ESIA phase, stakeholder consultations were organised to meet the requirements of the study TOR. This public participation, carried out within the framework of the participatory approach, resulted in the organisation of a public consultation workshop in Impfondo, and enabled the opinions of these stakeholders to be taken into account in the definition of development options and measures that could contribute to the improvement of the environment and the quality of life of the populations concerned. This public participation should not be limited to the study phase. It should continue at all stages of the project cycle, and particularly during the implementation of the ESMP.

With regard to the implementation of the ESMP, public participation in the study phase corresponds to the monitoring and control phase of the project and will consist of exchanges with the different actors in the process, namely the project owner, the public and the decision-maker. The consultation process will follow the action plan recommended in the ESMP and will be implemented in three main stages:

- Initially, the nature of the works, all the potential impacts identified and the measures recommended for their mitigation or improvement will be explained to those concerned through discussion sessions at the start of the works.
- Following this first stage, a consultation and exchange phase will take place within the framework of the ESMP. It will consist of periodic meetings with the local authorities and representatives of the population (within the framework of quarterly awareness campaigns), in order to examine the problems encountered, the solutions provided or to be provided, and the measures to be taken to avoid any slippage.
- A stage of closure of the work and participatory planning of the transition to the "exploitation" phase of the ESMP. Once the work has been completed, a meeting with local actors is necessary in order to assess the first phase of the ESMP and to plan the operational phase, in particular the maintenance work of the structure with the participation of the population.

### **Institutional capacity building plan**

The analysis of institutional capacities made it possible to propose institutional and technical strengthening measures to be implemented within the framework of the project. The table below shows the plan for strengthening the actors involved in environmental and social monitoring.

Institution Target	Current GHG capacity	Proposal for strengthening	
		Institutional measures	Technical measures Techniques
DGE/DDE/IGE	Review and validation of ESIA's Application of environmental legislation	Enforcement of environmental legislation	Monitoring and control ;  Development and validation of ESIA procedure manuals

PABPS/DIE	Provision of a Safety, Security and Environmental Training Department	Training	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Environmental and social assessments;</li> <li>- Environmental monitoring of projects;</li> <li>- ADB's social and environmental safeguards;</li> <li>- Complaints management mechanism</li> </ul>
<b>Local Authorities</b>		Training	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Support to training for certification and monitoring and evaluation of environmental and sustainable development projects and programmes</li> <li>- Support to training for certification in science and management of resilience of socio-economic sectors</li> <li>- Support to training for certification and management of resilience to climate change risks and disasters</li> </ul>
Departmental Directorate for the Promotion and Integration of Women	Capacity building of actors, implementation of the policy (STI/AIDS, income generating activities, women's funds, processing of local products)	Awareness raising Training -	<p>Communication support</p> <p>Equipping with working materials</p>

The training measures aim at strengthening the capacities of the executives of the various project owners' concentrated services, particularly in the field of planning, management and monitoring/evaluation of environmental and social aspects, but also the local technical services, the works companies and the control offices. The topics will focus on the following aspects

- land, environmental and social issues of the works;
- health and safety risks related to certain tasks and first aid;
- preservation of aquatic biodiversity in relation to port activities;
- appropriate environmental regulations;
- good environmental and social practice;
- Environmental control of construction sites and environmental monitoring;
- Environmental auditing of infrastructure projects;
- Emergency response procedures.

Contractors, subcontractors and employees who will be working on the site will be required to adhere to all safety and environmental policies and procedures for the duration of their involvement in the work. The table below discusses the elements that could facilitate the implementation of the ESMP.

Beneficiary actors	Actions	Responsible for implementation	Cost of implementation
Local community and indigenous population	<p><b>Information/awareness of the project</b>  <i>Information on the sites and rights of way of the works</i>  <i>Information on the duration of the works</i>  <i>Training on safety / security of port works</i>  <i>Awareness raising on risks related to port operations and navigation</i></p> <p><b>Awareness raising on HIV and COVID-19 and on GBV</b>  <i>The modes of contamination of STIs and HIV;</i>  <i>Risk behaviours;</i>  <i>Barrier measures related to COVID-19;</i></p> <p><b>Complaints and Conflict Management Mechanism</b></p>	Contractors to carry out the work  Social support (complaints management) NGO to be recruited	included in the contract of these contractors
Staff of the Companies in charge of the works	<p><b>Occupational health and safety training</b>                      Training and awareness of health and safety risks associated with certain tasks and first aid.                      Identification of risks, prevention or emergency measures and procedures                      Methods of STI/HIV contamination and risk behaviour;                      Barrier measures related to COVID-19                      Training on the ESMP                      Application of ESMP measures and other good practices during the works (waste management, nuisance control, etc.).                      Awareness raising on the prohibition of hunting, consumption of hunting meat, misuse of firewood.                      Training on the protection of cultural and archaeological heritage                      Procedure to follow in case of discovery of a physical cultural resource                      Good conduct on site and respect for local customs</p>	Contractors to carry out the work	included in the contract of these contractors
Project owners' environmental and social monitoring units	<p><b>Training on environmental and social monitoring</b>                      Monitoring process for ESMP implementation                      Monitoring health and safety standards</p>	Missions de Contrôle (MDC) des travaux	Included in the cost of the MDC service

### Overall cost estimate of the ESMP

The table below presents the different costs of the ESMP.

N°	Environmental actions	Unity	Quantity	U.C (FCFA)	TOTAL (FCFA)
<b>1</b>	<b>General measures: Site installation</b>				
1.1	Recruitment of HSE Officers or Environmental Quality and Safety Engineers and all the duties related to their functions			FF	5% installation site cost
1.2	Development and implementation of Environmental Protection Plans for all sites to be operated (PPES), Health and Safety Plans (PHSS), Waste Management Plans, etc.			FF	
1.3	Provision of protective equipment for site personnel			FF	

N°	Environmental actions	Unity	Quantity	U.C (FCFA)	TOTAL (FCFA)
1.4	Protective measures during the transport of equipment and materials (watering of tracks in traffic areas, covering of trucks (tarpaulins, nets etc.)			FF	
1.5	Management of wastewater and solid waste, development of washing and maintenance areas for machinery, acquisition of storage drums for waste oil. The provision of waste collection and disposal systems specific waste on the one hand and miscellaneous waste on the other			FF	
1.6	The supply of drinking water to the various construction sites			FF	
1.7	Construction of canteens or refectories for site personnel only			FF	
1.8	Miscellaneous costs incurred in site acquisition procedures, receipts or various charges for obtaining environmental and mining approvals and any other requirements.			FF	
1.9	Raising the awareness of company staff in terms of health and safety at work (safety shift, first aid, respect for internal work regulations)			FF	
1.10	Setting up and equipping an infirmary on each site or signing a medical agreement to provide first aid to site personnel			FF	
	<b>Sous total 1</b>				<b>5% installation site cost</b>
<b>2</b>	<b>Special Measures</b>				
2.1	Sensitisation of employees and the population on STI/HIV/AIDS, COVID-19, port safety and security. This price covers services related to the development of plans to combat STI/HIV/AIDS and the implementation of awareness-raising activities on these themes	1	2	2 000 000	4 000 000
2.2	Implementation of a reforestation/tree planting plan This price covers the services of local consultants/NGOs for the planting of trees and the sensitisation of the local population on the role of trees. It takes into account the purchase of seedlings from nurseries, the preparation of sites, planting, awareness raising, planting and maintenance for one year.	ha	10	600 000	10 000 000
2.3	Restoration of temporary company sites (borrow pits, quarries, construction sites) This involves the restoration of borrow pits, quarries and construction sites in accordance with local environmental standards in force. Remuneration will be proportional to the surface area measured by the parties and rehabilitated at a rate of 5 million F/ha.	Ha	4	5 000 000	20 000 000
2.5	Organisation of awareness campaigns for the local population on the need to preserve and protect the river signals that help navigation	1	2	300 000	600 000
2.6	Development of a Guide for the Management of Port Waste and Floating Units as well as of waste management registers at the level of each port and berthing point, and training of stakeholders in their use	FF			5 000 000
2.7	Raising awareness of managers, port users and ship owners on the use of the tools developed as well as on the rules of good conduct in terms of waste management from port activities	FF			5 000 000
	Subtotal 2				<b>50 000 000 FCFA</b>
3	Social support measures				

N°	Environmental actions	Unity	Quantity	U.C (FCFA)	TOTAL (FCFA)
3.1	Recruitment of agricultural technicians to carry out training to increase the profitability of women's production in the project area		2	1 500 000	3 000 000
3.2	Recruitment of an NGO to sensitise fishermen to sustainable fishing techniques and the restructuring of the sector		1	3 000 000	3 000 000
3.3	Distribution of small agricultural equipment.		02	2 500 000	5 000 000
3.4	Construction of 2 drinking water boreholes		02	12 820 000	25 640 000
3.5	Construction of a block of two classrooms		01	21 000 000	21 000 000
3.7	Recruitment of a consultant to train women fish sellers in Impfondo in business management		02	1 500 000	3 000 000
3.8	Provision of materials to women fish sellers		02	2 500 000	5 000 000
3.9	Distribution of equipment to three women's associations (ELIBA-KOMBI, MOUNDONGO and Femmes Cultivatrices d'Impfondo)	FF			10 000 000
3.10	Construction of 3 dryers for three women's associations (ELIBA-KOMBI, MOUNDONGO and Femmes Cultivatrices d'Impfondo)		03	350 000	4 050 000
	<b>Sous total 3</b>				<b>76 690 000</b>
<b>4</b>	<b>Cost of surveillance, environmental monitoring and capacity building</b>				
4.1	Perdiem of ten (10) days of field mission for two (03) representatives of the administrations six times over the duration of the project		10x3x6	300 000	54 000 000
4.2	Acquisition of equipment (4x4 vehicle, laptop, printer and GPS)	FF	1	30000 000	30 000 000
4.3	Training of key actors on monitoring		1	5 000 000	5 000 000
4.4	Training of local associations for environmental monitoring of the project		1	5 000 000	5 000 000
	<b>Sous total4</b>				<b>94 000 000</b>
<b>5</b>	<b>Cost of implementing the Compensation Plan and MBPC</b>				
5.1	Cost of compensation	FF	1	1	75 000 000
	Sous Total5				<b>75 000 000</b>
	<b>TOTAL GÉNÉRAL (Subtotal 2+ Subtotal 3+ Subtotal 4)</b>				<b>295 690 000</b>

The estimated cost of implementing and monitoring the recommended measures is two hundred and ninety-five million six hundred and ninety thousand (295 690 000) CFA francs.

## II. INTRODUCTION

### 2.1. Présentation du Programme d'aménagement du CD13.

#### 2.1.1. Vue Globale du Programme

Le Programme d'aménagement du corridor routier ouesso – Bangui - N'djamena et d'amélioration de la navigation fluviale sur le fleuve Congo et ses affluents Oubangui et Sangha fait partie du premier programme prioritaire du Plan Directeur Consensuel des Transports en Afrique Centrale (PDCT-AC) et du Plan d'Action Prioritaire (PAP) du PIDA en Afrique centrale. En effet, les nécessités de regroupement et d'intégration consécutives à la politique de mondialisation ont amené les pays africains en général et ceux de l'Afrique Centrale en particulier, à développer des réseaux de communications susceptibles de favoriser le commerce sous régional, après avoir longtemps réfléchi sur la mise en œuvre d'une stratégie commune de développement. Dans ce contexte, les Chefs d'État et de Gouvernement des pays de la CEEAC, réunis à Brazzaville en janvier 2004, ont adopté le « Plan Directeur Consensuel des Transports en Afrique Centrale » (PDCT-AC) ». Ce PDCT-AC qui regroupe l'ensemble des besoins exprimés par les États membres en matière de transport, couvre tous les modes de transports et regroupe toutes les initiatives en matière de transport de la région à savoir : le réseau routier intégrateur de la CEMAC, le réseau communautaire de la CEEAC et les projets d'infrastructures de transport du Plan d'Action (PA) à court terme du NEPAD pour l'Afrique Centrale. Il a reçu le soutien de la communauté internationale. Ainsi encouragés par leurs partenaires techniques au développement et à l'instar des autres sous-régions du continent (CEDEAO et SADC notamment), les pays de la CEEAC ont engagé des démarches qualitatives pour la réalisation des projets d'infrastructures d'intégration régionale.

Les aménagements prévus sur la voie fluviale sur le fleuve Congo et ses affluents Oubangui et Sangha, dans le cadre du CD13 en général, portent, principalement, sur des travaux d'aménagement fluvial, de mise à niveau des ports existants, de construction de nouveaux ports, d'aménagement de points d'accostage et de mise en œuvre d'un réseau fiable de radiocommunication entre les unités fluviales et les capitaineries.

#### 2.1.2. Objectifs du Programme

Les interventions envisagées sur le CD13 dans le cadre de projets de transport multimodal combinant la route et le fleuve visent les objectifs suivants : (i) relier les capitales économiques et/ou politiques des États membres de la CEEAC entre elles par les routes bitumées, y compris les corridors de transit, (ii) réaliser les projets routiers du NEPAD, (iii) réhabiliter et mettre en service les aéroports, les ports, les voies d'eau intérieures et de chemin de fer existants.

L'objectif spécifique du projet d'aménagement de la route Ouesso – Bangui - N'djamena et d'amélioration de la navigation fluviale sur le fleuve Congo et ses affluents Oubangui et Sangha est d'améliorer et d'uniformiser le niveau de services, de désenclaver les régions, de participer au développement socio-économique des régions traversées par le projet, en général par la sous-région des pays de l'Afrique Centrale et en particulier dans les quatre (04) pays directement concernés par le projet à savoir la République Démocratique du

Congo (RDC), la République du Congo (RC), la République Centrafricaine (RCA) et la République du Tchad, de faciliter l'exportation des produits agricoles et autres dans la zone de la CEEAC, de diversifier les sources d'approvisionnement par l'accroissement des flux de marchandises en provenance des pays voisins et de rendre accessibles les centres communaux et hospitaliers de santé de ces régions et de rapprocher l'Administration Centrale des structures décentralisées.

L'aménagement de la route Ouesso-Bangui-N'Djamena, en plus de faciliter les transports sur le corridor Kinshasa/Brazzaville-Bangui-N'Djamena contribuera au renforcement des échanges économiques entre quatre pays (Tchad, RCA, Congo et RDC) à travers une amélioration quantitative et qualitative des infrastructures de transport, pour répondre aux besoins de l'intégration régionale dans la sous-région Afrique centrale. Il permettra aussi aux pays sans littoral que sont la RCA et le Tchad, de bénéficier d'autres voies d'accès à la mer, par les ports de Pointe Noire au Congo et/ou de Matadi en RDC.

En ce qui concerne l'aménagement du port de Impfondo, l'objectif global du projet est la diminution de la pauvreté grâce à l'amélioration de la circulation des biens et des personnes par voie fluviale à l'intérieur de la République Congolaise permettant l'accroissement des ressources des petits producteurs et commerçants, en conformité avec la stratégie de développement mise en place par le Gouvernement

Le projet d'aménagement du port d'Impfondo, objet de la présente étude répond également aux orientations des politiques sectorielles des transports et des Programmes nationaux du Congo et de la RCA. Il s'inscrit en droite ligne des priorités exprimées dans les Documents de politique sectorielle des transports et dans les Documents de Stratégie de Réduction de la Pauvreté de ces deux pays (PND-Plan National de Développement) du Congo (2018 – 2022) et du plan de Relèvement et de la Consolidation de la Paix en RCA (RCPCA 2017-2021) de la RCA. Ces derniers mettent l'accent sur l'importance de l'aménagement des infrastructures routières du point de vue de leur contribution au désenclavement des zones rurales, à la réduction de la pauvreté et à la croissance économique ainsi qu'à l'amélioration de l'accès aux services sociaux de base et à l'intégration régionale.

### **2.1.3. Description de la phase 1 du Programme**

#### **2.1.3.1. Volet fluvial**

##### **Description de la composante**

Le volet fluvial de la phase 1 du programme porte essentiellement sur la Mise à niveau du port secondaire d'Impfondo, situé à environ 862 km de Brazzaville, sur la rive droite de la rivière Oubangui. Cet aménagement permettra de réaliser des économies de coûts liés au temps pour les navires faisant escale aux points principaux d'accostage, des gains sur les coûts de la manutention grâce à l'accroissement de la productivité, ainsi que économies de coûts liés au temps pour les camions qui transportent des marchandises en provenance ou à destination des points d'accostage. Il s'agira, principalement de : (i) remettre en place les défenses ; (ii) réparer l'affaissement du terre-plein et ; (iii) réparer/agrandir les entrepôts.

## 2.2. Missions confiées à l'équipe d'étude

La mission confiée à l'équipe d'étude consiste à l'actualisation des études environnementales et sociales de la section Gouga – Mbaiki – Bangui en RCA et Ouessou – Pokola – Bétou – Gouga au Congo pour le volet routier, de la construction du port de Mongoumba et de la mise à niveau du port d'Impfondo pour le volet portuaire, Spécifiquement, il est question pour le Consultant de réaliser sur la base des études environnementales et sociales existantes :

- Une adaptation de l'EIES pour la section de route Gouga – Mbaiki – Bangui (228,74 km) incluant les voiries de Mongoumba et Mbaiki ;
- Une adaptation de l'EIES pour la section de route Ouessou – Pokola – Bétou - Gouga (500 km) incluant le pont sur la Sangha (660 ml) ;
- Une adaptation de l'EIES pour la construction du Port de Mongoumba;
- Une adaptation de l'EIES du projet de mise à niveau du port d'Impfondo ;
- Une mise à jour et adaptation du PAR Intégral à la section de route Gouga – Mbaiki – Bangui ;
- Une mise à jour et adaptation du PAR Intégral à la section de route Ouessou – Pokola – Bétou – Gouga ;
- Une actualisation du Plan de Développement des Peuples Autochtones (PDPA) en RCA.

Le présent document constitue le rapport actualisé d'EIES du projet de mise à niveau du port d'Impfondo.

## 2.3. Rappel des Objectifs de l'EIES

De manière générale, l'Etude d'Impact Environnemental et Social (EIES) est un instrument privilégié dans la planification du développement et de l'utilisation des ressources et du territoire. Elle vise la prise en compte des préoccupations environnementales à toutes les phases de réalisation du projet, depuis sa conception jusqu'à son exploitation et aide l'initiateur à concevoir un projet qui prenne en considération l'ensemble des composantes des milieux biophysiques et humains susceptibles d'être affectées par le projet. De plus, elle permet d'analyser et d'interpréter les relations et interactions entre les facteurs exerçant des impacts sur les écosystèmes, les ressources et la qualité de vie des individus et des collectivités concernés par le projet.

L'objectif de la présente étude est d'apprécier les caractéristiques du site du projet, 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. Il s'agit en d'autres termes d'évaluer les incidences directes ou indirectes des activités du projet sur l'équilibre écologique de la zone d'étude, le cadre et la qualité de vie des populations et sur l'environnement en général, afin d'assurer une insertion harmonieuse du projet dans son milieu d'accueil à travers l'élaboration d'un Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) qui sera mis en œuvre.

Plus spécifiquement et en conformité avec les termes de référence (TDR) de l'étude il s'agit d'

- + Identifier, évaluer et mesurer les effets directs et indirects à court, moyen et long terme du projet et de proposer les mesures adéquates pour limiter les effets négatifs du projet ;
- + Eclairer l'autorité chargée de l'instruction de la demande d'autorisation sur la décision à prendre quant à la faisabilité environnementale du projet.

Le résultat final de l'étude est un Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) comprenant les actions à mettre en œuvre, l'estimation de leurs coûts, le calendrier de mise en œuvre, les besoins en termes de personnel et d'organisation pour la mise en œuvre et le suivi des mesures d'atténuation ou de compensation proposées.

## 2.4. Approche méthodologique générale

L'approche méthodologique adoptée pour la réalisation de l'EIES est adossée aux termes de référence de l'étude et se décline en trois principales phases : la phase préparatoire ou de revue documentaire, la phase de terrain et enfin la phase d'analyse des données et de rédaction du rapport. Aussi, l'étude a été réalisée suivant une approche participative et inclusive prenant en compte tous les acteurs clés / parties prenantes locaux et nationaux à toutes les phases de l'étude.

### 2.4.1. Revue documentaire

Conformément aux TDR de l'étude, le Consultant a procédé à une collecte aussi exhaustive que possible des documents et études disponibles portant notamment sur les aspects environnementaux et socioéconomiques en rapport avec la construction du port et la zone d'influence du projet (ZIP). Il s'agit principalement du rapport d'EIES de l'aménagement du port d'Impfondo réalisée en 2018 sous l'égide de la CEEAC, et de certains documents établis dans le cadre des programmes et projets en cours dans la Zone d'Influence du Projet (ZIP).

La revue de la documentation existante a ainsi permis de rassembler le maximum d'informations relatives à l'état initial des milieux récepteurs (situation géographique et hydrogéologique, végétation, faune, contexte socioéconomique, populations, paysage, exploitation forestière et minière, etc.), au projet et aux législations environnementales et sociales en vigueur au Congo.

Les principaux textes juridiques et réglementaires régissant les EIES et les différents domaines de protection de l'environnement ont aussi été exploités pour l'analyse des impacts environnementaux et sociaux du projet sur les éléments valorisés de l'environnement de la zone d'étude. Il en est de même du Système de Sauvegardes Intégré de la Banque africaine de développement : Déclaration de politique et sauvegardes opérationnelles.

Cette phase a également permis d'actualiser les fiches de collecte de données pour les enquêtes socioéconomiques, les cartes thématiques de la zone du projet et de préparer des outils pour la tenue des réunions institutionnelles et de consultation publique.

## **2.4.2. Missions de terrain**

Les premières missions de terrain ont été conduites entre le 09 mai et le 07 juin 2021, intégrant le volet routier et ont globalement consisté en des visites de reconnaissance du tracé routier, des sites portuaires d'Impfondo au Congo, des missions de collecte des données et des missions de consultations publiques et de réunions institutionnelles dans le cadre de l'approche participative.

### **2.4.2.1. Visite de reconnaissance du site portuaire, collecte des données et réunions publiques**

La mission de reconnaissance du site portuaire s'est déroulée dans la ville d'Impfondo sous la conduite du Chef de mission et avec la participation des experts socio économiste et environnementaliste locaux.

Elle a consisté au parcours de l'ensemble de l'emprise du projet, du port actuel pour saisir en première approche les contraintes physiques, environnementales et sociales majeures à traiter et pour échanger avec les autorités locales sur l'occupation des emprises et l'identification des mises en valeurs récemment implantées dans l'emprise du projet. Des réunions institutionnelles et de consultation publique ont été organisées à Ouesso, Pokpola, Enyelle, Impfondo et Betou.

La mission de visite du site et de collecte de données a permis de collecter les données primaires, de compléter les informations contenues dans le rapport d'EIES réalisé en 2018, de consulter les institutions et représentants des populations riveraines et les autres parties prenantes au niveau local et national et de définir en concertation avec les populations locales des mesures réalistes sur le plan technique et financier à intégrer dans le PGES, notamment les actions d'accompagnement social.

Les missions de terrain ont aussi permis de rencontrer les responsables des services départementaux concernés par le projet, dans le but de les informer de l'actuation des études et du contexte dans lequel cette actualisation s'intègre. Il a été aussi question des entretiens et interviews avec eux sur le cadre réglementaire des EIES, les préoccupations liées aux populations autochtones et aux écosystèmes sensibles, au développement, aux activités des populations, aux activités d'exploitation forestières, aux projets en cours ou programmés dans la zone d'étude, etc.

La liste des personnes rencontrées est consignée en annexe du présent rapport.

Une autre enquête statistique plus large a été faite auprès des ménages de la zone d'influence directe du projet. En première approche. Il était question de s'intéresser aux frappées ménages d'expropriation et qui ont été recensés en 2017- 2018, ainsi que de nouveaux ménages installés récemment dans l'emprise de la route.

Les réunions de consultations publiques ont eu pour but de présenter le contexte de l'actualisation des études, d'expliquer le projet, ses potentiels impacts négatifs et positifs, de passer en revue les actions d'accompagnement social (aménagements connexes) retenus en 2018, et de collecter de façon participative les actions d'accompagnement social prioritaires et additives à mettre en œuvre dans le cadre de la mise en œuvre du projet.

### **2.4.3. Analyse de données**

Toutes les données collectées lors des missions de terrain ont été analysées de manière à ressortir les principales caractéristiques des milieux biophysique et humain, les enjeux environnementaux et sociaux du projet et les potentiels impacts négatifs et positifs. L'ordre de priorité accordé aux enjeux environnementaux et sociaux identifiés tient compte des aspects de conservation des ressources naturelles, de lutte contre les changements climatiques, de sécurité routière et d'amélioration des conditions de vie des populations.

Les résultats des entretiens avec les personnalités ressources sont centrés sur l'intérêt du projet pour les populations cibles, les conséquences en cas de sa non-réalisation, et surtout les retombées positives en termes d'infrastructures socioéducatives et sanitaires pour la zone du projet. Aussi, les doléances des populations recueillies pendant les réunions de consultation ont été analysées pour être formulées en tant que mesures d'accompagnement social du projet pouvant faire l'objet des aménagements connexes.

## **2.5. Composition de la mission et moyens disponibles**

Les ressources humaines mobilisées pour l'étude sont les suivantes:

- un (01) Expert Environnementaliste, Chef de Mission, chargé de la coordination de l'équipe d'étude et de l'élaboration des rapports EIES, PAR et PDCA;
- un (01) Expert socio-économiste Local, chargé de l'élaboration des PAR au Congo et RCA et du PDCA en RCA;
- Un Expert Environnementaliste Local, chargé de l'élaboration des EIES (Port de Mongoumba en RCA et Impfondo au Congo).

Les moyens logistiques mobilisés sont entre autres de trois (03) véhicules sur la période de l'étude.

## **2.6. Structure du rapport**

Le présent rapport d'étude d'impact environnemental et social est structuré ainsi qu'il suit :

- + Chapitre 1 : Résumé non technique;
- + Chapitre 2 : Introduction ;
- + Chapitre 3 : Cadre stratégique, juridique et administratif;
- + Chapitre 4 : Description et justification du Projet ;
- + Chapitre 5 : Description de l'environnement du Projet ;
- + Chapitre 6 : solutions de rechange étudiées;
- + Chapitre 7 : Résultats des solutions étudiées ;

- + Chapitre 8 ; Impacts environnementaux et sociaux du projet
- + Chapitre 9 : Mesures d'atténuation/renforcement et initiatives complémentaires
- + Chapitre 10 : Gestion des effets résiduels attendus et des risques environnementaux
- + Chapitre 11 : Programme de suivi
- + Chapitre 12 : Résumé des consultations publiques et des opinions exprimées
- + Le chapitre 13 : Plan de Gestion Environnementale et Sociale.
- + Le chapitre 14 : Plan de renforcement des capacités institutionnelles
- + Chapitre 15 : Conclusion
- + Chapitre 16 : Annexes

Le rapport comporte également les références bibliographiques et une série d'annexes, avec entre autres :

- + Liste des professionnels et des organisations ayant contribué à la préparation du rapport.
- + les listes de présence aux consultations publiques ;
- + les Procès-Verbaux des réunions de consultations publiques ;

### III. CADRE POLITIQUE, JURIDIQUE ET ADMINISTRATIF

Le présent chapitre met en évidence les instruments législatifs et réglementaires sur lesquels repose l'EIES au Congo, ainsi que les principaux intervenants institutionnels susceptibles d'être impliqués dans le projet en étude.

#### 3.1. Conventions et traités internationaux et régionaux pertinents signés et/ou ratifiés

Le Congo a signé et/ou ratifié plusieurs instruments juridiques visant la protection de l'environnement de manière général et la conservation et à l'utilisation durable des ressources biologiques qu'il s'engage en continue à respecter. Pour ce faire, la présente étude est réalisée en tenant compte notamment des conventions, protocole et accords internationaux mentionnés dans le tableau ci-après.

**Tableau 2. Conventions internationales signées, ratifiées ou adoptées par le Congo et applicables au projet**

Titre/ Abrégé	Date & Lieu d'adoption	Date d'entrée en vigueur	Statuts
Convention Africaine sur la Conservation de la Nature et des Ressources Naturelles (Convention d'Alger)	1968, Alger	1969	R: 29/04/1981
Convention sur le Commerce International des Espèces de Faune et de Flore Sauvages Menacées d'extinction (CITES)	1973, Washington, SA	1975	A: 31/01/1983 R: 01/05/1983
Accord entre les États de l'Afrique Centrale concernant la Création d'un Fond Spécial pour la Conservation de la Faune Sauvage	1983, Libreville, Gabon		S: 16/04/1983
Convention relative aux zones humides d'importance internationale,	RAMSAR le 02 février 1971		S : 01/02/1971 R : 25/06/1996
Convention relative à la Protection du Patrimoine mondial, culturel et naturel (WHC)	1972, Paris	1975	R: 10/12/1987
Déclaration de Rio sur l'environnement et le développement durable	Rio de Janeiro	1992	-
Convention sur la diversité biologique	1992, Rio de Janeiro	29 décembre 1993	R : 1/08/1996
Convention de Vienne pour la protection de la Couche d'Ozone	1985, Vienne, Autriche	1988	R: 16/11/1994
Protocole de Montréal relatif aux substances qui appauvrissent la Couche d'Ozone (MP)	1987, Montréal, Canada	1989	A: 16/11/1994
Amendement au Protocole de Montréal sur les Substances qui appauvrissent la Couche d'Ozone	1992, Londres	11/10/2001	A: 16/11/1994
Convention de Bamako sur l'interdiction d'Importation en Afrique des déchets dangereux et sur le Contrôle des Mouvements Transfrontières et la gestion des déchets dangereux produits en Afrique (Convention de Bamako)	1991, Bamako Mali	1998	R: 25/06/1997
Convention Cadre des Nations Unies sur le Changement du Climat (CCNUCC)	1992, New York/ USA	1994	R: 14/10/1996
Convention de Maputo pour la conservation de la Nature et des Ressources Naturelles			S 27/2/2004
Convention de Bâle sur le contrôle des mouvements transfrontières et de leur élimination	1989, Suisse	1992	R: 27/04/2007
Convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants	2001, Stockholm, Suède	2004	R: 13/05/2007
Convention de Bonn sur les espèces migratrices			S : 05/02/2005 R : 26/10/2006
Protocole de Kyoto	Kyoto	2007	R 13/5/2007
Convention sur l'interdiction de la mise au point, de la	15/01/1993,	1997	R : 03/01/2008

<b>fabrication, du stockage et de l'emploi des armes chimiques et sur leur destruction</b>	Paris, France		
<b>Conférence annuelle des Parties</b>	2015, Paris	-	-

S= Signé ; R= ratifié ; A=Adhésion

L'arrimage du Congo au dispositif international relatif aux thématiques sur l'environnement présente un caractère satisfaisant au regard des évolutions en la matière. La législation internationale à laquelle le Congo a adhéré en matière de biodiversité, de ressources biologiques et de protection des écosystèmes s'avère très abondante. Les sections pertinentes de ces conventions internationales en rapport avec le projet sont reprises ci-après :

### 3.1.1. Convention sur la diversité Biologique

La convention sur la Diversité Biologique a été signée le 5 juin 1992 à Rio de Janeiro et est entrée en vigueur le 29 /12/ 1993. Le Congo l'a signée le 11 /6 1992 et ratifiée le 1<sup>er</sup> /8/ 1996. L'objectif de cette convention est la protection de la diversité biologique. Elle réaffirme la déclaration des Nations Unies sur l'environnement adoptée à Stockholm en 1972 et cherche à en assurer le prolongement. C'est ainsi qu'elle vise la protection de la variabilité des organismes vivants de toute organe y compris les écosystèmes, et la conservation de la diversité Biologique. Elle met en avant quatre principes:

- + le principe du développement durable ;
- + le principe du pollueur ;
- + le principe de précaution ;
- + le principe d'accès à l'information.

Les parties contractantes s'engagent à mettre en place les stratégies pour :

- + assurer la protection de la biodiversité (Art. 6) ;
- + identifier les éléments constitutifs de la diversité biologique (Art.7) ;
- + élaborer des lignes directrices relatives à la mise en place de zones spéciales (Art.8).

Six thèmes principaux sont traités par la convention : la protection de la biodiversité des montagnes, des forêts, des îles, de la mer et des zones côtières, de l'agriculture et des eaux intérieures.

### 3.1.2. Convention Cadre des Nations Unies sur le Changement du Climat (CCNUCC)

Signée à New-York le 9 mai 1992, la convention cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques (CCNUCC) est entrée en vigueur le 21 mars 1994. Elle a été ratifiée par le Congo le 14 octobre 1996. Cette Convention vise à stabiliser les concentrations de gaz à effet de serre dans l'atmosphère. De même ; elle reconnaît que le système climatique est une ressource partagée dont la stabilité peut être affectée par les émissions industrielles de gaz Carbonique ainsi que des autres gaz pièges à chaleur. Les émanations de gaz issues des huiles usées chauffées, groupe électrogène, pendant les différentes phases du projet pourront contribuer à la dégradation de l'air. Aussi, le promoteur prendra les dispositions nécessaires à cet effet.

### **3.1.3. Convention de Bamako sur l'interdiction d'Importation en Afrique des déchets dangereux et sur le Contrôle des Mouvements Transfrontières et la gestion des déchets dangereux produits en Afrique**

La Convention de Bamako, entrée en vigueur le 20 mars 1996, adoptée en 1991 sous l'égide de l'Organisation de l'Unité Africaine interdit l'importation en Afrique de déchets dangereux et radioactifs en provenance des Parties non contractantes, elle soumet les mouvements au sein du continent africain à un système proche des procédures de la convention de Bâle. Cette convention internationale s'inspire de la Convention de Bâle sur le contrôle des mouvements transfrontières de déchets dangereux et de leur élimination et la complète pour s'adapter aux réalités des pays en développement de l'Afrique.

Ce traité interdit l'exportation vers l'Afrique des déchets dangereux, y compris les déchets radioactifs, et ce même dans une optique de recyclage.

La convention de Bamako soumet en outre le transit transfrontalier africain de déchets dangereux à des procédures d'informations et de contrôles similaires à celles de la convention de Bâle.

L'objectif est de protéger la santé des populations et l'environnement des pays africains vis-à-vis du transit, du dépôt et de la manipulation de déchets dangereux en provenance d'autres pays. La convention vise aussi à améliorer et à assurer la gestion écologiquement rationnelle des déchets dangereux, ainsi que la coopération des états africains impliqués.

Le projet se fera en conformité des dispositions de cette convention pour tous ces déchets dangereux, notamment pour les objets, plastiques souillés, additifs périmés et autres déchets de la centrale d'enrobés.

### **3.1.4. Convention relative aux zones humides d'importance internationale, adoptée à RAMSAR le 02 février 1971**

Cette convention est la manifestation des Etats Parties de leur volonté de maintenir les caractéristiques écologiques de leurs zones humides d'importance internationale.

Dans ce sens, elle sert de cadre à l'action nationale de protection et de conservation d'une entité de l'environnement et des ressources naturelles. Ce texte prévoit une liste de zones humides d'importance internationale. Par zone humide, il entend celles qui constituent une ressource de grande valeur économique, scientifique, culturelle et récréative pour l'ensemble de la communauté. Cette convention rend obligatoire la protection des zones humides dont l'existence assure l'équilibre du climat et constitue un habitat spécifique pour le développement d'une importante fraction de la biodiversité. Elle est entrée en vigueur au Congo le 18/10/1998.

Bien que le projet ne traverse pas de zones humides classées, ses instructions devront être observées pendant l'ouverture de la section de la route Mbindzo – Mbirou (Pk 0+000 au Pk 18+500), l'élargissement des sections traversant les zones humides fluviales de Djaka (Pk 73+300), Ndoki, Motaba (Pk 242+700), Ipendja et Ibenga, les bases techniques des entreprises et la gestion des déchets solides et liquides issus des travaux.

Du fait de cette convention, l'étude devra recommander l'interdiction de tout rejet, déversement, immersion ou introduction de substances dangereuses de manière directe ou indirecte dans les zones humides traversées.

Sur la base de cette convention, le Congo dispose d'environ sept (7) sites sur la liste des zones humides d'importance internationale pour une superficie de 8, 454,259 hectares ;

parmi ces sites, celles qui sont rapprochées dans un rayon d'environ 30 km du tracé routier en étude sont

- + Libenga dans le département de la Likouala (depuis le 13/12/2007) ;
- + Réserve communautaire du lac Télé dans le département de la Likouala (18/06/1998) ;
- + Sangha-Nouabalé- Ndoki dans les départements de la Sangha et de la Likouala (03/04/2009).

### **3.1.5. Convention pour la protection de la couche d'ozone et le protocole de Montréal relatif aux substances appauvrissant la couche d'ozone**

Certaines installations, machines et activités du projet pourront produire des substances appauvrissant la couche d'ozone. Conformément aux clauses de ladite convention, il sera recommandé aux acteurs du projet de mettre en œuvre toutes les mesures possibles pour éviter, réduire la production de ces substances pendant la mise en œuvre du projet. L'ensemble de ces mesures sont prescrites dans les paragraphes sur l'identification des impacts et des mesures, puis planifiée dans le PGES.

### **3.1.6. Convention Africaine sur la conservation de la nature et des ressources d'Alger**

Cette convention a été ratifiée en 1977. Son implication dans ce projet souligne la légitimité d'une meilleure prise en compte des éléments du milieu naturel lors de sa mise en œuvre. Les principaux éléments d'intérêt écologique de la zone du projet étant l'eau, la faune terrestre, l'hydrofaune, l'avifaune et la végétation endémique.

### **3.1.7. Conventions de l'Organisation Internationale du Travail (OIT)**

La Déclaration de l'OIT relative aux principes et droits fondamentaux au travail concerne tous les États membres de l'OIT, qu'ils aient ou non ratifié les conventions pertinentes. Les conventions de l'OIT ci-dessous ont été reconnues fondamentales, et sont parfois appelées « normes fondamentales ».

Dans sa phase exploitation, il sera mis en œuvre le code du travail et ces textes d'application pour l'emploi, la gestion du personnel, des problèmes de santé et sécurité au travail. Cependant, pour toute limite du cadre juridique national en matière de gestion des travailleurs, la société utilisera directement les conventions de l'OIT signées par le Congo.

### **3.1.8. Protocole de Kyoto**

Ratifié le 12 février 2007 et mis en vigueur le 13 mai 2007 par la république du Congo, ce protocole complète la CNUCC.

Les États sont tenus de limiter les quantités totales d'émission de gaz à effet de serre. Les gaz à effet de serre concernés sont :

- + le CO<sub>2</sub> provenant essentiellement de la combustion des énergies fossiles;
- + le méthane (CH<sub>4</sub>) qui a pour origine principale les déchets enfouis ;
- + les halocarbures (HFC et PFC), qui sont les gaz réfrigérants utilisés dans les systèmes de climatisation et les gaz propulseurs des aérosols ;
- + le protoxyde d'azote ou oxyde nitreux (N<sub>2</sub>O), qui provient de certains procédés chimiques.

Les émanations de gaz issues des huiles usées chauffées, groupe électrogène, des déchets enfouis, etc., pendant les différentes phases du projet pourront contribuer à la dégradation de l'air. Aussi, des dispositions nécessaires seront préconisées à cet effet.

### **3.1.9. Convention relative à la Protection du Patrimoine mondial, culturel et naturel**

Adoptée par la Conférence générale à sa dix-septième session à Paris le 16 novembre 1972, la Convention relative à la Protection du Patrimoine mondial, culturel et naturel vise la sauvegarde du patrimoine de l'humanité, tant sur le plan naturel que sur le plan culturel, afin que cet héritage, qui nous entoure et dont nous jouissons aujourd'hui, puisse être transmis aux générations futures.

En considérant le patrimoine sous ses aspects culturels aussi bien que naturels, cette convention rappelle les interactions entre être humain et la nature et alors la nécessité fondamentale de préserver l'équilibre entre les deux.

Ces patrimoines, culturels et naturels, sont en effet deux sources irremplaçables de vie et d'inspiration. Le concept du patrimoine mondial appartient aussi à tous les peuples du monde, sans tenir compte du territoire sur lequel ils sont situés. L'UNESCO encourage l'identification, la protection et la préservation du patrimoine culturel et naturel à travers le monde considéré comme ayant une valeur exceptionnelle pour l'humanité.

Cette Convention a été ratifiée par la République du Congo le 10 décembre 1987. Dans le cadre de sa mise en œuvre la Loi n°8-2010 du 26 juillet 2010 portant protection du patrimoine national culturel et naturel en République du Congo a été publiée.

La zone du projet comporte des sites naturels notamment le Parc National de Nouabalé – Ndoki qui sera plus ou moins impacté par le projet à travers notamment le phénomène de braconnage ou alors la facilitation de la lutte contre le braconnage. Des mesures devront donc être prises pour protéger les sites naturels et culturels susceptibles d'être affectés par le projet.

### **3.1.10. Convention de Maputo pour la Conservation de la Nature et des Ressources Naturelles**

Signée le 27 février 2004 par la République du Congo, elle fait suite à la convention d'Alger. Cette convention qui n'a pas encore été ratifiée par le Congo vise la protection et l'utilisation rationnelle des ressources naturelles selon les critères du développement durable.

Les grandes lignes portent sur la protection et la gestion durable du sol, des eaux et de la végétation, la diversité génétique, la protection des espèces, la création de zones protégées, les incitations économiques, l'intégration de la dimension environnementale dans la planification, l'accès à l'information, la propriété intellectuelle et des savoirs indigènes, la recherche et formation, et la coopération bi - et multilatérale.

**A l'échelle sous régionale**, la politique du Congo en matière de biodiversité est en adéquation avec la déclaration des Chefs d'État d'Afrique Centrale ou déclaration de Yaoundé (1999) et le traité de Brazzaville (Février 2005) adoptés aux Sommets des Chefs d'État d'Afrique Centrale sur la conservation et la gestion durable des Ecosystèmes Forestiers d'Afrique Centrale avec la mise en place d'un Plan de Convergence. La déclaration de Yaoundé a prescrit d'importantes actions à entreprendre (par exemple la création des aires protégées) par chaque pays et collectivement par les pays concernés par les aires protégées transfrontalières. La Commission des Forêts d'Afrique Centrale

(COMIFAC) chargée de suivre la mise en œuvre du plan de convergence définit les actions prioritaires comme les accords du Tri Nationale de la Sangha (TNS).

Les conventions africaines ratifiées par le Congo comprennent, entre autres :

- + la convention Africaine sur la Conservation de la nature et des ressources naturelles de Maputo en 2003, pour assurer un développement durable des économies africaines ;
- + l'accord de Coopération et de Concertations entre les Etats d'Afrique Centrale sur la Conservation de la faune sauvage et pour la création d'un fonds spécial pour la conservation de la faune sauvage.

### 3.1.11. Relation du projet avec les conventions et traités énumérés

Compte tenu du contexte du projet, des caractéristiques de la zone d'influence et de la nature et la consistance des activités du projet, plusieurs conventions environnementales internationales signées et/ou ratifiées par les pays concernés à savoir le Congo, la Centrafrique et le Tchad, énumérées ci-dessus pourraient s'appliquer de manière pertinente au projet.

Le tableau ci-après reprend les principales conventions internationales applicables ainsi que leur pertinence par rapport au projet routier en étude.

**Tableau 2. Principales Conventions Internationales applicables et leur pertinence pour le projet**

Titre	Domaine réglementé	Pertinence par rapport au projet
Convention africaine pour la protection des ressources naturelles adoptée à Alger le 15 mars 1968	Ressources naturelles africaines	Les activités du projet ne doivent pas être une source de dégradation des ressources naturelles
Charte africaine des droits de l'Homme et des peuples adoptés à Nairobi le 23 septembre 1981	Article 24 qui consacre le droit des peuples à un environnement sain	Le projet doit respecter le droit des populations à vivre dans un environnement sain
Convention concernant la protection du patrimoine mondial, culturel et naturel adoptée à Paris le 16 novembre 1972.	Cette convention précise les conditions dans lesquelles le patrimoine culturel doit faire l'objet d'une protection	Le projet ne traverse pas de patrimoine culturel spécifique. Toutefois, en cas de découverte fortuite de vestiges, la procédure nationale doit être suivie
Convention Cadre des NU sur les Changements Climatique adoptée à Rio le 5 juin 1992	Gestion et adaptation aux changements climatiques	Avec le projet, la mise en circulation des véhicules va contribuer aux Gaz à effet de Serre (GES)
Convention sur la lutte contre la désertification adoptée à Paris le 14 juin 1994	Lutte contre la désertification au Sahel	Le tracé ne va impacter de formations forestières. Toutefois, il est possible que des déboisements se fassent en cas d'ouvertures de carrières temporaires ou d'installation des chantiers
Convention des Nations Unies sur la conservation de la biodiversité	Ressources biologiques	Existence de sites à fortes concentrations biologique dans la zone [habitats naturels, forêts classées)
Convention sur les Polluants Organiques Persistants (POP) adopté à Stockholm (Suède) le 22 mai 2001	Gestion de produits constituant des polluants organiques persistant.	L'usage de produits d'hydrocarbure sera incontournable, mais il faudra respecter les normes requises pour ne pas violer les stipulations

Titre	Domaine réglementé	Pertinence par rapport au projet
		internationales
Convention de Rotterdam sur la procédure de consentement préalable en connaissance de cause applicable à certains produits chimiques et pesticides dangereux qui font l'objet d'un commerce international	Commerce international de produits chimiques et de pesticides dangereux	Le projet va nécessiter l'usage de fioul et de bitume et autres produits chimiques dangereux. Il s'agira de protéger la santé humaine et l'environnement contre le risque potentiel du commerce international des produits chimiques
Convention de Bâle sur le contrôle des mouvements transfrontières de déchets dangereux et leur élimination (Bâle, 1989)	Gestion et élimination de produits chimiques dangereux	Le projet va générer des déchets de produits dangereux (batteries, chiffons, goudrons) qu'il faudra éliminer selon les normes admises
Convention sur la diversité biologique adoptée à Rio le 5 juin 1992	Ressources biologiques	Le projet ne traverse pas de zone de haute biodiversité

### 3.1.12. Accords et textes communautaires régionaux et sous régionaux dans le domaine de la navigation fluviale

#### 3.1.12.1. Code de la navigation intérieure de la CEMAC/RDC

Le Code de la navigation intérieure de la CEMAC/RDC a été promulgué le 17 décembre 1999 en tant que Règlement CEMAC/RDC 14/99/CEMAC-036-CM-03. Il est essentiellement axé sur les questions ayant trait à la sécurité de la navigation fluviale, mais aborde également certaines questions de gestion.

Dix titres couvrent les règles concernant les chenaux, fleuves et rivières, les bâtiments de navigation, la police sanitaire, l'environnement, les capitaines et le personnel navigant. Les 31 annexes donnent des détails sur les balisages, signalisations, bordereaux, etc.

#### 3.1.12.2. Accord instituant un régime fluvial uniforme et créant la Commission Internationale du Bassin Congo-Oubangui-Sangha (CICOS) du 06 novembre 1999 et son Additif du 22 février 2007

L'Accord est dû à la confluence des rivières dans le vaste bassin fluvial du Congo, de l'Oubangui et de la Sangha et à la nécessité de développer leur capacité et d'exploiter leur potentiel dans l'intérêt commun des pays traversés. Un additif a été signé le 22 février 2007 élargissant le mandat de la CICOS à la gestion intégrée des ressources en eau (GIRE).

Conformément à l'Article 2 de l'Accord, celui-ci vise à :

- + Instituer un régime fluvial uniforme de navigation sur la base des principes de liberté et d'égalité de traitement;
- + Aménager et exploiter le fleuve et les cours d'eau dans le respect du "droit de participation équitable et raisonnable aux avantages tirés de l'utilisation durable des eaux";
- + Instituer, à cette fin, une Commission internationale du Bassin Congo-Oubangui-Sangha (CICOS).

#### 3.1.12.3. Protocole d'accord tripartite RCA-RC-RDC relatif aux modalités d'entretien des voies navigables d'intérêt commun sur le Fleuve Congo et la rivière Oubangui, signé à Bangui le 21 juillet 1978

Une révision du Protocole a été initiée et en 2008, un Protocole examiné par la République

Centrafricaine, le Congo et la République Démocratique du Congo n'a pas encore été signé par les Parties. Il répartit les sections du fleuve devant être entretenues par chaque Partie. Une Commission technique est instituée, chargée de contrôler les travaux et soumettre un rapport détaillé aux Gouvernements des États ainsi qu'au Secrétariat général de la CICOS.

#### **3.1.12.4. Convention d'exploitation du Pool Malebo 61 du 22 novembre 2005 entre la RC et la RDC.**

La Convention paraît être un instrument pour résoudre les questions résiduelles relatives à la gestion partagée des eaux et à la navigation qui n'ont pas été réglementées par le Traité constitutif de la CICOS du 6 novembre 1999 et son Additif du 22 février 2007. L'accord est une stratégie d'amélioration de la sécurité de la navigation, l'assouplissement des conditions d'accès aux infrastructures portuaires, l'exploitation des unités fluviales conformes aux normes de construction et de sécurité, la simplification des formalités de voyage, l'harmonisation des tarifs de transport et le traitement équitable des usagers du fleuve par les services commis aux frontières. C'est dans ce sens que se tiennent régulièrement des réunions de concertation sur le développement et l'amélioration du transport fluvial entre les deux pays.

Le suivi de l'application de la Convention est assuré par une Commission de concertation composée de représentants des deux États: autorités portuaires, armateurs, services commis aux frontières, administrations en charge de la réglementation fluviale et services d'entretien des voies fluviales. À ce jour, la circulation des personnes et des marchandises est facilitée par les autorités douanières dans les deux ports.

#### **3.1.12.5. Règlement commun relatif au contrat de transport des marchandises par voies d'eau intérieures dans l'espace CICOS, 22 août 2011**

Le Règlement a pour objet de fixer les dispositions relatives au contrat de transport des marchandises par voies d'eau intérieures au départ ou à destination de l'espace CICOS.

#### **3.1.13. Programme de Développement Durable à l'horizon 2030**

Dix-sept objectifs de développement durable forment un plan approuvé par tous les pays du monde et par toutes les grandes institutions mondiales de développement en septembre 2015 pour succéder aux Objectifs du Millénaire pour le Développement (OMD) qui sont arrivés à expiration en décembre 2015. Pour succéder à ces OMD, l'ONU a travaillé avec les gouvernements, la société civile et les différents partenaires pour exploiter la dynamique dégagée par les OMD et élaborer un programme ambitieux pour l'après-2015 : Transformer notre monde : le Programme de développement durable à l'horizon 2030. Ce programme qui vise à éradiquer la pauvreté, protéger la planète et garantir la prospérité pour tous dans le cadre d'un nouvel agenda de développement durable s'articule autour de 17 objectifs mondiaux pour le développement durable à savoir :

- + Éliminer l'extrême pauvreté et la faim ;
- + Éliminer la faim, assurer la sécurité alimentaire, améliorer la nutrition et promouvoir l'agriculture durable ;
- + Permettre à tous de vivre en bonne santé et promouvoir le bien-être de tous à tout âge ;
- + Assurer l'accès de tous à une éducation de qualité, sur un pied d'égalité, et promouvoir les possibilités d'apprentissage tout au long de la vie ;
- + Parvenir à l'égalité des sexes et autonomiser toutes les femmes et les filles ;
- + Garantir l'accès de tous à l'eau et à l'assainissement et assurer une gestion durable des ressources en eau ;

- + Garantir l'accès de tous à des services énergétiques fiables, durables et modernes, à un coût abordable ;
- + Promouvoir une croissance économique soutenue, partagée et durable, le plein emploi productif et un travail décent pour tous ;
- + Bâtir une infrastructure résiliente, promouvoir une industrialisation durable qui profite à tous et encourager l'innovation ;
- + Réduire les inégalités dans les pays et d'un pays à l'autre ;
- + Faire en sorte que les villes et les établissements humains soient ouverts à tous, sûrs, résilients et durables ;
- + Établir des modes de consommation et de production durables ;
- + Prendre d'urgence des mesures pour lutter contre les changements climatiques et leurs répercussions ;
- + Conserver et exploiter de manière durable les océans, les mers et les ressources marines aux fins du développement durable ;
- + Préserver et restaurer les écosystèmes terrestres, en veillant à les exploiter de façon durable, gérer durablement les forêts, lutter contre la déforestation et la désertification ;
- + Promouvoir l'avènement de sociétés pacifiques et ouvertes à tous aux fins du développement durable, assurer l'accès de tous à la justice ;
- + Partenariats pour la réalisation des objectifs.

### 3.2. Cadre Politique applicable au projet

Les politiques applicables au projet sont celles des secteurs de l'environnement, de l'aménagement du territoire, de la santé, du travail.

#### 3.2.1. Politique nationale en matière d'environnement

Face aux multiples atteintes environnementales induites par les activités humaines, le Congo s'est doté d'un cadre de programmation en matière environnementale. L'essentiel des orientations de planification nationale de gestion environnementale du Congo est consigné dans le Plan National d'Action pour l'Environnement (PNAE).

Le PNAE constitue le cadre stratégique de référence en matière de planification environnementale. À ce titre, il accorde un rang de priorité élevé à l'intégration de la dimension environnementale dans le processus de planification macro-économique.

La République du Congo a adopté son PNAE en 1996, en réponse au programme 21 de la Conférence des Nations Unies sur l'environnement et le développement tenue à Rio de Janeiro en 1992. L'objectif principal du PNAE est de définir et de développer de manière systématique et globale la stratégie du Congo en matière d'environnement et les actions futures à réaliser.

Le PNAE a pour objectifs spécifiques de :

- + traduire dans les faits la volonté du Gouvernement de conserver, de gérer rationnellement l'environnement et les ressources naturelles du pays pour assurer un développement durable ;
- + définir une stratégie nationale pour l'environnement et une politique globale cohérente ;
- + définir des programmes et des projets à soumettre pour financement aux bailleurs de fonds.

La mise en œuvre de la politique environnementale sera soutenue par les stratégies suivantes :

- + assurer la protection et la conservation des écosystèmes naturels et de la biodiversité ;

- + assurer l'aménagement durable des écosystèmes naturels et de leurs ressources biologiques ;
- + assurer l'utilisation durable des ressources naturelles ;
- + lutter contre les changements climatiques ;
- + prévenir et réduire la pollution marine et urbaine ;
- + améliorer le cadre de vie et l'état sanitaire des populations ;
- + lutter contre la destruction de la couche d'ozone ;
- + sensibiliser les populations locales sur les questions environnementales ;
- + renforcer le cadre institutionnel, législatif et réglementaire ;
- + renforcer la coopération sous régionale, régionale et internationale.

Ce projet de mise à niveau du port d'Impfondo notamment la réalisation des EIES s'aligne sur les stratégies de lutter contre le changement climatique, en prévenant et réduisant les risques des pollutions ainsi qu'en promouvant des mesures de bonification et des compensations respectueuses de l'environnement.

### 3.2.2. Schéma national d'aménagement du territoire

Le schéma national d'aménagement du territoire est le cadre de référence de l'action territoriale de l'État, des collectivités locales, des entreprises et de l'ensemble des partenaires au développement. Il contient les prescriptions majeures destinées à garantir la cohérence des politiques sectorielles.

Il sied de noter qu'au niveau départemental, des plans de développement ont été élaborés par plusieurs bureaux d'études pendant cette période. L'un des plus importants plans de structuration de l'espace national fut le projet villages-centres. Le projet villages-centres avait été en effet l'expression de la politique de la reconquête du territoire national par le milieu rural. Cette opération devait constituer la base d'une armature urbaine comprenant les niveaux hiérarchiques suivants : les villages-centres, les centres ruraux, les centres urbains secondaires, les centres urbains primaires et les métropoles.

Du fait de la crise économique et financière de 1985, cet embryon de structuration de l'espace rural n'est pas allé à son terme. Une autre tentative d'aménagement du territoire s'est amorcée dans le cadre du Programme d'Action Économique et Sociale entre 1990–1994. Il visait la relance et le renforcement de l'opération villages-centres par la création des zones d'aménagement et de développement intégrés prioritaires et partir des actions spécifiques, conforter et dynamiser économiquement les zones urbaines. Cette 2ème tentative a été stoppée par les troubles sociopolitiques de 1993.

Entre 1994 et 1997, l'approche consistant à hiérarchiser l'armature urbaine est écartée et l'accent est mis sur les actions d'urgence minimum d'intérêt local. Après la période de guerre civile de 1997-1999, le Programme Intérimaire Post-Conflict (PIPC, 2000-2002) élaboré par le Gouvernement n'a opéré qu'une redéfinition des actions stratégiques d'aménagement du territoire qui s'articulent sur :

- l'unification du territoire par la mise en place des voies de communication tenant compte de l'impérieuse nécessité de développer les échanges intra et interdépartementaux ;
- l'implantation dans diverses localités des services prioritaires d'appui à la production ;
- la mise en place d'une armature urbaine et villageoise comportant des agglomérations de contrepoids, des capitales départementales ainsi que des villes moyennes afin de réaménager la structure macro-céphalique de l'armature urbaine actuelle ;
- la revitalisation des économies départementales par la création des sociétés de développement départemental afin de financer les actions de développement ;
- la promotion des zones d'aménagement se particularisant par la nature de leurs écosystèmes ;
- la mise en place d'une politique de confortation des zones frontalières ;
- la création des zones de développement préférentielles intégrant les zones franches.

De nos jours, le cadre légal de la politique d'aménagement du territoire, dans le respect des objectifs et principes de base du développement durable est dicté par la loi n° 43- 2014 du 10 octobre 2014 d'orientation pour l'aménagement et le développement du territoire.

Ce projet s'inscrit dans le cadre du renforcement des voies de communication facilitant les échanges intra et interdépartementaux et même sous régionaux.

### **3.2.3. Politique du travail**

Selon le Document de Stratégie pour la Croissance, l'Emploi et la Réduction de la Pauvreté (PND 2018-2022), qui constitue une des pièces maîtresses du Plan National de Développement (PND), l'emploi du secteur moderne reste dominé par l'administration publique qui procure plus de six emplois sur dix.

En terme de stratégie, programmes et actions phares, le Gouvernement de la République du Congo est déterminé à résoudre le problème de l'emploi et à renforcer la qualité de l'emploi, notamment pour les populations les plus jeunes. La stratégie sera déployée selon quatre grands axes, à savoir : (i) l'accroissement de l'offre d'emplois durables dans les secteurs prioritaires de la stratégie de diversification, notamment dans les grappes et dans les travaux d'infrastructures ; (ii) la « capabilisation » accrue des demandeurs d'emplois, grâce à une formation de base solide complétée d'une formation qualifiante opérationnelle ; (iii) le renforcement du fonctionnement du marché du travail et des structures de régulation, notamment l'ONEMO et (iv) l'élargissement des frontières de l'emploi.

Pour y parvenir, le Gouvernement entend déployer un programme d'actions pour : (i) réformer le cadre législatif et réglementaire du travail pour le rendre plus incitatif pour la création d'emplois et protecteur des droits des travailleurs ; (ii) renforcer des capacités de l'ONEMO et de la Direction Générale de la Fonction Publique, y compris leurs ressources humaines, bases d'informations et méthodes d'intermédiation ; (iii) mieux organiser le processus d'intéressement de la diaspora congolaise dans la couverture effective des besoins du marché en travailleurs qualifiés ; (iv) développer des mécanismes institutionnels garantissant la qualification, la requalification et la formation continue et par alternance ; (v) accompagner les diplômés des instituts de formation technique tant dans la création et le développement de nouvelles entreprises que dans leur placement en entreprise.

### **3.2.4. Politique nationale en matière de promotion de la santé**

La politique nationale de santé a pour base, le Plan National de Développement Sanitaire (PNDS) institué par la loi 014-92 du 29 avril 1992 portant institution d'un Plan National de Développement Sanitaire, et adopté en février 1994. Les différentes lois fondamentales de la République du Congo garantissent à tous le droit à la santé. Équilibre et harmonie de toutes les possibilités de la personne (biologiques, psychologiques et sociales), la santé exige d'une part la satisfaction des besoins fondamentaux de l'homme qui sont qualitativement les mêmes pour tous les êtres humains, et une adaptation de l'homme à un environnement en perpétuelle mutation d'autre part.

La Politique Nationale en matière de Santé vise à améliorer l'état de santé des populations afin de promouvoir leur participation au développement socio-économique du pays.

Les objectifs de cette politique sont de :

- + promouvoir et protéger la santé des individus sur l'ensemble du territoire ;
- + garantir l'accessibilité des populations aux services et aux soins de santé de qualité ;
- + renforcer les capacités nationales à la gestion du système de santé.

La mise en œuvre de la politique nationale de santé s'inscrit dans une perspective de profond processus de réforme. Elle repose sur les axes stratégiques ci-après :

- + promotion et protection de la santé ;
- + accessibilité aux soins et services ;
- + intégration des activités ;
- + renforcement des capacités ;
- + rationalisation de la mise en œuvre des activités et de l'utilisation des ressources du secteur de santé ;
- + participation des collectivités et des individus.

La Politique Nationale en matière de Santé édicte quatre principes directeurs qui doivent guider sa mise en œuvre. Ces principes voudraient que :

- + le ministère en charge de la santé assure la tutelle technique et administrative de la mise en œuvre de la Politique sous le triple contrôle des pouvoirs exécutif, législatif et des représentants de la société civile ;
- + l'État doit restructurer l'organisation et le fonctionnement de l'administration pour la mobilisation et l'utilisation optimale des ressources en vue d'une meilleure gestion du système de santé ;
- + l'État doit assurer les conditions d'une saine concurrence et d'un développement harmonieux du système national de santé ;
- + l'État recherche un meilleur rapport coût-efficacité dans la gestion du système de santé en fonction des ressources disponibles et des priorités identifiées (Mouvement pour la Santé, 2008).

### **3.2.5. Politique nationale genre**

Le document de politique nationale genre a été élaboré suite à la persistance des inégalités de genre constatées et a pour objet de faire face à cette situation, et d'apporter des solutions s'articulant autour d'une vision et des stratégies favorables à la pleine participation des femmes, autant que des hommes, dans le processus complexe du développement national fondées sur la Constitution qui en son article 17 élève la parité homme/femme au rang de principe fondamental de la République et sur le Document de Stratégies pour la Croissance, l'Emploi et la Réduction de la Pauvreté (DSCERP 2012-2016) qui intègre la femme en tant qu'actrice à part entière du développement national au même titre que l'homme.

Elle s'articule autour de cinq grands chapitres, à savoir :

- le Premier chapitre, qui établit l'état de lieu du développement humain au Congo, jugé encore bas et les inégalités principalement entre les hommes et les femmes qu'il entraîne en termes d'insuffisances par rapport à l'atteinte de la croissance économique pour le développement national ;
- le deuxième chapitre qui est consacré à l'examen des questions de genre, secteur par secteur (Pauvreté, Intégration transversale du Genre dans les politiques, programmes et projets de développement national, Emploi et Travail, Agriculture et Sécurité alimentaire, Accès à l'Eau potable et à l'énergie électrique, Environnement et Changement climatique, Accès à la terre, Accès aux ressources, Médias et Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication) et dégage les insuffisances, les contraintes majeures constatées dans l'intégration du genre ainsi que les perspectives ;
- le chapitre troisième qui décrit les éléments de base de la Politique Nationale Genre notamment les défis à relever, les opportunités à saisir, la vision, les valeurs et principes directeurs à défendre, l'objectif général et les objectifs spécifiques à poursuivre.
- le chapitre quatrième, qui décrit les cinq axes stratégiques majeurs de la Politique Nationale Genre, déclinés en onze (11) programmes et vingt-quatre (24) sous-programmes dont les objectifs majeurs sont (i) la consolidation de l'égalité entre les

sexes et l'autonomisation des femmes, (ii) le renforcement du rôle et de la place de la femme dans l'économie de marché, (iii) la promotion du leadership féminin en politique et dans la vie publique, (iv) la lutte contre les violences sexuelles et basées sur le genre et (v) la redynamisation du mécanisme institutionnel de genre ;

- le cinquième chapitre, intitulé cadre de mise en œuvre, répartit quant à lui les responsabilités entre les structures impliquées dans sa mise en œuvre : il s'agit des structures relevant de la Présidence de la République, de la Primature, du Parlement, des ministères et services, en particulier du Ministère de la Promotion de la Femme et de l'Intégration de la Femme au développement, des institutions d'appui à la démocratie, du secteur privé, des partenaires techniques et financiers (PTF) de la République du Congo, des organisations de la Société civile ainsi que des universités et centres de recherche.

### 3.2.6. Politique du Transport

Au Congo, les stratégies et politiques ayant trait à l'infrastructure nationale des transports ont été traduites notamment dans le Schéma national d'aménagement du territoire adopté en 2005, le Plan National des Transports (PNT) approuvé en 2007 et le Document de Stratégie de la Pauvreté (DSP) du Congo 2013 – 2017,. Le PNT comporte un volet spécifique pour chaque mode de transport. Les principaux axes stratégiques du Plan directeur fluvial sont les suivants:

- + la réhabilitation du port de Brazzaville, de par sa position entre les maillons fluviaux et le maillon ferré de la chaîne de transport;
- + le dragage de l'axe fluvial principal Congo - Oubangui qui assure le rôle d'axe structurant vers lequel se rabattent les flux de productions locales;
- + la privatisation de l'exploitation, qu'il s'agisse du transport lui-même ou de la maintenance de la flotte;
- + le suivi précis des performances du système fluvial, qu'il s'agisse des durées d'étiage, des capacités de tonnages (transportées, embarquées ou transbordées), des flux annuels écoulés (évacuation, transit), des coûts des différentes opérations (transport, maintenance, dragage) ;
- + les renégociations des accords/conventions de coopération intracommunautaires et interétatiques en vue d'un partage nouveau des coûts et des avantages.

En tant qu'instruments juridiques applicables au transport fluvial, le Congo applique le Code de la navigation intérieure CEMAC/RDC ainsi que les instruments relatifs au transport fluvial signé sous l'égide de la CICOS.

### 3.2.7. Système de management de la qualité, de la sécurité et de l'environnement, politique sociétale et documents normatifs

#### a) Accès à l'emploi

Au-delà du respect des clauses sociales prévues par certains marchés, des politiques internes volontaristes généralisent la collaboration active des branches avec les acteurs locaux de l'insertion tout au long de l'année et systématiquement à l'occasion de grands chantiers. Les écoles internes du Groupe dispensent, à des jeunes en difficulté scolaire, des formations qualifiantes en lien avec les besoins de recrutement interne.

#### b) Société civile, impact et dialogue

Confrontés à des questions d'acceptabilité sociale générées par l'exercice d'activités au plus près des populations, les métiers du Groupe s'efforcent de toujours mieux prendre en compte les besoins et attentes de leurs parties prenantes, mieux maîtriser leurs impacts et

prévenir tout risque inhérent aux incompréhensions mutuelles, par des stratégies de concertation et de communication et des initiatives adaptées aux situations locales.

Ainsi, les branches sont attentives à la réduction des nuisances sonores ou olfactives engendrées par leurs activités, chantiers ou sites : murs antibruit, réduction des émissions polluantes et des flux d'odeurs des installations d'enrobage, planification optimisée des déplacements-livraisons des chantiers...

Pratiques usuelles dans les branches, les actions de concertation et de communication avec le public sont un pilier essentiel de l'acceptabilité des projets. Ainsi, tous les projets font l'objet d'une démarche d'information approfondie destinée à toucher un public large.

### c) Quelques dispositions normatives

Pour bien vendre leurs labels sur le marché international, plusieurs organisations et entreprises utilisent des normes environnementales et standards internationaux suivants. On peut citer entre autres :

- **OHSAS 18001** : OHSAS est le référentiel reconnu mondialement pour les systèmes de gestion de la santé et de la sécurité au travail. Compatible avec les certifications ISO 9001 et ISO 14001. OHSAS est un outil conçu par les représentants des principaux organismes commerciaux et des organismes de certification et de normalisation internationaux pour aider les entreprises à respecter la réglementation en termes de sécurité et de santé au travail de façon efficace.
- **ISO 9001** : Les normes de la famille ISO 9000 représentent un consensus international sur les bonnes pratiques de management de la qualité. La famille se compose des normes et lignes directrices relatives aux systèmes de management de la qualité et des normes de soutien associées.
- **ISO 14001** : il repose sur le principe d'amélioration continue de la performance environnementale par la maîtrise des impacts liés à l'activité de l'entreprise qui, prend un double engagement de progrès continu et de respect de la conformité réglementaire. La norme s'applique aux aspects que l'organisme peut maîtriser et sur lesquels il est censé avoir une influence. Elle permet en outre de bien structurer la démarche de mise en place d'un système de management environnemental, d'en assurer la traçabilité et d'y apporter la crédibilité découlant de la certification par un organisme extérieur accrédité.
- **ISO 26000** : la norme ISO 26000 est une norme ISO relative à la responsabilité sociétale des organisations, c'est-à-dire qu'elle définit comment les organisations peuvent et doivent contribuer au développement durable. Elle est publiée depuis le 1er novembre 2010.

## 3.3. Cadre juridique applicable au projet

### 3.3.1. Textes législatifs et réglementaires applicables au projet

#### La réglementation sur le travail

La politique nationale en matière du travail est définie dans le programme gouvernemental du document de politique en matière du travail. Elle vise à repenser la politique de l'emploi à la lumière des évolutions économiques mondiales en cours. Elle consiste à :

- + privilégier en amont la formation qualifiante et l'apprentissage dans les métiers offrant des services les plus demandés (ingénierie, maçonnerie, plomberie, électricité, hôtellerie, finances, commerce, gestion, etc.) ;
- + encourager l'esprit d'entreprise au sein de la population ;

- + susciter et appuyer, par des financements et un encadrement appropriés, toutes les initiatives individuelles et associatives créatrices des richesses et d'emplois ;
- + continuer d'améliorer l'environnement des affaires et de promouvoir le secteur privé pour une plus large éclosion et un meilleur épanouissement des entreprises privées ;
- + réorganiser et pourvoir en moyens conséquents le service public de l'emploi de façon à le rendre plus performant dans l'aide à la recherche et à la création d'emplois ;
- + faire évoluer la législation sur l'emploi de sorte que toutes les entreprises installées ou qui s'installent au Congo auront l'obligation d'employer prioritairement et quasi-exclusivement les Congolais demandeurs d'emploi.

Ce code stipule:

- + Art.1.- la présente loi institue un code du travail de la République Populaire du Congo.
- + Art.2.- (Loi n°6-96) est considéré comme travailleur au sens du présent code, quels que soient son sexe et sa nationalité, toute personne qui s'est engagée à mettre son activité professionnelle, moyennant une rémunération sous la direction et l'autorité d'une autre personne physique ou morale, publique ou privée. Pour la détermination de la qualité de travailleur, il ne sera tenu compte ni du statut juridique de l'employeur ni de celui de l'employé.
- + Art.4.- (Loi n°6-96) Le travail forcé ou obligatoire est interdit de façon absolue.

Le terme « travail forcé ou obligatoire » désigne tout travail exigé d'un individu sous la menace d'une peine quelconque ou pour lequel ledit individu ne s'est pas offert de plein gré.

### **Loi n°003/91 du 23 avril 1991 sur la protection de l'environnement**

C'est l'instrument législatif principal en vigueur pour la protection de l'environnement et le développement durable en République du Congo. Elle fixe le cadre juridique général de la gestion de l'environnement et des EIES au Congo. Elle stipule en son article 2 que « *tout projet de développement économique en République du Congo doit comporter une étude d'impact environnemental* », et a institué un Code de l'Environnement qui stipule toute une série de points relatifs à la gestion et à la protection des ressources naturelles :

- + pour la protection de la faune et de la flore, le code au Titre 3 stipule que toutes les activités industrielles, urbaines, minières, touristiques ou autres, susceptibles de porter atteinte à la faune et à la flore, ou d'entraîner la destruction de leurs milieux naturels, sont soit interdites, soit soumises à autorisation préalable du ministre en charge de l'environnement, dans les conditions fixées par les textes en vigueur et les dispositions prises en application de la présente loi ;
- + pour les aires protégées, il est fait obligation que toute portion constituée en aire protégée zone de terrain ou d'eau et présentant un intérêt particulier du point de vue écologique, archéologique, historique, scientifique ou culturel peut-être délimitée et érigée en aire protégée, de sorte que soit préservée son intégrité ;
- + pour la protection de l'atmosphère, le code oblige en son Titre 4 de préserver la qualité de l'air contre toute forme de pollution susceptible de nuire aux écosystèmes, à la santé et au cadre de vie ;
- + pour la protection de l'eau, le code en son Titre 5 stipule qu'il est interdit d'évacuer, de jeter ou de déverser dans les eaux continentales de surface ou souterraines, aux abords des mers ou des cours d'eau, des eaux dégradées,

- déchets, résidus ou tout autre produit susceptible de nuire à la santé humaine ainsi qu'aux ressources biologiques et non biologiques ;
- + pour la protection des sols, le Titre 6 du code stipulent que les activités humaines, notamment les travaux agricoles et sylvicoles, les prospections, les exploitations des mines et carrières, les emplacements industriels agro-zootecniques doivent s'effectuer conformément aux conditions pédoclimatiques ainsi qu'aux dispositions des textes légaux, et que toute forme de pollution du sol est interdite ;
  - + pour la gestion des déchets, le Titre 8 et 9 du code stipule que les déchets de toute sorte d'origine doivent être collectés, ramassés, traités de façon à éliminer ou à réduire leurs effets nocifs sur la santé, les ressources naturelles et la qualité de l'environnement.

Cette loi sur la protection de l'environnement contient également de nombreuses dispositions techniques et pénales qui accompagnent les titres et articles portant protection et amélioration de l'environnement en République du Congo, mais elle pose un problème au niveau de son entrée en vigueur, faute de textes d'application. Outre l'Arrêté n°1450/MIME/DGE du 18 Novembre 1999 relatif à la mise en application de certaines dispositions sur les installations classées de cette Loi n°003/91, plusieurs décrets ont organisé la gestion de l'environnement :

- + le Décret d'application n°85/879 du 6 juillet 1985 portant de la loi n°48/83 du 21 avril 1983 définissant les conditions de conservation et d'exploitation de la faune sauvage ;
- + le Décret n° 86/775 du 7 Juin 1986 rendant obligatoire les études d'impact sur l'environnement ;
- + l'Arrêté n°3282/MEFPE-DFF du 18 novembre 1991 portant protection absolue de l'éléphant sur toute l'étendue du territoire de la République du Congo ;
- + le Décret n° 98/148 du 12 Mai 1998 portant attributions et organisation de la Direction Générale de l'Environnement.
- + le Décret n° 99/149 du 23 Août 1999 portant organisation et fonctionnement du fonds pour la protection de l'environnement prévu par cette loi ;
- + l'Arrêté n°835/MIME/DGE du 6 Septembre 1999 fixant les conditions d'agrément pour la réalisation des études ou des évaluations d'impact sur l'environnement.

Le Décret n°2009-415 du 20 Novembre 2009 fixe le champ d'application, le contenu et les procédures des études et notices d'impact environnement et social en République du Congo. Il donne le cadrage de la réalisation de l'étude ou de la notice et de l'enquête publique. Il indique aussi les conditions de validation de l'étude ou de la notice d'impact sur l'environnement, de l'audience publique, de la consultation du public et de l'analyse technique.

L'Arrêté N° 4406/MTE/CAB du 1er avril 2014 fixant les conditions d'agrément pour la réalisation des évaluations environnementales et sociales détermine les accréditations nécessaires pour les sociétés de conseil qui réalisent les Études d'Impact sur l'Environnement (EIE).

L'Arrêté n°3196/MTE/CAB du 14 juillet 2008 portant nomenclature des installations classées de la loi 003/91 du 23 avril 1991 sur la protection de l'environnement (ICPE). C'est l'un des textes d'application de la loi 003/91 du 23 avril 1991 sur la protection de l'environnement. Il indique la nature de l'installation classée, sa classe, conformément aux articles 42 et 43 de la loi 003/91, les effets de l'installation sur l'environnement, les conditions d'ouverture de l'installation, ainsi que les taxes auxquelles ces installations classées sont soumises.

L'Arrêté n°1450 du 18 novembre 1999 relatif à la mise en application de certaines dispositions sur les installations classées de la loi 003/91 sur la protection de l'environnement. Cet arrêté régleme la nomenclature des installations classées et les procédures administratives relatives à leur ouverture, conformément au chapitre 2 dudit arrêté ainsi que les modalités d'organisation des inspections et des contrôles, de recouvrement des taxes et des redevances sur les installations classées Textes sectoriels et sections pertinentes.

### **Loi n° 16-2000 du 20 Novembre 2000 portant code forestier,**

Cette loi définit les forêts, les aires de protection et de reboisement, ainsi que les catégories de droits qui existent dans le domaine forestier. Le Code Forestier couvre la constitution de réserve et de forêts classées, l'exercice des droits coutumiers et la délivrance des concessions d'exploitation forestière sous la forme d'Unités Forestières d'Aménagement (UFA).

A partir de cette loi, va s'édifier toute une série de réglementations qui ne sont autres que des textes d'application ou d'orientation des décisions politiques en matière forestière. Selon le Code forestier, les animaux sont classés en fonction de leur rareté dans certaines zones où il est important de constituer le capital faunistique et scientifique, pour l'apport que les espèces représentent dans l'équilibre de la nature et de l'environnement. Il est complété par les textes suivants, qui lui sont parfois antérieurs :

- + la Loi n°05/74 du 4 Janvier 1974, qui fixe les redevances dues au titre de l'exploitation des ressources forestières, modifiée par la Loi n° 16/83 du 27 Janvier 1983 ;
- + la Loi n°48/83 du 21 Avril 1983, qui définit les conditions d'exploitation et de conservation de la faune sauvage, et l'Arrêté n° 3863/MEF/SGEF/DCPP détermine les animaux intégralement et partiellement protégés prévus par cette Loi n°48/63 ;
- + le Décret n°2002-433 du 31 Décembre 2002, qui porte organisation et fonctionnement du corps des agents des eaux et forêts ;
- + le Décret n°2002-434 du 31 Décembre 2002, qui porte organisation et fonctionnement du fonds forestier ;
- + le Décret n°2002-435 du 31 Décembre 2002, qui porte attributions, organisation et fonctionnement du Centre national d'inventaire et d'aménagement des ressources forestières et fauniques ;
- + le Décret n°2002-436 du 31 Décembre 2002, qui porte attributions, organisation et fonctionnement du service de contrôle des produits forestiers à l'exportation ;
- + le Décret n°2002-437 du 31 Décembre 2002, qui fixe les conditions de gestion et d'utilisation des forêts.
- + le Décret n°2002-438 du 31 Décembre 2002, qui fixe les modalités de répartition de la taxe de superficie destinée au développement des départements ;
- + l'Arrêté n°6379 du 31 Décembre 2002, qui fixe la taxe sur les produits forestiers accessoires.

### **Textes relatifs à la gestion des Aires protégées**

Plusieurs textes législatifs majeurs régissent la gestion de la faune et des aires protégées en République du Congo. On peut citer de façon spécifique :

- + loi 34/2012 du 31 octobre 2012 portant création de l'agence congolaise de la faune et des aires protégées;

- + arrêté 6075 du 9 avril 2011 déterminant les espèces animales intégralement et partiellement protégées;
- + loi 37/2008 du 28 novembre 2008 sur la faune et les aires protégées;
- + loi sur la chasse 48/83 du 21 avril 1983, définissant les conditions de conservation et d'exploitation de la faune sauvage.
- + Décret n°93/727 du 31 décembre 1993 portant création du parc National Nouabalé Ndoki (PNNN) dans la région de la Likouala et de la Sangha.

Au sens de la Loi (loi 37/2008), plusieurs types d'aires protégées sont identifiés, tous sous contrôle de l'État à savoir :

- + les parcs nationaux ;
- + les réserves naturelles intégrales ;
- + les réserves de faune ;
- + les réserves spéciales ou sanctuaires de faune ;
- + et les zones d'intérêt cynégétique (art. 6 et 9).

Les aires protégées sont créées par décret ministériel suite à une étude d'impact environnemental et doivent tenir compte des objectifs de conservation durable des ressources naturelles et de la nécessité de satisfaire les besoins des populations riveraines (art. 8). Il est prévu la mise en place d'une zone tampon ou périphérique pour les activités socio-économiques compatibles avec les objectifs de l'aire protégée ; les dispositions sur les activités interdites au sein des aires protégées sont précisées dans les articles 12 à 17

La gestion des aires protégées se fait suivant un plan d'aménagement (art. 19) qui décrit les potentialités et l'état des ressources et définit les activités à réaliser. Il s'agit notamment des actions de conservation, du traçage des pistes et des infrastructures d'accueil, du programme de recherche, des modalités de participation des populations riveraines et des activités alternatives, et des limites de la zone tampon ou périphérique. Sa planification et sa mise en œuvre sont soumises à la participation des populations riveraines (art. 20 et 21).

Les populations locales peuvent exercer leurs droits d'usage pour la chasse traditionnelle pour satisfaire leurs besoins individuels ou communautaires, à l'intérieur de leur terroir ou dans les limites des zones ouvertes à la chasse traditionnelle (art. 62).

La loi distingue également la chasse villageoise (art. 64), qui donne droit aux associations villageoises ou fédérations d'associations dûment constituées de mener leurs activités de chasse pour leur compte et de disposer librement des produits qui en résultent.

Pour ce qui est des conditions d'importation et de réexportation des animaux intégralement ou partiellement protégés, elles découlent largement des dispositions en vigueur de la CITES et de l'accord de Lusaka sur la lutte contre le commerce illicite des produits de la faune (article 27, 28 et 30).

#### **Loi n°4-2005 du 11 avril 2005 portant Code minier**

C'est un texte de loi composé de l'ensemble des définitions et des principes généraux applicables à tout prélèvement de substances minérales contenues en République du Congo. Le Code Minier fixe les règles pour la conduite des activités minières dans le domaine public ou privé. Il définit la classification des gîtes naturels en carrières et mines et en fixe les modalités d'exploitation.

Le Code Minier détermine également les grands objectifs de protection de l'environnement et définit, de façon plus précise certaines modalités, en particulier l'obligation de réhabiliter les sites d'emprunt et de carrières exploités et d'assurer la conservation du patrimoine

forestier, et conditionne toute activité d'exploitation à l'obtention d'un permis et à la présentation d'un programme de gestion de l'environnement comprenant un plan de réhabilitation des sites et leurs coûts prévisionnels.

L'autorisation d'exploitation des carrières et toutes les conditionnalités sont spécifiées dans le Code Minier. Il est complété par les textes suivants, qui lui sont antérieurs :

- + le décret n° 85/723 du 17 mai 1985 fixant les conditions d'exploitation des carrières définit toutes les règles applicables à la gestion et à l'exploitation des carrières.
- + la loi n° 50/84 du 7 juillet 1984, fixe les taux et les règles de perception de droits sur les titres miniers.

### **Loi n° 10/2004 du 26 mars 2004 actualisant la Loi n° 52/83 du 21 avril 1983 portant code domanial et foncier**

La Loi n°11-2004 du 26 mars 2004 portant procédure d'expropriation pour cause d'utilité publique, qui établit les procédures à respecter en matière d'acquisition des terrains nécessaires à l'exécution du projet, s'y réfère, en particulier pour stipuler :

- + en son article 1er : « L'expropriation est une procédure qui permet à la puissance publique d'obtenir sous forme de cession forcée, à son profit, de tout ou partie d'un bien immobilier en vue de la réalisation d'un objectif d'utilité publique et moyennant le paiement d'une indemnité juste et préalable » ;
- + en son article 2 : « Peuvent faire l'objet d'une expropriation pour cause d'utilité publique, sans que cette énumération soit limitative : les terrains nus, aménagés, bâtis, cultivés ou plantés, nécessaires à la réalisation de tous travaux publics et tous autres travaux et ouvrages d'intérêt public avéré » ;
- + en son article 12 le déroulement de la procédure d'expropriation et l'institution d'une enquête parcellaire qui « permet à l'administration de déterminer contradictoirement les parcelles à exproprier, d'en rechercher les propriétaires, les titulaires des droits réels immobiliers et d'autres intéressés ». L'expropriant, à savoir la personne publique ou privée concessionnaires des travaux « dresse le plan parcellaire, expertise les éléments qui matérialisent les mises en valeur et procède au bornage du terrain ».

Les différents textes d'application de cette loi définissent les éléments d'évaluations des indemnités auxquelles peuvent prétendre les populations tenues de libérer l'emprise de la route, soit pour les habitations que pour les cultures qu'elles y pratiquent. Ce calcul du montant des indemnités à verser aux personnes expropriées pour cause d'utilité publique se réfère à plusieurs textes qu'il actualise :

- + le Décret n°86/970 du 27 septembre 1986, qui fixe les indemnités en cas de destruction d'arbres à forêts et de dommage des cultures ;
- + la Note de service n° 27/MUH/GDC du 22 Août 2005, qui fixe les valeurs des prix au m<sup>2</sup> bâti en cas d'expropriation pour cause d'utilité publique, mais ne s'applique qu'à Brazzaville et à ses environs jusqu'à 100 kilomètres.

Plusieurs recueils de loi sur la réforme foncière ont été élaborés dans le cadre du Sous-secteur domaine de l'État notamment :

- + la loi n°09 du 26 mars 2004, portant code du domaine de l'État ;
- + la loi n°10-2004 du 26 mars 2004, fixant les principes généraux applicables au régime domanial et foncier ;

- + la loi n°11-2004 du 26 mars 2004, portant procédure d'expropriation pour cause d'utilité publique ;
- + la loi n°13-2004 du 31 mars 2004, relative aux activités de promotion immobilière et de construction d'ouvrage de bâtiments.

### **3.4. Procédures environnementales de la Banque Africaine de Développement (BAD)**

Outre le cadre réglementaire national et les Conventions internationales signées ou ratifiées par le pays, le projet est soumis aux exigences environnementales et sociales de la Banque Africaine de Développement (BAD).

#### **3.4.1. Procédures environnementales de la Banque Africaine de Développement (BAD)**

La BAD est chargée de s'assurer que la conception du projet et éventuellement sa mise en œuvre sont en phase avec ses instruments de politiques ainsi que ses directives.

Les principales politiques de sauvegarde de la BAD sont récapitulées dans le « Système de sauvegardes intégré de la BAD et Déclaration de politique et sauvegardes opérationnelles ». Elles couvrent :

- (i) L'environnement à travers : la Politique de protection de l'environnement, accompagnée par les Procédures d'évaluation environnementale et sociale pour les opérations liées au secteur public de la BAD, ainsi que par les Lignes directrices pour l'évaluation intégrée des impacts environnementaux et sociaux ;
- (ii) La Politique du Groupe de la Banque en matière de population et stratégies de mise en œuvre (2002) avec les Directives opérationnelles d'application de la politique du groupe de la banque en matière de population ;
- (iii) Le Manuel de consultation et de participation des parties prenantes aux opérations de BAD (2001) ;
- (iv) La Politique relative à la réinstallation involontaire, 2003 ;
- (v) Politique pour la gestion intégrée des ressources en eau (avril 2000) ;
- (vi) Politique de la Banque en matière de réduction de la pauvreté (2004) ;
- (vii) Politique relative au genre, 2001 ;
- (viii) Politique et directives de coopération avec les organisations de la société civile dont le Cadre d'engagement consolidé avec les organisations de la société civile ;
- (ix) Politique du Groupe de la BAD relative à la divulgation de l'information et la Politique du groupe de la banque en matière de diffusion et d'accessibilité de l'information avec les Directives du Manuel relatif à la consultation et participation des parties intéressées aux opérations de la BAD ;
- (x) Stratégie du Groupe de la BAD en matière de lutte contre le paludisme ;
- (xi) Stratégie en matière de VIH/SIDA pour les opérations du groupe de la Banque (2001) ;

La Banque a développé un Système de sauvegardes intégré (SSI) afin de mettre à jour les politiques de sauvegardes existantes et de les consolider en un ensemble de sauvegardes opérationnelles (SO) appuyées par des Procédures d'évaluation environnementale et sociale (PEES) et des lignes directrices d'évaluation intégrée des impacts environnementaux et sociaux (EIIES) révisées.

L'objectif premier du SSI est d'intégrer des pratiques de gestion environnementale et sociale saines dans toutes les opérations de la Banque pour en garantir la durabilité, et d'assurer que les clients des secteurs public et privé obtiennent l'assistance dont ils ont besoin pour atteindre ces objectifs. Ces SSI sont en harmonie avec la Stratégie 2012-2023 de la Banque et appuie ses piliers opérationnels. De même, ces SSI intègrent les caractéristiques communes essentielles aux Institutions Financières Multilatérales (IFM) à savoir :

- + une sauvegarde fondamentale qui établit les exigences pour les emprunteurs à déterminer le type et le niveau d'évaluation environnementale et sociale pour les opérations devant être financées par l'IFM, en utilisant un système de catégorisation des projets ;
- + Un ensemble de sauvegardes supplémentaires ayant pour but de gérer les risques environnementaux et sociaux spécifiques, fixant les critères des IFM pour l'évaluation et la gestion ou les mesures d'atténuation pertinentes par rapport aux risques et, le cas échéant, des normes spécifiques devant être respectées ; et
- + Un degré relativement élevé de cohérence par rapport aux risques couverts par les sauvegardes.

Les principales politiques de sauvegarde de la BAD sont : récapitulées dans le « Système de sauvegardes intégré de la BAD - Déclaration de politique et sauvegardes opérationnelles ». Les Sauvegardes opérationnelles (SO) retenues et applicables à la présente EIES sont :

### **SO 1 : Évaluation environnementale et sociale**

Elle régit le processus de détermination de la catégorie environnementale et sociale d'un projet, et les conditions d'évaluation environnementale et sociale qui en découlent. Ses exigences portent sur : le champ d'application, la catégorisation, l'utilisation de l'évaluation environnementale et sociale stratégique (SESA) et l'évaluation de l'impact environnemental et social (EIES) le cas échéant, sur les Plans de gestion environnementale et sociale, l'évaluation de la vulnérabilité au changement climatique, la consultation publique, les impacts communautaires, l'évaluation et la prise en charge des groupes vulnérables et les procédures de règlement des griefs.

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

Cette sauvegarde opérationnelle englobe les notions globales et innovantes de subsistance et de ressources, dans leurs dimensions sociale, culturelle et économique. Elle adopte également une définition de la communauté et de la propriété commune qui met l'accent sur la nécessité cruciale de maintenir la cohésion sociale, les structures communautaires et les interrelations sociales inhérentes à la notion de propriété commune. Aussi, elle confirme la nécessité d'assurer une indemnisation au coût de remplacement intégral, l'importance de la mise en œuvre d'une réinstallation qui améliore le niveau de vie, la capacité de génération de revenus, et des moyens globaux de subsistance, et la nécessité de veiller à ce que les considérations sociales – telles que le genre, l'âge, et les enjeux liés aux résultats du projet – ne privent pas de leurs droits les personnes particulières touchées par le projet.

### **OS 3 : Biodiversité et services écosystémiques**

Elle vise principalement à conserver la diversité biologique et promouvoir l'utilisation durable des ressources naturelles. Elle traduit les engagements de la Banque dans sa politique sur la gestion intégrée des ressources en eau et à l'égard de la Convention des Nations Unies sur la diversité biologique, en exigences opérationnelles de sauvegarde. Elle met aussi l'accent sur la nécessité de « respecter, conserver et maintenir [les] connaissances, innovations et pratiques des collectivités autochtones et locales ... [et] de protéger et

favoriser l'utilisation coutumière des ressources biologiques conformément aux pratiques culturelles traditionnelles compatibles avec les exigences de conservation ou d'utilisation durable ».

#### **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 des pollutions, déchets ainsi que les effets des matières dangereuses pour lesquelles il existe des conventions internationales ainsi que des normes complètes spécifiques à l'industrie, qui sont appliquées par les autres banques multilatérales de

Développement (BMD). Elle introduit également un cadre d'analyse de la vulnérabilité et de suivi des niveaux d'émission de gaz à effet de serre et fournit une analyse détaillée de la réduction possible ou des mesures compensatoires.

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

Cette SO définit les exigences de la Banque envers ses emprunteurs ou ses clients, relatives aux conditions des travailleurs, à leurs droits et protection contre les mauvais traitements ou l'exploitation. Elle couvre les conditions de travail, les organisations de travailleurs, la santé et la sécurité au travail, et la prévention du travail des enfants ou du travail forcé.

La BAD a donc adopté une politique environnementale, des procédures d'évaluation environnementale et sociale ainsi que des lignes directrices sur l'évaluation environnementale. L'objectif principal de cette politique est d'améliorer la prise de décision et les résultats du projet afin de s'assurer que les projets financés par la Banque sont écologiquement et socialement durables, conformément à ses politiques et à ses lignes directrices qui exigent l'application d'une évaluation des impacts environnementaux et sociaux (EIES), un plan de gestion environnementale et sociale (PGES) et des audits environnementaux et sociaux comme des instruments clés afin d'améliorer les impacts du projet et (par ordre de priorité) pour prévenir, minimiser, atténuer ou compenser des effets négatifs.

Pendant la phase d'identification du projet, un exercice de screening met l'accent sur les dimensions environnementales et sociales du projet soumis à financement afin de le classer dans l'une des quatre catégories suivantes :

- + Les projets de la catégorie 1 appellent une évaluation complète de l'impact environnemental et social (EIES), notamment l'élaboration d'un Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES). Ces projets sont susceptibles d'avoir des incidences environnementales et/ou sociales négatives majeures irréversibles ou affectant notablement les composantes environnementales ou sociales jugées sensibles par la Banque ou le pays emprunteur. L'EIES permet de passer en revue les impacts positifs et négatifs potentiels du projet, de les comparer avec ceux des variantes réalisables (notamment le scénario «sans le projet»), et de recommander toutes mesures nécessaires pour prévenir, réduire au minimum, atténuer ou compenser les incidences négatives et optimiser les avantages écologiques et sociaux du projet.
- + Les projets de la catégorie 2 nécessitent l'élaboration d'un Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES). Ces projets sont susceptibles d'avoir des impacts environnementaux et/ou sociaux négatifs et spécifiques aux sites moins graves que ceux des projets de la catégorie 1 et susceptibles d'être réduits au minimum par la mise en œuvre de mesures d'atténuation ou l'intégration de critères et de normes de conception reconnus au plan international.

- + Les projets de la catégorie 3 n'appellent aucune étude d'impact. Ils ne nécessitent aucune intervention physique négative et n'ont pas d'incidence environnementale ou sociale négative. Hormis le classement du projet, aucune EES n'est nécessaire pour ce type de projets.
- + Les projets de la catégorie 4 concernent l'investissement des ressources de la Banque par le truchement d'intermédiaires financiers (IF) dans des sous-projets susceptibles d'avoir des impacts environnementaux et/ou sociaux négatifs. Au rang des IF, on pourrait citer les banques, les compagnies d'assurance et les sociétés de crédit-bail, ainsi que les fonds d'investissement qui rétrocèdent les ressources de la Banque aux petites et moyennes entreprises.

Suivant cette catégorisation, le projet de construction de la route Gouga-Bangui serait considéré comme un projet de Catégorie 1. Il est important de spécifier que la BAD exige que les populations de la zone du projet aient accès aux conclusions de l'EIES.

Concernant les aspects liés au déplacement involontaire des populations, le consultant a élaboré un Plan Complet de Réinstallation (PCR), en conformité avec les directives prévues et notamment la politique et les procédures de la BAD.

### 3.5. Cadre Institutionnel

Au plan institutionnel, la mise en œuvre du projet impliquera plusieurs institutions. Cette section présente les principales institutions impliquées dans la gestion environnementale et sociale et la navigation fluviale.

#### 3.5.1. Ministère de l'Environnement, du Développement Durable et du Bassin du Congo (MEDDBC)

Le Ministère de l'Environnement, du Développement Durable et du Bassin du Congo a pour mission de veiller à la mise en œuvre de la politique nationale en matière d'environnement, de veiller à la protection du patrimoine national naturel, culturel et historique, d'assurer l'intégration des préoccupations environnementales dans les politiques sectorielles. Il est doté entre autre d'une Direction générale de l'Environnement.

La direction générale de l'environnement a pour fonctions principales :

- + proposer et mettre en œuvre la politique nationale en matière d'environnement ;
- + veiller à la préservation des écosystèmes naturels et à la protection du patrimoine national naturel, culturel et historique ;
- + œuvrer à la prévention des pollutions et nuisances ;
- + élaborer et mettre en œuvre les normes de gestion de l'environnement ;
- + suivre la réalisation des études d'impact ;
- + assurer l'intégration des préoccupations environnementales dans les politiques sectorielles ;
- + orienter, coordonner et contrôler les activités des directions centrales et départementales.

La Commission interministérielle de validation des EIES assure la validation aussi bien des Termes de Référence que des rapports d'étude d'impact, environnemental et social et aide le Ministre à prendre la décision d'autoriser la mise en œuvre des projets en fonction des dispositions prises par les promoteurs pour assurer la protection de l'environnement et préserver la santé humaine.

### **3.5.2. Ministère de l'Aménagement du Territoire et des Infrastructures et de l'Entretien Routier (MATIER)**

Le ministère en charge de l'aménagement du territoire exécute la politique du gouvernement en matière d'aménagement du territoire. Il est chargé notamment de :

- + d'élaborer le schéma national ainsi que les schémas sectoriels d'aménagement du territoire, conduire leurs mises en œuvre ;
- + définir et conduire la politique de revitalisation du tissu villageois et de redynamisation des économies nationales ;
- + veiller au développement équilibré du territoire national ;
- + contribuer à la définition de la politique d'affectation des terres ;
- + contribuer à l'élaboration d'une cartographie du territoire, ainsi que la constitution des banques des données sur le territoire national.

La Délégation Générale aux Grands Travaux (DGGT) est l'organisme administratif et technique chargé de la passation et de l'exécution des contrats de marché public et des contrats de délégation de service public de l'État et des autres personnes morales de droit public ou de droit privé, soumises au décret portant fixation des seuils de passation, de contrôle et d'approbation des marchés publics. À ce titre, la DGGT exerce la plénitude des attributions antérieurement dévolues à la direction centrale des marchés et contrats de l'État.

### **3.5.3. Ministère de l'Economie Forestière (MEF)**

Le Ministère de l'Economie Forestier est chargé de mettre en œuvre la politique nationale en matière des forêts.

La Direction Générale de l'Economie Forestière est l'organe technique qui assiste le ministre dans l'exercice de ses attributions en matière de faune et de forêt. A ce titre, elle est chargée, notamment, de :

- + Concevoir, proposer et de faire appliquer la politique de développement du secteur forestier ;
- + Orienter, coordonner et contrôler les activités des directions centrales et régionales ;
- + Promouvoir les études relatives au développement du secteur forestier ;
- + Suivre et coordonner, au plan technique, les activités des secteurs placés sous son autorité ;
- + Concevoir et suivre, au plan technique, la mise en œuvre des plans, des programmes et des projets en matière de forêts, de faune et d'aires protégées, de concevoir des sols, de bassins versants, de sources, de cours d'eau et de plan d'eau ;
- + Entretenir des relations de coopération avec les organismes nationaux, régionaux et internationaux spécialisés dans le domaine de sa compétence ;
- + Gérer la documentation et les archives de l'administration forestière.

### **3.5.4. Ministère de la santé et de la population (MSP)**

Le MSP met en œuvre la politique du gouvernement en matière de santé et de la population. Ce département ministériel est chargé entre autre du suivi de l'exécution de la politique nationale en matière d'assainissement des eaux usées et des eaux pluviales, aussi bien en milieu urbain qu'en milieu rural.

Il agit à travers la Direction Nationale de l'Hygiène et de l'Assainissement qui assure le suivi de la planification, des études d'exécution et de la mise en œuvre des programmes d'assainissement. Elle dispose des services décentralisés et d'agents assermentés pour le contrôle réglementaire en matière d'hygiène. Elle aura un rôle de contrôle des nuisances sanitaires potentielles.

Le projet pourrait avoir des conséquences directes sur l'hygiène la santé des travailleurs, aussi devra t- il être conforme à la réglementation et aux directives de cette institution en matière de prévention et de protection des populations.

### **3.5.5. Ministère en charge du Travail et de la Sécurité Sociale**

Il est l'organe d'exécution de la politique du gouvernement dans les domaines du travail, de l'emploi, des ressources humaines et de la sécurité sociale. Il est chargé entre autre de :

- + assurer l'organisation et le fonctionnement des services du travail, de l'emploi, de la formation professionnelle et de la sécurité sociale ;
- + organiser, gérer et contrôler le marché de l'emploi ;
- + assurer la formation professionnelle des adultes et des jeunes déscolarisés, le recyclage, le perfectionnement et la conversion des travailleurs ;
- + gérer les bourses de perfectionnement et de recyclage des travailleurs régis par le Code du travail ;
- + organiser et promouvoir la sécurité en faveur de toutes les catégories de la population;
- + promouvoir la politique de partenariat et de coopération internationale en matière de travail, d'emploi, de la formation professionnelle et de sécurité sociale ;
- + assurer l'information du marché en tenant à jour les statistiques en matière d'emploi, de formation et de sécurité sociale ;
- + organiser, promouvoir et contrôler la sécurité sociale des fonctionnaires et des salariés ;
- + élaborer la législation et la réglementation dans le domaine du travail, de l'emploi, de la formation professionnelle et de la sécurité sociale.

Le projet mobilisera un personnel qui sera régit par le code du travail, celui de la sécurité social, ainsi que leurs textes d'application.

### **3.5.6. Ministère des transports, de l'aviation civile et de la marine marchande (MTACMM)**

Ce ministère est l'autorité de tutelle ayant pour mission de définir la politique de développement des transports. Il comporte plusieurs démembrements tous aussi acteurs du secteur de la navigation intérieure à savoir :

- + l'Inspection Générale des Transports (IGT) ;
- + l'Inspection de la Navigation Fluviale (INF) ;
- + l'Inspection de la Marine Marchande (IMM) ;
- + Direction Générale de la Navigation Fluviale (DIGENAF) ; organe technique chargé de la mise en application de la réglementation en matière de transport par voies d'eau intérieures ;
- + Direction des transports par voies navigables ;
- + Direction des infrastructures et des équipements navals et portuaires ;
- + Direction de la stratégie et des politiques intermodales ;
- + Direction de l'inspection fluviale.

Le Congo compte un port maritime, un port fluvial principal, 10 ports secondaires fluviaux et plusieurs points d'accostage.

### **3.5.7. Port Autonome de Brazzaville et Ports secondaires (PABPS)**

Le PABPS a été créé en 2000 à la suite de la scission de l'Agence transcongolaise des communications (ATC) qui regroupait à la fois le Port autonome de Pointe-Noire (PAPN), le chemin de fer Congo océan (CFCO) et le PABPS. C'est un établissement public à caractère industriel et commercial.

Le Port autonome de Brazzaville et ports secondaires ont pour objet entre autres:

- + Assure l'administration, l'exploitation et le développement du port autonome de Brazzaville et des ports secondaires dans le cadre de la politique générale définie par l'Etat en matière d'exploitation et de développement des ports fluviaux ;
- + Concourir à la réalisation effective de la vocation de transit de la chaîne transcongolaise des transports ;
- + Exécuter les travaux d'extension, d'amélioration, de renouvellement et de modernisation ainsi que l'exploitation, l'entretien, la gestion du port ;
- + Assurer la police des ports fluviaux et de leurs dépendances ;
- + Prendre toute mesure et conclure toute convention se rapportant à leur objet, notamment dans les domaines suivants :
  - La navigation et l'utilisation des ports fluviaux par des unités fluviales y compris l'accostage, l'amarrage, le séjour, le chargement et le déchargement ;
  - Le balisage, les aides à la navigation et les télécommunications entre les unités fluviales et les ports fluviaux ;
  - Les travaux et les activités se déroulant dans les ports, notamment l'avitaillement des unités fluviales, l'acconage, l'entretien et la réparation navale, la manutention et le stockage, le dragage et autres entretiens du domaine et des installations portuaires ;
  - La construction y compris l'interdiction de construire ou d'aménager des quais, des chenaux, des bâtiments, des élévateurs, des canalisations et des conduites, des lignes de mouillage, des jetées ou des quais, leur exploitation et leur entretien.
  - L'excavation, l'enlèvement ou le dépôt des matériaux et toute autre activité de nature à avoir un effet quelconque sur les quais ou les chenaux des ports ou les terrains voisins ;
  - Le contrôle de l'usage et l'aménagement des terrains, des bâtiments et autres biens situés dans leur circonscription territoriale, des quais et des outillages qui se rattachent à l'exploitation des ports fluviaux ;
  - La maîtrise d'ouvrage des travaux confiés en exécution à des entreprises extérieures après appel à la concurrence ;
  - Etc.

Dans le cadre du programme de modernisation du port de Brazzaville, les activités d'acconage et de manutention ont été concédées à la société française NECOTRANS pour une durée de 15 ans par Décret n° 2014-635 du 1er décembre 2014 portant approbation de la convention de concession de la manutention et de l'acconage au Port Autonome de Brazzaville et Ports Secondaires.

Conformément aux dispositions du Décret et du Protocole d'Entente, le Concédant délègue à titre exclusif au Concessionnaire les opérations suivantes :

- + la conception, le financement, la réalisation, la mise en service, la gestion et l'utilisation des infrastructures et superstructures au titre des Biens de Retour nécessaires à l'exploitation des Services sur le Domaine de la Concession ;
- + le financement, l'acquisition, l'installation, la mise en service et l'utilisation du matériel et de l'équipement portuaire ou fluvial au titre des Biens de Reprise nécessaires à l'exploitation des Services ;
- + la réalisation des Services ci-dessous énumérés :
  - o la Manutention Bord, l'exploitation des engins de manutention verticale sur toute l'étendue du Domaine de la Concession ;
  - o l'Acconage ;
  - o le Stationnement ;
  - o le branchement des conteneurs frigorifiques ;
  - o le Relevage des véhicules de transport terrestre, des wagons, qu'ils soient en trains-blocs ou en wagons isolés ;
  - o le stockage, l'entreposage ;
  - o le contrôle documentaire relevant de la compétence du Concessionnaire ;
  - o les Frais de Passage, les opérations liées au traitement des conteneurs (empotage et dépotage) ;
  - o des prestations annexes (pesage, "interchange", etc.) rendues nécessaires pour l'exécution de l'objet de la Convention

Le domaine public portuaire est mis à la disposition du PABPS et est constitué de l'ensemble des ports des cours d'eau reparti sur le territoire national. Parmi ces ports, ceux concernés par la présente étude sont : Brazzaville, Ouesso, Ngombé et Impfondo.

Aussi, la Direction des Infrastructures et des Equipements de la Direction Générale du Port de Brazzaville et des Ports secondaires dispose d'un Département Sécurité Sureté et Environnement. Ce Département dispose à son tour d'un service Sécurité Sureté et Environnement qui sera associé à la mise en œuvre du projet.

### **3.5.8. Société Congolaise de Transport Fluvial (SOCOTRAF)**

La SOCOTRAF est une société anonyme de transport fluvial ayant pour mission le transport fluvial et l'entretien et la réparation des unités fluviales.

### **3.5.9. Problèmes institutionnels**

Les problèmes de l'Administration publique constituent une contrainte non négligeable au développement du pays. Elle pèse en termes d'insuffisance du nombre de cadres dans quelques domaines techniques et notamment dans le domaine de l'environnement dans les administrations en charge de la mise en œuvre du projet. Au Ministère de l'Aménagement et des Grands Travaux, il n'existe pas une cellule environnementale dotée du personnel qualifié pour le suivi environnemental et social des projets de grande envergure. Le consultant propose que les capacités de ce ministère soient renforcées en termes de personnels qualifiés et d'équipement dans le cadre du projet.

### **3.5.10. Institutions Sous-régionales et Régionales impliquées**

**Commission Internationale du Bassin Congo-Oubangui-Sangha**

L'Accord instituant un régime fluvial uniforme et créant la CICOS et son Additif, signés respectivement le 21 novembre 1999 et le 22 février 2007, confient au Secrétariat Général de la CICOS deux mandats principaux à savoir :

- + la promotion de la navigation ;
- + la gestion intégrée des ressources en eau.

Le territoire de compétence de la CICOS est l'ensemble du bassin versant du fleuve Congo situé sur les territoires des Etats membres.

Afin de réaliser ces missions, la CICOS s'est donné comme objectifs de:

- + garantir la gestion durable des voies navigables;
- + harmoniser la réglementation en matière de transport fluvial pour la sécurité de la navigation et la promotion de l'environnement;
- + intégrer tous les usages des ressources en eau dans la planification régionale;
- + optimiser les allocations d'eau par usage;
- + partager entre les États les bénéfices générés par les usages de l'eau;
- + soutenir le développement et lutter contre la pauvreté dans la sous-région ;
- + promouvoir la sécurité alimentaire.

La CICOS compte trois organes :

#### **Le Comité des Ministres (Organe décisionnel)**

Il définit la politique d'aménagement et d'exploitation des cours d'eau du Bassin. Il est composé des Ministres en charge de la navigation intérieure et des Ministres en charge de la gestion des ressources en eau.

#### **Le Comité de Direction (Organe d'avis)**

Il est chargé de préparer les délibérations du Comité des Ministres. Il comprend trois membres par pays, dont deux issus du Ministère en Charge de la navigation intérieure, représentant respectivement l'Administration des transports fluviaux et les exploitants fluviaux; le troisième membre représente le Ministère en charge des ressources en eau (un expert).

#### **Le Secrétariat Général (Organe d'exécution) :**

Dirigé par un Secrétaire Général, le Secrétariat Général est l'organe exécutif de la CICOS qui a la charge de mettre en oeuvre les prescriptions du Comité des Ministres suivant les missions fixées par les Etats membres. Il est composé de quatre directions, de six services rattachés et de plusieurs experts en navigation fluviale, en gestion transfrontalière des ressources en eau et en environnement.

En outre, le Secrétariat Général a mis en place des Comités Nationaux de Suivi. Ceux-ci sont des structures localisées dans les Etats membres en vue d'assurer le suivi des activités de la CICOS ainsi que la mise en application des décisions dans les Etats. Chaque Comité comporte un coordonnateur (Membre du Comité de Direction de la CICOS relevant du Ministère de tutelle technique du pays).

**Groupement d'Intérêt Économique - Service Commun d'Entretien des Voies Navigables**  
– (GIE-SCEVN)

Il s'agit d'une entité binationale RCA/Congo Brazzaville, qui est chargé des études hydrographiques et de l'entretien des voies navigables pour la République Centrafricaine et la République du Congo, principalement sur les rivières Sangha et Oubangui. Groupement d'intérêt économique, SCEVN tire principalement ses ressources des perceptions de redevances sur le tonnage de marchandises transportées par voie fluvial.

#### **Centre Régional de Formation en Navigation Intérieure (CRFNI).**

Ce dernier fournit une formation technique au personnel navigant de la région.

#### **3.5.11. Organismes internationaux impliqués dans la gestion des ressources naturelles.**

Plusieurs projets de conservation sont installés au sein des aires protégées dans la zone d'étude et généralement animés par les Organisations Non Gouvernementales (ONGs) internationales, concourent à la conservation et à la gestion de la faune sauvage.

## IV. DESCRIPTION ET JUSTIFICATION DU PROJET

Cette section décrit de manière succincte le projet dans ses différentes composantes, à savoir sa localisation géographique, ses objectifs et les raisons de son choix. Sont également présentés, l'état des lieux du site portuaire d'Imfondo, la nature des travaux projetés et leurs caractéristiques techniques, les besoins matériel et humain, les enjeux et les modalités de gestion du projet.

### 4.1. Contexte et justification du projet

#### 4.1.1. Vue d'ensemble du projet

La Banque a octroyé, en 2010, au Congo, à la RDC et à la RCA un don de 8 millions d'Unités de compte pour la réalisation des études détaillées de la route Ouesso-Bangui-N'djaména et de la navigation fluviale sur le fleuve Congo et ses affluents Oubangui et Sangha. Ces études couvrant les deux modes de transport sont disponibles depuis la fin du mois d'avril 2019.

Le projet de la route Ouesso-Bangui-N'djaména et de la navigation fluviale sur le fleuve Congo et ses affluents Oubangui et Sangha est entrepris dans un objectif de renforcement de l'intégration régionale passant par la réalisation des liaisons inter-Etats au sein de la CEEAC.

Le volet routier de ce corridor long de près de 3.300 km, constitue non seulement une liaison directe entre Brazzaville-Bangui-N'djaména, mais, surtout, de relier quatre capitales et de fournir à la RCA et au Tchad, qui sont des pays sans littoral un accès alternatif à la mer par les ports de Pointe Noire au Congo et/ou, de Matadi en RDC, en plus de la voie camerounaise à partir du port de Douala. Dans le cadre du CD 13, il est entrepris l'aménagement (construction/réhabilitation) de la route Ouesso – Bangui– N'Djaména, chaînon manquant du corridor routier transafricain Pointe Noire – Brazzaville – Ouesso – Bangui – N'djaména.

La priorité, sur le volet routier, est accordée à la construction et au bitumage de la route Ouesso-Gouga –Mongoumba- Bangui – Bossembélé-Bossangoa - Biboura qui prend son origine dans la ville de Gouga à la frontière avec le Congo et se termine à la localité de Biboura à la frontière du Tchad. Le linéaire de cette route dans les trois pays est le suivant : (i) Congo : 504 km ; RCA : 693 km et Tchad : 113 km. La route Ouesso-Bangui-Mbaikoro, maillon central du corridor routier transafricain Pointe Noire – Brazzaville – Bangui - N'Djaména, commence à la sortie de la ville de Ouesso au Nord du Congo et se termine à la sortie de la ville de Mbaikoro au Tchad, en passant par Bangui, la capitale centrafricaine. Elle est constituée des deux sections suivantes : (i) au Sud et dans la forêt équatoriale, la section Ouesso – Bangui – Bossembélé au Congo et en RCA et (ii) au Nord et dans la savane arborée, la section Bossembélé – Mbaikoro située en RCA et au Tchad.

Actuellement, les niveaux d'aménagements de la route Ouesso – Bangui – Mbaikoro sont les suivants : (i) la section Mbaiki – Bangui – Bossembélé est revêtue et (ii) les sections Ouesso – Mbaiki et Bossembélé – Mbaikoro sont à l'état de route en terre.

Le réseau des voies navigables sur le fleuve Congo et ses affluents Oubangui et Sangha porte sur un linéaire de 2.000 km environ réparti comme suit : (i) un linéaire de 600 km du Pool Malebo sur la Fleuve Congo jusqu'à la confluence de la rivière Oubangui ; (ii) un linéaire de 600 km de la confluence de la rivière Oubangui avec le fleuve Congo jusqu'à Bangui et ; (iii) un linéaire de 780 km de Mossaka à Nola sur la rivière Sangha. Il convient de signaler l'existence du Service Commun d'Entretien des Voies Navigables (SCEVN), service inter-étatique qui réalise le dragage du réseau fluvial commun conformément aux accords

établis entre les États concernés. La mission principale du SCEVN consiste donc à maintenir et améliorer les conditions de navigabilité du réseau inter-états en Afrique Centrale, maintenir au mieux la sécurité de navigation en conservant un chenal praticable et correctement balisé, surtout en période de basses eaux.

Les aménagements prévus sur la voie fluviale sur le fleuve Congo et ses affluents Oubangui et Sangha, dans le cadre du CD13 en général, portent, principalement, sur des travaux d'aménagement fluvial, de mise à niveau des ports existants, de construction de nouveaux ports, d'aménagement de points d'accostage et de mise en œuvre d'un réseau fiable de radiocommunication entre les unités fluviales et les capitaineries.

Il convient cependant de ne pas perdre de vue que, dans le bassin du Congo, la forêt dense, le relief accidenté et très varié, les nombreux cours d'eaux et marécages constituent des obstacles naturels qui pourraient contribuer à renchérir les coûts d'aménagement, donc à retarder la mobilisation des financements pour les travaux routiers. Il semble logique, dès lors, d'envisager qu'à court ou moyen terme, un transport multimodal route/voie navigable puisse être une alternative à une liaison entièrement routière sur ces couloirs.

Les interventions envisagées sur le CD13 dans le cadre de projets de transport multimodal combinant la route et le fleuve constitue une étape importante dans la mise en œuvre du Plan Directeur Consensuel des Transports en Afrique Centrale (PDCT-AC) visent les objectifs suivants : (i) relier les capitales économiques et/ou politiques des États membres de la CEEAC entre elles par les routes bitumées, y compris les corridors de transit, (ii) réaliser les projets routiers du NEPAD, (iii) réhabiliter et mettre en service les aéroports, les ports, les voies d'eau intérieures et de chemin de fer existants.

En effet, depuis la période coloniale, le corridor historique transéquatorial Matadi-Kinshasa-Pointe-Noire-Brazzaville-Bangui-Ndjaména a toujours constitué le principal axe de pénétration et de désenclavement de l'Afrique Centrale et une voie privilégiée d'ouverture à la mer des pays sans littoral de la sous-région (RCA et Tchad) ainsi que du Nord Congo et de l'Ouest de la RDC qui ne disposent pas d'alternative de transport de masse en dehors du mode fluvial.

En décembre 2017 et sous l'égide de la CEEAC, les quatre pays (Congo, RCA, RDC et Tchad), ont sollicité les concours de la Banque, pour le financement du projet sous ses deux volets routier et fluvial. Cette démarche a été suivie, le 02 février 2021, d'une requête spécifique du Gouvernement Centrafricain.

#### **4.1.2. Justification et liens du projet avec la stratégie et les objectifs nationaux**

Les aménagements portuaires et les interventions pour l'amélioration de la navigation sur le fleuve Congo et ses affluents Oubangui et Sangha s'inscrivent dans le cadre du projet de facilitation du transport sur les corridors Pointe Noire-Brazzaville / Kinshasa et Matadi-Kinshasa / Brazzaville – Bangui - N'Djaména.

Ces aménagements répondent aux orientations des politiques sectorielles des transports et des Programmes nationaux de la RDC, du Congo et de la RCA. Il s'inscrit en droite ligne des priorités exprimées dans les Documents de politique sectorielle des transports et dans les Documents de Stratégie de Réduction de la Pauvreté de ces trois pays (DSP) du Congo (2013 – 2017), et du Document de Stratégie de Réduction de la Pauvreté (DSRP 2: 2011-2015) de la RCA. Ces derniers mettent l'accent sur l'importance de l'aménagement des infrastructures portuaires et du développement des capacités de transport fluviale du point de vue de leur contribution au transport multimodal indispensable à toute la vie économique dans le contexte géographique du bassin du Congo, à la réduction de la pauvreté et à la croissance économique ainsi qu'à l'intégration régionale.

## 4.2. Objectif du projet

L'objectif global du projet est la diminution de la pauvreté grâce à l'amélioration de la circulation des biens et des personnes par voie fluviale à l'intérieur de la République Congolaise permettant l'accroissement des ressources des petits producteurs et commerçants, en conformité avec la stratégie de développement mise en place par le Gouvernement.

Les objectifs spécifiques visent à :

- + désenclaver le pays,
- + faciliter et promouvoir le Transport multimodal des personnes et des marchandises,
- + favoriser les échanges commerciaux entre le Congo et les pays limitrophes,
- + favoriser le développement des activités industrielles et commerciales,
- + rationner, rentabiliser et sécuriser le système d'approvisionnement des marchés.

## 4.3. Présentation du projet

A l'issue de l'atelier de restitution du rapport APS de l'étude de la route Ouesso – Bangui – N'Djamena et de la navigation sur le fleuve Congo et ses affluents l'Oubangui et la Sangha tenue à Douala du 17 au 21 avril 2017, plusieurs projets prioritaires du volet fluvial de l'étude ont été retenus. Il s'agit notamment de :

- + la conception des nouveaux ports de Liranga, Bétou, Mongoumba, Gombé et Maluku ;
- + la remise à niveau des ports prioritaire de Kinshasa, Brazzaville, Bangui et Impfondo ;

La présente étude traite unique de la mise à niveau du port d'Impfondo en République du Congo.

### 4.3.1. Localisation administrative et géographique de la zone du projet

Le tableau ci-après présente une localisation administrative du site du port d'Impfondo.

**Tableau 3. Localisation administrative du site portuaire**

Pays	Sites portuaires et points d'accostage	Province / Départements Préfectures/	Districts / préfectures / Commune / territoire
Congo			
	Impfondo	Likouala	Impfondo, Bétou

### 4.3.2. États des lieux sommaires du site portuaire d'Impfondo

Situé à environ 1100 km de BRAZZAVILLE, le Port Secondaire d'IMP FONDO est implanté sur la rive droite le long de la rivière OUBANGUI, à environ 3 km en aval du Centre-Ville, à proximité de l'aéroport d'IMP FONDO. Le Port Secondaire d'IMP FONDO est accessible :

- + à terre, par une seule voie Publique très large, entièrement asphaltée,
- + à la voie fluviale, par la rivière OUBANGUI.

Le port reste en activité, mais le trafic sur l'Oubangui en saison sèche est au ralenti à cause de la décrue. L'évolution du trafic au port d'Impfondo entre 2003 et 2012 est donnée par le graphique ci-dessous.

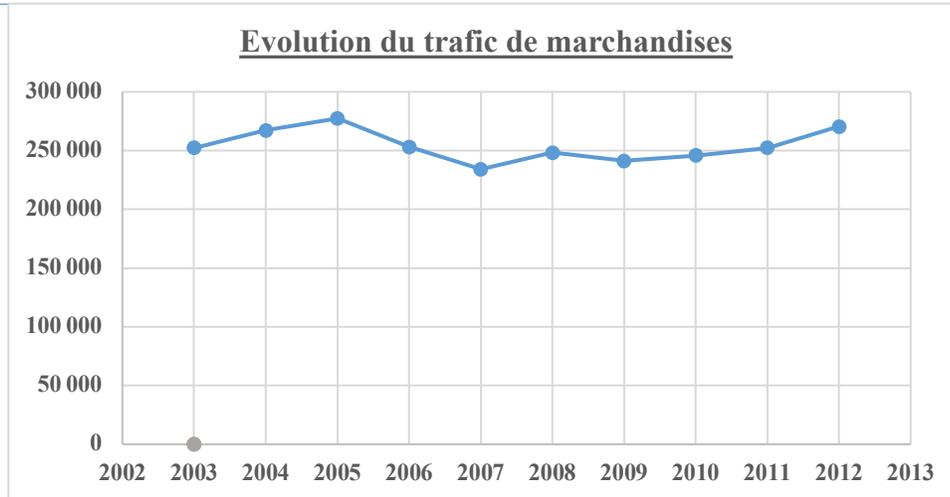


Figure : Evolution du trafic au port d'Impfondo de 2002 à 2012.

Le Port secondaire d'IMPFONDO est géré par un Établissement Public à caractère Industriel et Commercial

doté de la Personnalité Civile, de l'autonomie financière et de gestion, dénommé Port Autonome de BRAZZAVILLE et Ports Secondaires, en sigle PABPS créée par ordonnance n°4 - 2000 du 16 Février 2000. Il fait partie intégrante des Ports Secondaires Fluviaux que compte la République du Congo. Sa principale mission est d'assurer :

- + la manutention des produits ou biens de tiers en provenance de BRAZZAVILLE et autres Provinces de la République du Congo,
- + l'entreposage en toute sécurité de ces biens déchargés ou consignés.

En termes d'ouvrages et équipement, ce port dispose :

- d'un quai, long de 60,85 m de long prolongé au nord par une rampe de déchargement de 40 m, construit en rideau de palplanches métalliques surmontées d'une poutre de couronnement en béton armé d'épaisseur 0,50 m ;
- d'une rampe d'accès en béton armé d'une longueur de 41,00 m,
- d'un entrepôt de 200 m<sup>2</sup>,
- d'un Bâtiment (R+1) de 110 m<sup>2</sup>,
- d'un Bâtiment administratif de 180 m<sup>2</sup>,
- d'une grue de 32 T
- d'un logement de chef de port de 136 m<sup>2</sup>.



**Photo 1.** Quai et rampe d'accès au port d'Impfondo

Globalement On observe :

- + la présence des profondeurs d'eau naturelles non réduites variables autour de 3,00 m au-devant du quai ;
- + l'Absence d'épaves aux abords des quais ;
- + la présence des Quais non encombrés d'unités flottantes immobilisées ;
- + la présence d'une cour aménagée en pavés, en assez bon état ;
- + l'existence d'une zone d'affaissement observée le long du Quai de 60,85 m de long et de 5,50 m de largeur, due à un tassement des terres ;
- + un affaissement de terre, également très remarquable observé à l'extrémité dans la partie aval du quai, lequel mérite une réparation ;

En terme d'électricité, le Port Secondaire d'IMPFONDO est raccordé au réseau de la Société Nationale d'Électricité du Congo, en sigle SNE/Congo. Malgré ce raccordement, l'alimentation en énergie électrique est irrégulière. Il est aussi à noter que le réseau électrique du Port n'est pas fiable ; même si le Port est alimenté, bon nombre de points lumineux ne sont pas alimentés en énergie électrique.

Ainsi, pour pallier à ce déficit en électricité, le Port dispose d'un groupe électrogène de secours de 100 KVA dont la partie moteur thermique se trouve en bon état, par contre la partie génératrice est en panne. Le Port Secondaire d'IMPFONDO n'est pas raccordé au réseau de distribution d'eau de la Société Nationale de Distribution d'Eau du Congo en sigle SNDE/Congo. Les différents services œuvrant au Port se servent, pour le besoin en eau, des eaux d'un puits de forage installé dans la concession du Commandant, Chef du Port.

Quant à la lutte incendie et sécurité du port, le Port est dépourvu de service de Sapeurs - Pompiers pour la prévention et la lutte contre l'incendie. Aussi, il n'y a pas de bouches d'incendie, ni présence d'un quelconque extincteur au niveau du Port. La sécurité du Port Secondaire d'IMPFONDO est assurée totalement, le jour, par la Police Publique mais elle est irrégulière la nuit. Il existe une clôture érigée en haie vive sans respect des limites cadastrales ; ces dernières ne reflètent pas la réalité de l'espace cadastrale réservé à l'entité Portuaire. Ainsi, pour raison de sécurité des installations portuaires, l'érection d'un mur de clôture en matériaux durables avec une vraie délimitation de la concession portuaire s'avère nécessaire et indispensable.

Pour ce qui est de l'assainissement et hygiène sur site, on note l'inexistence d'un réseau de drainage des eaux de pluie. Pour ce qui est de la gestion des déchets, aucun système de gestion des déchets n'est mis en place. De même les équipements de pré collecte sont insuffisants et souvent inexistant. Il sera nécessaire de définir une véritable stratégie de gestion des déchets au sein de ce port. On note le manque des installations sanitaires au sein des installations Portuaires.

#### 4.3.3. Caractéristiques techniques des aménagements projetés

Les aménagements projetés au niveau du port d'Impfondo concernent notamment :

- + le renouvellement des engins d'exploitation portuaire en l'occurrence (Grues de quais et de Parc, Autogruer, Élévateur, tracteur, Grumier etc.) ;
- + le dragage aux pieds des quais, après l'établissement des relevés de fond bathymétriques ;
- + l'aménagement de cours intérieures ;
- + le renforcement de la sécurité des biens, des personnes et de l'éclairage public au sein des installations portuaires ;
- + le raccordement des Ports Secondaires aux réseaux vitaux (eau et électricité) auprès des sociétés nationales ayant en charge cette attribution ;
- + la délimitation des espaces portuaires par l'érection des ouvrages de construction.

#### 4.3.4. Description des différentes phases des travaux

Le projet de remise à niveau du port d'Impfondo comprend plusieurs composantes. Ces composantes du projet comprennent des activités susceptibles de générer des impacts sur l'environnement de la zone du Projet.

Les travaux comporteront globalement les phases ci-après :

- + **Phase préparatoire** : libération des emprises ;
- + **Phase des travaux** : Installation de chantier, terrassements généraux, mise en place du matériel, réalisation d'ouvrages spécifiques, dragage des sédiments, déroctage, balisage, les travaux de fouilles et d'implantation des supports, digues, murs de quai et appontement, exploitation des emprunts et carrière de roche, exploitation de carrières pour les besoins en matériaux du Projet, mobilisation et démobilité du matériel et du personnel, gestion des déchets, protection de berges, système de protections des ouvrages aux chocs de bateaux, ducs d'Albe télescopiques ou encore pontons de travaux, etc.
- + **Repli de chantier** : démantèlement des installations, remise en état des sites (installations fixes, emprunts, carrière de roche, etc.), nettoyage général des chantiers, etc.
- + **Phase d'exploitation des installations portuaires** : Présence physique du port réhabilité, chargement et déchargement des conteneurs, produits en vrac, marchandises générales, produits pétroliers, Travaux d'entretien portuaire, etc.

## 4.4. Nature des travaux projetés

### 4.4.1. Activités du projet

#### 4.4.1.1. Libération d'emprises et acquisition de terrain

Pour la mise à niveau du port, il serait nécessaire de libérer des espaces et aussi l'acquisition des terrains pour abriter les sites d'installations de chantier, les aires de stockage, de préfabrication et de logements des ouvriers.

Les autres acquisitions des terrains seront fonctions des besoins en matière d'installations de chantier, d'exploitation de carrière, d'emprunts latéritiques et des sites de dépôts des produits de déblais et autres déchets.

#### 4.4.1.2. Installation de chantier

L'installation de chantier concernera prioritairement la construction des bases techniques fixes et des bases d'appoint sur le site portuaire dont la remise à niveau est requise. Les installations abriteront notamment le matériel de chantier tel que les engins lourds, les camions et véhicules, le stockage des matériaux et autres agrégats, les citernes à carburants, la centrale à béton, etc.

#### 4.4.1.3. Amenée du matériel / Circulation des engins / Transport des matériaux

L'amenée du matériel consistera à mobiliser sur les différents chantiers tous les équipements roulants devant servir au projet. Aussi, il sera transporté sur les chantiers tous les matériaux nécessaires au projet : matériaux de remblais, concassés, bétons, etc. Les mouvements des véhicules de transport de matériaux et du personnel, des engins de chantier devront constituer des sources d'impacts plus ou moins importants, mais surtout des impacts négatifs tels que les accidents de circulation liés par exemple à l'excès de vitesse, la pollution de l'air due aux soulèvements des poussières et des gaz d'échappement des véhicules, les nuisances sonores, au cas où ces équipements et matériels sont transportés par la route.

#### 4.4.1.4 Travaux liés à la construction des dalots et des canalisations anti-crue

Pour la mise à niveau du port, on pourra être amené à construire des ouvrages de franchissement des cours d'eaux affluents de l'Oubangui, ainsi que des canalisations en béton. Dans ce cas, les travaux concerneront notamment :

- + le nettoyage (débroussaillage) des berges au niveau des zones de raccordement de l'ouvrage ;
- + la construction des appuis, 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 ;
- + etc.

#### **4.4.1.5. Travaux de réhabilitation du port**

Mais globalement, les travaux consisteront à :

- + construction des clôtures ;
- + l'enlèvement des zones d'ensablement par dragage impliquant la méthode de succion et mise en dépôt ;
- + le curage de l'ensemble des quais afin d'optimiser les tirants d'eau disponibles;
- + l'enlèvement des épaves qui encombrant l'usage des quais;
- + les travaux de protection des berges par la construction de perrés en pavés cimentés le long des berges.
- + le déplacement des embarcations et des unités flottantes qui sont amarrées en permanence devant les quais;
- + l'uniformisation de la capacité des bornes d'amarrage;
- + le remplacement des défenses en bois par des défenses en caoutchouc extrudé;
- + l'uniformisation et l'ajout des services aux quais (prises d'alimentation électrique et prises d'eau potable sécurisées);
- + l'acquisition de nouvelles grues et le remplacement des engins d'exploitation vétustes;
- + l'ajout de passerelles piétonnières amovibles pour faciliter les opérations de transbordement ou d'embarquement des unités flottantes;
- + la remise à neuf des entrepôts et des magasins qui sont en état de délabrement avancé;
- + l'aménagement d'un réseau de distribution électrique et d'un système d'éclairage couvrant l'ensemble des infrastructures portuaires des sites;
- + la réfection des voies d'accès aux installations portuaires afin de faciliter le transport lourd de marchandise;
- + etc.

•

#### **4.4.2. Intrants du projet**

##### **4.4.2.1. Matériel mécanisé**

De manière générale, les équipements communément utilisés dans les travaux portuaires concernent les engins de transport des matériaux, de terrassement, de préfabrication, de manutention des éléments préfabriqués, de mise en place des enrochements et des éléments préfabriqués, etc. on peut citer notamment :

Pour les terrassements :

- + Matériel d'extraction des matériaux : boteurs, ripeurs, pelles, marteaux pneumatiques, chargeurs, etc.

- + Matériel de transport : camions à bennes, tombereaux, etc.
- + Matériel d'arrosage : citernes.
- + Matériel de compactage.

Pour la mise en œuvre de chaussée pour l'accès au port :

- + Matériel d'extraction des matériaux et d'exploitation des carrières (foreuse, marteaux pneumatiques, bouteurs, chargeurs, pelles, centrale de concassage équipée, etc.)
- + Centrale d'enrobage des matériaux bitumineux.
- + Matériel de transport : camions à bennes, tombereaux, etc.
- + Matériel de répandage : niveleuses, malaxeurs, bouilles, finisseurs, etc.
- + Matériel de compactage.

Pour la mise en œuvre des grands ouvrages :

- + Matériel pour travaux de fondations en eau.
- + Centrale à béton.
- + Matériel de transport et de mise en œuvre des bétons : toupies, aiguilles vibrantes, etc.
- + Matériel de laboratoire pour les essais de contrôle : densité, granulométrie, limites d'Atterberg, Proctor, CBR, essais sur les bitumes, essais sur les bétons, véhicules, etc.

Pour la réalisation des fondations:

- + grue sur chenille d'environ 130 tonnes de capacité appropriée ;
- + appareils de levage: (élingues, sangles, chaînes en acier, manilles divers tonnages, etc.) ;
- + postes de soudage (Exemple 400A autonome) et de grutage (Exemple 500A autonome) ;
- + une foreuse pour la réalisation des pieux de l'ouvrage ;
- + des jeux d'outils de différents diamètres ;
- + des outils tarière roche série lourde de différents diamètres ;
- + un vibrofonçeur ;
- + une centrale à boue (tuyauterie, ligne de pompage, malaxeur agitateur et digesteur) ;
- + un Dessableur avec un hydrocyclone ;
- + des colonnes de bétonnage ;
- + Matériel d'auscultation sonique ;
- + Matériel d'auscultation vibratoire ;
- + 1 set de matériel d'injection
- + des guides de fonçage de différents niveaux ;
- + 1 pelle de 20 tonnes environ ;
- + etc.

#### **4.4.2.2. Matériaux de construction**

L'exécution des travaux nécessitera divers matériaux à savoir :

- + les matériaux de remblais ou matériaux homogènes et de bonne qualité mécanique (Latérite, gravier, etc.) ;
- + 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.

La mise en œuvre des différents matériaux sera génératrice des chutes ou débris et des rejets qui peuvent encombrer les espaces et enlaidir le paysage lorsqu'ils sont mal gérés.

#### **4.4.2.3. Besoins en eau pour le chantier**

Les travaux de construction portuaire nécessiteront 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. Les besoins en eau potable seront également nécessaires pour l'alimentation de la base vie (cité d'hébergement) du personnel de l'entreprise en charge des travaux. Il existe différentes manières de s'approvisionner en eau :

- + pompage en rivière ;
- + forage dans une nappe souterraine ;
- + récupération de l'eau dans des bassins ou retenues collinaires ;
- + achat d'eau à un concessionnaire ou à un particulier.

Des volumes importants d'eau sont nécessaires pour la fabrication des bétons, l'arrosage, le compactage et divers nettoyages. La quantité d'eau nécessaire pour les besoins de chaque chantier ne peut pas être estimée à ce niveau d'étude.

Dans le but de réduire la consommation en eau, il sera préconisé au cocontractant une utilisation des eaux recyclées (assainissement provisoire et eaux de process) par rapport au besoin total du chantier sur les grosses opérations.

#### **4.4.2.4. Approvisionnement en carburant et lubrifiants**

Le fonctionnement des engins et véhicules de chantier est fortement tributaire de son ravitaillement en carburants, lubrifiants (huiles et graisses). Les entreprises chargées des travaux devront stocker de grandes quantités d'hydrocarbures chacun dans sa base de chantier.

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

#### 4.4.2.5. Besoins en main d'œuvre

La taille du personnel à mobiliser pour les chantiers n'est pas connue avec exactement à cette étape d'études. Elle dépendra de l'organisation interne de chaque entrepreneur.

Dans un souci d'économie, de gain de temps et d'intégration sociale, les entreprises devront recourir prioritairement à la main d'œuvre locale.

Par ailleurs, puisqu'il est d'ordinaire possible de substituer aux machines le travail humain qui restreint l'impact des travaux sur l'environnement, le recours aux méthodes à coefficient élevé de main d'œuvre (ou méthode HIMO) est recommandée.

#### 4.4.2.5. Besoins en énergie électrique

La zone d'étude est globalement plus ou moins fournit en énergie électrique. Les besoins en la matière seront très élevés sur les différents chantiers. En effet, les bases vie, les ateliers, les bases techniques tels que les centrales à béton et d'enrobés nécessitent de grandes intensités électriques pour leur fonctionnement. Il pourra être envisagé la fourniture dans la mesure du possible de l'électricité sur le chantier à partir des générateurs de grande capacité.

#### 4.4.3. Typologies des déchets susceptibles d'être produits et modes de gestion possibles

##### 4.4.3.1. Typologie des déchets

Les déchets produits dans un site de travaux portuaires 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 chaque chantier rempliront chacun, au moins l'un des critères suscités. Le tableau suivant présente les différents types de déchets de chantier :

**Tableau 4. Typologie des déchets susceptibles d'être produit pendant les travaux routiers**

Types de déchets	Nature	Dégradabilité	Toxicité	Incidence/nuisances possibles
Terre végétale	Solide	Partiellement biodégradable	Banal ou inerte	Encombrement des emprises et Enlaidissement du paysage
Détritus de végétaux	Solide	Biodégradable	Banal / inerte	
Déchets ménagers et assimilés	Solide	Biodégradable ou non	Banal/u inerte	
Gravats	Solide	Non biodégradable	Banal / inerte	Pollution du sol et des eaux
Huiles usées	Liquide	Non biodégradable	Spécial	

<b>Eaux usées domestiques</b>	Liquide	Biodégradable	Banal/spécial	Risque sanitaire
<b>Eaux usées vannes</b>	Liquide	Biodégradable	Banal/spécial	
<b>Filtres à carburant, batteries usées, pneus usés</b>	Solide	Non biodégradable	Spécial	Risque sécuritaire Risque sanitaire
<b>Laitance de béton</b>	Liquide	Non biodégradable	Spécial	
<b>Résidus de béton</b>	Solide	Non biodégradable	Inertes	
<b>Résidu d'enrobé</b>	Solide	Non biodégradable	Spécial	Pollution du sol et des eaux
<b>Emballages et déchets inertes souillés par les produits dangereux</b>	Solides	Non biodégradable	Spécial	Risque sécuritaire Pollutions des sols Encombrement
<b>Pièces mécaniques usées et souillées</b>	Solide	Non biodégradable	Spécial	Pollutions des sols et des eaux Encombrement
<b>Déchets de laboratoire (échantillons souillés au bleu de méthylène, déchets de soufre, etc.)</b>	Solide et liquide	Non biodégradable	Spécial	Risque de sécurité Pollutions des sols et des eaux Encombrement

#### 4.4.3.2. Modes de gestion

La gestion durable des déchets doit être étroitement liée à leurs propriétés écotoxicologiques. Les déchets solides banals devront simplement être mis en décharge dans une fosse aménagée dans le voisinage de chaque chantier, là où les propriétés du sol le permettront et où les nuisances sur la population sont estimées non significatives. Au voisinage des zones urbaines, les déchets devront être confiés aux structures spécialisées dans le domaine.

Les gravats, les boues de purges et les terres végétales doivent être mis en dépôt dans des sites appropriés. Les terres végétales devront être stockées à part pour être éventuellement réutilisées dans le cadre de la re-végétalisation de certains sites. La collecte et le traitement des déchets spéciaux tels que les huiles usées, les filtres et les pneus usés devront être confiés à une entreprise spécialisée dans le domaine. Les eaux usées quant à elles doivent faire l'objet de traitement appropriées avant tout rejet dans la nature. Chaque entreprise aura la liberté de choisir le mode de traitement qui lui convient, à condition de produire de bons résultats.

#### 4.4.4. Le cout des travaux

Le coût total du projet (hors taxes/droits), y compris les provisions pour aléas de construction et pour hausse des prix, est de 3.175.143.395 FCFA. Les composantes et coûts du projet en FCFA sont présentés au tableau ci – après.

Tableau 5 : Cout du projet

<b>Composante</b>	<b>Montant en FCFA</b>
Travaux de Génie Civil	386 791 900
Acquisition Équipement & Matériels	2 362 250 000
<b>Total coût de base</b>	<b>2 749 041 900</b>

Imprévus Physiques	274 904 190
Aléas financiers	151 197 305
<b>Coût total du Projet</b>	<b>3 175 143 395</b>

Le coût du projet est estimé à trois milliards cent soixante-quinze mille trois cent quatre-vingt et quinze.

## V. DESCRIPTION DE L'ENVIRONNEMENT DU PROJET

La présente section décrit l'état initial du site du projet et son environnement physique, biologique et humain dans le but d'avoir une meilleure connaissance des éléments valorisés de l'environnement (EVE) afin de mieux appréhender les impacts liés à la mise en œuvre du projet.

### 5.1. Délimitation de la zone d'étude

L'influence environnementale du projet s'exercera à plusieurs niveaux géographiques, constituant la zone d'influence du projet (ZIP). Cette ZIP concernera les zones d'implantation des ports et points d'accostage et les populations environnantes, ainsi que les écosystèmes susceptibles d'être affectés ou non par le projet. Ainsi, suivant les zones d'implantation des installations existantes et celles à construire, et la nature des impacts considérés, il est distingué une zone d'impact direct et une zone d'impact indirect.

#### 5.1.1. Zone d'impact direct

La zone d'impact direct constitue la partie dans laquelle les interactions entre les activités du projet et les composantes environnementales vont être plus accentuées pendant les travaux. Elle concerne :

- + les sites d'implantations des installations portuaires existants et leurs annexes, ainsi que l'ensemble des espaces ou voies nécessaires à leur entretien ou leur exploitation ;
- + les aires d'occupation temporaire des Entreprises chargées des travaux (sites d'installations de chantier, sites d'emprunts latéritiques, sites de dépôts de matériaux, sites de carrières rocheuses, etc.), ainsi que les plans d'eaux et autres zones sensibles situés à proximité des ports et points d'accostage concernés par le projet ;
- + les sites pour la mise en œuvre des actions d'accompagnement social en termes d'aménagements des infrastructures connexes (construction/réhabilitation des écoles, centres de santé et clôtures, construction des plateformes multifonctionnelles pour les femmes (PTFM) et des centres des jeunes, etc.).

#### 5.1.2. Zone d'impact indirect

L'aire géographique de la zone d'impact indirect quant à elle, s'étend sur l'agglomération abritant du port à réhabiliter (Impfondo) ainsi que les zones naturelles, les plans d'eaux, les écosystèmes et les zones de protection dont l'état actuel et l'évolution future pourront être influencés par la mise en œuvre du projet.

Cette zone s'étend aussi globalement à l'ensemble des localités et écosystèmes traversés par l'Oubangui et ses affluents au Département de la Likouala et globalement dans le pays concerné.

La carte ci-après localise le site du Port d'Impfondo parmi les sites portuaires retenus dans le cadre du Projet CD 13 de la CEEAC.

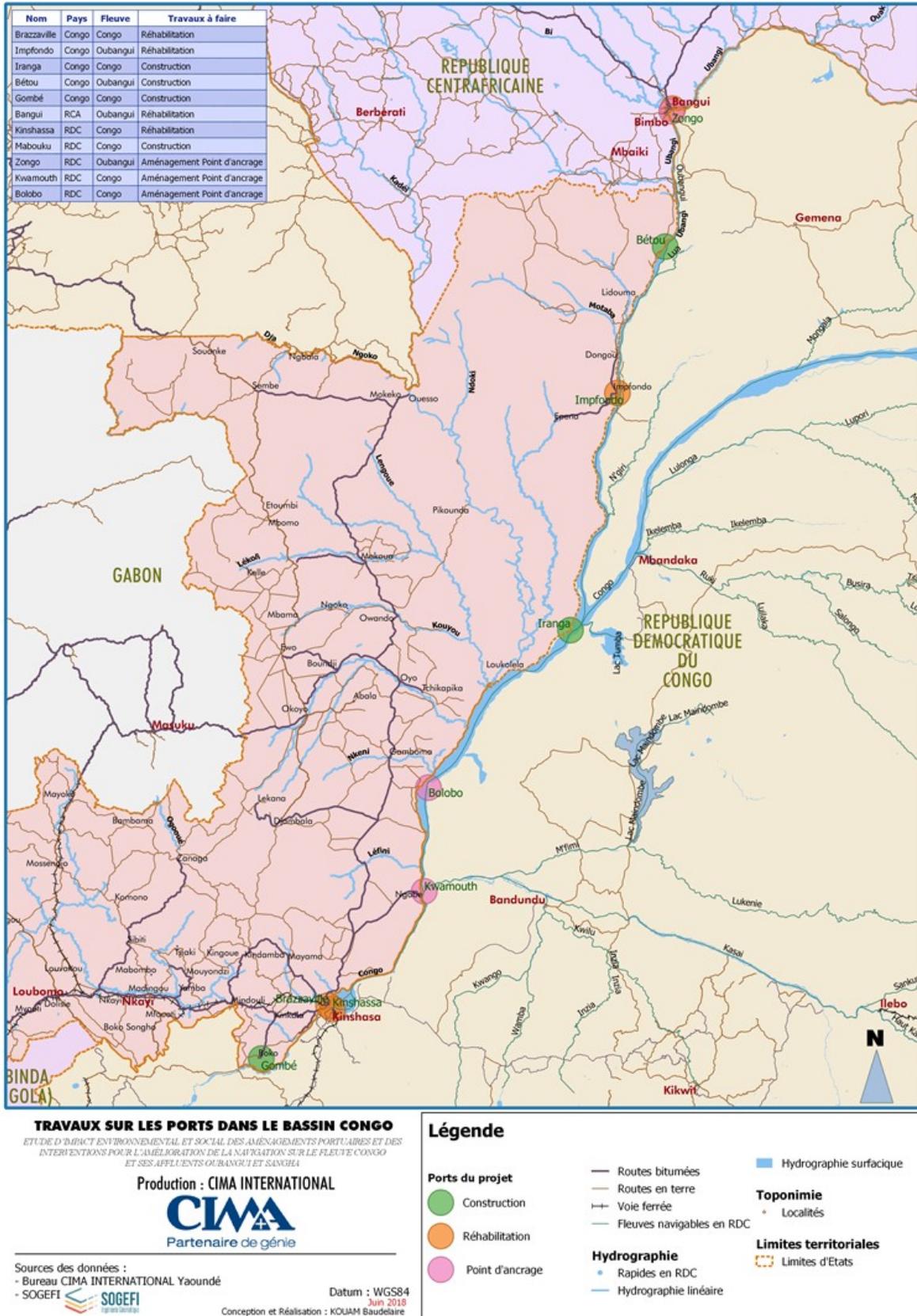


Figure 1. Site du Port d'Impfondo parmi les sites portuaires retenus dans le cadre du Projet CD 13 de la CEEAC

## 5.2. Milieu physique

### 5.2.1. Données climatiques

La zone d'étude en République du Congo compte deux régimes climatiques : équatorial et tropical.

Le régime équatorial prévaut dans le nord du pays dans les départements de la Sangha et de la Likouala (zone concernées par les affluents du fleuve Congo à savoir Sangha et Oubangui). Il est régi presque toute l'année par les basses pressions intertropicales. Il est quasi-permanent chaud et pluvieux. Les températures moyennes annuelles varient entre 24 et 25°C. Les précipitations moyennes annuelles sont de l'ordre de 1 600 – 1 800 mm et sont réparties sur presque toute l'année. Il n'y a pas de véritable saison sèche. Les mois les moins pluvieux enregistrent une pluviométrie variant entre 25 et 80 mm. La couverture forestière favorise une humidité relative toujours élevée de 87 à 88 %. En saison sèche, elle est de 84 à 87 %. Les vents sont rares et faibles, hormis les rafales qui accompagnent les pluies.

### 5.2.2. Qualité de l'air

Le site portuaire est dans une localité à faciès rural et urbain, qui ne comportent pas des industries manufacturées. Si l'on se limite aux localités des zones rurales concernées par le projet, on pourrait conclure que la qualité de l'air autour de la zone du projet est très peu détériorée et que le niveau sonore est très bas.

En prenant en compte les différents paramètres ci-dessus mentionnés, on peut citer comme source de pollution de l'air dans la zone du projet :

- + les fumées émises par les feux de brousses occasionnés par les agriculteurs ou les éleveurs pour renouvellement des pâturages en périodes sèches ;
- + les gaz à effet de serre (CO, CO<sub>2</sub>, SO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub>, etc.) rejetés par les industries et les véhicules qui font l'objet du trafic ;
- + les fumées issues de l'incinération des déchets de bois et d'autres déchets industriels dans la zone du projet ; les principaux polluants étant les particules fines (PM<sub>10</sub> et PM<sub>2,5</sub>), les oxydes d'azote (NO<sub>x</sub>), les composés organiques volatils (COV), le dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>), le monoxyde de carbone (CO), etc. ;
- + etc.

La contribution de ces effluents gazeux à l'effet de serre et aux changements climatiques est négligeable comparée à celle de l'ensemble du bassin du Congo. Cependant, afin de répondre aux exigences de la réglementation en vigueur au Congo, des mesures in situ seront envisagées pendant les travaux et à la mise en service des nouvelles installations portuaires afin d'apprécier la contribution réelle du projet au niveau de pollution dans la zone du projet.

### 5.2.3. Aperçu géologique et topographique

Les formations géologiques du Département de la Likouala sont essentiellement constituées d'épais sédiments du bassin de la Cuvette congolaise. Dans la partie Nord-Ouest, on y rencontre des formations de la Bolé et de Nola.

D'une puissance estimée à 4 000 mètres, les sédiments du bassin de la Cuvette congolaise se subdivisent en quatre niveaux de bas en haut :

- La série de Lualaba-Lubilash, qui constitue la base des formations de la Cuvette ; constituée de grès bariolés, d'argilites, de schistes bariolés et bitumineux, elle n'affleure pas dans la zone, mais a été étudiée par carottage ;
- Les séries des grès de Carnot (ensemble des niveaux fluvio-glaciaire et fluvio-lacustre) et des Plateaux Batékés, qui affleurent sur les bordures occidentale et septentrionale de la Cuvette en contact avec les formations précambriennes ;
- La couverture quaternaire, constituée de sables et limons, qui masque les affleurements au centre du bassin, zone très marécageuse.
- La formation de la Bolé affleure au Nord-Ouest de Bétou, sur la rive droite de l'oubangui. Elle est constituée des quartzites à séricite et des schistes sériciteux et chloriteux. La formation de Nola apparaît dans la vallée du fleuve Sangha. Constituée par un conglomérat de base surmonté par des grès-quartzites et des schistes versicolorés, elle passe à l'est sous le recouvrement de la série des grès de Carnot.

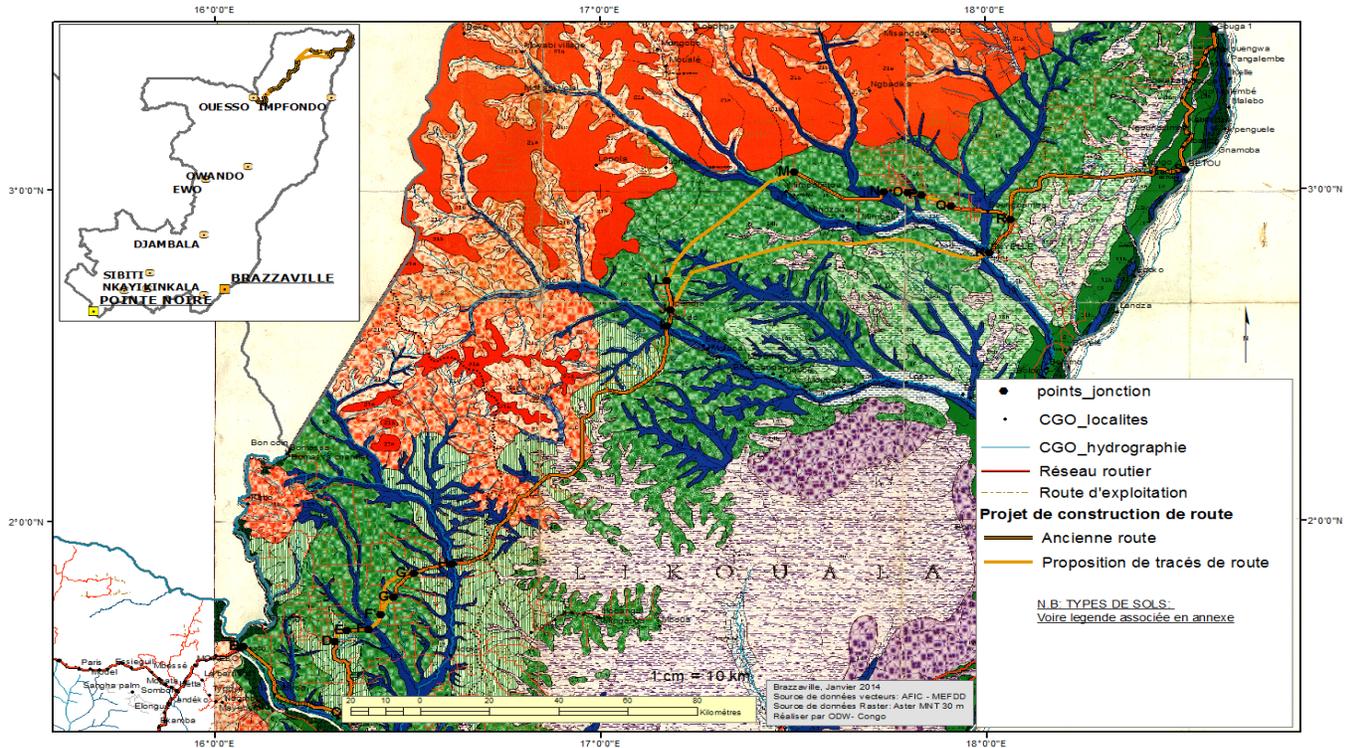
#### **5.2.4. Pédologie**

La zone d'étude regorge globalement deux types de sols : les sols ferrallitiques et les sols hydromorphes.

Les sols ferrallitiques sont des sols généralement bien drainés. Ces sols sont de couleur rouge (Mbiel en Bakwélé) en majorité dans la Sangha, et jaunes, indurés, plus ou moins appauvris dans la Likouala. Cependant en fonction de la position dans le paysage on peut distinguer les sols dont le drainage externe est bien assuré (haut des pentes et sommet) et de couleur rouge (zoon en Bakwélé). Les sols de bas de pente ou en faible relief par rapport au réseau hydrographique sont rouge clair ou jaune rougeâtre.

Les sols ferrallitiques typiques jaunes ont une texture argilo-sableuse, l'argile prépondérante étant la kaolinite (60%). Ils sont profonds avec une structure très fine qui leur assure une bonne perméabilité, mais sont assez fragiles.

Aussi, on trouve par endroits dans la zone d'étude des sols de vallée, rouges, sableux et pauvres, sur grès selon les études de l'ORSTOM en 1983. Les vallées des rivières marécageuses sont couvertes d'un sol hydro morphique minéral très pauvre, sableux et lessivé.



**LEGENDE DE LA CARTE DES POTENTIALITES DES RESSOURCES EN SOL DU CONGO (1)**

	UNITES CARTOGRAPHIQUES	CONTRAINTES PRINCIPALES	FACTEURS FAVORABLES	SAU 1 1°	SAU 2 2°	VOCATION DOMINANTE	CLASSE DE SOL	
PROVINCE PEDOLOGIQUE N°6 MAYOMBE	Colline et terrasses sur alluvions anciennes	61	Variabilité des types de sol	Topographie	40.7C %	10.40%	Cultures vivrières, bananier	2a
	Collines sur crétacé gréseux et calcaires	62	Fortes variabilités du sol et du relief	Localement sols fertiles	40.7C	< 10%	Sur les meilleurs sols cacaoyer, cafétier, arboriculture fruitière, cultures vivrières	3 + Ga
	Haute colline sur roches basiques	63	Relief	Localement sols fertiles	< 10%	< 10%	Forêt de production difficile à exploiter très localement bananier, cafétier	4
	Haute colline sur roches métamorphiques (schistes, micaschistes, gneiss)	64	Très forte contrainte de relief et d'érosion	Sols forestiers profonds	< 10%	< 10%	Forêt de production difficile à exploiter très localement bananier, cultures vivrières	6a
	Haute colline sur grès et quartzite	65	Relief fertilisé très fragile		< 10%	< 10%	Forêt de production difficile à exploiter	6a
PROVINCE PEDOLOGIQUE N°7 BASSIN COTIER	Sables littoraux anciens et récents, localement mangrove et marais	71	Très faible fertilité	Localement sols aptes au cocotier	< 10%	< 10%	Cocotier en bordure de mer très localement maraichage	6b
	Collines et plateaux ondulés sur sable de la série des cirques	72	Très faible fertilité	Sols forestiers très profonds	< 10%	40-70%	Sylviculture, pâturage extensif	1c + 6b
	Glacis sableux à nappe phréatique	73h	Très faible fertilité, drainage	Localement sols aptes à l'eucalyptus	?	?	Pâturage extensif, localement sylviculture	8b
	Alluvions diverses	73	Inondation, texture variable	Localement fertilité correcte	?	?	Aptitude maraichère et rizicole à déterminer après étude de la drainabilité	5a + 5b
	Marais	74	Inondation permanente	Richesse en matière organique	< 10%	< 10%	Milieu naturel, pêche, zone difficile à drainer	6c

1<sup>er</sup> SAU 1 Estimation de la surface agricole potentiellement utilisable en système traditionnel incluant les jachères nécessaires.  
 2<sup>e</sup> SAU 2 Estimation de la surface potentiellement apte au travail du sol mécanisé en agriculture, sylviculture, ou élevage intensif.

Figure 1. Carte du type de sol de la partie congolaise de la zone d'étude et sa légende

Par ailleurs dans la Likouala, les sols hydromorphes sont peu organiques et incluent des gleys. On les rencontre dans les bas-fonds, car ils sont liés au drainage des eaux. Ils sont acides, tourbeux et noirs (pH aux environs de 4), la capacité d'échange cationique est faible en profondeur et un peu plus élevée dans la couche superficielle. Ces sols sont peu fertiles et peu aptes à une agriculture intensive permanente (sans engrais). Les arbres s'alimentent essentiellement dans les horizons superficiels enrichis par la décomposition de la litière; la richesse chimique des sols n'a que peu d'influence directe sur la végétation.

## 5.2.5. Hydrologie

Le réseau hydrographique congolais est très dense. Il s'organise autour des deux principaux bassins du Congo et du Kouilou-Niari, auxquels s'ajoutent des petits bassins côtiers.

**Le bassin du fleuve Congo** couvre une superficie d'environ 4 millions de km<sup>2</sup> en Afrique Centrale. Il s'étend sur plusieurs États (Centrafrique, Congo, Cameroun, Burundi, Rwanda, République Démocratique du Congo, Angola, Zambie et Tanzanie) et forme l'une des plus grandes cuvettes du continent africain. Le bassin du fleuve Congo, dont 7 % seulement de la superficie totale, soit 230 000 km<sup>2</sup>, sont situés sur le territoire congolais, est représenté par les affluents de la rive droite du fleuve. Le principal collecteur est le fleuve Congo qui borde le pays sur plus de 600 km. Son module interannuel de 41 700 m<sup>3</sup>/s lui confère le rang de deuxième fleuve du monde après l'Amazone.

Les sous-bassins les plus importants sont ceux de la Sangha (240 000 km<sup>2</sup> et 1 698 m<sup>3</sup>/s à Ouessou) ; la Likouala-Mossaka (60 000 km<sup>2</sup> et 218 m<sup>3</sup>/s à Makoua) ; l'Alima (20 300 km<sup>2</sup> et 537 m<sup>3</sup>/s à Tchikapika) ; la Nkény (6 200 km<sup>2</sup> et 209 m<sup>3</sup>/s à Gamboma) ; la Léfini (13 500 km<sup>2</sup> et 414 m<sup>3</sup>/s à Mbouambé).

Le sous-bassin de l'Oubangui est presque entièrement situé sur le territoire centrafricain.

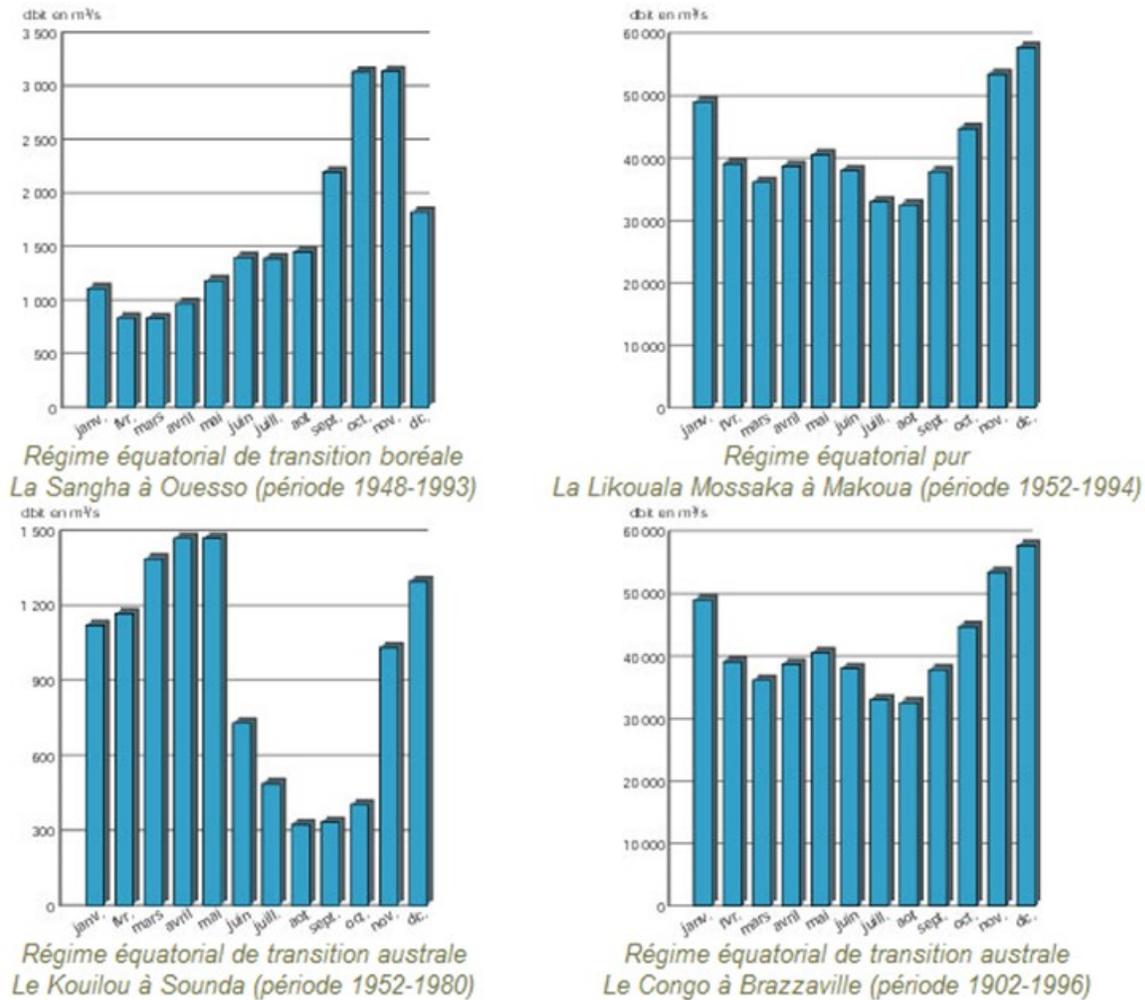
**Le bassin du Kouilou-Niari** s'étend sur une superficie de 55 340 km<sup>2</sup>. Il couvre la partie sud-ouest du pays.



**Figure 2.** Hydrographie de la république du Congo

### *Régimes hydrologiques*

Les régimes hydrologiques sont étroitement liés aux régimes pluviométriques dont ils suivent les variations. C'est ainsi que les unités hydrologiques se superposent aux unités climatiques en ce qui concerne les caractères généraux. On distingue trois grandes zones de régimes hydrologiques du nord au sud :



**Figure 3.** Modules mensuels interannuels en m<sup>3</sup>/seconde

- + Le régime équatorial de transition boréale caractérisé par deux périodes de basses eaux, de janvier à avril et de juillet à août, séparées par une petite période de hautes eaux de mai à juin et une grande période de hautes eaux de septembre à décembre. Ce régime est celui des rivières Sangha et Oubangui ainsi que de leurs affluents qui drainent les deux tiers de la forêt inondée du Nord-Congo. Dans cette zone, les débits spécifiques sont de l'ordre de 10 l/s/km<sup>2</sup>. Les crues exceptionnelles sont de faible importance.
- + Le régime équatorial pur se caractérise par deux périodes de basses eaux équivalentes (de janvier à mars et de juillet à septembre) et de deux périodes de hautes eaux sensiblement de même importance (d'avril à juin et d'octobre à décembre). La deuxième période de hautes eaux est légèrement plus importante que la première. Ce régime intéresse la partie sud de la forêt inondée du Nord-Congo (rivières Likouala-Mossaka et Ngoko). Les débits spécifiques varient de 16 à 20 l/s/km<sup>2</sup> du nord au sud. Les étiages sont de l'ordre de 5 à 7 l/s/km<sup>2</sup>, tandis que les crues peuvent atteindre 35 à 50 l/s/km<sup>2</sup>.

- + Le régime équatorial de transition australe présente une période de basses eaux de durée relativement longue (de juin à septembre) et une période de hautes eaux (d'octobre à mai) qui fait apparaître deux maximums. Ce régime couvre le tiers du territoire congolais.

Le département de la Likouala connaît une multitude de cours d'eau qui l'arrosent tout au long de l'année. Ce réseau hydrographique comprend :

- + le fleuve Congo qui arrose une partie du district de Liranga jusqu'à son confluent avec l'Oubangui;
- + l'Oubangui (fleuve permanent se jetant dans le Congo un peu en aval de Mossaka à environ 505 km d'Impfondo est l'un des plus affluents du Congo, navigable 8 mois sur 12.
- + la Libenga (dans le district de Dongou) navigable seulement en période de hautes eaux relie Bérاندzoko à l'Oubangui en passant par le district d'Enyéllé;
- + La Motaba (également dans le district de Dongou, possède les mêmes caractéristiques que la Libenga), relie Dongou à Macao;
- + La Likouala aux herbes (navigable tout le long de l'année) dessert les districts d'Epéna et Bouanéla;
- + La Tanga (toujours dans le district d'Epéna, navigable en partie en saison sèche au moyen de petites pirogues). Elle se jette dans la Likouala aux herbes à la hauteur de Matoko situé à 5 km d'Epéna.

### **5.2.6. Qualité des eaux et sources de pollution**

Comme mentionné dans le paragraphe ci-dessus, la zone d'étude regorge d'abondantes ressources en eaux de surface et souterraine. Cependant, les besoins de développement de la région génèrent des externalités qui représentent entre autres des sources réelles et potentielles de dégradation de la qualité de ces eaux.

Dans la zone d'étude comme dans l'ensemble des pays du Bassin de Congo, les données et informations relatives à la qualité des eaux sont éparpillées dans différentes administrations et à ce jour la qualité de l'eau n'a bénéficié d'aucun suivi systématique et régulier à l'échelle du bassin. Pourtant, l'évaluation de la qualité des eaux de surface pour un usage donné nécessite le suivi des indicateurs physiques, chimiques et biologiques de la qualité de l'eau à des intervalles de temps et sur des sites bien définis (Bartram et Ballance, 1996).

Les principales sources de pollution des ressources en eaux dans la zone du projet sont notamment :

- + l'intensification de la déforestation et la persistance des pratiques agricoles destructrices des sols s'accompagnant de l'érosion des berges, de l'augmentation significative du transport solide, ce qui contribue à l'ensablement des cours d'eau ;

- + l'utilisation dans certains sites, des produits chimiques pour la capture des poissons ;
- + l'exploitation minière artisanale à travers les rejets sans traitement des effluents du lavage des minerais, l'érosion des lits des rivières pour l'extraction des minerais avec pour corolaire l'augmentation du transport solide dans les lits de rivières ;
- + le développement des habitats et de manière générale l'urbanisation de la ville de Ouesso sans la mise en œuvre de stations d'épuration d'eaux usées et d'ouvrages d'assainissement individuel ou autonome de quantité suffisante ;
- + les activités industrielles à travers l'insuffisance voire inexistence de dispositifs appropriés de traitement des effluents, le rejet direct des effluents dans le milieu récepteur, la décharge incontrôlée des déchets dangereux, etc. ;
- + le transport terrestre et fluvial à travers les rejets des produits pétroliers et des eaux usées dans l'eau, l'absence de dispositifs appropriés de gestion des huiles de vidanges ;
- + Etc.

L'abondance des sources de pollution des eaux est très préjudiciable pour la qualité des eaux de ces rivières et il convient de relever que la grande partie de la population de la zone du projet s'approvisionne en eau à partir des rivières et des sources.

### **5.2.7. Géologie**

Les formations géologiques du Département de la Likouala sont essentiellement constituées d'épais sédiments du bassin de la Cuvette congolaise. Dans la partie Nord-Ouest, on y rencontre des formations de la Bolé et de Nola.

D'une puissance estimée à 4 000 mètres, les sédiments du bassin de la Cuvette congolaise se subdivisent en quatre niveaux de bas en haut :

- La série de Lualaba-Lubilash, qui constitue la base des formations de la Cuvette ; constituée de grès bariolés, d'argilites, de schistes bariolés et bitumineux, elle n'affleure pas dans la zone, mais a été étudiée par carottage ;
- Les séries des grès de Carnot (ensemble des niveaux fluvio-glaciaire et fluvio-lacustre) et des Plateaux Batékés, qui affleurent sur les bordures occidentale et septentrionale de la Cuvette en contact avec les formations précambriennes ;
- La couverture quaternaire, constituée de sables et limons, qui masque les affleurements au centre du bassin, zone très marécageuse.
- La formation de la Bolé affleure au Nord-Ouest de Bétou, sur la rive droite de l'Oubangui. Elle est constituée des quartzites à séricite et des schistes sériciteux et chloriteux. La formation de Nola apparaît dans la vallée du fleuve Sangha. Constituée par un conglomérat de base surmonté par des grès-quartzites et des schistes versicolorés, elle passe à l'est sous le recouvrement de la série des grès de Carnot.

### **5.2.8. Physico-chimie des eaux de l'Oubangui**

#### **Qualité de l'eau, physico-chimie et matières en suspension**

## **Eaux de surface**

La qualité de l'eau des eaux de surface de l'Oubangui est évaluée à partir des critères d'eau de boisson de l'Organisation mondiale de la santé (OMS, 2004), ce qui permet d'évaluer la qualité de l'eau pour la consommation humaine.

L'Organisation de coopération et de développement économique (OECD, 1982) a également développé une approche empirique simple permettant de déterminer le niveau trophique des plans d'eau et des réservoirs à partir des concentrations en nutriments (azote inorganique et phosphore total), de chlorophylle a et de la transparence de l'eau, ainsi que les usages de l'eau problématiques en fonction de ce niveau. Ce critère permet d'évaluer l'effet du niveau d'eutrophisation qui va au-delà des effets sur la santé publique. Dans le cadre de cette étude, ce critère est utilisé pour évaluer le potentiel d'eutrophisation des eaux de l'Oubangui.

Les résultats d'analyses chimiques effectuées sur des échantillons d'eau prélevés sur l'Oubangui à Bangui de 1986 à 2011 sont présentés au Tableau 6. Une moyenne de trois ou quatre valeurs a été calculée pour chaque année. Les données de 1986 à 1989 proviennent de l'étude d'Olivry et coll. (1989) et celles de 2005 à 2011 proviennent de la Société de Distribution d'eau de Centrafrique (SODECA) à Bangui.

## **Matières dissoutes**

Selon ces données, les eaux de l'Oubangui sont des eaux douces (dureté totale < 60 mg/l de CaCO<sub>3</sub>), à pH circum neutre, ayant une faible conductivité, mais une alcalinité élevée qui procure une bonne capacité à lutter contre les changements de pH (capacité tampon). Cette capacité tampon s'explique par la composition des eaux du Congo et de l'Oubangui est classée « calci-magnésienne mixte ».

Les eaux de l'Oubangui sont par contre plus chargées avec des valeurs en calcium, magnésium, bicarbonate et silice plus proches de la moyenne des rivières africaines. Pour l'Oubangui, les proportions moyennes de bicarbonates et de silice sont de 48 % et 30 % respectivement, soit plus des trois quarts des matières minérales dissoutes. Le pourcentage de cations varie également d'un facteur 2 selon la saison, avec des proportions plus élevées en Ca (9 %) et Mg (4 %) à l'étiage qu'en crue (4 % et 2,5 % respectivement). Ceci peut s'expliquer par la dominance de savane dans le bassin avec comme conséquence une altération plus intense sur le socle précambrien granito-gneissique. Les concentrations particulièrement faibles en chlorures et sulfates sont à rapprocher du caractère exclusivement continental du bassin de l'Oubangui.

Ainsi que signalé précédemment, les concentrations plus élevées en calcium et bicarbonate sont également à mettre en relation avec un apport des formations carbonatées. Les concentrations en bicarbonates ont toutefois augmenté de façon importante de 1987 à 2011 (de 12 mg/l à 93 mg/l), de même que les concentrations en phosphates de 2005 à 2009 (de 0,1 mg/l à 0,7 mg/l), ce qui pourrait expliquer l'augmentation graduelle de l'alcalinité (de 24 mg/l en 1987 à 76 mg/l en 2011).

Parmi ces matières dissoutes, les concentrations de certains métaux, soit en manganèse, en fer et en sulfure ont dépassé les critères pour la consommation des eaux de boisson (de

santé et/ou critère esthétique). Dans le cas du sulfure et du fer, ces concentrations produisent une altération du goût de l'eau. Les concentrations en manganèse ont, pour leur part, dépassé le critère de santé pour la consommation de l'eau (0,4 mg/l) en 2005, 2005 et 2010. La matière organique, le fer et le manganèse peuvent expliquer la coloration des eaux de l'Oubangui qui est restée presque constante depuis 1987 (couleur de  $\geq 15$  mg/l Pt/Co).

Selon le modèle de l'OECD (1982), les eaux de l'Oubangui peuvent être classées eutrophes sur la base des concentrations en azote inorganique en 2009 (nitrites, nitrates et ammonium) et hypereutrophe-eutrophe sur la base des phosphates en 2011. Les données sur le phosphore total n'étant pas disponibles, celles des phosphates ont été utilisées. Les phosphates étant à la partie inorganique du phosphore total, les concentrations en phosphore total pourraient être plus élevés.

En règle générale, selon les données de 1986 à 1989 (Olivry et coll., 1989), il apparaît que la concentration en matières dissoutes ne varie pas beaucoup d'une année à l'autre et que le poids des matières dissoutes est supérieur au poids des matières solides en suspension. De 1987 à 2011, les matières dissoutes et en suspension se composent en grande partie de matières organiques, dont les concentrations varient de 4 à 7,8 mg/L ( $\geq 2$  mg/L étant élevé). La charge dissoute est supérieure à la charge solide en suspension dans les eaux de l'Oubangui. Elle totalise, en 1987, 3,7 et 4,09 millions de tonnes sur les deux années observées.

Le rapport des suspensions sur la charge totale est de 43 % pour l'Oubangui à Bangui (moyenne de deux années). Le passage du climat tropical au climat équatorial occasionne une part croissante de l'érosion chimique, composée surtout de matière organique. La charge en matière dissoute serait constituée pour 30 à 40 % de matière organique.

**Tableau 6. Résultats d'analyses chimiques effectuées sur des échantillons d'eau prélevés sur l'Oubangui à Bangui de 1986 à 2011**

Paramètres	19 871	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Moyenne de 2005 à 2011	Norme de l'OMS pour la consommation humaine (valeurs de santé)	Norme de l'OMS pour la consommation humaine (valeur esthétique)
PH	-	7,5	7,6	7,2	7,1	7,2	7,1	7,3	7,3	N/D	-
Température (°C)	-	27,5	28,6	27,8	27,5	27,3	25,7	27,4	27,4	N/D	-
Alcalinité (mg/l de CaCo3)	-	24	42	-	50	63	38	76	43	N/D	-
Turbidité(UNT)	-	16,4	7,3	-	11,9	7,1	6,7	2,3	9,9	N/D	-
Conductivité (us/cm)	-	25	33	23,4	17,6	22,2	21,4	34,9	23,8	N/D	-
Matière organique (mg/l)	-	6,3	3,9	5,6	3,8	3,2	6,6	6,4	4,9	N/D	-
Couleur (mg/l Pt/Co)	-	15	15	15	15	15	17,5	<15	15,4	N/D	-
Dureté totale (mg/l de CaCo3)	-	15	17	38	23	13	22	29	21	N/D	500 mg/l
Fer total (mg/l)	-	0,5	0	0,3		0,4	0,9	0,2	0,4	-	0,3
Manganèse (mg/l)	-	0,8	0,1	0,1	0	0	0,4	0,2	0,2	0,4	0,1
Aluminium (mg/l)	-	0	0	-	-	-	-	-	0	-	0,1
Nitrites (mg/l)	0	0,1	0,1	-	0	0	0,1	0	0	0,2	-
Nitrates (mg/l)	0,1	2,5	1,1	15,8	3,4	12,3	2,9	3,5	6,3	50	-
Ammonium (mg/l)	0	0	0,4	0,2	0,2	0,2	0,2	0	0,2	-	35 (goût), 1,5 (od)
Chlorure (mg/l)	0,9	3,5	4,7	2,9	7,2	2,0	10,0	20,0	5,1	-	250 (chloride)
Silice (mg/l)	10,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sulfates (mg/l)	1,7	4,1	12,7	2,6	3,2	-	2,0	0,8	4,9	-	250
Sulfures (mg/l)	-	0,4	0	-	-	-	0	0,1	0,1	-	0,05
Phosphates (mg/l)	-	0,1	0,2	0,8	0,7	0,7	-	-	0,5	N/D	-
Calcium (mg/l)	2,3	5,1	3,9	12,3	9,1	5,3	7,1	5	7,1	N/D	-
Magnésium (mg/l)	1	0,5	1,5	2,3	0,6	0,2	1,0	4	1	N/D	-
Potassium (mg/l)	1,1	-	-	-	-	-	-	-	-	N/D	-
Bicarbonates (mg/l)	11,7	29,3	51,2	48	64,7	77,3	39,7	92,7	51,7	N/D	-

<sup>1</sup>Tiré de Olivry *et coll.*, 1989

<sup>2</sup>Échelle : ultra-oligotrophe, oligotrophe, mésotrophe, eutrophe et hypereutrophe.

## Matières en suspension

Les matières en suspension des particules minérales et organiques de l'Oubangui à Bangui sont plutôt faibles, de même que la turbidité de l'eau qui tend à diminuer de façon constante depuis 1987 (tableau ci-dessous). De 1986 à 1987, la matière organique (contenant 50 % de carbone) représente 15 % de la charge annuelle en suspension, alors que la matière minérale représente 85 % de celle-ci. Ceci s'explique en raison des faibles pentes, à l'influence de la couverture végétale naturelle et à l'importance de la superficie du bassin versant. En fin de décrue, lorsque l'Oubangui n'est alimenté que par la vidange des nappes (de janvier à mars), les concentrations diminuent rapidement et sont pratiquement identiques d'une année à l'autre : le transport solide pourrait alors correspondre aux seuls sédiments provenant du lit de l'Oubangui et de ses berges. En début de la saison des pluies, la reprise de l'écoulement n'entraînera que des matériaux en bordure du réseau hydrographique et ceux du lit. Ceci explique le décalage entre l'augmentation du débit et celle de la concentration (Olivry et coll., 1988). La concentration annuelle est faible et varie peu d'une année à l'autre, de 27 à 37 mg/l.

La part des sables fins dans les suspensions varie en moyenne de 5 à 10 %, des valeurs bien inférieures à 10 % étant observées en crue. Les suspensions sont globalement moins riches en sables que sur le Congo. En 1986-1987, l'exportation de matières en suspension a totalisé 2,9 millions de tonnes pour un volume écoulé de 83,9 milliards de mètres cubes (Olivry et coll., 1989). En 1987-1988, les matières en suspension totalisent 2,97 millions de tonnes pour un écoulement de 82,6 milliards de mètres cubes.

**Tableau 7. Matières dissoutes et en suspension des eaux de l'Oubangui (en mg/l) (1986-1989) (tiré de Olivry et coll., 1989)**

Suspension	Total annuel des transports (en million de tonnes)		Rapport suspension total (%)	Concentration matières dissoutes (g/m <sup>2</sup> )
	Matières dissoutes	Total		
<b>Année 1986 – 1987</b>				
(2 833,9)	(3 752,4)	(6 586,3)	43,0	48,2
<b>Année 1987 – 1988</b>				
2 866,9	4 066,6	6 933,5	41,3	51,2
<b>Année 1988 – 1989</b>				
366,7	4 464,7	8 131,4	45,1	44,9

### 5.3. Milieu biologique

Les forêts du bassin du fleuve Congo, constituent le second plus grand massif de forêts tropicales après le massif amazonien. Avec une superficie totale estimée à environ 200 millions d'hectares, soit près de 91 % des forêts denses humides d'Afrique, elles représentent les principales ressources forestières de tout le continent. Étant donnée l'immensité que représente

le bassin du Fleuve Congo, nous décrivons seulement les sections qui nous intéressent et qui concernent l'étude, soit : la partie qui longe l'Oubangui et le fleuve Congo en aval de Bangui.

### 5.3.1. Végétation terrestre et habitats associés

La zone d'étude fait partie de la zone bioclimatique congo-guinéenne constituée essentiellement de forêt équatoriale et tropicale humide. Environ 10 000 espèces de plantes supérieures ont été dénombrées. De ce nombre, 3 000 seraient endémiques à ce bassin et près de 600 espèces seraient considérées comme des essences de bois d'œuvre. En se référant au système de classification de la FAO sur l'occupation du sol (LCCS), les formations végétales décrites ci-après sont recensées dans le bassin du Congo. Il s'agit de la forêt dense dans ses deux variantes (sempervirente et semi-décidue), de mosaïque forêts-savanes, de savanes arbustives et de savanes herbeuses.

#### 5.3.1.1. Forêt dense ombrophile sempervirente

Il s'agit d'un écosystème climacique (en équilibre) de la partie centrale du bassin du Congo rencontré de part et d'autre de l'Équateur géographique. Le feuillage des arbres est conservé durant toute l'année et la strate supérieure peut atteindre entre 35 et 45 m de haut. Cette dernière est constituée de quelques espèces sciaphiles (dont : *Gilbertiodendron dewevrei*, *Jubernadia seretii*, *Bachystegia laurentii*, etc.) uniformément distribuées en âge. La forte densité de sa canopée empêche le développement des strates arbustive et herbacée et favorise l'épiphytisme. Le sous-bois est donc clair. Ce type de forêt se rencontre aussi en îlots épars dans la zone marécageuse circonscrite à l'intérieur de la cuvette centrale, aussi bien le long du Fleuve Congo que de la rivière Oubangui. On y rencontre les principaux groupements forestiers ci-après : groupement à *Terminalia superba*, groupement à *Pericopses elata* et *Canthium oddonii*, groupement à *Lophira alata* et groupement à *Anonidium manii* (White 1983).

Du fait de l'intervention humaine, notamment de la pratique de l'agriculture traditionnelle sur brûlis, cet écosystème tend de plus en plus à se transformer en forêts secondaires adultes ou jeunes suivant le stade atteint de développement. À ces deux stades s'associe l'existence des espèces héliophiles (espèce végétale qui nécessite une forte exposition au soleil) à croissance rapide à savoir : *Musanga sp.*, *Pentaclethra cetweldeana*, *Fagara sp.* Etc.

Il faut par ailleurs noter que les forêts secondaires constituent un stade d'évolution progressive vers l'écosystème-climax. Au stade adulte, la forêt secondaire est dominée par des espèces semi-héliophiles à croissance modérément rapide, atteignant jusqu'à 35 m de haut (*Triplochiton scleroxylon* et *Terminalia superba*). La forêt secondaire jeune quant à elle, succède à la jachère postculturale. Elle est à dominance monospécifique (*Musanga cecropioides*) et est présente essentiellement le long du réseau routier et autour des habitations.

#### 5.3.1.2. Forêt dense semi-décidue

La forêt dense semi-décidue est la mieux représentée des peuplements forestiers et occupe la majeure partie de la cuvette centrale en dehors de la frange équatoriale du bassin. Plus elle s'éloigne de l'équateur, plus elle tend à devenir une formation climacique. Sa strate supérieure peut abriter jusqu'à 70 % d'espèces décidues (perdant leurs feuilles). Elle est floristiquement plus riche que la forêt ombrophile sempervirente. La faible densité de la canopée permet le développement d'un sous-étage arbustif continu. La plupart des essences forestières exploitées se trouvent dans ce type forestier (Evrard 1968).

### **5.3.1.3. Mosaïque forêt-savane**

Ce type de formation inclut des éléments forestiers et des éléments savanicoles, y compris des galeries forestières qui sont en fait, des lambeaux forestiers maintenus le long des banquettes alluviales et entourées des savanes. Il se rencontre en aval (Sud) du Fleuve Congo, dans le tronçon traversant le Sud de la province de Bandundu. Au Nord, cette formation colonise la frange de la forêt équatoriale ainsi que la limite de la frontière avec le Soudan, à l'ouest de la Garamba. Elle est également présente dans le Sud, le long des forêts-galeries dans le Bandundu (Mayaux et coll. 1997).

#### **Savane arbustive**

La savane arbustive est une variante des savanes boisées rencontrées plus au sud du pays. La densité des espèces ligneuses est faible et leur taille est généralement inférieure à 7 m (Schmitz 1977). Ce type de formation se rencontre aussi bien dans le bassin de l'Oubangui que de celui du Congo, dans la région du Kwango (Bandundu) et de Muanda (Bas-Congo).

#### **Savane herbeuse**

En milieu forestier, se développe parfois de grandes étendues de savane, soit sous forme de larges plages en pourtour des forêts, soit encore, enclavées dans le massif forestier et constituant ainsi des savanes incluses. Au-dessous des arbres et arbustes des savanes éparées se forment un tapis d'herbes (*Imperata cylindrica*) constitué de plus de 80 cm de hauteur (Mayaux et coll. 1997). Cette formation provient généralement de l'agriculture traditionnelle et de passages répétitifs des feux de brousse qui ne permettent pas aux espèces forestières de s'installer. Elle est principalement présente dans les zones à forte densité démographique où la pression humaine sur les ressources naturelles devient intense. Ce type de savane domine le paysage du Bas-Congo, dans sa partie nord plus spécialement (Evrard et coll. 1960).

### **5.3.1.4. Végétation aquatique et habitats associés**

Les zones humides du bassin du Congo sont dominées par les forêts marécageuses et/ou forêts périodiquement ou en permanence inondées, caractérisées par les espèces comme *Raphia sese*, *Pandanus* sp. *Guibortia demeusei*, *Uapaca guinensis*, *Uapaca heudelotii*. De manière générale, deux grands groupements sont identifiés, le groupement initial et les forêts sur sols hydromorphes.

#### **Groupement initial**

Il s'agit des prairies aquatiques qui se forment sur les rives et les bancs de sable du Fleuve Congo et de ses affluents, lorsque les inondations sont prolongées et que les conditions de drainage sont médiocres. Ces prairies apparaissent souvent en bordure de forêts inondées et se présentent en général sous forme de formations basses dominées par des graminées dont *Vossia cuspidata* et *Echinochloa pyramidalis*.

### **Forêt sur sols hydromorphes**

Un sol est dit hydromorphe lorsqu'il montre des marques physiques d'une saturation régulière en eau. Les forêts qui y poussent forment l'écosystème le plus caractéristique des deux bassins (Oubangui et Congo) qui se démarque par deux types principaux de substrat.

### **Forêt sur sol à hydromorphie de surface**

Ces forêts sont caractérisées par le groupement *Uapaca* sp., avec une strate arbustive et une sous-strate arbustive dominées par les genres *Eremospatha* et *Raphia*, formant parfois des écrans difficilement pénétrables.

### **Forêt inondable sur sols à hydromorphie de profondeur**

Ces forêts inondables sont caractérisées par des groupements monodominants à *Guibourtia demeusei* et à *Uapaca guineensis* qui se différencient en certains endroits par des formations de forêts mixtes avec quelques espèces dominantes telles que : *Guibourtia demeusei*, *Oubanguia africana*, *Uapaca Guineensis*, *Lophira alata*, *Diospyros laurentii*, etc.

### **Groupe à *Guibourtia demeusei***

Ce groupement s'étend sur les bancs d'alluvions récentes situés entre le lit principal des cours d'eau et des amples dépressions marécageuses situées de part et d'autre de ces cours d'eau. L'aspect typique de ce groupement est représenté sur les bancs d'alluvions assez élevés qui ne permettent la submersion que 3 à 4 mois au total par an. L'espèce dominante, le *Guibourtia demeusei*, est considérée à la fois comme une ressource vitale et stratégique par la population locale. Elle est utilisée aussi bien comme plante médicinale que comme bois d'œuvre. Outre l'espèce dominante, le cortège floristique dans sa strate arborescente est constitué principalement des essences ci-après : *Diospyros laurentii*, *Oubanguia africana*, *Lofira alata*, *Cynomethra* sp, *Uapaca guineensis*, *Sarcocephalus* sp, *Uapaca Heudelotii*, *Xylophia Pholodora*, *Strombosia grandiflora*, etc.

### **Groupe à *Uapaca Guineensis***

C'est aussi une forêt mono dominante de marécage, formant des grands peuplements de part et d'autre des cours d'eau. Dans certains endroits, on rencontre indifféremment les deux espèces : *Uapaca guineensis* et *Uapaca Heudelotii*.

### **Groupe à *Pericopsis elata* et *Canthium oddonii***

Il s'agit d'une forêt mixte qui se présente en îlots sur terre ferme, à l'intérieur du grand massif forestier évoluant sur sols marécageux. Le *Pericopsis elata* est considéré comme une ressource stratégique pour la population. Son bois utilisé dans la construction et la menuiserie a une

réputation commerciale de renommée internationale qui le situe en première classe en termes de qualité.

### Groupement à *Lophira alata*

Le groupement à *Lophira alata* se développe normalement sur la terre ferme. Sa hauteur maximale peut aller jusqu'à 45 m. En certains endroits, l'espèce s'associe avec *Guibourtia demeusei* et forme de grands peuplements longeant la rivière Oubangui. L'espèce dominante est à la fois considérée comme une ressource vitale et stratégique par la population locale. Elle est utilisée comme plante médicinale et son bois est commercialisé. Parmi les essences accompagnatrices de la strate arborescente, on note : *Lophira alata*, *Xylopia spp*, *Canthium oddonii*, *Garcinia Cola*, *Mammea africana*, *Polyalthia suaveoleus*, *Dacryodes yangambiensis*, *Cleistophollus glauca*, *Dialium spp*. Il s'agit pour la plupart d'essences commerciales à valeur élevée, recherchées dans l'exploitation forestière.

### 5.3.2.. Faune et habitats associés

Le département de la Likouala renferme une faune variée, on rencontre les espèces emblématiques comme : l'éléphant (*Loxodonta africana cyclotis*), le gorille (*Gorilla gorilla*), le chimpanzé (*Pan troglodytes*), l'hippopotame (*Hippopotamus amphibus*), la panthère (*Panthera pardus*), le bongo (*Tragelaphus eurycerus*).

Le récapitulatif de la faune du département est représenté dans le tableau ci-dessous.

**Tableau 83 : Récapitulatif de la faune de la Likouala**

Famille	Nom scientifique	Nom commun
<b>MAMMIFERES</b>		
Elephantidae	<i>Loxodonta africana cyclotis</i>	Éléphant de forêt
Hippopotamidae	<i>Hippopotamus amphibus</i>	Hippopotame
Suidea	<i>Potamochoerus porcus</i>	Potamochère
	<i>Hylochoerus meinertzhageni</i>	Hylochère
Bovidae	<i>Sycerus caffer nanus</i>	Buffle de forêt
	<i>Tragelaphus eurycerus</i>	Bongo
	<i>Cephalophus dorsalis</i>	Céphalophe à bande dorsale noire
	<i>Cephalophus silvicultor</i>	Céphalophe à dos jaune
	<i>Cephalophus rufilatus</i>	Céphalophe à flanc roux
	<i>Cephalophus monticola</i>	Céphalophe bleu
	<i>Cephalophus dorsalis</i>	Céphalophe bai
	<i>Tragelaphus spekii</i>	Sitatunga
Hominidae	<i>Gorilla gorilla gorilla</i>	Gorille
	<i>Pan troglodytes</i>	Chimpanzé
Cercopithecidae	<i>Papio sphinx</i>	Mandrill
	<i>Cercopithecus neglectus</i>	Cercopithèque de Brazza
	<i>Colobus guereza</i>	Colobe de Guéréza
	<i>Cercopithecus nictitans</i>	Hocheur
	<i>Cercopithecus cephus</i>	Moustac
Felidae	<i>Panthera leo</i>	Lion
	<i>Panthera pardus</i>	Panthère

Famille	Nom scientifique	Nom commun
	<i>Caracal aurata</i>	Chat doré
Hyaenidae	<i>Crocuta crocuta</i>	Hyène tachetée
Nandinidae	<i>Nandinia binotata</i>	Nandinie
Herpestidae	<i>Herpestes parvulus</i>	Mangouste naine
	<i>Garella sanguinea</i>	Mangouste rouge
Viverridae	<i>Viverra civetta</i>	Civet
	<i>Genetta genetta</i>	Genette
Canidae	<i>Canis adustus</i>	Chacal
Pteropodidae	<i>Eidolon helvum</i>	Chauve-souris
<b>RONGEURS</b>		
Manidae	<i>Manis tricuspis</i>	Pangolin à écailles
	<i>Manis gigantea</i>	Pangolin géant
Hystriidae	<i>Atherurus africanus</i>	Athérure africain
Thriomyidae	<i>Thriomys swinderionus</i>	Aulacode
Cricetidae	<i>Cricetomys emini</i>	Rat de Gambie
<b>REPTILES</b>		
Crocodylidae	<i>Crocodylus niloticus</i>	Crocodile du Nil
	<i>Osteolaemus tetraspis</i>	Crocodile nain
Varanidae	<i>Varanus niloticus</i>	Varan du Nil
Pythonidae	<i>Python sebae</i>	Python de seba
Elapidae	<i>Dendroaspis angusticeps</i>	Mamba vert
Viperidae	<i>Bitis gabonica</i>	Vipère du Gabon
<b>OISEAUX</b>		
Psittacidae	<i>Psittacus erithacus</i>	Perroquet gris du Gabon
Columbidae	<i>Drepanoptila holosericea</i>	Pigeon vert
Alcedinidae	<i>Ceyx azureus</i>	Martin pêcheur
Bucerotidae	<i>Buceros bicornis</i>	Calao
Accipitridae	<i>Aquila sp</i>	Aigle
<b>POISSONS</b>		
Clariidae	<i>Clarias gariepinus</i>	Nsinga
Torpedinidae	<i>Torpedo alifornica</i>	Poisson électrique
Chanidae	<i>Pacharanna insignis</i>	Mboumi
	<i>Heterotis niloticus</i>	Congo ya sika
Siluridae	<i>Cyprinidae sp</i>	Carpe
	<i>Oreochromis niloticus, Clarias gariepinus</i>	Tilapia

#### Sources :

- Rapports d'inventaire du Projet Inventaire et aménagement de la Faune (PIAF) ;
- Rapports d'inventaire multi ressources des UFA de la Likouala ;
- Rapports d'analyse des données sur les activités animales.

#### 5.3.3. Espèces envahissantes

Signalons l'envahissement du bassin du Congo par la jacinthe d'eau qui semble avoir trouvé dans ce bassin des conditions optimales de développement. Des enquêtes ont montré que plusieurs plantes envahissantes les *Mimosa pigra* ainsi que *M. diplotricha* sont déjà présentes dans le bassin du lac Tanganyika, et il y a aussi des indications que le tilapia du Nil

(*Oreochromis niloticus*) est présent, ce qui peut avoir des impacts négatifs sur les poissons locaux, les communautés et l'écologie des lacs en général. Il est à signaler que *Chromolaena odorata*, *Tithonia diversifolia* et *Mimosa pudica* restent les plantes les plus envahissantes en milieu agricole, car elles colonisent rapidement les sols après les premières plantations et récoltes.

### 5.3.4. Aires protégées et espèces à statut particulier

Le Département de la Likouala compte (01) aire protégée couvrant une superficie de 4389 hectares, la réserve communautaire du lac Télé (RCLT).

Les références du texte juridique de sa création, sa superficie, son mode de gestion, le type d'habitat et les espèces phares sont mentionnés dans le tableau ci-dessous.

**Tableau 9 : Données sur l'aire protégée de la Likouala**

Dénomination et localisation	Références de texte de création	Superficie (Ha)	Habitat	Mode de gestion
Réserve Communautaire du Lac Télé	Décret n°2001/220 du 10/10/01	438960	Forêt Savane	Gouvernement avec l'assistance technique de Wildlife Conservation Society (WCS)
Total		<b>438960</b>		

Source : Direction Générale de l'Agence de la Faune et des Aires Protégées.

- **Végétation et flore**

Dans la réserve communautaire de lac-télé, il existe de rares îlots de forêt sur terre ferme, la majeure partie des forêts est inondée en permanence ou temporairement, les forêts de terre ferme couvrent 44.000 ha (10%), les forêts marécageuses 215.600 ha (49%), les forêts rupicoles 35.200 ha (8%), les forêts inondables 74.800 ha (17%) et les formations herbacées inondables couvrent 70.400 ha (16%), d'après Poulsen & Clark (2002)..

Les forêts marécageuses, inondées quasi en permanence, sont caractérisées par la présence des essences suivantes :*Entandrophragma palustre*, *Coelocaryon botryoides*, *Hallea stipulosa*, *Alstonia boonei*, *Nauclea pobeguinii* et *Symphonia globulifera*. Les marais liés aux petites rivières sont occupés par des forêts à *Lasiodiscus mannii*. Les forêts inondables sont caractérisées par la présence notamment de *Lophira alata*, *Gambeya perpulchra* et *Uapaca heudelotii*.

Les forêts ripicoles sont dominées par *Uapaca heudelotii* et *Guibourtia demeusei*. Les forêts de terre ferme, localisées surtout au centre de la réserve, sont caractérisées par la présence de diverses espèces du genre *Entandrophragma*, *Pterocarpus soyauxii* et *Piptadeniastrum africanum*. Il existe également des étendues de forêt à mono dominance de *Gilbertiodendron dewevrei*. Les formations herbacées sont dominées par *Hyparrhenia diplandra*. Il existe aussi de très grandes superficies de raphiales (*Raphia sp.*).

Les forêts marécageuses ou inondables couvrent 60-65% de la superficie. Elles sont caractérisées par la présence de nombreuses *Euphorbiaceae* (*Alchornea floribunda*, *Hirtella cordifolia*, *Uapaca guineensis*...) et des *Caesalpinioideae*, notamment *Guibourtia demeusei*.

Les 35-40% restant de forêts de terre ferme, localisés principalement dans le sud du Paysage, sont ponctués d'îlots de savane. Ces forêts comprennent des formations mixtes, caractérisées par la présence de *Burseraceae* telles que *Dacryodes edulis*, *D. yangambensis* et *Canarium schweinfurthii*, et des formations à monodominance de *Gilbertiodendron dewevrei*. Une grande partie de ces forêts de terre ferme a été exploitée jusque vers 1975 et a été remplacée par des forêts à *Marantaceae* (*Haumania liebrechtsiana*, *Sarcophrynium sp.* Et *Megaphrynium macrostachyum*).

- **Faune de la réserve**

Les forêts de la réserve communautaire abritent d'importantes populations de gorilles et de chimpanzés (Fayet *al.*, 1989 ; Fay et Agnagna, 1992 ; Blake et al., 1994). En dehors des primates, les quatre principales espèces de grands mammifères sont l'Eléphant (*Loxodonta africana cyclotis*), l'hippopotame (*Hippopotames amphibius*), le buffle (*Syncerus caffer*) et le sitatunga (*Tragelaphus spekei*), également les carnivores comme la *Panthera pardalis*, trois espèces africaines de crocodiles sont présentes : Le crocodile du Nil (*Crocodylus niloticus*), le faux-gavial (*Crocodylus cataphractus*) et le crocodile nain (*Osteolaemus tetraspis*).

En dehors des grands singes nous pouvons également trouver neuf espèces de primates diurnes notamment le cercocèbe agile *Cercocebus agilis*, le mangabé à joues blanches, le singe des marais *Allenopithecus nigroviridis*, le cercopithèque de Brazza *Cercopithecus neglectus* qui se trouvent souvent ensemble, le colobe guéréza (*Colobus guereza*) et le colobe bai (*Piliocolobus oustaleti*) se trouvent partout dans la réserve communautaire. Conformément à l'Annexe C de loi 37 sur les Aires protégées et la faune, on note dans la Réserve Lac-Télé, seize espèces menacées d'extinction. Dans cette réserve, on y compte plus de 350 espèces d'oiseaux, dont une importante colonie d'oiseaux aquatiques : *Anhinga anhingarufa* et le héron pourpré (*Ardea purpurea*) (Fishpool & Evans, 2001). Trois espèces sont menacées : le canard de Hartlaub (*Pteronetta hartlaubi*), la bécassine double (*Gallina gomedia*) et le bec-en ciseaux d'Afrique (*Rynchops flavirostris*).

La figure ci-dessous montre la localisation du lac télé



**Figure 4.** Localisation de la zone de conservation Lac Télé - Lac Tumba (source WWF)

### 5.3.5. Produits Forestiers Non Ligneux (PFNL) d'origine animale

Il est recensé dans la zone d'étude quelques PFNL tels que les chenilles, (*Imbrasia oyemensis*, *Elaphrodes lactea*), le miel, les escargots (Gastéropodes), les termites, la viande de brousse, la microfaune, les champignons, les sèves d'arbre, des fruits et légumes sauvages, l'ivoire, les rotins et enfin des plantes médicinales.

Certains PFNLs peuvent avoir plusieurs utilisations suivant leurs différentes parties : feuilles, tiges, bois, fruits, racines, écorces, etc. Les populations autochtones qui continuent de vivre essentiellement de la forêt, connaissent mieux ces PFNLs, dont les utilisations sont très diverses:

- + Habitat (feuille de palmier raphia, paille) ;
- + Alimentation (feuilles-légumes, fruits, miel, tubercules, tiges, asperges, champignons, noix, sève, chenilles, etc.);
- + Artisanat (lianes, rotins, fibres);
- + Santé (plantes médicinales);
- + Autres utilisations (feuilles de Maranthacée, gonime et résine).

Toutefois, on constate que certaines utilisations de ces PFNLs sont de plus en plus abandonnées avec le développement et le modernisme. On peut citer le cas des vêtements en fibre de raphia, qui ne sont actuellement portés que par les chefs traditionnels lors des cérémonies.

## 5.4. Milieu humain et socioéconomique

### 5.4.1. Situation administrative du Projet au Congo

Le découpage administratif de la République du Congo subdivise le pays en douze départements à savoir : Kouilou, Niari, Bouenza, Lékoumou, Pool, Plateaux, Cuvette, Cuvette-Ouest, Sangha, Likouala, Brazzaville et Pointe-Noire. Le pays compte six communes qui sont les principales villes du pays. Il s'agit de : Brazzaville (capitale politique et commune autonome), Pointe-Noire (capitale économique et commune autonome), Dolisie, Nkayi, Mossendjo et Ouesso.

La zone d'influence du projet se trouve dans les Départements de la Likouala. La Likouala est limitée à l'Est par la République démocratique du Congo (RDC), au Nord par la Centrafrique, au Nord-ouest par le Cameroun, à l'Ouest par le département de la Sangha et au Sud par le département de la Cuvette. Étendue sur 66 044 km<sup>2</sup>, ce département compte sept districts : Impfondo (chef-lieu), Dongou, Epéna, Enyellé, Bétou, Liranga et Bouanela.

### 5.4.2. Démographie et groupes ethniques

#### 5.4.2.1. Démographie et peuplement

La population du Congo est estimée en 2013 à 4 492 689 habitants, d'après les sources officielles. Elle est constituée de 52% de femmes et de 48% d'hommes. Il y a 14.6 habitants au km<sup>2</sup>, l'indice de fécondité est de 5.49 enfants par femme et l'espérance de vie est de 55.6 ans.

Environ 46 pour cent de la population ont accès aux services d'approvisionnement en eau : 72 % en milieu urbain et 17 % en milieu rural.

**Tableau 10. Répartition des effectifs de la population résidente du Congo par département**

Départements	Population	Pourcentage
Kouilou	92 006	2,5
Niari	231 297	6,3
Bouenza	309 119	8,4
Lékoumou	96 424	2,6
Pool	236 616	6,4
Plateaux	174 617	4,2
Cuvette	156 136	4,2
Cuvette-Ouest	73 011	2,0
Sangha	85 834	2,3
Likouala	154 154	4,2
Pointe-Noire	711 128	19,2
Brazzaville	1 375 237	37,2
Total département	3 695 579	100,0

Source : CNSEE, annuaire statistique du Congo en 2007

Le La population du Département de la Likouala était estimée, selon le RGPH 2007, à 154.115 habitants, soit 4,1% de la population congolaise et une densité de peuplement de 2,8 habitants/km<sup>2</sup>, alors que la moyenne nationale est de 12,20 habitant/km<sup>2</sup>.

Le district d'Impfondo rassemblait selon les résultats du recensement précité 47.951 habitants, soit 31,1% de la population de la Likouala. La distribution de cette population par sexe donnait pour les hommes un effectif de 24.325 personnes (50,7%) contre 23.626 individus (49,3%) pour les femmes. Du point de vue spatial, la localité de la ville d'Impfondo constituait le lieu de résidence de 72,8% de cette population contre 27,2% en zone rurale.

#### 5.4.2.2. Groupes ethniques

Le département de la Likouala renferme plusieurs groupes ethniques, relevant les unes des populations bantoues et les autres des peuples autochtones. Les principales composantes

connues chez les bantous sont : les mbézelés, les bomitaba, les bondongo, les kaka, les enyellé, les mbondjos

Ces ethnies ont imposé dans l'histoire leur domination sur les populations autochtones, (les baâka) sur le double plan linguistique et socio-économique.

Actuellement le département est le lieu de résidence de 31% des peuples autochtones de la République du Congo. Il y avait été dénombré, lors du RGPH de 2007, 13.476 individus (6.817 de sexe féminin et 6.659 hommes) sur une population estimée 43.378 au niveau national. Dans certains districts, ils sont majoritaires

La proportion des résidents étrangers est très élevée. Ceux-ci se retrouvent généralement au niveau des centres extra coutumiers. Au cours des vingt dernières années, la Likouala a reçu par vagues successives des réfugiés en provenance du Rwanda, de la République Démocratique du Congo et de la République Centrafricaine. La situation des réfugiés est particulière dans le district de Betou qui constitue la principale porte d'entrée et de sortie. Entre 2000 et 2014, cette circonscription a reçu 110.908 réfugiés dont 93.000 en provenance de la RDC et 17.908 sujets centrafricains.

### Structure ethnolinguistique et répartition territoriale

Les langues les plus usuelles du pays appartiennent à la famille bantoue entre autres, il s'agit du munukutuba ou kikongo, du lingala, du téké, du lari, du kongo, du mboshi, du vili, du bembé, du kamba, du sundi, du dondo, du kouyou, du makoua, du punu, du sangha, du bomitaba. La liste n'est pas exhaustive. Le lingala, la «langue du fleuve», est parlé dans le nord et à l'est, tout le long des cours d'eau. Le munukutuba (ou kituba), la «langue du chemin de fer», est parlé dans le sud. Ce sont les deux langues nationales que compte le pays. Les principaux groupes ethniques retrouvés dans les districts de la zone d'étude sont présentés dans le tableau ci-après :

**Tableau 11. Groupes ethniques de certains districts du département de la Sangha<sup>1</sup> et Likouala**

Districts	Groupes ethniques
<b>Ouessou</b>	<b>Bantous</b> (Kouyous, makouas, mbochis, bayas, djems, bakwulés, bounguilis, bokotas, tékés, laris...), <b>Etrangers</b> (Mauritaniens, tchadiens, centrafricains, maliens, camerounais, rwandais...), <b>Autochtones</b> .
<b>Mokéko</b>	<b>Bantous</b> (Kouyous, makouas, mbochis, bayas, djems, bakwulés, bounguilis, bokotas, tékés, laris...), <b>Etrangers</b> (tchadiens, centrafricains, maliens, camerounais, rwandais...), <b>autochtones</b>
<b>Souanké</b>	<b>Bantous</b> (Bakwulés, djems, fangs...), <b>autochtones</b> .
<b>Sembé</b>	<b>Bantous</b> (Bakwulés...), <b>autochtones</b> .
<b>Impfondo</b>	<b>Bantous</b> (Bangalas, Moundongo, Bodongo, Kakas, Mundzombo, Bondjo...), <b>Autochtones</b>
<b>Epéna</b>	<b>Bantous</b> (Bangalas, Midzoubou, Kabounga Eleké, Batanga, Babole, Bamboma, Bondjo ...), <b>Autochtones</b> .
<b>Dongou</b>	<b>Bantous</b> (Kakas, Moundogos, Bodongos, Bondjo, Enyéllé..), <b>autochtones</b>

Sources: Enquête Agricongo, mars 2006

La cohabitation entre ces différentes communautés semble paisible et équitable, qu'ils s'agissent des populations autochtones semi-nomades, bantous et autres.

<sup>1</sup> Sources : Enquête Agricongo, mars 2006.

## Goupes Vulnérables

Les groupes considérés vulnérables sont comme partout ailleurs dans le pays constitués par les personnes âgées qui représentent environ 7% de la population et parmi elles, les enfants orphelins, les filles mères les femmes veuves du troisième âge et les personnes vivant avec un handicap.

Il avait été dénombré dans la Likouala en 2007, 2117 personnes frappées d'un handicap, localisé au niveau des membres supérieurs (21%) des membres inférieurs (33%) et malvoyants (16%). Les personnes du 3e âge, représentaient environ 3,3% de la population.

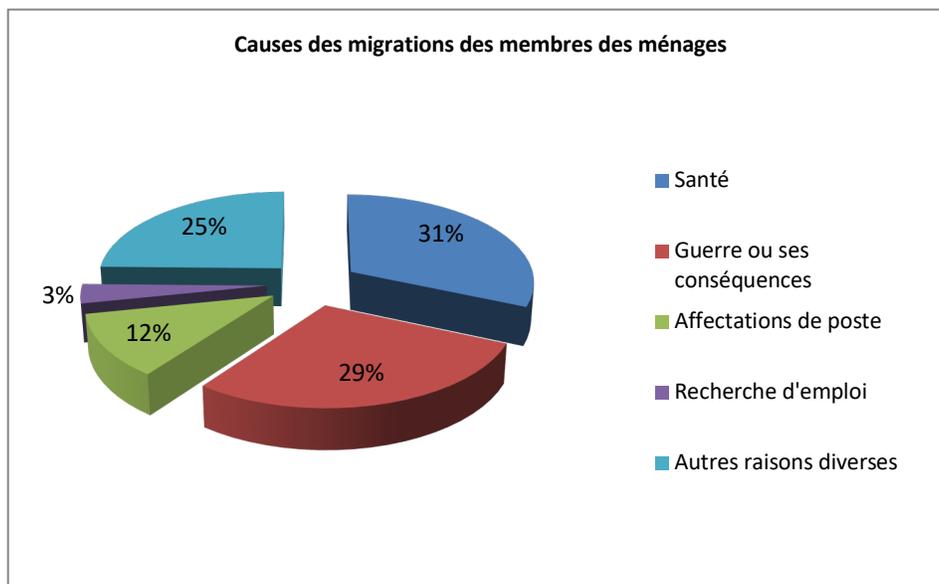
### 5.4.3..Mouvements migratoires des populations de la zone d'étude

Pour plusieurs raisons, notamment économiques, scolaires, politiques, les populations congolaises effectuent des mouvements migratoires internes ou externes. Le Congo accueille également des migrants en provenance d'autres pays d'Afriques, d'Asie, d'Europe et d'Amérique. Ainsi, on distingue deux grands types de migrations : les migrations internes et les migrations externes.

#### Migration des individus

L'enquête congolaise auprès des ménages (ECOM, 2005) montre que pauvres ou non pauvres, les proportions de ménages, dans l'une et l'autre catégorie, ayant enregistré des départs des membres à titre de migration sont respectivement de 19,9 % et 18,9 %. Cette tendance est quasi stable dans toutes les strates.

Les membres des ménages migrent principalement pour quatre types de raisons. Le premier de motif de la migration est la santé (31 %), les deuxièmes, troisièmes, et quatrièmes sont la guerre ou ses conséquences (29 %), les autres raisons (25 %) et les affectations à un poste (12 %).



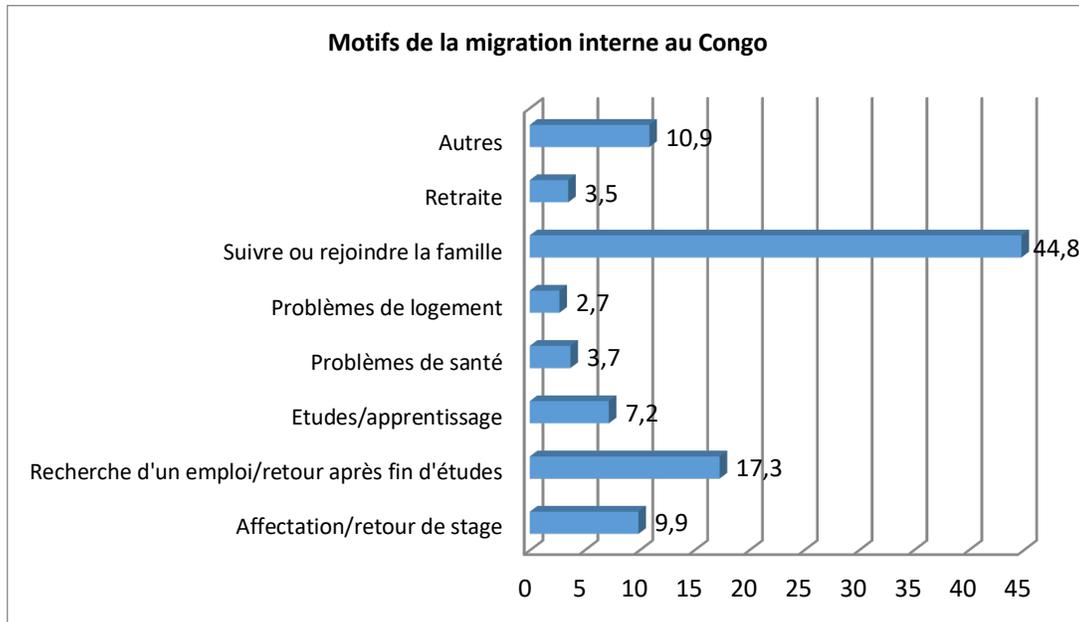
**Figure 5.** Causes des migrations des membres des ménages

### Migrations internes

Celles-ci sont dues surtout à l'offre de travail à travers la création des sociétés et des entreprises d'exploitation des ressources naturelles qui ont favorisé l'émergence des villes industrielles et commerciales, à l'exode rural (déplacement des ruraux vers les villes), au déplacement des ruraux vers d'autres zones rurales lors de l'aménagement des voies de communication (routes, voies ferrées) et l'exode urbain (déplacements des citadins vers les campagnes).

Ce dernier type de migrations est encore peu développé au Congo, mais prend l'ampleur avec le désenclavement des grands bassins de production agricole. Il se s'effectue dans les localités accessibles par voies routières ou ferroviaires ou encore situées à proximité des grandes agglomérations. En effet, les contraintes de la vie urbaine poussent de plus en plus les citadins, au chômage, à la retraite à s'installer à la campagne pour développer des activités agricoles. L'installation des citadins en zone rurale génère des mutations d'ordre social, culturel et économique et a tendance à redynamiser le monde rural.

Les départements de Pointe-Noire et de Brazzaville sont les principaux pôles du développement du Congo. A ce titre, ils sont particulièrement attractifs en matière de migration interne. Pour l'ensemble du pays, les motifs de la migration interne sont énumérés dans la figure ci-dessous.



**Figure 6.** Enquête congolaise auprès des ménages (ECOM 2011), février 2012, p.31.

### Migrations externes

Concernant les migrations externes, on distingue l'immigration et l'émigration. Les congolais émigrent pour plusieurs raisons : politique, économique (recherche de l'emploi), professionnelle, études et formation.

Inversement, dans le cadre de la coopération bilatérale et multilatérale et de l'application des accords internationaux, pour des raisons politiques, économiques (recherche de l'emploi), professionnelles et scolaires, le Congo accueille des étrangers parmi lesquels on compte les Européens (Français, Belges, Anglais...), les Américains, les Asiatiques (Vietnamiens, Chinois,...), d'autres Africains (les Maliens, les Sénégalais) et les Libanais...

Dans la Likouala, on trouve également plusieurs étrangers venant de la République démocratique du Congo, de la République Centrafricaine, du Tchad, de l'Afrique de l'Ouest. Les guerres ont aussi généré des migrations en provenance de la République Démocratique du Congo, du Tchad, de la République Centrafricaine et du Rwanda. Selon les estimations du Haut-Commissariat des Nations Unies pour les Réfugiés(HCR), le Congo abritait en juin 2002. Ce chiffre est sans doute sous-estimé du fait de la clandestinité de certains réfugiés.

Ces réfugiés sont essentiellement installés dans le département de la Likouala (Centrafricains, Rwandais et Congolais de la RDC) et dans le Kouilou (Angolais). La Likouala est sans doute la région la plus touchée par les immigrations forcées. Entre 1984 et 2002, sa population a augmenté de plus de 50 % passant de 48 993 à 154 000 habitants. Plus de la moitié de ces immigrants sont installés à Impfondo et Bétou.

Cette immigration génère des problèmes de gestion des ressources naturelles, de santé et de sécurité. Par exemple, les Rwandais, arrivés au Congo dans les années 1995-1996 ont dévasté les deux tiers de la forêt d'eucalyptus plantée dans les années 1960 à Kintélé sur la Route Nationale n°2. Dans la Likouala, il existe également plusieurs tensions sociales entre populations locales et immigrants.

#### 5.4.4. Religion de population de la zone d'étude

Les principales églises qui interviennent dans la zone d'étude sont les églises de réveil, l'église protestante et l'église catholique. Dans la Likouala on remarque qu'il y a plus de chrétiens (81,65%) et moins de sans religion (8,37 %).

#### 5.4.6. Organisation spatiale et habitat

Partout dans les villages, l'occupation de l'espace est « du type villageois » : les cases sont construites dans des périmètres non délimités. Il est rare de trouver des habitations entourées de clôtures. Les habitations sont en général assez espacées et l'intérieur assez spacieux avec 2, 3 voire 4 chambres à coucher. On ne saurait donc parler de promiscuité.

La situation est toute autre chez les peuples autochtones Baaka. Le regard extérieur porté à l'espace habité ne peut que conclure à une promiscuité extrême. Dix à quinze personnes, voire davantage, peuvent partager un même espace. L'intérieur des habitations est dépouillé de tout mobilier et les conditions d'hygiène restent particulièrement préoccupantes

La plupart des habitations rencontrées sont construites avec des matériaux locaux. Les toits sont en majorité recouverts de tuiles de raphia fabriquées localement «ndélé» et quelques-uns ont des tôles ondulées. Le Tableau ci- après répartit les habitats rencontrés dans la zone d'influence du projet routier.

**Tableau 12. Types d'habitats rencontrés dans la zone d'influence du projet routier**

Type	Description
<b>Populations bantoues</b>	
Précaire	Hangar, avec une petite structure délabrée servant de cuisine
Passable	Case en terre battue avec une armature de piquets pour les murs et une couverture en tuiles végétales
Moyen	Case avec murs en briques de terre adobe et une couverture en tôles ondulées
Amélioré	Case avec murs en parpaing et couverture en tôles ondulées
<b>Populations autochtones</b>	
Hutte	Case en branchages et une couverture en tuiles végétales
Précaire	Hangar, avec une petite structure délabrée servant de cuisine

De manière générale, les villes comme Bétou disposent de quartiers résidentiels abritant des constructions avec des murs en parpaing et couverture en tôle ondulées, en briques cuites et en

bois. Ils abritent également un habitat de type traditionnel qui existe aussi dans les villages-centre traversés par le projet, qui est dominé par des constructions en bois et en terre battue.



**Photo 2.** Maison en terre battue dans la localité d'Impfondo

#### **5.4.7. Organisations socio-économiques et culturelles dans la zone d'étude**

Dans l'exercice des activités économiques les populations rurales de la zone d'étude ont des formes traditionnelles collectives ou associatives d'entraide ou de travail qui sont fondées sur la base de la confiance ou de l'intimité. Ces associations, sous forme de ristourne, sont organisées pour les opérations agricoles nécessitant beaucoup d'énergie (préparation du terrain, mise en place des cultures, etc.). Actuellement, il existe deux formes de groupements : les groupements pré-coopératifs (GPC) et les associations d'entraide de production.

##### **Associations et organisations paysannes actives pour le développement**

Il a été recensé très peu d'association de femmes dans la zone d'étude.

##### **Réseau des populations autochtones du Congo**

Le réseau des populations autochtone du Congo, dont le siège est à Brazzaville, défend les droits des populations à Ouessou et dans les villages environnants.

#### **5.4.8. Modes d'accès et de tenure de la terre**

Le mode d'accès à la terre permet de mesurer la pression sociale sur le sol. Elle permet aussi d'identifier la nature des rapports que les individus, les groupes sociaux, nouent entre eux, par rapport à la terre.

##### **5.4.8.1. Terroirs villageois**

La propriété collective des terres, qui s'appuie sur le droit coutumier ou droit d'usage, reste le mode de tenure dominant dans la majorité des villages de la zone d'étude. Ainsi chaque village

exploite un territoire qui est plus ou moins délimité, qui devient son terroir et dans lequel il pratique ses activités et exerce une certaine autorité.

Le terroir comprend généralement des zones d'habitation, des zones de cultures, des jachères et des zones de forêt. Alors que les trois premières sont aisément circonscrites, les limites sont plus approximatives au niveau de la forêt. Il s'agit, la plupart du temps, de limites naturelles (cours d'eau) mais aussi des limites imaginaires ou psychologiques (tel arbre auquel on attribue des propriétés particulières). Les modes d'accès et d'appropriation de ces différentes zones sont directement liés à leur utilisation respective.

Généralement, la terre s'acquiert pour les autochtones par héritage au sein de la famille. Chacun de ces lieux (forêts, plans d'eau, etc.) est désigné par un nom bien connu, identifiable soit par le nom de la famille ou du clan, soit par le nom du village lignager. Il va de soi que pareil processus d'acquisition foncière génère des formes d'inégalités dans la répartition des ressources foncières.

Pour les allochtones, le droit de propriété s'obtient par emprunt, don ou achat. La propriété foncière lignagère repose sur les liens sacrés continuellement rétablis entre les hommes, les ancêtres et les génies de la nature qui cohabitent et forment un tout, c'est à dire le clan. La propriété familiale procède de l'éclatement suivant des lignages :

Tribus → Ethnies → Clans → Lignages → Micro → lignages → Familles conjugales.

Tous les membres du lignage se réfèrent à l'autorité d'un Chef, généralement le plus âgé de la génération des adultes, qui devient alors le Chef de famille en même temps que Chef des terres lignagères.

La situation foncière dans la zone d'étude est en pleine mutation. A la logique coutumière se superposent désormais des considérations plus mercantiles et financières. La terre se vend et elle se vend au plus offrant. Le terroir villageois reste sous le contrôle des chefs de lignage..

#### **5.4.8.2. Patrimoine lignager, famille et héritage**

Au niveau des ménages, les chefs désignent à leurs dépendants devenus majeurs la portion de terre à cultiver. Les terres qui font l'objet d'un héritage direct sont généralement celles situées à proximité des habitations. Ce sont ces terres aussi, dans la plupart des cas, qui font l'objet de convoitise. Car c'est également à travers ces terres que les aînés, devenus chefs d'unité domestique, exercent leur contrôle sur les cadets, s'appropriant les portions les plus convoitées.

Au-delà des terres situées à proximité des habitations dont les différents lignages propriétaires sont connus, la forêt offre un accès à la terre plus libre pour tous. Ceux qui disposent de moyens matériels ou humains peuvent travailler autant de terre qu'ils veulent en forêt. L'agriculture paysanne, technologiquement sous équipée est exigeante en force de travail.

Les différents modes d'accès à la terre recensés dans la zone du projet sont :

- + l'ouverture libre d'un pan de forêt: c'est le premier mode d'accès à la terre pour les populations semi-nomades.
- + l'octroi d'un lopin de terre par le chef de lignage: c'est le deuxième mode d'accès à la terre
- + l'achat;
- + la location ou le don fait par un membre de la famille, l'église, un ami;
- + l'octroi par une autorité administrative ou la mise à disposition sous forme de prêt;
- + l'octroi par le chef du village: pour les chefs de ménage semi-nomades de Pokola, c'est le deuxième mode d'accès à la terre.

#### **5.4.10. Infrastructures et équipements socio-économiques existantes**

Les indicateurs disponibles sur les infrastructures de base ci-dessous, permettent d'apprécier leur importance dans la zone d'étude.

##### **5.4.10.1. Infrastructures scolaires**

Le système éducatif dans la zone d'étude est constitué par des établissements d'enseignement primaire, des collèges et des lycées pour l'enseignement général. L'enseignement technique comprend également des collèges techniques et des centres de métiers.

Le département (Impfondo) abrite deux lycées d'enseignement général, un public et un privé, situés à Impfondo centre. Les principales difficultés soulignées par les responsables des établissements scolaires sont :

- + le manque de documents pédagogiques et de manuels scolaires;
- + l'insuffisance de salles de classes (pour l'école publique avec pour conséquences les effectifs pléthoriques) ;
- + l'inexistence d'infrastructures sportives;
- + le sous équipement des écoles
- + l'absence de clôtures qui favorise le désordre à l'école.

La couverture du réseau scolaire est acceptable. Mais, les conditions de travail (manque de matériel, d'enseignants, etc.) posent problème. Ainsi, par manque d'enseignants, certaines écoles situées dans des villages reculés sont fermées.

En guise de conclusion sur cette partie, nous dirons que les guerres civiles qu'a connu le pays ont eu des effets néfastes sur l'enseignement, ses structures et ses effectifs : écoles détruites, nombreux enfants n'ayant pas fréquenté l'école.

##### **5.4.10.2 Infrastructures de santé**

Le Congo possède 5 hôpitaux de base, 127 centres intégrés de santé, 451 dispensaires, totalisant 5 241 lits. Il faut ajouter 12 cliniques, 65 cabinets médicaux, 110 cabinets de soins infirmiers, 203 officines pharmaceutiques, etc. Personnel et équipements ne sont pas répartis sur l'ensemble du territoire national proportionnellement à la population. Les disparités régionales et celles entre villes et campagne sont importantes. Brazzaville abrite le siège de la direction régionale de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) pour l'Afrique subsaharienne.

Le département de la Likouala compte 56 structures sanitaires, à savoir un hôpital de référence, 5 centres de santé intégrés (CSI) à Paquet minimum d'activités (PMA), 6 centres de santé intégrés (CSI) à Paquet minimum d'activités élargies (PMAE) et 44 postes de santé. En plus de ces structures publiques, on compte 28 structures sanitaires privées, à savoir : 8 centres médico-sociaux des entreprises forestières, 14 infirmeries, 3 postes de santé de Médecins d'Afrique et 3 hôpitaux : l'hôpital évangélique « Les pionniers », le centre médical « Elikia » et la clinique Alexandrine la Colombe.

Le département a également 16 dépôts pharmaceutiques implantés à Impfondo(5), Epéna(2), Dongou(2), Enyellé(6) et Bétou.

#### **5.4.10.3. Infrastructures hydrauliques et modes d'approvisionnement en eau**

Les sources d'approvisionnement en eau des populations de Brazzaville sont diverses suivant les revenus des familles certes, mais surtout suivant leur position géographique. Les populations utilisent soit l'eau courante de la SNDE, soit l'eau de pluie, ou l'eau des puits ou de sources. L'eau courante de la Société Nationale de Distribution d'Eau (SNDE) est la source d'approvisionnement unique pour les soins industriels et la source principale pour l'eau de consommation domestique, dans la mesure où les foyers de populations les plus importants – Bacongo, Poto-Poto et autres - tirent l'essentiel (sinon la totalité pour Bacongo) de leur eau du robinet. Ceci ne signifie pourtant pas qu'il existe un niveau satisfaisant de desserte.

Par contre, dans la Likouala, ce sont les puits creusés couverts (31,22 %) et bassin/rivières/cours d'eau (26, 24 %) sont les principales sources d'eau utilisée.

#### **5.4.10.4. Infrastructures et activités Commerciales**

Le commerce est une activité économique d'achat et de revente de biens et de services, en particulier l'achat dans le but de revendre avec un profit ou un bénéfice.

L'activité commerciale vise à la satisfaction des besoins multiples de l'homme. Les connaissances, la force physique et le temps dont dispose celui-ci ne lui permettent pas de produire seul tout ce dont il a besoin pour vivre. Pour donc y arriver, il lui suffit de s'organiser : soit d'une part de produire ce qu'il peut et d'autre part d'échanger ce qu'il produit contre ce dont il a besoin et qu'il ne produit pas lui-même.

- + L'échange de marchandises ;
- + Stockage en amont de l'expédition et distribution en aval ;

- + L'assurance.

Les différentes formes de commerce au Congo-Brazzaville.

La concurrence et l'exigence des consommateurs ont fait naître trois formes de commerce principales en réseaux pour accompagner les commerçants isolés au Congo Brazzaville. Parmi elles :

- + Le commerce intégré ou succursaliste : elle est composée de réseaux de points de vente contrôlés par un groupe, qui appartient à une famille, des investisseurs ou divers actionnaires (boursiers ou non). Les points de vente sont dirigés par des salariés du groupe.
- + Le commerce indépendant « isolé » : Ici, c'est un commerçant indépendant qui n'est affilié à aucun réseau qui détient le point de vente. Ses magasins ne portent pas d'enseigne. Avec seulement deux points de vente, on peut aisément affirmer qu'il développe un « mini-réseau » succursaliste.
- + Le commerce indépendant organisé : c'est une activité commerciale qui emprunte la force de l'entrepreneuriat indépendant et les effets de puissance des groupes intégrés. Il est composé de deux formes principales:
  - + La franchise : Réseau organisé par une entreprise, "le franchiseur", concède contractuellement sa marque, son concept et un savoir-faire à d'autres entreprises indépendantes appelées "franchisées".
  - + Le Commerce Coopératif et Associé : Réseau organisé et contrôlé par des commerçants indépendants, propriétaires des points de vente, qui se sont associés au sein d'un groupement de commerçants, pour mutualiser leurs moyens et développer des politiques communes : achat, enseigne, opérations commerciales, services, etc.

A ces trois formes de commerce, s'ajoutent le Commerce national et le Commerce international.

### Marchés

Chaque chef-lieu de district dispose au moins d'un marché principal et des marchés secondaires. À Impfondo, il existe cinq marchés, dont trois permanents qui sont :

- + Bakandi : en état de délabrement avancé, sa capacité d'accueil ne suffit plus ;
- + Ouenzé : faible capacité d'accueil ;
- + Impfondo village : abrite un hangar de petite dimension ;
- + Et deux marchés forains que sont Gangania et Makolo-Ngoulou.

Il est à noter que tous ces marchés ne disposent pas de sanitaires.

#### 5.4.10.5. Infrastructures de transformation

La plupart des cultures transformées sont le manioc (en manioc roui, chikwangué, cossettes et farine (foufou), le maïs (maïs blanc pour la consommation de bouche tel quel ou en bouillie et le maïs jaune pour l'alcool) et l'arachide (en pâte d'arachide). Les méthodes de transformation utilisées demeurent manuelles et de type traditionnel et la part transformée n'est généralement pas maîtrisée.

#### **5.4.10.6. Infrastructures de transport**

##### **Infrastructures routières**

Le réseau routier de la République du Congo est constitué d'environ 17.300 km répartis comme suit :

- + 5604 km de Routes Nationales RN ;
- + 2669 km de Routes Départementales RD ;
- + 9027 km de Routes d'Intérêt Local RIL.

Le réseau bitumé est d'environ 3100 km. 45% de ce réseau est réparti pour l'essentiel sur la RN1 qui double la voie ferrée Pointe -Noire -Brazzaville via Dolisie, Madingou et Kinkala d'une part et la RN2 qui relie la capitale Brazzaville à Ouesso via Oyo et Owando d'autre part.

Globalement, 6569 km de routes en terre sont en travaux de réhabilitation et d'entretien, et 339 km de routes sont en études et/ou en prévision de bitumage.

Les objectifs visés par le gouvernement de la République du Congo est de désenclaver la partie septentrionale du pays à savoir les Départements de la Sangha et de la Likouala. C'est ainsi qu'une Convention de partenariat a été signée avec les sociétés forestières CIB/OLAM et LIKOUALA TIMBER, pour l'ouverture et l'aménagement de la route Ouesso – Pokola – Enyelle – Betou.

Le Plan National de Transport (PNT) prévoit de relier les départements de la Sangha et de la Likouala au corridor Brazzaville - Pointe - Noire via Ouesso-Brazzaville. Le projet de route Ouesso – Bangui – Djamena rentre sur le plan national dans le cadre de la mise en œuvre de ce PNT.

Il convient de relever par ailleurs qu'un programme de municipalisation accélérée tournant dans chaque département a permis d'améliorer le réseau de voiries urbaines à Ouesso notamment.

##### **Infrastructures maritimes et fluviales de la République du Congo**

Le réseau fluvial comporte treize voies (fleuve et rivières) qui permettent de relier Brazzaville aux départements du nord du pays, notamment ceux qui ne sont pas accessibles par la route (Likouala). Il permet également de s'ouvrir sur certaines régions des pays limitrophes : République démocratique du Congo (RDC) et République centrafricaine (RCA). La Flotte qui

équipait le transport fluvial lui permettait, notamment, de desservir un réseau de plus de 5 000 km de la partie septentrionale du pays (Cuvette, Cuvette Ouest, Sangha, Likouala).

Le trafic qui transite par le réseau fluvial concerne deux types d'activités : a) le transport industriel, principalement du bois et des hydrocarbures; et b) le transport domestique, concernant essentiellement les produits agricoles et halieutiques du nord du pays qui sont amenés à Brazzaville et celui des produits manufacturés dans le sens inverse lors de la montée du fleuve; ce transport est effectué par de petites barges et pousseurs, de type baleinières, ou de grosses pirogues motorisées.

Le réseau fluvial du département de la Likouala est constitué de trois voies d'eaux navigables : Likouala-aux-herbes, l'Oubangui et la Motaba.

Dans les années 1960-1970, les rivières telles que la Libenga, la Motaba et l'Oubangui avaient une navigation régulière. Aujourd'hui, la navigation est possible en étiage. Le tableau ci-après détaille l'état des lieux de ces cours d'eaux.

**Tableau 13. État des lieux du réseau fluvial dans le département de la Likouala**

Rivières	Station	Superficie du bassin	Conditions de Navigabilité
Likouala-aux-berges	Batouali	24 800km <sup>2</sup>	-Navigabilité jusqu'à Epena à 505km en amont de Mosseka avec une interruption en février et avril lors des basses eaux, -Nabigable toute saison sur la partie aval de la Likouala-aux-berges entre le confluent et la Sangha (canal Boyengué) et Botongo
	Epena	11 300km <sup>2</sup>	
Motaba	-	-	Largeur 80m au confluent 20m à bangui et Macao -Profondeur : 2m -Débit moyen : 100m <sup>3</sup> /s Le bief des dix premiers kilometres, est encombré de banc de sable lors des basses eaux de l'Oubangui
Ibenga	-	-	Longueur navigable 210km (jusqu'à Moumpoutou) Largeur moyenne 30 à 40m ;

			Profondeur eaux basses : 3m au-delà du PK6 Vitesse du courant 3 à 4km/h Débit moyen 150m <sup>3</sup> /s aux basse aux de l'oubangui, les six premiers km se transforment en un bref sableux.
Oubangui	PK0-PK362  Deboyelé (PK362)-PK525  PK525-PK600	655 000km <sup>2</sup>	-Navigable possible en étiage pour un tirant d'eau à 0,80 jusqu'à 50 à l'échelle de Zinga -Difficulté de la navigation à cause des multiples seuils de sable et la présence des roches. Ensablement

Le port secondaire d'Impfondo est également dans un état avancé de délabrement. Les ports de Bétou, Landza, Boyélé, Dongou et Liranga disposent de potentialités économiques qui méritent d'être valorisées.

### Ports, Quais, Débarcadères, Aéroports, Aérodrômes

Dans l'ensemble, le principal port fluvial au Congo est Brazzaville qui compte un port à bois et un port public, à côté d'une dizaine de ports secondaires. Le trafic fluvial a considérablement chuté, passant de 591 000 tonnes en 1984 à 157 000 tonnes en 1993 (baisse des volumes de bois de 80 % du trafic de marchandises à 60 % en cinq ans). Au port de Brazzaville, la disponibilité du matériel de transport est faible et la qualité du service très dégradée

Impfondo a un port secondaire dans un état avancé de délabrement. D'autres ports implantés à Bétou, Landza, Boyélé, Dongou et Liranga disposent de potentialités économiques qui méritent d'être valorisées pour faciliter l'évacuation de la production agricole et forestière vers les grands centres de consommation et particulièrement vers Brazzaville.

Impfondo, Chef-lieu du département, est également dotée d'un aéroport. Il existe également des aéroports secondaires qui sont desservis par des petits avions à Boyélé, Enyellé et Bétou.

#### 5.4.10.7. Structures d'appui au développement

Les directions départementales de l'agriculture et de l'élevage et secteurs agricoles dans les districts apportent un encadrement multiforme de proximité aux agriculteurs et éleveurs. D'autres structures et projets mènent des activités d'encadrement des agriculteurs et éleveurs sont Congo SAN (FAO), le PRODER 3 et le Fonds de soutien à l'agriculture.

Congo SAN(FAO) a renforcé les capacités techniques de production des maraîchers et distribué des semences et matériels aratoires.

Le PRODER 3 a mis en place un programme d'introduction et vulgarisation de boutures saines de manioc résistantes à la mosaïque. Le dispositif inclut une multiplication des boutures effectuée par les agriculteurs eux-mêmes dans des parcs à bois. L'appui du projet aux populations rurales cibles se fait à travers la création de Groupements d'Intérêt Economique Communautaire (GIEC).

Le Fonds de soutien à l'agriculture a entrepris d'octroyer des crédits aux producteurs agricoles (agriculteurs, éleveurs et pêcheurs) dans les des départements de la Sangha et de la Likouala.

## **5.4.11. Principales activités économiques des populations riveraines**

### **5.4.11.1. Agriculture**

#### **Systemes de production**

Les systèmes de production sont représentatifs des pratiques agricoles en zone forestière d'Afrique centrale, basées sur les systèmes extensifs d'abattis-brûlis pratiqués aux dépens des forêts primaires ou secondaires. Ils sont pratiqués en rotation avec des jachères ligneuses. Dans la zone d'emprise de la concession Congolaise Industrielle des Bois, ce système de culture est caractérisé par une association dominante banane plantain-manioc-maïs.

Les villages sont linéaires et sont organisés selon une simple ou double rangée de cases. L'avant-cour donne en général sur le fleuve ou la rivière. L'arrière-cour comprend en général un jardin de case assez sommaire et une bananeraie qui bénéficie des déchets ménagers et dont les produits restent sous la surveillance de la maisonnée. La palmeraie-verger, parfois avec les anciennes cacaoyères, précède le début des champs, les jachères récentes et la forêt secondaire. Les villages d'implantation récente sont très souvent dépourvus de palmeraie.

Le manioc et la banane plantain constituent la source de féculents des ménages; le maïs est quasi exclusivement destiné à la distillation pour la production d'alcool.

Les assolements et les associations culturales sont variés et intègrent généralement plusieurs des productions suivantes, en association avec quelques fruitiers (avocatiers et papayers) : Piment (*Capsicum frutescens*), Aubergine (*Solanum esculentum*), Taro (*Colocasia esculenta*), Gombo (*Hibiscus esculentus*), Patate douce (*Ipomea patatas*), Canne à sucre (*Saccharum officinarum*), Courges (*Curcubita sp.*), Tabac (*Nicotiana tabacum*), Amarante, épinard et légumes divers.

On constate, dans les anciens villages, une plus grande diversité des systèmes de production. On retrouve des arbres fruitiers en grande quantité dans ces parcelles, avec une prédominance des agrumes (genre *Citrus*), des safoutiers (*Dacryodes edulis*) et des arbres à pain (*Artrocarpus utilis*). Le papayer (*Carica papaya*) est devenu semi-spontané et on le rencontre aussi bien dans les cours des villages que dans les champs.

#### **Cultures vivrières**

La demande en denrées agricoles étant plus importante que l'offre, une course à la production s'engage, avec une diminution des temps de jachère et une augmentation des cycles de production (le manioc est souvent produit en 6 mois, ce qui affecte considérablement les

rendements et appauvrit les sols). Dans son évolution actuelle, ce type de système de production, qui tend à se développer fortement pour répondre aux besoins des flux migratoires et de l'activité de la CIB, engendre une réduction, voire dans certaines zones une disparition de la jachère, qui témoigne de la rapide évolution du système cultural traditionnel. À cela s'ajoute le développement, non lié, de pourridiés du manioc qui affectent davantage les rendements.

### **Cultures de rente.**

Concernant les cultures de rente, le palmier à huile était cultivé jadis traditionnellement dans les villages dans la partie forestière du Congo. Elle est devenue par la suite une culture industrielle.

La culture du cacao quant à elle a été introduite vers 1935 dans le sud du pays tout d'abord, avant de s'acclimater dans les départements du nord. À la fin des années 80, il occupait environ 6 700 ha dans la Sangha. Le potentiel de production s'élevait alors à 3 000 tonnes.

En 1982, les plantations qui avaient vieilli, ont été régénérées avec du matériel hybride plus performant, mais les champs semenciers n'ont pas été suivis et la diffusion des cabosses ne se fait plus depuis plus de 20 ans. De ce fait, les plantations actuelles ne sont plus régénérées par du matériel végétal performant, la conduite des plantations (égourmandage et réglage de l'ombrage) est abandonnée et les maladies, telles que la pourriture brune, se développent. Les paysans en sont réduits à la cueillette et les rendements par arbre sont extrêmement faibles.

### **Filières de Commercialisation**

Jusqu'en 1979, le monopole de la commercialisation agricole était assuré par l'Office National pour la Commercialisation des Produits Agricoles (ONCPA) puis remplacé par l'Office de Commercialisation du Café et du Cacao. Ce dernier a été dissous définitivement en 1990 – après une période de 4 ans durant laquelle une partie des activités ont été sous-traitées sans succès à des privés – ayant pour conséquence : la fin du prix garanti aux paysans, l'arrêt de l'appui technique (formation, matériel végétal, intrants, traitements phytosanitaires, replantation), la non reprise de la collecte par les privés qui manquaient cruellement de moyens logistiques et de financements, la chute drastique de la production, la baisse importante du prix payé aux producteurs à cause du coût de collecte exorbitant (autour de 150 FCFA/t).

Seul exportateur réellement implanté au Congo, Otto export a continué d'acheter des quantités importantes, toutefois, devant la mauvaise qualité du cacao proposé et des difficultés de transport dans de bonnes conditions de conservation et du coût de ce transport vers Pointe-Noire, les quantités ont progressivement chuté pour devenir très faibles. Aujourd'hui, seul un petit nombre d'acheteurs camerounais achètent à bas prix des quantités assez faibles.

#### **5.4.11.2. Élevage**

Avec ses vastes savanes herbeuses (35% du territoire national), le Congo offre d'énormes potentialités d'élevage. Malheureusement, l'élevage est très peu pratiqué.

La contribution du secteur agricole congolais au produit intérieur brut (PIB) est passée de 27,13% en 1960, 12% en 1980, 10% en 1994 à 8,3% en 1999 (PIPC, juin 2000). La part de l'élevage dans la formation du PIB est estimée à moins de 4% en 2006.

En effet, l'élevage de la volaille est la plus importante activité de la production animale. Il occupe le plus de ménages (36%), suivi de l'élevage de petits ruminants (11%), et de l'élevage porcin (4%). L'élevage des bovins n'occupe que 2% des ménages (source : ECOM 2005).

Dans les produits animaux importés, la viande de volaille représente également la part la plus importante, évaluée entre 70 et 75% en volume et 40 à 50% de la valeur des importations, suivie du lait et des produits laitiers (30,3%), puis de la viande bovine (7,2%) (ECOM 2005).

L'analyse des filières animales fait ressortir d'importants déficits qui obligent le pays à recourir à des importations alimentaires massives qui occasionnent d'importantes sorties de devises se chiffrant à quelque 120 milliards de francs CFA par an dont 25% pour les seuls produits animaux (plus de 30 milliards de FCFA).

Les tableaux suivants présentent les zones de production en élevage de bovin ainsi que la répartition du cheptel dans certains départements de la zone d'étude.

**Tableau 14. Zone de production en élevage bovin**

Zones de production	Départements
Principales	POOL
Secondaires	PLATEAUX, CUVETTE, CUVETTE-OUEST
Tertiaires	SANGHA, LIKOUALA

**Tableau 15. Répartition du cheptel recensé dans certains Département de la zone d'étude (2011)**

Département	Bovins	Ovins	Caprins	Porcins	Volaille
Brazzaville	?	567	257	3907	43787
Pool	2116	2005	2432	5605	53921
Plateaux	2561	2391	3238	2449	?
Cuvette Centrale	3904	3137	1967	763	2218
Cuvette Ouest	530	1841	?	735	20469
Likouala	284	3273	3523	3622	?
Sangha	?	?	?	?	?

<b>Total</b>	<b>23123</b>	<b>47109</b>	<b>37303</b>	<b>35149</b>	<b>365522</b>
--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	---------------

(Source : ECOM 2005)

Dans les villages, l'élevage du poulet est traditionnellement une activité des groupes semi-nomades; les volailles, mais aussi les moutons et cabris, sont très souvent destinés à des sacrifices rituels.

L'élevage n'a pas ici un rôle dominant de production ou d'accumulation, mais un rôle de régulation sociale. Cependant, un développement progressif de l'élevage de production alimentaire et commercial (volailles, ovins, caprins et porcins), dans les sites CIB et les villages riverains désenclavés, s'observe depuis quelques années.

### La volaille

- + Les poules : l'élevage des poules (*Gallus domesticus*) est présent dans tous les villages. La variété locale élevée est dénommée « poule batéké ». Dans les élevages de type moderne, de nombreuses souches (Hubbard, Isa Brown, HyLine Brown, Barred Rock, Rhode Island, etc.) sont importées pour la production des oeufs de table et pour la chair.
- + Les canards sont représentés par le canard local, le canard de Barbarie et le Pékinois.
- + Les pigeons (*Columbia* sp.) sont de races variées et métissées parce que les élevages ne sont pas clos. Les phénotypes apparents sont ceux de King Argenté, de King Blanc et de Modène
- + Les pintades : la race sauvage est parfois élevée. Mais les rares élevages importent des souches pour la production de la chair.
- + Les cailles : la caille japonaise (*Coturnix japonica*) a été récemment introduite dans quelques élevages de type moderne.

### Poissons

La pisciculture utilise principalement le *Oreochromis nilotica*, couramment appelé tilapia au Congo. L'*Heterotis niloticus* (Congo ya sika) est élevé en association avec *O. nilotica*. D'autres espèces *Clarias lazera* (ngolo) et *Parachanna obscura* (moungoussou) sont aussi élevées en association.

### Insectes

En apiculture, l'abeille domestique, *Apis mellifera* est élevée.

Dans la Likouala, l'élevage est un système d'élevage extensif de case, fait de divagation des bêtes, souvent source de conflits. Les principales espèces élevées par les paysans sont : les bovins, les porcins, les ovins, les caprins et la volaille (poule africaine ou locale). Souvent chez les paysans, l'élevage n'est qu'une activité secondaire qui n'obéit à aucun plan d'élevage et ne semble pas rentrer dans la stratégie d'accumulation. En fait ces élevages semblent être une

valeur refuge. Ils se caractérisent par une forte mortalité post natale et une peste aviaire qui sévit en saison sèche.

L'élevage porcin prend de plus en plus l'ampleur, par ce que très prolifique. Le porcin et l'ovin provenant du département de la Likouala font l'objet d'un commerce lucratif à Brazzaville.

Les principales difficultés rencontrées au sein de ces élevages sont le manque des produits vétérinaires, d'aliments de bétail, de pierre à lécher, de grillage et de fil barbelé pour parquer les animaux.

### **5.4.11.3. Pêche**

Le réseau hydrographique congolais est très dense. Il s'organise autour principalement de deux principaux bassins du Congo et Kouilou-Niari, auxquels s'ajoutent des petits bassins côtiers. Le bassin du fleuve Congo au nord et au centre couvre 145.000 km<sup>2</sup> dans la Cuvette congolaise dont 30 à 45.000 km<sup>2</sup> sont des zones inondables. Il est constitué du fleuve Congo et de ses affluents qui sont principalement l'Oubangui, la Sangha, la Likouala aux herbes, la likouala - Mossaka, le Kouyou, l'Alima, la Nkéni, la Léfini et le Djoué.

La pêche est une activité pratiquée par quelques rares pêcheurs originaires des départements de la Cuvette et de la Likouala. Le poisson est assez rare par manque de pêcheurs. Cette rareté se manifeste sur les marchés à travers les prix de poisson plus élevés comparativement à ceux qui sont pratiqués dans la cuvette et dans la Likouala.

Par contre, l'activité piscicole se développe de plus en plus à Mokéko où il existe plusieurs pisciculteurs. Mais ces pisciculteurs sont confrontés à un problème d'alimentation des poissons. La pêche, suite à l'abandon des cultures de rente (café, cacao...) demeure derrière l'exploitation forestière, l'activité séculaire des populations du département de la Likouala qui génère beaucoup de revenus monétaires. Ses produits sont essentiellement destinés à l'auto consommation et à la vente. La pêche se fait sous plusieurs formes et avec divers équipements adaptés aux différents lieux et objectifs de pêche : les nasses, les filets, les harpons, les barrières, etc. L'activité de pêche varie également en fonction des saisons.

Mais cette pêche fluviale reste une activité individuelle et traditionnelle, il n'existe pas de société de pêche. Le poisson pêché est consommé frais ou fumé et le seul moyen de conservation est le fumage traditionnel. Le poisson fumé dans le département est vendu sur place, à Brazzaville et à Bangui.

#### **Intrants de pêche**

Les intrants de pêche sont des éléments constitutifs qui participent à la réalisation de l'activité de pêche. Il s'agit entre autre des embarcations, des engins de pêche et des accessoires. Les engins de pêche sont nombreux. Les plus usuels dans la zone sont les filets dérivants de petites

et de grandes mailles, les filets dérivants de fond, les sennes, les éperviers, les hameçons, les nasses, les harpons, etc.

Les filets et leurs accessoires (cordage, lest, plombs) sont disponibles dans les marchés locaux aux prix accessibles.

L'engin le plus utilisé est le filet maillant dormant (81,8%), suivi par les hameçons (54,5%). L'utilisation régulière de ces techniques de pêche confirme le caractère artisanal de l'activité de pêche dans la Sangha.

#### **5.4.11.4 Cueillette et Chasse**

Le modèle de consommation des habitants de la zone du projet est fondé sur les produits de chasse. La chasse est donc l'une des principales sources des protéines animales des populations. La faune du département est riche en spécimen. Elle est constituée de singes, antilopes, potamochères, buffles, gazelles, éléphants, etc.

La forte consommation de la viande de chasse est à l'origine de la destruction de la faune dans le département. Jadis très abondante, cette faune connaît une grande destruction à cause des braconniers qui pratiquent la chasse même pendant les périodes de fermetures recommandées par l'Etat. A cause de la destruction de la faune, la mise en œuvre des politiques et stratégies de conservation des ressources naturelles fait que la viande de chasse destinée à la consommation devient rare à certaines périodes de l'année. Pour ne pas pénaliser les populations habituées à consommer les viandes, il faut développer les stratégies alternatives, notamment en intensifiant les élevages.

Les produits de cueillette sont constitués principalement du gnetum africanum et des chenilles. A côté de la pêche, la chasse est l'une des principales sources des protéines animales des populations du département.

Le département de la Likouala est le plus grand producteur de miel au Congo. Ce miel est consommé sur place, exporté vers les grands centres urbains (Bangui, Brazzaville, Pointe-Noire...) ou utilisé pour la fabrication d'une liqueur locale appelée Douma.

Les Semi-nomades et les Bantous sont les principaux acteurs de cette activité dans la zone d'étude. Ils utilisent le fusil, le filet et le piégeage pour chasser.

#### **5.4.11.4. Exploitation Forestière**

La forêt dense humide sur terre ferme de la Haute-Sangha est une formation sempervirente au nord et semi-caducifoliée au sud et à l'extrême-nord. Elle correspond au massif forestier du Nord Congo ; le plus important du pays en termes de superficie (15 millions d'ha environ dont 7 millions inondables) et de potentialités. Elle compte une grande variété d'espèces de grands arbres, fréquemment pourvus de contreforts comme *Klainedoxa gabonensis*. Les Méliacées et les

Légumineuses sont les plus nombreuses. Peu épais, les sous-bois ne se développent qu'à l'occasion de défrichements. Après l'abandon des espaces cultivés, s'implantent rapidement des espèces secondaires, comme les parasoliers (Musanga cecropioïdes).

Certaines essences telles que le Limba (*Terminalia superba*) domine localement et deux (02) autres essences sont fondamentalement exploitées, il s'agit du Sipo (*Entandrophragma utile*) et du sapelli (*Entandrophragma cylindricum*). Ce massif participe à la production nationale à hauteur de 480.000 m<sup>3</sup> grumes/an, soit 68 % environ. La région du Nord Congo, à laquelle appartient la Sangha, assure les 2/3 de la production nationale de grumes.

Le domaine forestier de la Sangha couvre une superficie totale de 5 399 587 ha. Conformément à la l'arrêté n° 8233/MEFE/CAB du 05 octobre 2006 portant création, définition des unités forestières d'aménagement (UFA) dans la zone de la Sangha du secteur forestier nord et précisant les modalités de leur gestion et leur exploitation, ce domaine est subdivisé en 8 UFA. Il s'agit des UFA Kabo, Kokoua, JUA IKIE, Ngombé, Pokola, Pikounda, Nouabalé ouest et Tala-tala.

Selon leur vocation, les UFA sont scindées en deux grands groupes. Il s'agit des UFA à vocation de production de bois et les UFA à vocation de conservation de la biodiversité.

Pour les UFA de production, il s'agit des UFA Kabo, JUA IKIE, Ngombé, Pokola, Tala-tala, Karagua et l'UFE de Pikounda nord couvrant une superficie totale de 3 724 387 ha.

Pour les UFA de conservation il s'agit des UFA Kokoua, Pikounda sud, Nouabalé ouest d'une superficie de 1 675 200 ha. L'UFA Pikounda sud est encore à l'étape de projet. Les détails sont présentés dans le tableau suivant :

Dans les UFA de la zone du projet et particulièrement dans la série de production, les populations locales jouissent de droits d'usage (chasse, pêche, récolte de Produits Forestiers Non Ligneux, etc.). Les interdictions suivantes sont instaurées dans la série de production :

- + tout déboisement agricole est interdit dans la série de production, étant autorisés uniquement dans la série de développement communautaire ;
- + l'installation de campements ou de villages le long de la route ou ailleurs, à l'exception des campements temporaires de pêche ou pour la récolte de Produits Forestiers Non Ligneux (établis par les populations pygmées).

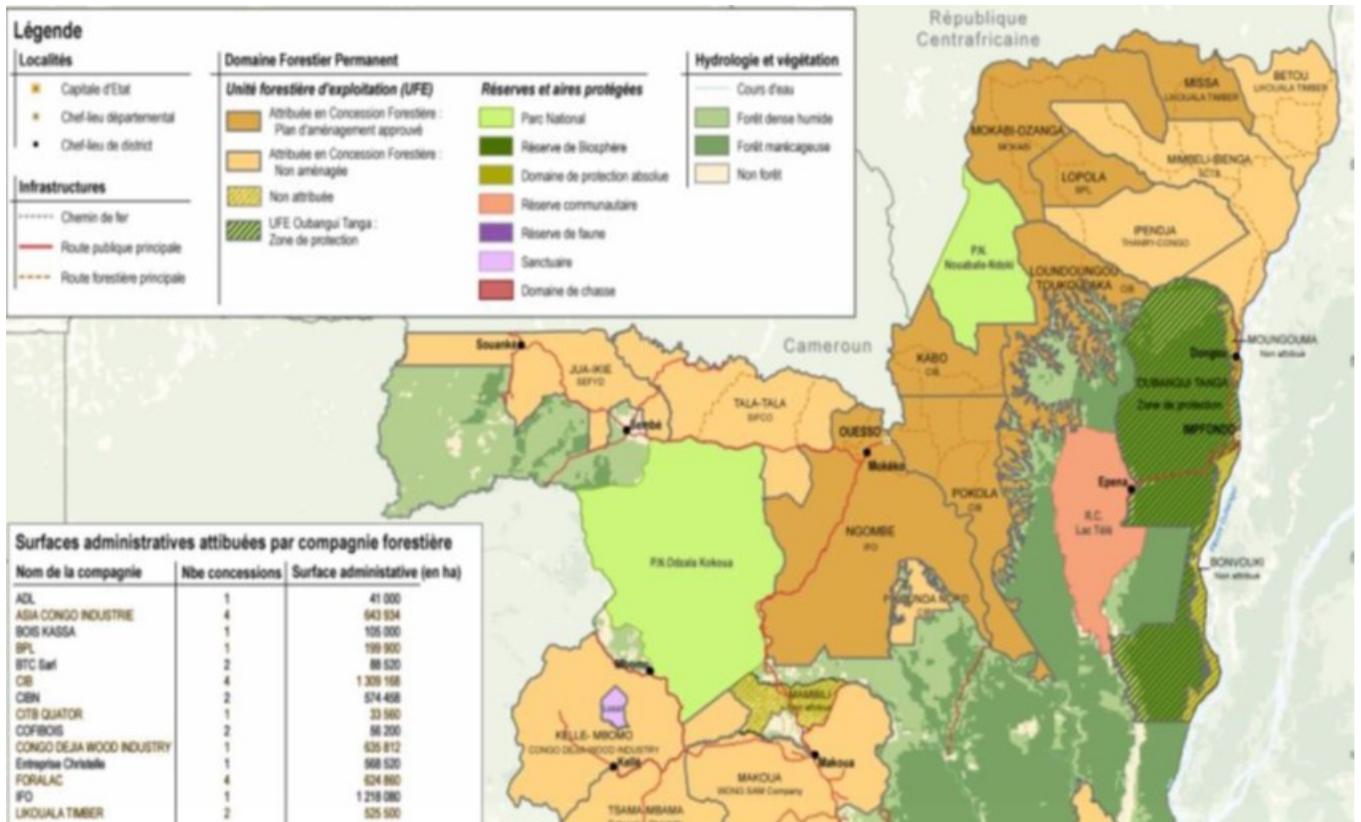


Figure 7. Carte des différentes UFA du nord du Congo

### 5.4.11.5 Artisanat

Dans le département de la Likouala, il n'existe pas d'agro-industrie. Mais il y a une transformation artisanale des produits agricoles, notamment du manioc. Il y a également une production artisanale de savon, de l'huile de palme, du vin de palme, du vin de miel (Douma) et de l'alcool local à partir du maïs.

### 5.4.11.6 Commerce

A Impfondo et de districts, le commerce est exercé par plusieurs petits détaillants et quelques grossistes. Les principaux acteurs de ce commerce sont pour la plupart des étrangers quel que soit le domaine d'affaires. Ce sont notamment les camerounais, les maliens, les tchadiens, les rwandais, les sénégalais. On dénombre aussi quelques congolais.

Nombre d'entre eux exercent dans l'électroménager, l'alimentation, la quincaillerie, les matériaux de construction, l'habillement (friperie), dans la boisson mais le plus grand nombre exerce dans le commerce d'épicerie.

A l'intérieur du département et des districts, les échanges commerciaux sont rendus difficiles à cause de la précarité des moyens de transports aussi bien des personnes que des

marchandises. Cette situation ne facilite non plus l'écoulement des produits agricoles des bassins de production vers les grands centres de consommation.

Le commerce est exercé par plusieurs petits détaillants et quelques grossistes privés dans les chefs-lieux de département et de districts. Par contre, à l'intérieur du département, les échanges commerciaux sont rendus difficiles de transport. Cette situation rend difficile la circulation des biens et des personnes.

### **Commerce et utilisation des produits forestiers non ligneux**

Outre le bois, le secteur forestier d'une partie de la zone d'étude, on trouve généralement plusieurs Produits Forestiers Non Ligneux (PFNL) issus de la chasse, de la cueillette et du ramassage. Ces produits sont utilisés dans l'alimentation, la pharmacopée traditionnelle, l'artisanat et autres usages divers. Ce sont: le *Gnetum Africanum*, les feuilles de marantacées appelées Matêtété ou Mangoungou, le rotin, les lianes et les plantes médicinales, très utilisées par les populations du département.

La plupart des PFNL se trouvent plus ou moins partout dans les forêts mixtes de terre ferme, à l'exception notable de deux produits, le palmier à huile lié aux villages et le raphia lié aux sols hydromorphes.

L'abondance de certains PFLN est clairement liée aux saisons (champignons, chenille, malombo), mais aussi liée aux types de forêts. Ainsi, le raphia préfère les sols inondés, et la plupart des PFNL sont moins fréquents au voisinage des forêts de limbali de terre ferme.

Les arbres producteurs de fruits ou de grains consommés ne sont généralement pas exploités pour le bois d'Oeuvre. En revanche, plusieurs essences plantes hôtes de chenilles comestibles peuvent être exploitées pour leur bois d'oeuvre, mais ces arbres sont assez fréquents.

Par ailleurs, deux (02) autres espèces indigènes d'intérêt agro-alimentaire sont très convoitées par les populations de la Likouala. Il s'agit du Péké et du Payot qui poussent en bordure des forêts. Certaines personnes en font un usage comestible; d'autres les utilisent pour couvrir les cases des travailleurs indigènes.

La cueillette concerne à la fois les produits comestibles et les produits non comestibles. Parmi les produits comestibles, le produit de cueillette le plus demandé sur les marchés et tout au long de l'année est sans conteste le « koko » (*Gnetum Africanum* et *Gnetum bucholzianum*). Viennent ensuite et selon les périodes, le miel, les champignons, les chenilles, et les fruits tels que les mangues sauvages ou « péké ».

Les principaux produits non comestibles tirés de la forêt :

- + les feuilles de marantacées sont le plus demandées sur les marchés, car c'est dans ces feuilles que les femmes emballent et font les « *mingouélé* », le pain de manioc qui accompagne la sauce, lors des repas;
- + Les feuilles de raphia que l'on cueille dans la forêt en toute période de l'année pour la confection des tuiles (« *ndélé* ») utilisées pour couvrir les toits des habitations;
- + Les gaules pour la construction des « *moungoulos* » (habitations traditionnelles des peuples autochtones Baaka);
- + Les arbres pour la construction des pirogues, des pagaies, des manches pour les haches, etc;
- + Les populations villageoises extraient de la forêt plusieurs sortes de lianes nécessaires à la fabrication des objets de pêche (paniers, nasses, etc.) et des objets artisanaux (meubles).



**Photo 3 :** Chenilles (mboyo), met recherché par les congolais

Malgré son importance dans la vie des communautés villageoises, la cueillette ne procure que des revenus marginaux. Pour la plupart des produits de cueillette, le marché est limité au niveau villageois, donc très restreint, mais aussi peu solvable. Cependant, certains produits tels que le miel, les chenilles sont emmenés en ville pour y être vendus.

Selon les populations rencontrées, il y a raréfaction de plusieurs produits de cueillette : les chenilles qui se développent dans le sapelli (appelé en langue locale « mboyo ») sont devenues moins abondantes, car la presque totalité des gros sapelli situés aux alentours des villages a été coupée. Même constat pour le « koko » : l'ouverture des routes a rendu la forêt plus accessible, d'où une pression croissante exercée sur cette liane, de sorte qu'il semble falloir fournir maintenant beaucoup plus d'efforts pour la trouver.

Pour les peuples autochtones Baaka, les produits de cueillette sont plus variés. Outre les chenilles, le miel, les champignons et les vers palmistes, la cueillette porte sur une diversité d'autres produits : ignames sauvages, fruits sauvages, graines (payo, colatier), etc. La récolte des chenilles est une activité importante en période de production (août).

La cueillette concerne également les produits forestiers ligneux que sont les écorces (à usage médical), les tiges pour la construction des « mougoulous » (habitations traditionnelles des peuples autochtones Baaka), les feuilles de marantacée pour la fabrication des « tuiles » de raphia, le bois pour la construction des pirogues, des pagaies, des manches pour les haches, etc.

Les produits de cueillette les plus vendus par les peuples autochtones Baaka sont : le miel, le *Gnetum Africanum* (« koko »), et les feuilles de marantacée dont les acheteurs sont les Bantous.

#### **5.4.11.7 Industrie**

La Likouala fournit à l'économie du pays du bois d'une grande diversité d'essences. La superficie totale exploitable s'élève à 2 970 000 hectares. Les essences les plus exploitées actuellement sont : le sapelli, le sipo, le kambala, et l'ayous. Plus d'une dizaine d'entreprises forestières d'intérêt français, allemand et libanais sont implantées dans ce département. Aujourd'hui le département de la Likouala est le premier producteur de bois du Congo.

### **5.5. Genre et Violences Basées sur le Genre**

La Politique Nationale Genre s'inscrit dans le cadre des grandes options et orientations fixées par la Constitution Congolaise, la Déclaration Universelle des Droits de l'Homme, la Convention sur l'Élimination de Toutes les Formes de Discrimination à l'Égard des Femmes (CEDEF), le Programme d'Action de Beijing, la politique genre de la Communauté Economique des Etats de l'Afrique Centrale (CEEAC) de tous les instruments de sa mise en œuvre et enfin le Document Intérimaire de Stratégie de Réduction de la Pauvreté (DSRP) auxquels le Congo a souscrit.

Au Congo les femmes représentent plus de 50% de la population totale. Elles ont de tout temps apporté une contribution importante dans les domaines de la vie politique, économique et sociale du Pays. Elles sont engagées dans tous les secteurs d'activités. Plusieurs textes leur reconnaissent des droits dans les domaines politiques, économique, social et culturel le principe d'égalité entre les sexes est constitutionnellement reconnu. La Constitution du 20 janvier 2002 stipule en son article 8 que : « Tous les citoyens sont égaux devant la loi. Est interdite toute discrimination fondée sur l'origine, la situation Sociale ou matérielle, l'appartenance raciale, ethnique ou départementale, le sexe, l'instruction, la langue, la religion, la philosophie ou le lieu de résidence, sous réserve des dispositions des articles 58 et 96.

Au regard de l'importance numérique des femmes dans la population congolaise à savoir 51,7% de femmes contre 48,3% d'hommes selon l'enquête congolaise sur les ménages (ECOM) 2005, l'opinion nationale s'accorde aujourd'hui à reconnaître qu'au-delà d'une simple question de droits, l'égalité de genre est un enjeu du développement humain, harmonieux et durable. Or, pour atteindre les objectifs de développement du Millénaire à l'horizon 2015, le Congo a besoin d'un taux de croissance à deux chiffres. Ce qui ne sera possible que s'il prend en compte la partie la plus importante de ses ressources humaines et donc de sa population active constituée par les femmes.

La problématique des violences basées sur le genre (VBG) au Congo est une réalité qu'on ne peut ni ignorer ni occulter. Les violences faites aux fillettes, aux filles et aux femmes sont de plus en plus visibles dans la société congolaise, à cause de la fréquence de leurs apparitions et des

multiples formes qu'elles prennent<sup>2</sup>. Le tableau ci-dessous montre les survivantes des violences sexuelles dans différentes localités y compris la zone d'Impfondo.

**Tableau 16: Survivantes des violences sexuelles identifiées et prises en charge par localité aux trois premiers trimestres de l'année 2020**

Localités	Périodes		
	Premier Trimestre	Deuxième trimestre	Troisième trimestre
Betou	26	59	47
Bouemba	06	09	6
Boyelle	63	00	DND
Kindamba	01	18	53
Liranga	03	16	11
Impfondo	DND	DND	01
Loukolela	DND <sup>3</sup>	04	06
Makotipoko	DND	DND	DND
Mossaka	DND	05	01
Gamboma	DND	DND	4
Kinkala	DND	DND	18
Mayama	DND	DND	11
Brazzaville	DND	207	4
<b>Total</b>	<b>99</b>	<b>318</b>	<b>162</b>

Sources : UNFPA, UVBGHBB<sup>4</sup>, 2020

Les données du tableau ci-dessus sont très en deçà de la réalité du fait que la plupart des survivantes, pour des multiples raisons décident non seulement de ne pas porter plainte contre leur agresseur, mais aussi adoptent la loi du silence en ne se confiant à personne, y compris à des proches. La honte, la culpabilité, la stigmatisation, le déshonneur de la famille, la crainte des représailles, le lien qui unit le (la) survivant(e) à son agresseur et le regard porté par les autorités sont des barrières importantes à la prise de parole.

### Espaces de production des VBG

Les résultats des études ont révélé l'existence de quatre (4) grands espaces de production des VBG. Il s'agit par ordre d'importance de la cellule familiale, du milieu éducatif, du milieu professionnel et des églises.

- **L'espace domestique/la cellule familiale** : est le cadre par excellence de production des VBG, bien que n'étant pas le seul. Ces VBG sont généralement tolérées, acceptées par les traditions et les religions, elles sont souvent considérées comme faisant partie de la vie privée. Pour de nombreux enfants (filles et garçons) et femmes, l'espace privé, la maison, n'est pas synonyme de sécurité et de relations de confiance.

<sup>2</sup> NOTE SYNTHÈSE DE LA STRATÉGIE NATIONALE DE LUTTE CONTRE LES VIOLENCES BASEES SUR LE GENRE ASSORTIE DU PLAN D'ACTION 2021 - 2025

<sup>3</sup> Données non disponibles. La collecte des données a été interrompue pendant le confinement.

<sup>4</sup> Unité de lutte contre les VBG, hôpital de base e Bacongo

**Tableau 17: Formes et manifestation des VBG dans la cellule familiale**

Types de violences dans la cellule familiale	Formes et manifestations de VBG	Auteurs
<b>Physiques</b>	<i>Giffes répétées, Coups de pieds, Bousculades, Brulures, morsures, bras tordu ; Cheveu arraché, Strangulation, Empoignement brutal, Menaces avec arme blanche</i>	Hommes
<b>Sexuelles</b>	<i>Viols ; Inceste ; pédophilie ; harcèlement sexuel (pincement des fesses et des seins menaces, Intimidations, chantage, exhiber les organes génitaux...)</i>	Père, époux, oncle, cousin
<b>Psychologiques/ Verbales /morales</b>	<i>Injures, Dénigrement, Refus de dialoguer, Isolement, S'en prendre aux enfants, Mise à la porte, Menace de se suicider, Menaces de mort, Mépris des opinions dans l'intimité, devant les enfants ou d'autres personnes, Imposer la manière de s'habiller, surveillance de tous les déplacements, Être suivie avec insistance</i>	Hommes Femmes
<b>Economiques</b>	<i>Interdiction d'exercer une activité lucrative ; Refus de contribuer aux besoins de la famille</i>	Hommes

Source : NOTE SYNTHÈSE DE LA STRATÉGIE NATIONALE DE LUTTE CONTRE LES VIOLENCES BASEES SUR LE GENRE ASSORTIE DU PLAN D'ACTION 2021 - 2025

- **Enseignement primaire et secondaire** : le quotidien de certains élèves reste en permanence rythmé par l'intensité et la diversité des actes de violences. Ils subissent des douleurs et des humiliations qui affectent leur apprentissage, leur personnalité et leurs perspectives d'avenir. Réalisée en 2019 dans quinze (15) communes de plein exercice des douze (12) départements, l'étude a ciblé 5775 élèves de 12 à 18 ans issus de 193 établissements scolaires des cycles primaire, secondaire 1<sup>er</sup> et 2<sup>ème</sup> degré.

**Tableau 18: type de violence dans le secteur de l'enseignement**

Types de violences	Pourcentages et espaces de production des VBG	Formes et manifestations de VBG	Auteurs
<b>Verbales et psychologiques</b>	40,2 % dans la cour/l'enceinte, 35,9 % dans les salles de classe/cours/laboratoire et 17,7 % aux alentours des établissements scolaires	<i>le mépris/les calomnies les regards insistants ; les insultes/injures ; le suivi avec insistance et le contrôle de sorties</i>	Enseignants Apprenants
<b>Physiques</b>	40,1 % dans la cour/l'enceinte des établissements, 35,9 % dans les salles de classe/cours/laboratoire et 16,1 % aux alentours des établissements scolaires	<i>la prise avec force du sac ; du portefeuille ou tout autre objet, frappe ; gifles et autres brutalités menaces ou attaques avec une arme ou tout autre objet dangereux ; l'empêchement de rentrer chez soi ; l'enfermement dans le bureau.</i>	Apprenants
	37,6 % dans la	<i>les regards gênants ; les</i>	

<b>Sexuelles</b>	cour/l'enceinte des établissements, 23,3 % dans les salles de classe/cours/laboratoire et 17,6 % aux alentours des établissements scolaires	<i>attouchements ; les punitions pour refus des avances sexuelles ; l'imposition des images pornographiques ; l'outrage à la pudeur ; le harcèlement ; les avances sexuelles non désirées ; les rapports sexuels non réalisés et viols.</i>	Enseignants Personnel administratif Apprenants
<b>Economiques</b>	<i>61,1 % des élèves souffriraient du paiement forcé pour l'accès aux salles de cours, des travaux dirigés et travaux pratiques, (21,7 %) subissent un paiement forcé pour l'établissement des relevés de notes, 13,2 % sont contraints d'acheter les notes de cours ou tout autre document ou équipement pédagogique et 4,0 % endurent l'imposition des notes en échange d'argent</i>		Enseignants
<b>En ligne</b>	32,7 % dans la cour/l'enceinte des établissements, 26,7 % dans les salles de classe/cours/laboratoire et 24,2 % aux alentours des établissements scolaires	<i>le harcèlement ; la diffusion d'images privées ou à caractère sexuel sans en avoir l'autorisation ; la prolifération des menaces</i>	Apprenants

Source : NOTE SYNTHÈSE DE LA STRATÉGIE NATIONALE DE LUTTE CONTRE LES VIOLENCES BASEES SUR LE GENRE ASSORTIE DU PLAN D'ACTION 2021 - 2025

- **Milieu professionnel :** dans la société congolaise, le harcèlement en milieu professionnel reste plus ou moins tabou et l'empêche ainsi d'être étalé sur la place publique. Cette violence est la plus redoutable dans ce milieu, parce que difficile à établir pour justifier d'une action en justice pour préjudice, elle ne laisse pas de trace physique. Elle est tellement intériorisée, excusée, qu'elle se heurte au mur de la banalisation tant sur le point social que médiatique. Rares sont en effet les femmes survivant(e)s qui intentent des actions en justice : la culpabilité qu'elles ressentent et que leur impute d'office la société mais aussi la peur d'être licenciée et/ou montrée du doigt, l'absence de témoin, la crainte que le conjoint ne leur interdise de retourner travailler, sont quelques explications de la non instruction juridique en la matière.
- **Les églises :** au fil des générations, la violence qui n'épargne aucune femme a pris des dimensions très graves au sein des organisations sociales parmi lesquelles l'église. Ainsi, pour des raisons souvent injustifiées, la gente féminine de toutes les catégories tombent, naïvement sous les coups des serviteurs de Dieu atteints de perversion sexuelle.

**Tableau 19: formes et manifestations des VB dans les églises**

Types de violences	Formes et manifestations de VBG	Auteurs
<b>Harcèlement</b>	-prières spéciales répétitives - attouchements des organes génitaux voire accomplissement de l'acte sexuel sous prétexte de délivrer la femme	Serviteurs de Dieu Responsables de groupes de prière et de chant

<b>Viol</b>	-utilisation de l'Esprit Saint par l'agresseur comme instrument de chantage voire d'intimidation pour assouvir ses désirs.	Prophètes
-------------	--	-----------

Source : NOTE SYNTHÈSE DE LA STRATÉGIE NATIONALE DE LUTTE CONTRE LES VIOLENCES BASEES SUR LE GENRE ASSORTIE DU PLAN D'ACTION 2021 - 2025

## 5.6. Les enjeux environnementaux et socio-économiques

### 5.6.1. Enjeux environnementaux

Les enjeux environnementaux inhérents à la mise en œuvre du projet de mise à niveau du port d'Impfondo peuvent se résumer comme suit :

- + Incidences sur les ressources en eaux superficielles. Les activités de chantiers au niveau du port peuvent contribuer à altérer la qualité des eaux de surfaces à travers l'introduction des substances toxiques telles que les produits chimiques et les hydrocarbures ; cette contamination des eaux peut accentuer le caractère sensible du projet étant donné que les populations des zones de construction des points d'accostages consomment l'eau des rivières sur lesquelles ces zones d'accostage seront construites. Aussi, pendant l'exploitation du port, les effluents d'eaux usées générés par les activités portuaires englobant les eaux de pluie, les eaux usées provenant des opérations portuaires, des eaux sanitaires, des eaux de cale et de lavage des navires, contribueront à la dégradation de la qualité des eaux superficielles du fleuve Congo et des rivières Sangha et Oubangui. Les eaux usées et résiduaires des navires contiennent des niveaux importants de DBO et de bactéries coliformes ainsi que des traces de composants de produits pharmaceutiques, par exemple, et ont généralement un pH peu élevé. Les eaux de lavage peuvent contenir des résidus, notamment d'hydrocarbures. Les polluants contenus dans les eaux de cale contiennent des niveaux élevés de DBO, de DCO, de matières dissoutes, de pétrole et d'autres produits chimiques qui s'accumulent dans le cadre des activités d'exploitation courante.

Il convient cependant de relever un certain niveau de pollution actuelle de la rivière Oubangui et du fleuve Congo du fait de l'introduction par les populations riveraines et les activités de transports, des déjections fécales, des carburants et huiles moteurs, des déchets solides divers, des épaves d'unités flottantes abandonnées. Aussi, toutes les eaux usées de la commune de Gombe et celles des petites rivières et ruisseaux de Kinshasa se déversent sur le fleuve Congo. Certaines canalisations des eaux usées passent en dessous de la gare fluviale.

- + Incidences sur la qualité de l'air (émissions atmosphériques) : la libération des emprises ainsi que la circulation des engins de chantier peuvent entraîner le soulèvement de la poussière. Aussi, les émissions atmosphériques liées à l'exploitation du port contribueront à la dégradation de la qualité de l'air et aux changements climatiques. En effet, les principales sources de polluants atmosphériques associées aux activités portuaires sont, notamment, les émissions dues à la combustion dégagées par les

moteurs de propulsion des navires et autres moteurs et chaudières auxiliaires, qui se composent principalement de dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>), d'oxydes d'azote (NO<sub>x</sub>), et de gaz à effet de serre (ex. : dioxyde de carbone [CO<sub>2</sub>] et monoxyde de carbone [CO]), fines particules solides, et composés organiques volatils [COV]), ainsi que, dans une moindre mesure les émissions dues à la combustion émises par les moteurs des véhicules et autres moteurs et chaudières situés sur terre qui dégagent des agents polluants similaires. L'émission de ces gaz à effet de serre selon une certaine proportion peut contribuer à la dégradation de la qualité de l'air ambiant et aux phénomènes de changement climatique.

- + Incidences sur la Biodiversité (habitats aquatiques et des berges fluviales, espèces envahissantes) : les travaux de dragage effectués dans le cadre d'activités de construction ou d'entretien, l'élimination des déblais, la construction des quais, brise-lames et autres structures donnant sur l'eau, ainsi que l'érosion peuvent avoir des impacts à court et moyen termes sur les habitats aquatiques et côtiers. Les impacts directs sont notamment l'enlèvement ou l'ensevelissement de l'habitat côtier ou terrestre, en plus de la modification de la configuration des courants d'eau et des sédiments ainsi que du rythme d'accumulation de ces derniers, tandis que les impacts indirects peuvent tenir au changement de la qualité de l'eau dû aux sédiments en suspension ou à des rejets d'eaux de ruissellement et d'eaux usées. En outre, le rejet des eaux de ballast et des sédiments des navires durant leurs opérations au port peut être à l'origine de l'introduction d'espèces aquatiques envahissantes.
- + Incidences sur les berges fluviales : les travaux de mise à niveau notamment le déforestation, la mise en place des installations, l'usage de remblais tout venant et instable pour notamment combler les creux ou éliminer la progression du ravinement, affecteront les berges fluviales ainsi que leur biodiversité. La fragilisation des berges entraînera leur érosion et la destruction de la biodiversité. En effet, la zone d'étude abrite des berges couvertes de forêts ou densément boisées sur une longueur significative. Ces berges dites « ripisylves » à certains endroits et à canopée jointives en d'autres endroits (forêt galerie) constituent des écosystèmes particuliers où le niveau d'eau peut fortement fluctuer (forêts alluviales inondables).

### 5.6.2. Les enjeux socio-économiques

Les enjeux socio-économiques liés au projet peuvent concerner :

- + Nuisances sur les travailleurs dues aux bruits : les sources d'émissions sonores dans le port seront notamment la manutention des marchandises, la circulation des véhicules et le chargement / déchargement des marchandises et des bateaux. Ces émissions de bruits auront parfois des intensités au-dessus de la normale dans les zones de travaux et pourront ainsi constituer des nuisances pour les travailleurs de l'ensemble de la zone portuaire. Par ailleurs, les conditions atmosphériques pouvant avoir un impact sur

l'intensité du bruit sont, entre autres, l'humidité, la direction du vent et la force de ce dernier.

- + Incidence sur la santé et la sécurité au travail : les activités de réhabilitation du port sont susceptibles de présenter des incidences plus ou moins importantes sur la santé et la sécurité des travailleurs sur les différents sites. Ces problèmes d'hygiène et de sécurité au travail sont aussi semblables à ceux rencontrés dans d'autres installations industrielles. Il s'agit notamment de l'exposition à la poussière et aux substances dangereuses que peuvent contenir les matériaux de construction et les déchets de démolition, ainsi qu'aux matières dangereuses contenues dans d'autres éléments de construction, de même que les risques corporels associés à l'utilisation de machineries lourdes ou d'explosifs en cas de deroctage. Les principaux risques particuliers sont notamment les risques corporels, les risques chimiques, les espaces confinés, l'exposition à de la poussière organique et inorganique, l'exposition au bruit, etc.
- + Incidences sur la santé et sécurité de la population: les activités de réhabilitation du port sont susceptibles de présenter des incidences plus ou moins importantes sur la santé et la sécurité des populations. Ces problèmes sont semblables à ceux de la plupart des grandes infrastructures et installations industrielles. Globalement, ces impacts tiennent, entre autres, à la poussière, au bruit et aux vibrations produits par la circulation des véhicules de construction, et aux maladies transmissibles liées à l'afflux temporaire de la main-d'œuvre nécessaire aux travaux de construction.
- + Des pertes de services éco-systémiques, l'analyse des services éco-systémiques a montré que les populations tirent différentes services ou bénéfiques dans la zone du projet. Ces services sont nombreux et variés et garantissent des fonctions diverses pour les populations. Parmi les services, on peut citer : (i) Les services d'approvisionnement (SA) : alimentation humaine et animale, support d'activités agricoles et pastorales, etc., et (ii) Les services culturels (SC), ils concernent l'ensemble des éléments du patrimoine culturel exercés dans les écosystèmes.
- + Dommmages sur les infrastructures et réseaux des concessionnaires : le site de réhabilitation du port abrite des infrastructures qui seront détruites dans le cadre du projet. Aussi des lignes électriques ont été identifiées dans l'emprise du projet. Les aménagements se traduiront entre autre par des impacts temporaires sur la distribution de l'électricité et de la mobilité pour le transport routier.

### 5.6.3. Hiérarchisation des contraintes

Dans le cadre du projet, trois types de contraintes ont été déterminés et hiérarchisés au regard de la synthèse de l'état initial :

- **les zones à forte sensibilité** : Ces zones sont à éviter autant que possible à cause des problèmes administratifs et socio-économiques qu'elles posent et nécessitent des mesures rigoureuses de gestion et de suivi ;
- **les zones à moyenne sensibilité** : Ces zones méritent aussi une attention particulière dans la gestion et le suivi, avec des mesures moins importantes ;
- **les zones à faible sensibilité** : Ces zones peuvent être traversées en mettant en place un dispositif de gestion et de suivi simplifié.

**Tableau 204. Évaluation de la sensibilité environnementale et sociale de l'axe de la route**

Contraintes socio-environnementales	Niveau de sensibilité
<p><b>Les espaces agricoles et commerciaux</b>                      La zone du projet a comme activité principale l'agriculture, la pêche et le petit commerce. Les terres agricoles occupent la première place en termes d'occupation du sol en zone rurale. Elle constitue la principale source de revenus des ménages situés dans la zone d'emprise du projet. La mise à disposition de l'espace pour la construction des installations des nouveaux ports et points d'accostage constituera un facteur de perte de revenu pour les ménages exerçant cette activité sur les sites actuels.</p>	Fort
<p><b>Les Lieux d'Habitations</b>                      L'emprise du projet abrite des habitations. Ces infrastructures seront détruites car sont localisées dans l'emprise du projet. Il est recensé 6 maisons d'habitations de type 3 pour environ 750m<sup>2</sup> et 75 arbres fruitiers.</p>	Fort
<p><b>Biodiversité (flore et faune)</b>                      La végétation de la zone du projet est très riche et diversifiée, et comprend des espèces appartenant aussi bien aux strates herbacées, arbustives qu'arborées. Parmi les espèces rencontrées, beaucoup sont des espèces commerciales exploitées par les sociétés forestières, d'autres sont partiellement ou intégralement protégées et d'autres encore se trouvent dans la liste rouge de l'UICN.                      La faune de la zone d'étude est riche et diversifiée, et regorge aussi plusieurs espèces protégées.</p>	Fort
<p><b>Infrastructures et réseau des concessionnaires</b>                      Le site de réhabilitation du port, abrite des infrastructures qui seront détruites dans le cadre du projet. Aussi des lignes électriques ont été identifiées dans l'emprise du projet. Au-delà de ces réseaux de nombreux puits sont recensés dans la zone du projet.</p>	Moyen
<p><b>Les sites et arbres sacrés</b>                      Ils sont localisés à l'intérieur des concessions et à la périphérie des lieux d'habitations, ou dans les zones autour des potentiels sites devant abriter les aménagements portuaires. Aucun site n'a été recensé pendant les investigations de terrain mais il n'est pas exclu que pendant les travaux de dégagement de l'emprise, des éventuels sites soient localisées.                      Les sites sacrés espérés du fait des us et coutumes dans la zone d'étude sont généralement le lieu de pratiques de libation, de sacrifice pour la protection, l'abondance, etc.</p>	Moyen

## VI. PRÉSENTATION DES SOLUTIONS DE RECHANGE ÉTUDIÉES

### 6.1. Variante « Sans Projet »

Les voies d'eau intérieures représentent pour l'Afrique centrale des possibilités naturelles d'intégration physique encore insuffisamment exploitées. En effet, la sous-région recèle d'importantes potentialités en voies d'eau intérieures navigables, tant nationales qu'internationales. Il s'agit notamment du fleuve Congo et de ses affluents. Ces voies constituent donc des maillons stratégiques et vitaux du système de transport et de desserte des États de l'Afrique centrale, au point que les économies et le développement de certains pays en sont largement dépendants.

La navigation par voie d'eau est le mode de transport de prédilection dans la sous-région de l'Étude. Le réseau navigable comporte près de 22.000 km de voies à l'état naturel, qui font également partie du réseau de Premier Programme Prioritaire du PDCT-AC. En effet le fleuve Congo et deux de ses affluents l'Oubangui et la Sangha, communément appelés la Trans-Equatoriale, ont été de tous temps une voie permanente d'intégration physique et d'échanges pour le Cameroun, le Congo, la RCA, la RDC et même le Tchad. Kinshasa, Brazzaville, Kisangani, Bangui et dans une moindre mesure Ouesso et Nola sont des ports actifs situés respectivement sur le Congo, l'Oubangui et la Sangha. Mais l'état de ces ports, comme celui des voies de navigation, reste préoccupant du fait de la baisse de trafic, notamment en période d'étiage. Sur la voie Brazzaville/Kinshasa-Bangui (1.200 km) les navires (bâtiments) qui remontent l'Oubangui rencontrent des difficultés au seuil rocheux de Zinga (dans la zone de Mongoumba) à environ 60 km en aval de Bangui.

Les projets relatifs au transport par voies d'eaux intérieures concernent la réhabilitation et l'extension de ports existants, la construction de nouveaux ports, la réhabilitation du matériel de transport, la construction d'un barrage de régulation et l'amélioration de la navigation sur l'Oubangui. Ces projets sont susceptibles de contribuer activement à l'essor social et économique de la sous - région Afrique Centrale.

Le projet des aménagements portuaires et des interventions pour l'amélioration de la navigation sur le fleuve Congo et ses affluents Oubangui et Sangha fait partie de ceux qui généreront des retombées économiques importantes dans les collectivités locales et régionales, ainsi qu'une demande significative en main d'œuvre.

Dans la perspective d'abandon du projet, il y aurait donc des impacts directs, mais également des impacts indirects sur le développement économique de la sous-région du projet.

#### 6.1.1. Impacts directs et indirects sur le plan socioéconomique

Les impacts directs de l'abandon du projet concernent en premier lieu la perte des investissements pour les activités de réhabilitation du port et d'amélioration de la navigation sur le fleuve Congo et ses affluents Oubangui et Sangha. Il est prévu plus de 3 milliards seront investis pour la remise à niveau du port Impfondo. Aussi, les sommes prévues pour la rémunération des travailleurs de la zone du projet ne seraient tout simplement pas injectées dans l'économie sous – régionale.

Une partie significative des dépenses liées à l'investissement devrait être principalement effectuée auprès de fournisseurs locaux, bien qu'il soit reconnu que la demande en biens et services devrait s'étendre à d'autres régions de l'Afrique. En l'absence de projet, il y aurait donc une perte nette de revenus pour les entreprises locales et sous-régionales œuvrant dans la fourniture de biens et services. Conséquemment, ceci réduirait en partie les investissements locaux des fournisseurs (agrandissement, nouvelles embauches, croissance du secteur privé, etc.). Également, le projet permettrait l'embauche directe d'environ des centaines de travailleurs durant la construction et de plusieurs autres durant toute la phase d'exploitation des infrastructures à mettre en place. La perte de ces emplois bien rémunérés résulterait en une diminution des dépenses des ménages, ce qui entraînerait une baisse d'autres opportunités locales d'emploi ainsi qu'une diminution des activités et profits des entreprises locales.

L'exploitation des ports existants procure de belles opportunités d'emploi pour les travailleurs des zones concernées et le projet devrait fournir une occasion additionnelle de développement de l'expertise et de formation de la main d'œuvre locale. Les différentes expertises développées dans le cadre du projet, que ce soit lors des phases de construction et d'opération permettent d'améliorer les qualifications du bassin de main d'œuvre dans la sous-région dans les métiers de la navigation et de l'exploitation portuaire. En effet, le transfert des connaissances et de l'expertise acquise dans une installation portuaire ou dans les activités de navigation fluviale s'effectue bien car les emplois créés se reclassent facilement dans d'autres sites portuaires, mais aussi d'autres secteurs d'activités. Ce développement d'expertise est directement associé au principe de développement durable pour les communautés des pays trois pays concernés par le projet et même au-delà. Ainsi, la contribution des projets de port et navigation fluviale ne se comptabilise pas uniquement en termes de déboursés directs liés aux activités d'opérations portuaires.

Aux conséquences directes d'une perte de capacité et d'une diminution des dépenses locales s'ajouterait une diminution des investissements locaux et sous - régionaux qui sont fréquemment effectués par les concessionnaires portuaires et les compagnies de navigation fluviales sous la forme de contributions directes lors du financement initial.

Finalement, l'abandon du projet aurait des incidences sur les revenus des gouvernements Congolais. La perte de recettes fiscales (impôts, taxes, redevances, etc.) mettrait plus de pressions sur les ressources actuelles, limitant ainsi la perspective de mettre en place ou d'améliorer les services sociaux et infrastructures communautaires. Il n'est pas anodin de relever que les activités portuaires et de navigation fluviales génèrent pour les gouvernements

des pays concernés des revenus fiscaux importants. Par conséquent, si le projet ne se concrétisait pas, ces sommes ne seraient pas injectées dans l'économie sous-régionale.

Aussi, les enquêtes menées auprès des autorités portuaires des pays concernés et même auprès des populations riveraines dans les différents pays révèlent que la construction des nouveaux ports et des points d'accostage est très attendue du fait du caractère inadaptes de certains points d'accostage à leurs fonctions, du déficit d'infrastructures et d'équipements portuaires, et des avantages liées à leur mise en œuvre et leur exploitation

L'alternative « sans projet » n'est donc pas conforme avec les principes d'amélioration des conditions de vie des populations rurales et elle freine le développement économique et social du pays. Ainsi, cette option n'est pas à envisager.

### **6.1.2. Impacts directs et indirects sur le plan environnemental**

Du point de vue environnemental, l'absence du projet n'exercera naturellement aucun impact sur les différents écosystèmes. L'intégration, dès le départ, de mesures environnementales de conception et de mesures d'atténuation permet de réduire l'importance des impacts du projet. Ainsi, la possibilité de réaliser le projet dans le respect de l'environnement et avec le support des communautés locales motive la CEEAC et les différents Maîtres d'Ouvrages à aller de l'avant, en particulier dans un contexte favorable au développement du potentiel fluvial de la zone d'étude

En pratique, l'alternative « pas de projet » signifierait que tous les impacts négatifs non compensables et des impacts positifs liés à la mise en œuvre du projet seraient écartés.

#### **a. Variante avec projet**

Par la réalisation du présent projet, le commerce fluvial sera susceptible d'avoir un impact positif important sur la réduction de la pauvreté grâce à l'accroissement des échanges commerciaux. Les travaux auront des retombées sur les économies locales et nationales, par une forte utilisation des PME, pourvoyeuses d'une main d'œuvre abondante (notamment locale) dans les chantiers, dont les revenus vont redynamiser les activités économiques de la zone du projet. En outre, dans les chantiers, certaines activités connexes seront développer (restauration, artisanat, commerce, etc.), ce qui contribuera à accroître les revenus des populations et à réduire de façon significative le sous-emploi et la pauvreté.

Plus spécifiquement, le projet aura des incidences positives telles que le développement des activités socio-économiques, la contribution à la création d'emplois, la réduction de la pauvreté, la lutte contre l'ensablement, la lutte contre l'érosion et la promotion des activités spécifiques aux femmes, en particulier. Ainsi, cette option permettra une amélioration de l'accès des unités flottantes aux différents sites portuaires et dans les zones d'accostage, ce qui permettra une intensification des transactions commerciales et la disponibilité de denrées alimentaires et de marchandises à des coûts accessibles.

Par ailleurs, la réhabilitation de ces installations portuaires améliorera les conditions de circulation des biens et des personnes (y compris sécuritaire) entre les populations des pays concernés par le projet : La RDC, la République du Congo et la RCA.

En somme, constituant un élément important du développement du pays et de la compétitivité de son économie, la réalisation du projet améliorera le renforcement de l'intégration économique régionale, les conditions de navigabilité et l'utilisation des installations portuaires appropriées en RDC, en RC et en RCA.

## VII. RÉSULTATS DE LA COMPARAISON DES SOLUTIONS DE RECHANGE

### 7.1. Comparaison de la situation avec sans projet

L'évolution du trafic du port d'Impfondo dans les situations « sans et avec projet » est donnée au tableau ci – dessous.

**Tableau 21: évolution du trafic dans les situations sans et avec projet**

Année	Trafic en tonnes	
	Situation « sans Projet »	Situation « avec projet »
2025	312 512	317 091
2030	330 383	360 513
2035	349 276	409 881
2040	369 249	466 009
2045	390 365	529 823
2050	412 688	602 376
2054	431 462	667 509

La croissance du trafic va générer au niveau du port des volumes d'activités supplémentaires pour la réception des navires (pilotage, remorquage, lamanage, capitainerie, agents maritimes) et des marchandises (manutention, consignataires, commissionnaires, etc.).

Ainsi, au total, près de 30 emplois directs, indirects et induits seront créés grâce au projet. L'ensemble des emplois créés dans le cadre du projet est valorisé à partir du salaire mensuel moyen d'environ 150.000 FCFA.

### 7.2. Justification de la variante retenue

Le maintien de la situation actuelle ne constitue pas une option à envisager du point de vue environnemental, social et économique, compte tenu des inconvénients ci-dessus décrits.

Aussi, l'option de réhabilitation des infrastructures portuaires telle qu'envisagée actuellement par la CEEAC devrait contribuer à l'amélioration des conditions socio-économiques d'un nombre élevé des personnes (populations vivants dans les sites retenus, commerçants, producteurs agricoles, pêcheurs, armateurs, fonctionnaires des différents services étatiques affectés aux ports, etc.) dans les pays du projet.

De même, les aménagements fluviaux notamment : l'aménagement du seuil de Zinga afin d'assurer le maintien de vitesses d'écoulement suffisamment élevées pour empêcher les dépôts de sédiments dans le chenal de navigation ; l'aménagement du chenal d'accès au port de Bangui pour assurer le maintien de vitesses d'écoulement suffisamment élevées pour empêcher

les dépôts de sédiments dans un chenal de navigation qui traverse une section très large de la rivière ; l'aménagement des épis sur la Sangha pour remplacer les pertes de charge produites par les barrages «Castor» qui seront démantelés prochainement par une perte de charge équivalente visible en surface ; auront tous pour avantage d'améliorer les conditions de navigation et de sécurité sur le fleuve Congo, ses affluents Oubangui et Sangha, ainsi qu'au niveau du port.

**Tableau 22. Synthèse de l'analyse des variantes**

N°	OPTION	AVANTAGES	INCONVENIENTS	APPRECIATION
1	Sans Projet	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Pas d'impact sur le milieu biophysique</li> <li>❖ Pas d'expropriation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Difficulté d'accostage</li> <li>❖ Maintien de l'encombrement des épaves dans les ports de Gombe, Maluku, Brazzaville, bangui, etc.</li> <li>❖ Ensablement des différents ports ;</li> <li>❖ Erosion, dégradation des berges et des cités concernés ;</li> <li>❖ Augmentation de la pollution du fleuve Congo et de ses affluents Oubangui et Sangha ;</li> <li>❖ Accentuation de la destruction de la faune et de la flore aquatique ;</li> <li>❖ Pas d'amélioration des conditions socio-économiques des populations concernées.</li> </ul>	Mauvaise option, à ne pas privilégier
2.	Avec Projet	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Construction de nouvelles infrastructures Portuaires ;</li> <li>❖ Amélioration des conditions d'accostage ;</li> <li>❖ Diminution des risques d'accident aux ports ;</li> <li>❖ Désensablement ;</li> <li>❖ Lutte contre les érosions ;</li> <li>❖ Lutte contre la pollution ;</li> <li>❖ Protection de la faune et la flore aquatique ;</li> <li>❖ Augmentation des échanges commerciaux ;</li> <li>❖ Création d'emplois ;</li> <li>❖ Amélioration des conditions socio-économiques des populations concernées.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Quelques expropriations (surtout à Liranga) ;</li> <li>❖ Risque des maladies sexuellement transmissibles (pendant la construction)</li> </ul>	Meilleure Option Retenue

## VIII. IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX POTENTIELS

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 la description détaillée 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.

### 8.1. Méthode d'analyse des impacts

#### 8.1.1. 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 (c'est la **méthode matricielle de Léopold**).

**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 4 ci-dessus ont été subdivisés en trois groupes de composantes :

- + le milieu physique (paysage, air, sol, bruits et vibrations, eaux de surface et eaux souterraines) ;
- + le milieu biologique (végétation, faune, écosystèmes fragiles/zones humides) ;
- + le milieu socio-économique et humain (sécurité, santé, condition de transport, IST VIH/SIDA, emplois et revenus, activités économiques, Population et vie en communauté, qualité de vie, etc.).

**Les sources d'impacts** sont les différentes activités découlant du projet, et pouvant avoir une incidence sur les E.V.E. Elles sont réparties en deux groupes suivant leur période d'apparition :

#### Pendant la phase de réalisation des travaux et de repli de chantier

Les activités sources d'impact retenues comprennent :

- + la libération des emprises des travaux ;
- + les travaux de dégagement et nettoyage (débroussaillage et déforestation) ;
- + l'ensemble des travaux d'installation de chantier sur les différents sites ;
- + les grands terrassements (nivellement et excavation des sols en vue de poser les fondations des édifices et des installations) ;
- + les travaux de fouilles et d'implantation des supports ;

- + La construction des installations d'accostage (ex. : darses, voies d'accès, chenaux d'accès, écluses, barrages portuaires et brise-lames), les dispositifs de manutention et les terminaux de ferries (ex. : quais et appontements de transfert de marchandises et ponts de débarquement), les postes d'amarrage de cale, et quais/wharfs et cales sèches d'armement ;
- + Les opérations de remblaiement et autres liées à la construction de quais, appontements, darses, chenaux d'accès, barrages, brise-lames et cales sèches ;
- + la construction / réhabilitation de bâtiments administratifs et des entrepôts ;
- + la construction / réhabilitation des clôtures ;
- + la réalisation d'ouvrages spécifiques ;
- + les opérations de dragage et curage des quais, des darses, des chenaux d'accès, au niveau des ports existants, et l'élimination des déblais de dragage ;
- + le renflouement des épaves au niveau des ports existants ;
- + le deroctage fluvial;
- + travaux de balisage (chenal principal et secondaire) du fleuve Congo et de l'Oubangui ;
- + l'exploitation des emprunts et carrière de roche ;
- + la mise en place des systèmes de gestion des déchets et de traitement et d'évacuation des effluents (ex. : eaux usées/eaux d'égout, eaux usées polluées par les hydrocarbures, et eaux de ballast) ;
- + les travaux de protection de berges et des ouvrages aux chocs de bateaux, ducs d'Albe télescopiques ou encore pontons de travaux ;
- + la construction des ouvrages d'assainissement (réseaux de drainage) ;
- + l'aménagement des voies d'accès aux sites des nouveaux ports ;
- + la mobilisation et démobilitation du matériel et du personnel ;
- + l'acquisition des équipements des bâtiments et des ports ;
- + démantèlement des installations, remise en état des sites (installations fixes, emprunts, carrière de roche, etc.), nettoyage général des chantiers, etc.

En marge des travaux, le recrutement du personnel et leur présence sur le chantier sont considérés comme des sources d'impact sur le milieu humain à travers les risques de conflits avec les populations locales et de propagation des IST/SIDA.

### **Pendant la phase d'exploitation du port**

Les actions répertoriées concernent les incidences que peuvent avoir : la présence physique du port réhabilité : chargement et déchargement des conteneurs, produits en vrac, marchandises générales, produits pétroliers, travaux d'entretien portuaire, etc., et les impacts environnementaux qui pourraient apparaître suite à son usage et les travaux d'entretien.

La consistance de ces travaux a été décrite précédemment au chapitre 4 de manière à mettre en évidence toutes les activités du projet pouvant avoir une incidence sur l'environnement. De même, la description de l'environnement du projet au chapitre 5 a permis de mettre en exergue les différentes sensibilités environnementales du site au regard des travaux projetés.

### 8.1.2. Caractérisation et évaluation des impacts

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. Pour ce faire, les critères utilisés pour la caractérisation ont été : la nature de l'impact, l'interaction, l'étendue ou la portée de l'impact, l'intensité ou l'ampleur de l'impact, la durée de l'impact, l'occurrence de l'impact et sa réversibilité.

- + **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: Forte, Moyenne et Faible;
- + **l'étendue ou la portée** de l'impact donne une idée de la couverture spatiale de l'impact. On a distingué ici également trois classes : permanente, 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** de l'impact qui détermine la probabilité que l'impact se produise : caractère intermittent, occasionnel. Elle peut être certain (Cer) ou probable (Pro) ;
- + **la réversibilité** de l'impact indiquant son caractère réversible (Re) ou irréversible (Ir).

### 8.1.3. Evaluation des impacts

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 suivant 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.

L'importance relative de l'impact est déterminée à partir de l'importance absolue et prend également en compte la valeur règlementaire de la composante touchée ou encore en tenant compte de la valeur que la population riveraine lui accorde.

L'importance de l'impact résiduel est évaluée en tenant compte de l'importance absolue de l'impact après la mise en œuvre efficace des mesures d'atténuations préconisées. On considère en effet que les mesures prescrites ont été idéalement et efficacement mises en œuvre par les différents acteurs, et l'impact résiduel est caractérisé au regard des mêmes indicateurs que ceux présentés ci-dessus. Par ailleurs, l'expérience du consultant dans l'évaluation et suivi environnementaux des projets d'infrastructures routières a également été mise à contribution.

Les tableaux ci-dessous présentent les paramètres de caractérisation ainsi qu'une grille d'évaluation de l'importance des impacts inspirée de Martin Fecteau.

**Tableau 24. Qualification et symbolisme des différents paramètres de caractérisation**

Paramètres	Qualification et symboles
<b>Nature</b>	- Positif (+) - Négatif (-)
<b>Interaction</b>	- Direct (D) - Indirect (I)
<b>Durée</b>	-Court terme (Ct) -Moyen terme (Mt) -Long terme (Lt)
<b>Intensité</b>	-Forte (F) -Moyenne (m) -Faible (f)
<b>Occurrence</b>	-Certaine (Cer) -Probable (Pro)
<b>Etendue</b>	-Régionale (R) - Nationale (Na) -Locale (L)
<b>Réversibilité</b>	-Réversible (Rv) -peu réversible (prv) à Irreversible (Ir)

**Tableau 24. Clef de combinaison des différents critères d'évaluation d'impact**

Intensité	Etendue	Durée	Importance absolue
Forte	Régionale	Long terme	Majeure
		Moyen terme	Majeure
		Court terme	Majeure
	Locale	Long terme	Majeure
		Moyen terme	Moyenne
		Court terme	Moyenne
	Ponctuelle	Long terme	Majeure
		Moyen terme	Moyenne
		Court terme	Mineure
Moyenne	Régionale	Longue terme	Majeure
		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	Majeure
		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

Les paragraphes suivants décrivent les impacts potentiels du projet, répartis en deux groupes suivant leur période d'apparition à savoir: la phase des travaux et la phase d'exploitation ou de mise en service des ports.

Les impacts potentiels identifiés tiennent compte des conclusions des ateliers de consultation des parties prenantes organisés dans le projet, des entretiens avec les personnes ressources institutionnelles et techniques aux niveaux national et local, des observations faites sur le terrain sur le site portuaire et de l'expérience acquise par les experts de l'équipe dans la réalisation des EIES des projets des infrastructures portuaires et dans la surveillance et le suivi environnemental des projets similaires.

**Tableau 25. Matrice (de Léopold) d'identification des impacts des travaux et de l'exploitation du port**

Milieu	Physique			Biologique			Humain			Socio-économique						
	Air	Sol	Eau de surface	Eau souterraine	Flore terrestre et/ou fluviale	Faune terrestre et/ou fluviale	Ecosystèmes	Santé	Sécurité	Population	Gène acoustique	Qualité de vie	Activités économiques	Emplois	Revenus	Activités de pêches
Libération d'emprises							x			x	x	x		x	x	
Installation des bases-vie et des bases-chantier	x	x	x		x		x		x	x	x			x		
Amenée et achat du matériel	x		x			x			x		x		x	x	x	
Dégagement des emprises,	x	x	x		x	x	x		x		x		x	x		x
Ouverture et exploitation de carrières rocheuses	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x		x
Ouverture et exploitation de sites d'emprunts	x	x	x	x	x		x	x	x		x			x		
Transport des agrégats des carrières et de la latérite des zones d'emprunt vers les chantiers	x	x	x			x		x	x		x			x		
Mouvements des engins de chantiers et des véhicules du personnel	x	x	x	x				x	x		x			x		
Grands terrassements (nivellement et excavation des sols)	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	
Travaux de fouilles et d'implantation des supports	x	x	x	x	x			x	x		x	x	x	x	x	
Construction des installations d'accostage, des dispositifs de manutention, des terminaux de ferries, des postes d'amarrage de cale, et quais/wharfs et cales sèches d'armement	x	x	x		x	x	x	x	x		x		x	x	x	x
Opérations de remblaiement et autres liées à la construction de quais, appontements, darses, chenaux d'accès, barrages, brise-lames et cales sèches	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x
Construction des ouvrages d'assainissement (réseaux de drainage)			x					x	x		x		x	x	x	x
Construction / réhabilitation de bâtiments administratifs et des entrepôts	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	
Construction / réhabilitation des clôtures	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	
Opérations de dragage et curage des quais, des darses, des chenaux d'accès	x	x	x		x	x	x	x	x		x		x	x	x	x
Renflouement des épaves au niveau des ports existants	x		x		x	x		x	x		x		x	x	x	x
Déroctage fluvial			x		x	x	x	x	x		x		x	x	x	
Travaux de protection de berges et des ouvrages aux chocs de bateaux, ducs d'Albe télescopiques	x	x	x		x	x	x	x	x		x		x	x	x	x

Milieu	Physique			Biologique			Humain			Socio-économique						
	Air	Sol	Eau de surface	Eau souterraine	Flore terrestre et/ou fluviale	Faune terrestre et/ou fluviale	Ecosystèmes	Santé	Sécurité	Population	Gène acoustique	Qualité de vie	Activités économiques	Emplois	Revenus	Activités de pêches
Aménagement des voies d'accès aux sites des nouveaux ports	x	x	x		x	x	x	x	x		x		x	x	x	x
Travaux de balisage (chenal principal et secondaire) du fleuve Congo et de l'Oubangu			x		x	x	x		x					x		x
Mise en place des systèmes de gestion des déchets et de traitement et d'évacuation des effluents		x	x	x	x	x		x		x		x	x	x	x	
Recrutement du personnel et leur présence sur le chantier					x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Entretien des engins et véhicules	x	x	x	x	x			x	x		x			x		
Fonctionnement des installations fixes des entreprises	x	x	x	x				x	x		x			x		
Approvisionnement en hydrocarbures et lubrifiants	x	x	x	x				x	x		x					
Apport et mise en place des équipements des bâtiments et des ports	x	x	x		x			x	x	x	x	x		x		
Mobilisation et démobilité du matériel et du personnel ;	x					x		x	x	x				x	x	
Trafic routier supplémentaire	x	x	x		x	x		x	x		x	x	x	x	x	x
Développement économique induit										x		x	x	x	x	
Démantèlement des installations, remise en état des sites, nettoyage général des chantiers, etc	x	x	x					x	x	x	x	x	x	x	x	

Légende: X: désigne la relation de cause à effet

## 8.2. Description des impacts pendant la phase des travaux

### 8.2.1. Impacts sur l'Environnement terrestre – Milieu physique

#### 8.2.1.1. Dégradation de la qualité de l'air par les émissions des engins de chantier

##### Causes et manifestation

Les travaux de réhabilitation du port se déroulent dans les zones très habitées et où le trafic des véhicules est très élevé. Les travaux entraîneront des émissions atmosphériques polluantes sur l'ensemble des sites de travaux, que ce soit sur les sites de réhabilitation de port que lors travaux de balisage, de dragage et de déroctage dans la rivière Oubangui.

Les principales sources de polluants atmosphériques associées à ces travaux sont, notamment, les émissions dues à la combustion dégagées par les moteurs des engins et des navires de dragage, et autres moteurs et chaudières auxiliaires, qui se composent principalement de dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>), d'oxydes d'azote (NOX), et de gaz à effet de serre (ex. : dioxyde de carbone [CO<sub>2</sub>] et monoxyde de carbone [CO]), fines particules solides, et composés organiques volatils [COV]), ainsi que, dans une moindre mesure les émissions dues à la combustion émises par les moteurs des véhicules de transport des équipements de chantier, qui dégagent des agents polluants similaires. Il convient aussi de relever, la poussière ou les particules de matières de moins de 10 microns de diamètre émises par les activités de préparation de terrain et de terrassement des sites des nouveaux ports (surtout si les travaux se déroulent pendant la saison sèche).

Les travaux de création des quais pourront utiliser des variétés de navires qui fonctionnent pendant des périodes différentes. Plusieurs bateaux (drague, barges, remorqueurs, etc.) seront opérationnels sur les sites à tout moment.

Les taux d'émission prévus sont plus élevés durant les opérations de dragage que pendant les travaux de poldérisation en raison de la charge du moteur accrue. Il n'a pas été calculé les taux d'émission en raison de l'absence de précision concernant le nombre et le type des bateaux mobilisés, les calendriers et horaires des travaux de dragage.

Les effets associés aux émissions dans l'air sont des troubles à la circulation du fait de la visibilité insuffisante et l'augmentation des maladies respiratoires et oculaires pour ce qui est du dégagement des poussières, la détérioration de la qualité de l'air pour ce qui est des émissions de gaz de combustion.

Les principaux récepteurs sont la faune et la flore situés dans et à proximité immédiate des sites portuaires concernés, et les populations locales situées le long des voies d'accès aux sites des nouveaux ports.

A court terme, les effets des émissions de gaz de combustion dans l'air ne sont pas sensibles, mais à long terme, ils peuvent être catastrophiques pour la santé publique.

### Caractérisation et évaluation de l'impact

La dégradation de la qualité de l'air par les gaz de combustion et l'envol des poussières est un impact négatif direct. Les émissions atmosphériques ne seront que temporaires puisque liées à la phase travaux mais peuvent être relativement intenses sur les chantiers et le long des voies d'accès, surtout concernant les émissions de poussières. La nuisance pour les récepteurs peut être importante et peut avoir des conséquences à long terme (problèmes respiratoires, fuite des animaux). Concernant les navires pour les activités de dragage, de déroctage et autres, les émissions supplémentaires d'échappement des moteurs des dragues et autres engins contribueront à la pollution locale de l'air. L'envol de poussières est un phénomène d'intensité moyenne au regard du nombre de particules mis en mouvement, tandis que la pollution de l'air par les gaz est un phénomène d'intensité faible en relation avec le volume de gaz rejetés dans l'atmosphère et compte tenu du nombre d'engins impliqués dans les travaux. Elle est de portée locale étant. Elle a une durée de court terme car limitée à la période des travaux et est réversible. Il en résulte un impact d'importance absolue moyenne.

L'impact relatif de ces émissions ne peut pas être quantifié, les données plus précises n'étant actuellement pas disponible. Les plus proches récepteurs peuvent être situés à quelques mètres pour la faune et la flore et plusieurs centaines de mètres pour les populations.

### Importance de l'impact résiduel

Elle est qualifiée de mineure car l'application des mesures d'atténuation permettra de maîtriser la dégradation de l'air en phase travaux sur les différents chantiers.

## **8.2.1.2 Contribution aux Changements Climatiques**

La zone d'étude est sujette aux effets du changement climatique, de par sa localisation dans le Bassin du fleuve Congo où 80 % des habitants vivent exclusivement de l'agriculture, de la pêche, de l'élevage et de la cueillette, qui sont des activités largement tributaires du climat.

### Causes et manifestation de l'impact

Les opérations de dégagement des emprises (voies d'accès, emprunts et carrières), de débroussaillage, d'abattage d'arbres entraîneront une diminution de la biomasse forestière qui représente un « puits de carbone ». Bien que les emplacements et les superficies des différents sites ne soient pas connus avec précision, les sites visités pendant les enquêtes de terrain permettent de se rendre compte que plusieurs sont situés dans les zones couvertes d'une végétation forestière qui sera systématiquement détruite dans le cadre des travaux.

La fragmentation de la canopée et la diminution de la capacité des forêts existantes à réduire le CO<sub>2</sub>, auront pour incidence directe la modification du microclimat dans les zones impactées et contribueront de manière indirecte au réchauffement de la planète.

D'autre part, la consommation du carburant par les véhicules et engins du chantier ainsi que le fonctionnement des centrales d'enrobés, constituent d'autres sources d'émission de gaz à effet de serre (CO<sub>2</sub>, CO, NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>, H<sub>2</sub>O, HAP) qui sont les principaux responsables du changement climatique.

### Caractérisation et évaluation de l'impact

La contribution aux changements climatiques à travers l'augmentation de l'effet de serre est un impact négatif, d'occurrence probable. Cet impact est d'intensité faible en rapport avec les émissions gazeuses des moteurs des navires, engins et véhicules impliqués dans les travaux de construction/réhabilitation des ports et d'amélioration des voies fluviales, et en tenant compte des intrants du projet et des superficies des végétaux qui seront dévastés. Etant donné que les effets des changements climatiques n'ont pas de frontière et que le Continent malgré ses faibles émissions risque d'être le plus affecté, l'étendue de cet impact sera régionale et son effet se fera ressentir sur le moyen terme. Aussi, compte tenu de la valeur écosystémiques des forêts du bassin du Congo et en rapport au rôle joué par ces forêts dans l'équilibre du climat mondial, l'importance absolue de cet impact est jugée moyenne.

Toutefois, la contribution du projet aux émissions en GES du projet sera minime comparée au taux nationaux et continental (l'Afrique ne contribue qu'à hauteur de 2,5 % aux émissions de CO<sub>2</sub> mondiales), et de ce fait, on attribue une valeur moyenne à l'importance relative de l'impact.

### Importance de l'impact résiduel

Elle est qualifiée de mineure car les actions de reboisement et de réduction des gaz des véhicules prescrites dans les mesures d'atténuations permettront de réduire la contribution du projet aux changements climatiques.

## **8.2.1.3. Dégradation du paysage naturel et urbain**

### Causes et manifestation

Les travaux de déforestation sur les sites ainsi que sur les voies d'accès à ces ports, d'exploitation des carrières et d'emprunts, et d'installations de chantier sur des sites couvertes de végétation créeront une discontinuité dans le paysage des zones concernées. En effet, l'ouverture et l'exploitation des zones d'emprunts pour les remblais, des carrières de roche et d'installations fixes participeront à modifier le paysage naturel surtout si après exploitation ces sites ne sont pas remis en état. En plus d'enlaidir le paysage du fait de leur mauvaise exploitation, ces zones constituent par endroit des sites érodables, mais aussi des sites de rétention d'eau favorables au développement des moustiques.

Par ailleurs, la présence des engins mal rangés dans les parcs des différents chantiers et surtout en milieu urbain, ainsi que les soulèvements de poussières pourront avoir un impact négatif sur le paysage de la zone du projet.

#### Caractérisation et évaluation de l'impact

L'impact potentiel du projet sur le paysage est un impact négatif, d'intensité moyenne car en dehors des zones potentielles de carrières et d'installations fixes, le site portuaire est fonctionnel. L'étendue de cet impact est locale. Il en découle une importance absolue moyenne. L'impact sur le paysage sera quasi irréversible au niveau des carrières de roche.

Les digues ainsi que les grues seront les éléments les plus impactant visuellement dans le site portuaire à réhabiliter situés en zone urbaine.

Toutefois, puisque les autres sites pourront voir leur végétation se régénérer naturellement ou artificiellement de suite de nivellement, de végétalisation et d'engazonnement, l'importance relative de l'impact est mineure.

#### Importance de l'impact résiduel

Une bonne organisation des travaux par l'entreprise dans les différents ateliers et les travaux de nettoyage et repli des installations (remise en état des sites) en fin de chantier suffiraient à réduire considérablement l'impact visuel négatif des travaux sur le paysage. L'importance de l'impact résiduel a été qualifiée de mineure car bien que différent du paysage naturel initial, le projet va offrir aux zones concernées un paysage nouveau où le port réhabilité sera en harmonie avec leur environnement.

#### **8.2.1.4. Perturbation de l'ambiance sonore et nuisances**

La ville d'Impfondo qui abrite le projet de réhabilitation de port est une zone à faible niveau de bruit car caractérisée par une très faible densité humaine et une manque d'activités industrielles. Le trafic est moins important. Compte tenu de ces caractéristiques, le niveau de bruit peut être considéré comme pas élevé.

#### Causes et manifestation

Pendant les travaux d'installation des bases vie, de grands terrassements, de remblais, de dragage dans le fleuve, de curage de l'ensemble des quais, de déroctage, de dynamitage des roches dans les carrières de pierres et d'exploitation des sites d'emprunts, le niveau de bruit doit augmenter dans la zone du projet.

L'évaluation du bruit sur les lieux de travaux comprend la prévision des niveaux de bruit de l'exploitation de machines associées, véhicules et navires envers les récepteurs de bruit potentiellement sensibles à proximité des sites d'implantation des ports.

Le tableau ci-après reprend les évaluations du bruit engendré par les types d'équipements utilisés pour la construction (en dB). Les Niveaux de bruit pour les différentes activités ont été principalement obtenus à partir de la base de données du bruit contenu dans l'annexe C de la norme BS 5228, mais les niveaux de bruit de drague aspiratrice en marche (TSHD) et d'autres navires ont été obtenus à partir des mesures prises dans un site de construction de port, notamment sur le projet d'approfondissement du port de Melbourne (POMC).

**Tableau 26. Niveau de bruit estimé par type d'engins**

Groupe	Équipement	Puissance estimée (dB LWA)
Drague principale	Drague TSHD	110
	Drague circulant entre la zone d'emprunt et zone de clapage	110
	Drague TSHD	110
Dragues auxiliaires	Remorqueur	110
	Multicat	110
	Navire de recherche	110
Engins de chantier	Bulldozer	106
	Pelle (Cat 385)	107
Concassage et transport des pierres issues de la carrière	Pelle (Cat 385)	107
	Pelle (Cat 345)	104
	Camion à benne basculante	109
	Benne	104
	Chargeur sur pneu	108
	Benne	108
Construction des acropodes en béton	Bétonnière et pompe	108
	Pelle (Cat 385)	107

Les niveaux sonores enregistrés devront s'élever avec la mise en œuvre de ces activités. Il convient de relever que les sites devant abriter les nouveaux ports sont faiblement soumis aux bruits, et dans ces zones, la faune sera fortement impactée. Ce point peut être relativisé par le fait que le démarrage des travaux fera fuir certaines espèces et d'autres devront simplement s'adapter, ce qui réduit le nombre de récepteurs sensibles.

Cet impact constituera une grande gêne sonore pour les ouvriers des chantiers, pour certaines populations riveraines aux sites concernés et très peu pour la faune sauvage.

Caractérisation et évaluation de l'impact

Cet impact négatif aura globalement une intensité moyenne compte tenu des éléments ci-dessus présentés. Par ailleurs, les ateliers de chantier sources de niveau sonores élevés seront choisis à des distances raisonnables des installations humaines. Ces nuisances sonores seront de court terme car perceptibles juste le temps des travaux qui s'étaleront sur deux ans pour les plus long, et ce sur une étendue locale. Il en résultera une importance absolue moyenne pour cet impact. Etant donné que les niveaux sonores attendus sur certains sites seront supérieurs aux seuils nationaux et que les employés qui seront exposés seront les principaux récepteurs, et compte tenu du fait que la valeur humaine est fortement valorisée, l'importance relative de cet impact est moyenne.

#### Evaluation de l'importance de l'impact résiduel

En projetant une meilleure mise en œuvre des mesures d'atténuation préconisées, l'importance de l'impact résiduel est mineure.

### **8.2.1.5. Perturbation du régime des rivières**

#### Causes et manifestations de l'impact

La zone d'étude appartient pour l'essentiel au Bassin hydrographique du Congo qui occupe la deuxième place mondiale en termes de superficie (environ 3.822.000 km<sup>2</sup>), derrière le bassin amazonien (6.915.000 km<sup>2</sup>). Elle comporte aussi les deux principaux affluents du fleuve Congo à savoir l'Oubangui (longueur 2.272 km, débit moyen 5.936 m<sup>3</sup>/s) qui est l'affluent le plus long et se classe deuxième par son débit après le Kasai et est entièrement situé dans la zone tropicale de l'hémisphère nord, et la Sangha (longueur 790 km, débit moyen 2.471 m<sup>3</sup>/s), qui draine la partie camerounaise du bassin, située en forêt équatoriale.

Par ailleurs, l'effet de l'érosion accentué par la mise à nue des surfaces jadis couvertes de végétation (terrassements divers) augmentera la charge des eaux de ruissellement et cela spécialement pendant la période des fortes pluies. Il va s'en suivre une augmentation de la turbidité des eaux et une forte sédimentation au niveau des berges et dans les zones de construction des ouvrages. Aussi, la présence physique des installations portuaires pourrait entraîner la déviation du parcours habituel des eaux de ruissellement et accentuer le phénomène de sédimentation.

#### Importance de l'impact

La perturbation du régime des cours d'eau est un impact négatif direct, d'occurrence probable à certaine, d'intensité moyenne eu égard à l'important débit de l'Oubangui, et du nombre très réduits des cours d'eau identifiés à proximité de site de réhabilitation du port. L'étendue de l'impact est locale en considérant que les manifestations de cet impact sont localisées essentiellement dans les zones de construction des ouvrages portuaires. La durée est courte car l'impact se manifestera pendant la période des travaux estimée à deux (02) ans. Il en résulte une importance absolue mineure. L'importance relative de l'impact est aussi jugée mineure.

### Importance de l'impact résiduel

La mise en œuvre des mesures préconisées permettent d'obtenir un impact résiduel mineur.

#### **8.2.1.6. Erosion des sols**

##### Causes et manifestation de l'impact

Les activités liées à l'utilisation d'engins lourds, au stockage d'engins, de matériels ou de déchets sans précaution de stabilisation des sols préalable., de construction de structures, de circulation engendrant la formation d'ornières aux abords des voies d'accès, aux défrichement et mise à nu des surfaces d'implantation des nouveaux ports sont les principales sources d'érosion du sol dans le cadre du projet.

Les sols mis à nus pourront être sérieusement affectés par les phénomènes d'érosions dues au ruissellement favorisé par la destruction du couvert végétal, mais aussi et surtout à accélérer leur rythme de manière considérable. Il est admis que les sols forestiers ont souvent une structure relativement poreuse qui facilite la recharge des nappes. Cependant, lorsqu'on supprime le couvert forestier, les conditions hydrologiques sont modifiées et le risque d'érosion des sols et de mouvements de masse atteint un niveau critique.

Du fait de l'érosion, la faible teneur en matières organiques et la faible stabilité structurale des sols va entraîner un déficit en éléments nutritifs et une capacité insuffisante de rétention d'eau, d'où une réduction de la croissance des plantes. On sait que les terres sèches sont particulièrement sensibles à l'érosion. La raréfaction de la végétation risque d'étendre davantage encore la dégradation des sols par rétroaction entre la surface du sol et l'atmosphère.

L'érosion des sols peut avoir un impact sur la stabilité des installations existantes. Elle peut aussi avoir une incidence sur la sécurité des employés (l'instabilité des voies d'accès et des structures sur site).

##### Caractérisation et évaluation de l'impact

L'érosion des sols est un impact négatif, dont l'occurrence est certaine là où passeront les véhicules de chantier, où les matériaux latéritiques seront prélevés et sur les talus de forte hauteur sur certains sites de construction. Il est de durée court terme car se limitera à la phase des travaux. A considérer les superficies susceptibles d'être affectées, sa portée a été jugée locale. Vu la dégradation attendue, son ampleur a été jugée de faible. Ces différents critères de caractérisation confèrent après évaluation une importance absolue mineure à l'impact. Son importance relative est jugée mineure également.

##### Évaluation de l'importance de l'impact résiduel :

L'impact résiduel après application des mesures est d'importance mineure.

### **8.2.1.7. Risque de pollution des sols**

#### Causes et manifestations de l'impact

Le sol est susceptible d'être pollué sur les différents chantiers autour des lieux de stockage des hydrocarbures, des lubrifiants ou des peintures de signalisation, mais aussi par des déversements accidentels d'hydrocarbures, ou par des huiles de vidange autour des zones de maintenance des engins et autres matériels de chantier. Lors de l'utilisation de la peinture, des effets de contamination des sols peuvent également être enregistrés du fait des rejets sur les sols de restes de peintures. D'autres opérations pouvant engendrer la pollution du sol et de la nappe sont : la vidange non contrôlée des engins du chantier hors des endroits spécialement aménagées et l'approvisionnement des engins en fuel dans des conditions ne permettant pas d'éviter, ou de contenir les fuites et déversements accidentels de ces hydrocarbures. De plus, les retombées des émissions de gaz toxiques déposent des métaux lourds sur les sols que les argiles adsorbent.

La pollution des sols pourra être occasionnée par l'absorption de micropolluants non organiques comme les métaux lourds et les hydrocarbures provenant des activités telles que l'entretien des engins (filtres à huile et gasoil, huiles de vidange, déchets plastiques). Au cas où une plante venait à se développer sur des sols ainsi contaminés, les risques de bioaccumulation des métaux lourds seraient grands et mettraient en danger les consommateurs primaires et tous les maillons de sa chaîne alimentaire.

Dans les zones où la nappe souterraine est superficielle, on pourra assister à la pollution des aquifères par les polluants issus du chantier et dilués dans les eaux d'infiltration.

#### Caractérisation et évaluation de l'impact

Les sols exposés à la pollution sont généralement ceux concernés par les travaux (bases des chantiers, ateliers mécaniques, etc.) et ne présentent généralement plus d'intérêt pour l'agriculture ou les plantations. En outre, le développement de bonnes pratiques en matière de qualité-sécurité-environnement au cours de l'exécution des travaux suffirait à éviter des déversements volontaires importants en sites non agréés.

C'est un impact négatif d'occurrence probable. Il est réversible, puisqu'une fois les travaux terminés et avec le temps, la nature pourra reprendre son cours et les bactéries du sol et les végétaux consommer toutes ces substances. L'intensité de cet impact est donc moyenne et sa durée est courte. Son étendue est locale. Il en résulte une importance absolue moyenne de l'impact. Il en est de même pour l'importance relative de l'impact.

#### Évaluation de l'importance de l'impact résiduel :

L'impact résiduel après application des mesures est d'importance mineure.

### 8.2.1.8. Risques de pollution des eaux de surfaces

#### Causes et manifestation

Pendant les travaux de réhabilitation des installations d'accostage, de remblaiement et autres liées à la construction de quais, appontements, darses, chenaux d'accès, barrages, brise-lames et cales sèches, de dragage et curage des quais, de renflouement des épaves, de derocage fluvial, de balisage, de protection de berges et des ouvrages aux chocs de bateaux, de construction des ouvrages d'assainissement, etc., les hydrocarbures, lubrifiants, huiles de vidange, peintures, laitance de béton, peuvent être accidentellement ou volontairement rejetés dans les eaux du fleuve Congo et des rivières Oubangui et Sangha, et constituer ainsi une source de pollution diffuse des eaux superficielles. D'autre part, certains matériaux de construction (béton, chaux, peinture, etc.), les produits d'entretien et les diluants pourront entrer en contact avec les eaux de surface et les polluer. Aussi la gestion des déchets produits sur les chantiers peuvent être accidentellement ou volontairement déversés dans les eaux.

**Tableau 27. Exemples de sources de pollution accidentelle.**

Polluant	Effet	Exemple de sources
Béton et ciment	Les produits contenant du béton sont très alcalins et corrosifs. Ceux-ci peuvent avoir des effets néfastes sur la qualité de l'eau.	Déversement au cours des activités de transport ou de construction impliquant le béton
Carburants (diesel et essence)	Hydrocarbures sont généralement toxiques et persistant dans l'environnement.	Engins de chantier, les navires, les zones de stockage de carburant, les zones de ravitaillement (en particulier au-dessus ou près de l'eau)
Peintures, solvants et nettoyeurs	Ces produits contiennent typiquement des polluants organiques toxiques et persistants.	Les fuites provenant des zones de stockage.
Déchets et liquides provenant de la construction	Peut conduire à une perte d'aménité et une menace pour les récepteurs écologiques.	Toutes les activités de construction, en particulier autour des aires de stockages et pendant le transport des matériaux.

Les eaux de surface représentent un facteur direct si une pollution survient pour les populations locales et pour la faune et la flore, étant donné que les populations dans l'ensemble de la zone utilisent ces eaux à des fins de boisson et pour d'autres usages domestiques

#### Caractérisation et évaluation de l'impact

Le risque de pollution des eaux de surface est un impact négatif d'occurrence probable, d'intensité forte compte tenu de l'abondance des sources de pollutions et de l'étendue des eaux du fleuve et de ses affluents, d'étendue régionale et de durée moyenne car les substances toxiques introduites dans l'eau ne disparaissent pas immédiatement après leur contact avec les

eaux. Ces critères permettent d'avoir une importance absolue Majeure de cet impact. Bien que l'atteinte aux ressources en eau constitue un problème environnemental majeur pour les populations, la dynamique de l'Oubangui permet un mélange rapide des eaux, atténuant ainsi la sensibilité de l'environnement récepteur. A cet effet, l'importance relative de cet impact a été jugée mineure.

### Importance de l'impact résiduel

Cette importance est qualifiée **de mineure** car en plus de l'efficacité des mesures sus évoquées, la pluviométrie importante dans la zone d'étude et principalement l'important débit permanent du de l'Oubangui permettront à terme de diluer rapidement toute substance polluante et de minimiser la concentration des molécules nocives.

## **8.2.2. Impacts sur l'Environnement terrestre – Milieu biologique**

### **8.2.2.1. Perte de la flore terrestre**

#### Causes et manifestation

Les travaux de débroussaillage et d'abattage d'arbres lors du dégagement des sites, des opérations d'ouvertures et terrassements des sites d'installations des chantiers, des carrières, des sites d'emprunts latéritiques engendreront la destruction de la végétation. Aussi, les pollutions potentielles des sols et des eaux (voir sections Sol et Eau) pourront endommager la végétation environnementale, ou si la pollution est en grande quantité et / ou concentrée, peut également conduire à la perte ou à la dégradation de la végétation locale.

Les études de l'état initial des sites montrent que la végétation ne représente pas un habitat critique dans les différentes zones devant abriter les installations portuaires. Cependant, ils abritent par endroit des grand arbres qu'il serait nécessaire de conserver.

Globalement, la destruction de la végétation conduira à la perte de l'habitat de la faune, à la diminution de la biodiversité et la baisse de la capacité de fixation du CO<sub>2</sub> dans les régions traversées.

#### Caractérisation et évaluation de l'impact

Considérant le fait que les sites devant abriter les installations portuaires ne regorgent par une flore considérable du point de vue économique et écosystémique, l'impact sur la végétation et la flore sera de faible intensité et de portée locale compte tenu de la superficie impliquée. Il sera de durée long terme étant donné que les effets des pertes de végétation continueront à se manifester même après les travaux. Cet d'impact est d'occurrence certaine. Il est résultera une importance absolue moyenne de cet impact. Bien que la valeur écosystémique de la végétation dans cette zone du bassin du Congo soit grande, l'importance relative de l'impact est jugée de mineure.

### Evaluation de l'importance de l'impact résiduel :

L'importance de l'impact résiduel a été jugée mineure.

## **8.2.2.2. Impact sur la biodiversité**

### Causes et manifestation

Les études de l'état initial révèlent que la zone d'étude de façon globale peut abriter plusieurs espèces végétales et animales protégées (classement par l'UICN, CITES). L'étude écologique indique également que les sites devant abriter les installations portuaires ne représentent pas un habitat critique au niveau des systèmes écologiques locaux et transfrontaliers. Un habitat critique étant un habitat qui est essentiel pour la survie d'une espèce ou qui joue un rôle essentiel dans un écosystème. Certes la biodiversité de la zone n'a pas été systématiquement identifiée, mais il semble que ces sites ne sont pas critiques en termes d'espèces protégées.

Les principaux habitats critiques dans la zone d'étude sont notamment des surfaces de sable, des vasières et des sites de reproduction des oiseaux d'eau. Ces habitats pourront être impactés par les activités du projet. Il y aura cependant aucune incidence sur les espèces migratrices et résidentes d'oiseaux d'eau dont la conservation est préoccupante.

Les principaux impacts du projet du point de vue de la conservation des espèces et des habitats (valeur intrinsèque) peuvent se résumer comme suit :

- + perte de quelques espèces végétales ;
- + perte possible de petites populations de mammifères (classés par l'UICN) ;
- + destruction d'habitats pour les espèces (perte de la zone de nourrissage, destruction de nids au niveau des berges des rivières).

Aussi, dans le cadre du projet, la survie des espèces peut être menacée par une augmentation du braconnage. Cela peut entraîner la diminution de la biodiversité de la région pour ce type d'habitat (forêt humide).

### Caractérisation et évaluation de l'impact

L'impact du projet sur la biodiversité sera d'intensité moyenne, de portée locale. Il sera de durée longue car les effets de destruction de la biodiversité et de certains habitats peuvent se ressentir au-delà de la période de chantier. Cet impact est d'occurrence probable à certaine. Il est résultera une importance absolue moyenne de cet impact. Cependant, l'importance relative de l'impact sera mineure.

### Evaluation de l'importance de l'impact résiduel :

Compte tenu de l'efficacité des mesures d'atténuation à mettre en œuvre, l'importance de l'impact résiduel a été jugée mineure.

### **8.2.2.3. Impact sur la faune terrestre**

#### Causes et manifestation

La destruction de gîtes pour de nombreux animaux sauvages, et la présence humaine plus importante dans les zones dénudées pendant les travaux va obliger les animaux à aller s'installer un peu plus loin. De même, la fragmentation des habitats créée par l'implantation des installations portuaires peut perturber la mobilité de certaines espèces de faune.

Aussi, les nuisances sonores liées à l'exploitation des carrières, le trafic des engins et véhicule de chantier, ainsi que les changements apportés au milieu naturel par les travaux de construction perturberont fortement la faune sauvage. Ceci est susceptible d'entraîner un éloignement de certaines espèces de la faune.

#### Caractérisation et évaluation de l'impact

L'occurrence de cet impact négatif est probable. Son ampleur est faible car les animaux dérangés peuvent se réinstaller un peu plus loin, mais sa portée locale car il ne concernera que des surfaces réduites d'habitats fauniques. Il sera de durée moyenne pour les emprises provisoires (zones d'emprunts, etc.) et longue pour les emprises définitives (extensions de l'emprise du site portuaire). Il en résulte une importance absolue mineure de cet impact. Son importance relative est jugée mineure du fait de la valeur écosystémique des zones abritant les sites portuaires.

#### Évaluation de l'importance de l'impact résiduel :

L'application des mesures d'atténuation permettra d'obtenir une importance de l'impact résiduel mineure.

### **8.2.2.4. Recrudescence du braconnage**

#### Causes et manifestation

Les travaux d'infrastructures du fait de la présence du personnel constituent des opportunités d'affaires dans la zone du projet. Pour satisfaire les besoins en protéine animale et faute d'animaux d'élevage en nombre suffisant et d'autres sources de revenus, les activités de braconnage pourront s'intensifier dans l'ensemble des zones de projet. De plus, il est possible que les ouvriers en temps de loisirs, se livrent à la chasse avec pour conséquence la pression sur la faune.

#### Caractérisation et évaluation de l'impact

Ce phénomène aura une intensité faible car les quantités prélevées pour alimenter les personnels demandeurs en ce type de viande resteront très limitées. L'occurrence de cet impact négatif est probable. Cet impact est réversible, moyennant une prise de conscience de l'intérêt économique de la faune sauvage par les populations locales qui participeraient alors à sa protection. Sa portée est locale et il sera de durée court terme. Il en résulte une importance absolue Mineure. Il en est de même de l'importance relative de cet impact.

#### Evaluation de l'importance de l'impact résiduel :

L'application de ces mesures d'atténuation permettra d'obtenir une importance de l'impact résiduel mineure.

### **8.2.3. Impacts sur l'Environnement aquatique – Milieu biophysique**

#### **8.2.3.1. Risque de modification des transits sédimentaires**

##### Causes et manifestations

Pendant la réhabilitation du port, les activités de dragage d'infrastructures donneront lieu à l'excavation des sédiments pour accroître la profondeur des postes de mouillage et des chenaux de navigation et permettre ainsi l'accès de navires de plus grande taille. Les travaux et notamment la construction des digues sont susceptibles de modifier progressivement le transit sédimentaire. Cet effet sera visible à long terme et pendant la phase d'exploitation.

##### Caractérisation et évaluation de l'impact

La modification des transits sédimentaires est un impact négatif d'occurrence certaine. Elle entraîne des risques sédimentaires pour le port en exploitation. Son intensité sera fonction des conditions hydrologiques de l'Oubangui au lieu d'implantation du port. Elle peut cependant varier de faible à moyenne en fonction du site concerné. Cet impact se manifestera sur le long terme s'étendra durant l'exploitation du port. Son étendue est ponctuelle car il sera localisé notamment à travers la sédimentation du chenal de navigation, dépôt de particules fines dans les zones abritées, et la création d'une flèche sableuse au droit du musoir de la digue.

Il en résulte une importance absolue Moyenne. L'importance relative de cet impact a été jugée mineure.

#### **8.2.3.2. Pollution des eaux fluviales par les sédiments**

##### Causes et manifestations

Les activités de dragage peuvent avoir des impacts sur la qualité de l'eau et des sédiments. Les principaux risques concernent notamment l'augmentation des matières en suspension due au dragage, la pollution par déversement ou fuite accidentelle de carburant et la remise en suspension de sédiments contaminés. En effet, les sédiments peuvent contenir des agents

polluants. Provenant essentiellement des pratiques d'occupation des sols dans le bassin versant voisin, cette pollution est charriée par les eaux des rivières et le ruissellement des eaux de surface vers l'Oubangui. Dans ces eaux, certains polluants, comme les polychlorobiphényles (PCB), hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), métaux et pesticides, tendent à se concentrer dans les sédiments qui s'accumulent généralement progressivement dans le temps. Les concentrations de polluants peuvent varier sensiblement à la verticale de l'aire draguée. La couche supérieure est, en général, riche en éléments organiques et constituée de matériaux fins et est la plus polluée.

#### Caractérisation et évaluation de l'impact

La pollution par les sédiments issus des activités de dragage est un impact négatif d'occurrence probable. Elle est de forte intensité pour les activités au niveau du port. Son étendue est locale. Globalement, le dragage est une activité temporaire. Mais la pollution générée par ces activités peut durer au-delà de la phase des travaux. Sa durée est donc de moyen terme. Il en résulte une importance absolue moyenne de l'impact. Étant donné que la dynamique de la rivière Oubangui va permettre le mélange des eaux et que les vagues et courants sur la zone permettront de dissiper rapidement le panache des sédiments, l'importance relative de l'impact est mineure.

### **8.2.3.3. Impact du clapage des sédiments sur la qualité des eaux et des sédiments**

#### Causes et manifestations

Les activités de dragage d'infrastructures au pied des quais du port donneront lieu à l'excavation des sédiments pour accroître la profondeur des postes de mouillage et des chenaux de navigation et permettre ainsi l'accès de navires.

Les sédiments excavés seront ainsi évacués par barges vers les sites de clapage, et largués par l'ouverture du fond des barges. Les opérations de clapage entraînent une forte mise en suspension des sédiments, qui ne se déposent pas immédiatement dans le fond, dégradant ainsi la qualité des eaux dans le panache turbide. En fonction des courants sur le site de clapage, le panache peut revenir vers les berges, ou se dissiper rapidement.

#### Caractérisation et évaluation de l'impact

La pollution des eaux et des sédiments du fait du clapage des sédiments est un impact négatif d'occurrence certaine. Son intensité est forte compte tenu des volumes à excavés et de la qualité polluée de ces sédiments, son étendue est locale et sa durée court terme à moyen terme. Il en résulte une importance absolue moyenne de l'impact. L'importance relative de cet impact est jugée moyenne compte tenu de la forte valeur écosystémique et sociale des eaux de la rivière Oubangui.

#### **8.2.3.4. Atteinte à l'hydrofaune, à l'habitat et à la biodiversité aquatique**

##### Causes et manifestations de l'impact :

Les travaux de construction des installations d'accostage, de remblaiement et autres liées à la construction de quais, appontements, darses, chenaux d'accès, barrages, brise-lames et cales sèches, de dragage et curage des quais, de renflouement des épaves, de deroctage fluvial, de balisage, de protection de berges et des ouvrages aux chocs de bateaux, de construction des ouvrages d'assainissement, etc., seront susceptibles d'entraîner les rejets de sédiments et d'autres déchets de quantités plus ou moins importantes dans les eaux, avec des conséquences sur la vie des espèces aquatiques. Il en est de même des travaux de bétonnage qui pourront entraîner des rejets de laitances dans les eaux. En effet, les effluents générés par les activités de bétonnage, du fait du délavage (remise à l'état très liquide des résidus de béton) sont très fortement chargés en granulats et en laitance, et peuvent présenter des caractéristiques analytiques (pH, MES, DCO, toxicité aigüe, Métaux lourds, etc.) préjudiciables au milieu naturel et toxiques pour la biodiversité aquatique.

Aussi, tous les autres déversements accidentels ou volontaires d'hydrocarbures, d'huiles usées, de peintures, d'eaux usées de nettoyage des engins ou des bétonnières dans l'eau seront susceptibles de porter atteinte à l'hydrofaune dont le fleuve Congo et les rivières Oubangui et Sangha en sont riches.

La manifestation de cet impact est multiforme. Elle peut aller d'une perturbation du cycle de croissance à la mort, en passant par une mutation du processus de fécondation et la bioaccumulation dans un ou plusieurs maillons de la chaîne alimentaire.

Par ailleurs, les travaux de dragage et de deroctage exécutés dans l'eau s'accompagneront de grands bruits et de vibrations auxquels les poissons ne sont pas habitués. Alors ils auront tendance à fuir le plus loin possible et s'exposer aux contraintes d'un milieu autre que le leur.

##### Caractérisation et évaluation de l'impact

Il s'agit d'un impact négatif d'intensité moyenne, d'étendue locale et de durée moyen terme. Ces caractéristiques permettent d'attribuer la valeur moyenne à l'importance absolue. La pêche et les ressources halieutiques sont fortement valorisées, mais du fait que cet impact n'affecte pas l'intégrité vitale des espèces, on peut également attribuer la valeur mineure à l'importance relative de l'impact.

#### **8.2.4. Impacts et mesures sur le milieu humain et socio-économique**

##### **8.2.4.1. Perte des bâtiments et des arbres dans l'emprise du projet**

##### Causes et manifestation

La libération de l'emprise du site portuaire entrainera la destruction de quelques bâtiments d'habitation. Les bâtiments recensés dans les emprises de site du projet par l'expropriation sont pour la plupart en matériaux définitifs.

Un recensement systématique de ces constructions a été fait et sera présenté dans le PAR abrégé. Aussi, les arbres plantés identifiés sur le site sont utiles aux populations et globalement pour la zone d'étude.

#### Caractérisation et évaluation de l'impact

La destruction des bâtiments et des arbres plantés constituent un impact négatif d'occurrence certaine, avec une interaction directe. Son ampleur est majeure. L'étendue de l'impact est locale et sa manifestation se fera ressentir sur le long terme. Il en résulte un impact d'importance absolue majeure. L'importance relative est jugée de mineur étant donné qu'il sera prescrit l'indemnisation des maisons détruites et des arbres fruitiers.

#### **8.2.4.2. Risques d'augmentation de la prévalence des IST/VIH-SIDA, des grossesses indésirées ou précoces et de la propagation et de contamination du COVID-19**

##### Causes et manifestation

La réalisation des travaux nécessitera la mobilisation d'une main d'œuvre forte autant pour les entreprises des travaux que pour ses sous-traitants et les missions de contrôle des travaux. Cette forte mobilisation des personnes est susceptible de créer des cohabitations et éventuellement des relations sexuelles avec les riverains ou entre les employés mobilisés. Du fait de leur éloignement de leurs partenaires habituels, les employés auront tendance à entreprendre des contacts sexuels dans la zone du projet, entre autre avec la population locale, s'exposant mutuellement au risque de contamination aux IST et MST/SIDA.

Par ailleurs, la sexualité précoce constatée chez les jeunes filles de certaines zones (particulièrement au nord Congo et en Centrafrique), et la pauvreté ambiante laissent présager un risque de vagabondage sexuel susceptible d'engendrer les grossesses indésirées et 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 un abandon des enfants à leur seule mère dans des conditions de pauvreté et de misère avérées.

En outre, la forte présence de la main d'œuvre, tant employée ou à la recherche d'emploi est susceptible d'augmenter le risque de la propagation et de contamination du COVID-19.

##### Caractérisation et évaluation de l'impact

Il s'agit d'un impact négatif d'occurrence probable, avec une interaction indirecte. Limité aux phases d'installation et de travaux, il sera de durée courte car limitée à la période des travaux et d'ampleur forte car pourra concerner une forte proportion de jeunes filles et femmes des

localités abritant le projet. Réversible pour les IST et pour les grossesses non désirées, il sera irréversible pour le VIH-SIDA. Le COVID-19 peut être réversible selon le cas et irréversible pour la tranche de la population vulnérable (antécédent sanitaire et les personnes de 3è âge). Aussi, le niveau de pauvreté des riverains les rend plus vulnérables aux IST/MST. Par ailleurs la précarité des structures sanitaires présentes dans la zone d'étude et l'incurabilité de certaines MST rendent difficile la maîtrise de l'impact sur la santé à l'échelle du projet.

Ces différents critères de caractérisation confèrent après évaluation une importance absolue majeure à cet impact. Touchant une population féminine jeune, son importance relative a été jugée majeure.

#### Evaluation de l'importance de l'impact résiduel

La mise en œuvre réussie des mesures d'atténuation préconisées, permettra d'avoir un impact résiduel d'importance mineure.

### **8.2.4.3. Risques des VBG et impacts sur le genre**

#### Causes et manifestation

La réalisation des travaux nécessitera la mobilisation d'une main d'œuvre forte autant pour les entreprises des travaux que pour ses sous-traitants et les missions de contrôle des travaux. Cette forte mobilisation des personnes est susceptible de créer des cohabitations. Toute la catégorie sociale (y compris les femmes, les handicapées) sera intéressée de venir chercher du travail. Ainsi, les risques des viols avec pénétration ou les attouchements des parties intimes, de harcèlement, d'abus et d'exploitation sexuels seront réels. Aussi, le recrutement de la main d'œuvre locale avec comme conséquence une augmentation des revenus des travailleurs pourrait engendrer les risques d'abandon des foyers pour les travailleurs masculins au profit de nouvelles femmes, les agressions physiques les violences psychologiques et émotionnelles sous l'effet de l'alcool. Les risques de déni de ressources, d'opportunité ou de services, déni de l'accès légitime à des ressources actives, économique ou à des opportunités de subsistance et a des services éducatifs, sanitaire, ou autres services sociaux pourraient subvenir. Par la pauvreté dans la zone, les risques de mariage précoce sont aussi réels.

Ces impacts peuvent se manifester par les lésions, les grossesses non désirées, les IST/VIH, les avortements a risque, les décès. Le stress, l'isolement, l'angoisse, l'agressivité, la dépression, la peur, voire même l'absence d'autonomisation de la femme, la déscolarisation des enfants et le mariage forcé sont les effets des VBG sur les victimes.

#### Caractérisation et évaluation de l'impact

Il s'agit d'un impact négatif d'occurrence probable. Limité aux phases d'installation et de travaux, il sera de durée courte et d'ampleur forte car pourra concerner une forte proportion de jeunes filles et femmes des localités abritant le projet. Réversible pour l'abandon temporaire des foyers, de déni de ressources, il sera irréversible pour les viols suivis des contaminations de VIH, d'abus et d'exploitation sexuels suivis de divorce dans le foyer de la victime (quand le conjoint a été mis au courant).

Ces différents critères de caractérisation confèrent après évaluation une importance absolue majeure à cet impact. Touchant plus une population féminine, son importance relative a été jugée majeure.

### **8.2.4.3. Risques d'accidents de travail et d'accidents de circulation**

#### Causes et manifestation

Globalement, les problèmes de sécurité au travail susceptibles de se poser au cours des phases de construction et de démantèlement des ports sont semblables à ceux rencontrés dans d'autres installations. Ces problèmes incluent l'exposition à la poussière et aux substances dangereuses que peuvent contenir les matériaux de construction, de même que les risques corporels associés à l'utilisation de machineries lourdes ou d'explosifs. D'autres risques associés aux travaux sont notamment : les risques chimiques, les espaces confinés, l'exposition à de la poussière organique et inorganique, l'exposition au bruit.

Certains sites et travaux sur le chantier seront à fort potentiel de risque d'accidents. Il s'agit notamment des carrières, des ateliers métalliques, de la construction des quais et autres, des zones de terrassement et de la machinerie. Les accidents découlant des travaux sur ces sites seront pour la plupart des accidents de travail pouvant affecter les ouvriers et les travailleurs et particulièrement ceux travaillant sur terre sur les échafaudages, les soudeurs, les ferrailleurs, les conducteurs, en fleuve/rivière sur les barges, les dragues, 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, le risque de noyade est aussi envisagé étant donné qu'on travaille en fleuve/rivière. Dans certains postes de travail, on pourra utiliser des produits toxiques susceptibles de brûler ou d'intoxiquer en cas d'inhalation accidentelle.

Du point de vue des accidents de travail, les carrières constituent des lieux à haut risque d'accidents professionnels (utilisation des explosifs, détonateurs, centrales de concassage, etc.) nécessitant des niveaux de sécurité maximum. Il en est de même de l'utilisation des produits toxiques qui sont manipulés et peuvent être inhalés par le personnel de chantier et probablement les populations riveraines. Le déplacement des véhicules lourds et légers chargés de mobiliser les hommes, les matériaux et le matériel de mise en œuvre des travaux sera important et constituera un fait perturbateur. Aussi, les perturbations de trafic vont augmenter les risques d'accidents (collisions piétons/véhicules ou véhicules/véhicules).

Un chantier mal organisé et où les mesures de sécurité ne sont pas respectées, constitue une menace à la sécurité publique et à celle des ouvriers. Le respect des règles relatives à la limitation de l'accès du public à la zone des travaux, ainsi qu'à la base vie et aux carrières, à la circulation des véhicules à l'intérieur de celle-ci et au port de casques, gants et chaussures de sécurité par les ouvriers, constitue l'élément de base que la direction du chantier est tenue d'appliquer avec rigueur.

### Caractérisation et évaluation de l'impact

L'accident de travail et de circulation est un impact négatif d'occurrence probable, d'intensité forte compte tenu des facteurs de risques et du niveau de gravité des accidents sur les chantiers portuaires. Bien plus, les effets de certains accidents sont difficilement réversibles ; ce qui impose le respect des bonnes méthodes d'exécution des travaux par les entreprises chargées d'exécuter les travaux. Sa durée est longue car les effets de certains accidents peuvent s'étendre au-delà de la période des travaux et son étendue est locale. Il en résulte une importance absolue majeure de cet impact.

### Impact résiduel

L'importance de l'impact résiduel est qualifiée de moyenne car plusieurs maladies professionnelles et accidents de travail sont difficilement réparables.

#### **8.2.4.4. Risques de conflits**

##### Causes et manifestation

Les conflits sur les différents chantiers pourraient découler d'une part de la dépravation des mœurs à travers le non-respect des us et coutumes des populations riveraines par la main d'œuvre immigrée des entreprises disposant de revenus réguliers, et par le recours à une main d'œuvre étrangère favorisée par rapport aux populations riveraines et à travers un processus de recrutement « opaques ». Aussi, les risques de conflits pourront être liés au :

- + absence de campagne de communication et de sensibilisation ;
- + non-respect des paiements des factures et salaires (ex: location de terrain...), adultère, accidents sur les hommes, les animaux causant le décès ou l'incapacité de Personnes affectées par le Projet, ou la perte de biens ou encore les sites et forêts sacrées ;
- + pollution des cours d'eau et terrains cultivés par des déversements abusifs des déchets divers ;
- + augmentation de la petite criminalité ;
- + partialité lors des recrutements qui peut provoquer la dégradation des relations sociales entre les riverains et les entreprises, les jeunes des localités riveraines se voulant prioritaires malgré leur faible qualification.

### Caractérisation et évaluation de l'impact

Le risque de conflits est un impact négatif réversible avec une interaction indirecte. S'étalant sur les phases d'installation et des travaux du Projet, sa durée est court terme. Son ampleur est moyenne à fort en fonction de la nature du conflit étant donné que certains conflits peuvent conduire à l'arrêt du chantier. Sa portée est ponctuelle, car il se manifestera essentiellement dans les zones des travaux.

Les critères de caractérisation confèrent après évaluation une importance absolue mineure à cet impact. Mais, du fait que la situation se stabilisera de nouveau après la fermeture des chantiers, et étant donné que les conflits ne seront pas de même nature sur l'ensemble des chantiers et dans les différents pays, l'importance relative de cet impact a été jugée mineure.

#### **8.2.4.5. Création d'emplois et développement de l'économie locale**

La construction des ports en général fait partie des projets à forte intensité de main d'œuvre aussi bien qualifiée, semi-qualifiée que non qualifiée. Le projet générera/renforcera une multitude d'opportunités d'emplois et d'affaires directs et indirects dont les jeunes locaux pourront bénéficier. En effet, le projet aura besoin aussi bien d'une main d'œuvre non qualifiée, semi-qualifiée, qualifiée, que des cadres et autres agents de maîtrise. Il offrira également des opportunités d'emplois indirects à travers la sous-traitance de certaines activités et tâches. 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, local et national.

Aussi, pendant les travaux, les besoins en nutrition, hébergement, loisirs du personnel des chantiers vont dynamiser le secteur du commerce, de l'agriculture, de la pêche et les autres activités lucratives. Les responsables d'auberges, de restaurants et les commerçants des zones riveraines des trois pays concernés par le projet verront leurs revenus s'accroître significativement.

#### Caractérisation et évaluation de l'impact

Cet impact est positif et direct car les travaux engendreront le recrutement des populations locales et des PME locales comme sous-traitants. L'intensité est forte compte tenu du nombre de personnes concernées pour les trois pays et de l'ampleur des chantiers. Il est de courte durée car ne durera que le temps des travaux et d'étendue régionale. La combinaison de l'ensemble de ces paramètres permet d'attribuer la valeur majeure à l'importance absolue de l'impact.

### **8.3. Description des impacts en phase d'exploitation**

#### **8.3.1. Description des impacts sur le milieu biophysique**

##### **8.3.1.1. Embellissement du paysage**

#### Causes et manifestation

La présence de port réhabilité ainsi que ses aménagements paysagers amélioreront l'esthétique et la beauté du paysage de la localité concernée. Cet aménagement sera très visible. De même, pour diminuer l'effet des cicatrices créés dans les sites de carrières de roches et d'emprunts dans le cadre des travaux de remise en état, il est prévu des plantations d'arbres.

#### 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 du port. Il a été jugé de long terme. La portée est locale. Compte tenu de l'ampleur des aménagements à réaliser, cet impact positif aura une forte intensité d'où une **importance absolue majeure**.

### **8.3.1.2. Participation aux changements climatiques**

Les ports contribuent à un développement plus durable en favorisant des transports moins polluants que la route ou l'avion.

#### Causes et manifestation

Comme il a été mentionné ci-dessus, la mise en œuvre du projet entraînera la destruction d'une très petite portion de surfaces forestières étant donné que le site abritant le projet est dégagé, en dehors des zones d'emprunts et de carrières. En phase exploitation, les activités sur les différents sites ne seront pas source d'un changement climatique majeur mais pourront contribuer à la non amélioration des conditions climatiques en raison de l'émission de CO<sub>2</sub> des engins présents sur place pour le déchargement des bateaux apportant les marchandises et les camions transportant ces marchandises à travers les pays concernés et la sous-région.

Les principales sources de polluants atmosphériques associées aux activités de port en question seront notamment les émissions dues à la combustion dégagées par les moteurs de propulsion des barges et autres moteurs et chaudières auxiliaires, qui se composent principalement de dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>), d'oxydes d'azote (NO<sub>x</sub>), et de gaz à effet de serre (ex. : dioxyde de carbone [CO<sub>2</sub>] et monoxyde de carbone [CO]), fines particules solides, et composés organiques volatils [COV]), ainsi que, dans une moindre mesure les émissions dues à la combustion émises par les moteurs des véhicules et autres moteurs et chaudières situés sur terre qui dégagent des agents polluants similaires. Les composés organiques volatils (COV) peuvent également être émis durant le stockage et le transfert de carburants. Le stockage et la manutention des marchandises solides en vrac, ainsi que les activités de construction à terre et la circulation des véhicules sur des voies d'accès non revêtues, peuvent également contribuer aux émissions de matières particulaires.

#### Évaluation de l'impact

L'augmentation de l'effet de serre est un impact négatif, d'occurrence certaine. Les émissions de CO<sub>2</sub> vont, pour la partie forestière du projet, être consommées par le milieu forestier environnant dans ses processus de photosynthèse dont l'efficacité augmente avec la teneur en CO<sub>2</sub> de l'air. La portée de cet impact est régionale. Son intensité est moyenne compte tenu de la participation du projet aux émissions de CO<sub>2</sub> dans l'atmosphère. Ces différents critères de caractérisation confèrent après évaluation une importance absolue moyenne à cet impact, de même que son importance relative, vu l'étendue de la zone et l'ampleur des activités humaines contribuant aux émissions de CO<sub>2</sub>.

### **8.3.1.3. Pollution des eaux et des sédiments de l'Oubangui par les déchets solides et liquides**

#### Causes et manifestation

L'exploitation des sites portuaires génère des déchets de différentes natures : déchets dangereux et non dangereux, et suivant plusieurs typologies : déchets solides, liquides et gazeux.

Les effluents d'eaux usées générés par les activités portuaires devront englober les eaux de pluie et les eaux usées provenant des opérations portuaires, ainsi que les eaux sanitaires, les eaux de ballast (des pétroliers, par exemple), les eaux de cale et les eaux de lavage des navires. Les eaux usées et résiduaires des navires contiennent des niveaux importants de DBO et de bactéries coliformes ainsi que des traces de composants de produits pharmaceutiques, par exemple, et ont généralement un pH peu élevé. Les eaux de lavage peuvent contenir des résidus, notamment d'hydrocarbures. Les polluants contenus dans les eaux de cale contiennent des niveaux élevés de DBO, de DCO, de matières dissoutes, de pétrole et d'autres produits chimiques qui s'accumulent dans le cadre des activités d'exploitation courante.

Le type et le volume de déchets solides et liquides résultant des activités portuaires devront varier sensiblement selon la nature des activités portuaires et les types d'unités fluviales auxquels des services seront fournis. Les déchets produits proviendront notamment des services administratifs et du conditionnement des marchandises, ainsi que des déchets dangereux ou potentiellement dangereux provenant des activités d'entretien des véhicules (ex. : huiles lubrifiantes et solvants dégraissants des moteurs), des boues contenant des hydrocarbures, des matériaux inertes comme les conditionnements utilisés pour des produits alimentaires, et des déchets alimentaires.

Tous ces déchets pourront être introduits accidentellement ou volontairement dans les eaux des rivières Oubangui si des mesures de gestion appropriées ne sont pas prises sur les différents sites portuaires.

De plus, des polluants provenant du bassin versant, des navires ou d'activités portuaires, accidentelles ou non peuvent contaminer les sédiments locaux. Les sédiments fins ont une forte capacité d'adsorption de nombreux contaminants, dont ils deviennent peu à peu un réservoir. Lors de crues, des «effets de chasse», des turbulences induites par de grosses hélices, ou lors de curages, des changements physicochimiques des sédiments peuvent conduire à une remise en suspension ou en solution de substances toxiques qui deviennent éventuellement bioassimilables.

Ces pollutions peuvent affecter certaines activités des ports même ou les écosystèmes à son aval.

### Caractérisation et évaluation de l'impact

Cet impact est négatif et réversible. Il présente une interaction directe, puisque les déchets solides et les effluents sont introduits directement dans les eaux. En considérant les quantités de produits qui pourront être impliquées et les effets de la pollution sur le milieu aquatique, cet impact est de forte intensité, de portée locale et durera le temps de l'exploitation du port à savoir à long terme. Ces différents critères de caractérisation confèrent après évaluation à cet impact une importance absolue majeure. L'importance relative a été évaluée moyenne.

#### **8.3.1.4. Risque d'atteinte à la biodiversité aquatique**

##### Causes et manifestation

Les activités d'exploitation portuaires sont sources de déchets et d'autres produits toxiques pour la biodiversité aquatique. Dans les ports et les installations de chantiers navals, des animaux fouisseurs ou filtrants peuvent bioconcentrer des polluants dont les sels de cuivre et de tributylétain perdus par les antifouling ou issus des carénages et chantiers de réparation navale.

Aussi, la présence de nombreux ouvrages portuaires dans la rivière est susceptible d'entraîner le ralentissement des eaux ainsi que leur réchauffement induisant une discontinuité écologique au sein du cours d'eau.

Par ailleurs, les travaux de dragage effectués dans le cadre d'activités d'entretien des quais et d'amélioration de la navigation fluviale, et l'élimination des déblais qui en découle peuvent avoir des impacts à court et moyen termes sur les habitats aquatiques et des berges. Les impacts directs sont notamment l'enlèvement ou l'ensevelissement de l'habitat des berges, en plus de la modification de la configuration des courants d'eau et des sédiments ainsi que du rythme d'accumulation de ces derniers, tandis que les impacts indirects peuvent tenir au changement de la qualité de l'eau dû aux sédiments en suspension ou à des rejets d'eaux de ruissellement et d'eaux usées. En outre, le rejet des eaux et des sédiments des navires durant leurs opérations aux ports peut être à l'origine de l'introduction d'espèces aquatiques envahissantes.

##### Caractérisation et évaluation de l'impact

L'atteinte à la biodiversité aquatique est un impact négatif d'occurrence probable. Son ampleur est moyenne étant donné l'importance des activités qui auront lieu dans les différents sites portuaires. Sa durée est égale à celle de l'exploitation du port c'est-à-dire à long terme. Son étendue est locale étant donné que les polluants introduits sur un site peuvent affecter la biodiversité sur plusieurs kilomètres en fonction de la quantité et la nature de ces polluants. Il en résulte une importance absolue moyenne de l'impact. L'importance relative de l'impact est aussi moyenne étant donné la valeur écosystémiques de l'Oubangui et les normes établis par les réglementations locales qui interdisent l'introduction des substances nocives dans les eaux continentales.

## **8.3.2. Description des impacts sur le milieu humain et socioéconomique**

### **8.3.2.1. Risques d'accidents de circulation liés à la mise en service des ports**

La mise en service du port engendrera une augmentation plus ou moins considérable de la circulation routière dans certaines zones. Il sera aménagé des voies d'accès entre le port et les localités attenantes, pour l'évacuation des marchandises et d'autres produits agricoles. Des routes jadis sans grande circulation connaîtront un trafic plus ou moins important pour le ravitaillement des localités en produits manufacturés, ou alors pour l'évacuation des produits agricoles vers d'autres pays à travers le transport fluvial. Cette circulation accrue pourrait représenter un risque pour l'ensemble des usagers de la route, du fait de la vitesse de circulations sur ces routes et des populations qui ne sont pas habituées aux routes bitumées à la traversée de leur village. Le bon état de la chaussée et l'aspect facile qu'offre la structure de la route pourra dans un premier temps jouer en défaveur des automobilistes qui vont à coup sûr se livrer aux excès de vitesse. Aussi, les comportements des piétons autour de la route vont également constituer des facteurs de risque d'accidents de circulation.

Les types d'accidents de circulation qu'on pourrait enregistrer sont les collisions véhicules/piétons, les collisions véhicules/véhicules et les dérapages.

#### Caractérisation et évaluation de l'impact

Il s'agit d'un impact négatif réversible, son occurrence est probable. Son ampleur sera faible compte tenu du fait que le site portuaire dispose des voies d'accès. Son étendue est locale et l'effet se fera ressentir à long terme. La combinaison de ces différents critères de caractérisation permet d'avoir une Importance absolue moyenne de l'impact.

### **8.3.2.2. Risques de la propagation et de contamination du COVID-19**

#### Causes et manifestation

La présence et l'exploitation du port mobilisera d'une main d'œuvre et le nombre des usagers augmentera sous l'effet des trafics. Cette mobilisation des personnes est susceptible de créer des conditions pour la propagation et de contamination du COVID-19.

#### Caractérisation et évaluation de l'impact

Il s'agit d'un impact négatif d'occurrence probable, avec une interaction indirecte. Limité tout au long de l'exploitation du port, il sera de longue durée et d'ampleur forte car une personne contaminée est susceptible d'en contaminer à son tour plusieurs. Réversible selon le cas et irréversible pour la tranche de la population vulnérable (antécédent sanitaire et les personnes de 3è âge).

Ces différents critères de caractérisation confèrent après évaluation une importance absolue majeure à cet impact. Touchant toute la catégorie sociale, son importance relative a été jugée majeure.

#### Evaluation de l'importance de l'impact résiduel

La mise en œuvre réussie des mesures d'atténuation préconisées, permettra d'avoir un impact résiduel d'importance mineure.

### **8.3.2.3. Risques des VBG et impacts sur le genre**

#### Causes et manifestation

La présence et l'exploitation du port mobilisation d'une main d'œuvre qui est susceptible de créer des cohabitations. Ainsi, les risques des viols, de harcèlement sexuel, d'abus et d'exploitation sexuelle seront réels. L'augmentation des revenus des usagers pourrait engendrer les risques d'abandon des foyers pour les travailleurs masculins au profit de nouvelles femmes, la violence physique ou verbale sous l'effet de l'alcool. Les risques de dénis et opportunité des ressources pourraient subvenir (quand certains hommes refusent que leurs femmes aillent travailler dans les entreprises de travaux par jalousie).

#### Caractérisation et évaluation de l'impact

Il s'agit d'un impact négatif d'occurrence probable. Il sera de longue durée car liée à la présence du port et d'ampleur forte car pourra concerner une forte proportion de jeunes filles et femmes des localités abritant le projet. Réversible pour l'abandon temporaire des foyers, de déni de ressources, il sera irréversible pour les viols suivis des contaminations de VIH, d'abus et d'exploitation sexuels suivis de divorce dans le foyer de la victime (quand le conjoint a été mis au courant).

Ces différents critères de caractérisation confèrent après évaluation une importance absolue majeure à cet impact. Touchant plus une population féminine, son importance relative a été jugée majeure.

### **8.3.2.4. Évacuation des productions agricoles et augmentation des revenus**

#### Causes et manifestation

Le bon fonctionnement du port facilitera l'évacuation des produits agricoles étant donné qu'il est de plus en plus observé un regain de développement de l'agriculture sur dans les localités du nord Congo, certainement dû à la forte demande au niveau des agglomérations et aussi grâce aux programmes de développement agricole mis en place par l'Etat Congolais. La présence du port et les facilités de transports qu'offrent la voie fluviale entraînera une diminution des coûts de

transport des produits agricoles vers les grands marchés de gros. A prix de gros constant, cette baisse des frais de transport va se traduire directement par une amélioration des prix aux producteurs, ce qui contribuera à augmenter leurs revenus ainsi que celui des exploitants d'unités fluviales.

#### Caractérisation et évaluation de l'impact

Cet impact positif est d'interaction directe. Il est de longue durée, et irréversible si l'entretien des voies de navigation et du port est assuré. Il se manifestera tout au long de la durée de vie des installations portuaires et des voies navigables, ce qui lui confère une portée régionale. Enfin son ampleur est forte compte tenu des bassins agricoles desservis et des productions agricoles de rente de la zone d'étude. Ces différents critères de caractérisation confèrent après évaluation une importance absolue majeure. Aussi, du fait que les produits agricoles de rente constituent la base des revenus monétaires des populations des zones rurales de la zone d'étude par ce que les autres sources de revenu sont rares, l'importance relative de cet impact a été jugée majeure.

### **8.3.2.5. Amélioration des conditions de vie dans les localités abritant les nouveaux ports**

#### Causes et manifestation

La fiabilité de nouvelles infrastructures sera bénéfique aux populations riveraines à travers l'augmentation du trafic d'unités fluviales desservant ces localités, l'accès plus rapide aux infrastructures socioéducatives du fait de l'aménagement des voies d'accès, de développement divers (marchés, forages d'eau potable, etc.); l'approvisionnement plus aisé des villages en produits de première nécessité (alimentation, savon, pétrole lampant, etc.), etc.

#### Caractérisation et évaluation de l'impact

L'amélioration des conditions de vie est un impact positif et d'interaction indirecte, d'occurrence probable, de longue durée, irréversible et de portée Régionale. Son ampleur sera forte compte tenu des bénéfices qui seront engrangées par les populations riveraines sur le cadre et leur qualité de vie du fait non seulement de la mise en œuvre des infrastructures portuaires, mais aussi des infrastructures connexes au projet. Ces différents critères de caractérisation confèrent après évaluation une importance absolue majeure à cet impact. Son importance relative est jugée moyenne.

### **8.3.2.6. Création d'emplois directs et indirects**

#### Causes et manifestations de l'impact

L'exploitation du port réhabilité permettra d'assurer le désenclavement des régions traversées étant donné qu'au nord Congo, le transport fluvial constitue le moyen de transport par excellence. Étant donné que ces infrastructures devront être entretenues, des PME locales

seront mobilisées pour assurer les travaux d'entretien du port et des voies de navigation, avec emploi de la main d'œuvre locale permanente et non permanente en fonction des domaines concernés.

Il est évident que les activités économiques, agricoles, et commerciales développées grâce à la présence des nouveaux ports et points d'accostage devront générer toute une série d'emplois pour les couches actives des populations des régions de la zone d'influence du projet.

#### Caractérisation et évaluation de l'impact

Il s'agit d'un impact positif de longue durée, de portée régionale. Son ampleur sera forte car les potentialités de développement des activités économiques et commerciales dans la zone sont nombreuses. Ces différents critères de caractérisation confèrent après évaluation une importance absolue majeure à cet impact. Son importance relative est jugée moyenne.

### **8.3.2.7. Augmentation de la notoriété de l'Etat**

#### Causes et manifestations de l'impact

La réhabilitation du port d'Impfondo est un projet important, cher au gouvernement congolais. Dans le cadre de l'utilisation des ressources tirées du pétrole, ce pays accorde une priorité au développement des infrastructures de transport. Ce projet répond donc aux besoins du Gouvernement de conduire leur pays vers l'émergence et d'asseoir une intégration sous régionale dans la mesure où ce projet fait partie du Premier Programme Prioritaire du PDCT-AC. La réalisation de ce grand projet, au-delà de l'intérêt sous régional qu'il revêt, permettra aussi à l'Etat congolais de confirmer leur intérêt pour leurs populations.

#### Évaluation de l'impact

Avec une intensité forte et une étendue régionale. Cet impact positif a une importance absolue majeure, car il répond aux attentes des pouvoirs politiques et s'inscrit sur le long terme.

## **8.4. Bilan des impacts du projet**

La matrice de caractérisation et d'évaluation des impacts ci-dessous permet de regrouper les impacts identifiés en fonction des domaines concernés et de leur importance.

Il ressort de cette analyse que vingt-cinq (25) impacts spécifiques négatifs et un (01) impact positif ont été identifiés en phase de travaux, contre six (06) impacts négatifs et cinq (05) impacts positifs en phase d'exploitation.

Parmi les impacts négatifs spécifiques négatifs en phase travaux, six (06) ont été évalués d'importance absolue majeure à savoir :

- + Risques de pollution des eaux de surfaces ;
- + Pollution des eaux et des sédiments de l'Oubangui par les déchets solides et liquides ;
- + Risques d'accidents de travail et d'accidents de circulation ;
- + Risques d'augmentation de la prévalence des IST/VIH-SIDA et des grossesses indésirées ou précoces ;
- + Perte des bâtiments et des arbres dans l'emprise du projet ;
- + Risques d'augmentation de la prévalence des IST/VIH-SIDA et des grossesses indésirées ou précoces.

Les impacts positifs identifiés qui apparaissent en majorité en phase d'exploitation sont liés à l'atteinte des objectifs visés par le projet.

**Tableau 28. Synthèse des impacts identifiés**

Éléments valorisés de l'environnement		Désignation des impacts identifiés		Période d'apparition	Nature	Interaction	Intensité	Portée	Durée	Occurrence	Réversibilité	Importance absolue	Importance de l'impact résiduel
MILIEU PHYSIQUE	Eau et sol	1	Perturbation du régime des rivières	Travaux	N	D	m	L	Ct	Pro	Rv	Mineure	Mineure
		2	Erosion des sols	Travaux	N	D	F	L	Ct	Pro	Rv	Mineure	Mineure
		3	Risque de pollution des sols	Travaux	N	D	m	L	ct	Cer	Rv	Moyenne	Mineure
		4	Risques de pollution des eaux de surfaces	Travaux	N	D	F	R	Mt	Pro	Rv	Majeure	Mineure
		5	Risque de modification des transits sédimentaires	Travaux	N	I	m	P	Lt	Cer	Re	Moyenne	Mineure
		6	Pollution des eaux et des sédiments l'Oubangui par les déchets solides et liquides	Exploitation	N	D	F	L	Lt	Pro	Irr	Majeure	Mineure
		7	Pollution des eaux fluviales par les sédiments	Travaux	N	D	m	L	Mt	Pro	Re	Moyenne	Mineure
		8	Impact du clapage des sédiments sur la qualité des eaux et des sédiments	Travaux	N	D	F	L	Ct	Pro	Re	Moyenne	Mineure
	Air	9	Dégradation de la qualité de l'air par les émissions des engins de chantier	Travaux	N	D	m	L	Ct	Pro	Rv	Moyenne	Mineure
	Climat	10	Contribution aux Changements Climatiques	Travaux	N	I	m	R	Mt	Pro	Ir	Moyenne	Non significatif
		11	Participation aux changements climatiques	Exploitation	N	I	M	L	Lt	Pro	Ir	Moyenne	Mineure
	Paysage	12	Dégradation du paysage naturel et urbain	Travaux	N	D	m	L	Lt	Cer	Re	Moyenne	Mineure
		13	Embellissement du paysage	Exploitation	P	D	Ft	L	Lt	Cer	Re	Majeure	Mineure
	Bruit	14	Perturbation de l'ambiance sonore et nuisances	Travaux	N	D	m	L	Ct	Cer	Re	Moyenne	Mineure
MILIEU BIOLOGIQUE	Végétation et Faune / Biodiversité	15	Perte de la flore terrestre	Travaux	N	D	f	L	Lt	Cer	Irr	Moyenne	Non significatif
		16	Impact sur la biodiversité	Travaux	N	D	m	L	Lt	Pro	Ir	Moyenne	Mineure
		17	Impact sur la faune terrestre	Travaux	N	D	F	L	Mt	Pro	Re	Mineure	Mineure
		18	Recrudescence du braconnage	Travaux	N	D	F	L	Ct	Pr	Re	Mineure	Mineure
		19	Atteinte à l'hydrofaune, à l'habitat et à la biodiversité aquatique	Travaux	N	D	m	L	Mt	Pro	Re	Moyenne	Mineure
		20	Risque d'atteinte à la biodiversité aquatique	Exploitation	N	I	m	L	Lt	Pro	Re	Moyenne	Mineure
MILIEU HUMAIN ET SOCIO – ECONOMIQUE	Sécurité et Santé	21	Risques d'accidents de travail et d'accidents de circulation	Travaux	N	D	F	L	Lt	Cer	Ir	Majeure	Moyenne
		22	Risques d'augmentation des infections pulmonaires	Travaux	N	D	f	P	Lt	Pro	Re	Mineure	Mineure
		23	Risques d'augmentation de la prévalence des IST/VIH-SIDA et des grossesses indésirées ou précoces	Travaux	N	I	F	Na	Lt	Pro	Ir	Majeure	Moyenne
		24	Risques d'accidents de circulation liés à la mise en	Exploitation	N	D	f	L	Lt	Pro	Re	Moyenne	Mineure

		service des ports											
Population, cadre de vie, Emploi et revenus	25	Perte des bâtiments et des arbres dans l'emprise du projet	Travaux	N	D	F	L	Lt	Cer	Ir	Majeure	Moyenne	
	26	Risques d'augmentation des infections pulmonaires	Travaux	N	D	f	P	Lt	Pro	Re	Mineure	Mineure	
	27	Risques d'augmentation de la prévalence des IST/VIH-SIDA et des grossesses indésirées ou précoces	Travaux	N	I	F	Na	Lt	Pro	Ir	Majeure	Moyenne	
	28	Création d'emplois et développement de l'économie locale	Travaux	P	D	F	L	Lt	Cer	Ir	Majeure	Moyenne	
	29	Risques de conflits	Travaux	N	I	m	P	Ct	Pro	Rev	Mineure	Mineure	
	30	Risque d'atteinte au patrimoine archéologique	Travaux	N	D	m	L	Ct	Pro	Ir	Moyenne	Mineure	
	31	Evacuation des productions agricoles et augmentation des revenus	Exploitation	P	D	m	R	Lt	Cer	Re	Majeure		
	32	Amélioration des conditions de vie dans les localités abritant les nouveaux ports	Exploitation	P	D	m	R	Lt	Pro	Irr	Majeure		
	33	Création d'emplois directs et indirects	Exploitation	P	D	F	R	Lt	Cer	Irr	Majeure		
Pouvoirs Publics et projets de développement	34	Augmentation de la notoriété des Etats	Exploitation	P	D	F	R	Lt	C	Irr	Majeure		

## **IX. MESURES D'ATTÉNUATION/RENFORCEMENT ET INITIATIVES COMPLÉMENTAIRES**

Ce chapitre présente les différentes mesures de bonification des impacts positifs et d'atténuation ou de prévention des impacts négatifs selon les différentes phases du projet.

### **9.1. Mesures en phase des travaux**

#### **9.1.1. Mesures concernant les impacts sur l'Environnement Terrestre – Milieu Physique**

##### **9.1.1.1. Mesures d'atténuation liée à la dégradation de la qualité de l'air par les émissions des engins de chantier**

Les mesures proposées pour réduire la dégradation de la qualité de l'air sont :

- + appliquer les mesures de conservation de l'énergie : échappement localisé vers le bas, arrêt des engins en cas d'inactivité, arrêt des moteurs des camions qui se trouvent en attente pour accéder au site et pendant qu'ils sont en cours de chargement ou de déchargement, bon entretien des engins selon les recommandations du fabricant pour satisfaire les limites légales / tests d'opacité;
- + utiliser les carburants de bonne qualité ;
- + utiliser des produits chimiques conventionnels et respecter les règles d'usage (peintures, colles, lubrifiants, diluants) ;
- + élaborer des procédures de gestion de la qualité de l'air applicables aux fréteurs, notamment :
  - o maintenir des émissions de NOx et SOx dans les limites fixées par les réglementations internationales ;
  - o utiliser des carburants à faible teneur en soufre dans les ports, si possible ou conformément aux plafonds établis par les réglementations internationales ;
  - o faire fonctionner les moteurs à puissance réduite dans les zones d'accès portuaires, et ne passer qu'à pleine puissance qu'une fois le navire sorti de la zone portuaire ;
  - o éviter ou limiter la ventilation de la suie des tubes ou carneaux des chaudières à vapeur dans les zones portuaires ou lorsque les conditions atmosphériques sont défavorables;
  - o exiger des navires qui restent à quai au-delà d'une certaine limite de temps d'arrêter leurs systèmes d'alimentation électrique lorsque les services portuaires leur donnent accès à une source d'alimentation terrestre pour leur permettre de réduire leur consommation électrique bord durant les activités de chargement/déchargement
- + concevoir les nouvelles installations, dans la mesure du possible, dans le souci de réduire au minimum la distance entre les installations de déchargement/déchargement des navires et les aires de stockage ;

- + réduire au minimum les émissions de COV provenant des activités de transfert et de stockage du carburant en privilégiant certains équipements comme les réservoirs de stockage à toit flottant ou les systèmes de récupération de vapeur pour le stockage, le chargement/déchargement et l'avitaillement en carburant (selon le type de matériaux à stocker) ;
- + Etc.

Les entrepreneurs seront tenus d'utiliser les véhicules et des engins neufs ou en bon état de fonctionnement.

### **9.1.1.2 Mesures liées à la contribution aux Changements Climatiques**

Les mesures d'atténuation de la contribution aux changements climatiques à mettre en œuvre consistent à :

- + L'équivalent CO2 émis lors du projet doit être calculé et une compensation doit être prévue soit directement et localement par un fonds d'indemnisation fiable ;
- + régénérer toutes les zones d'emprunts et de carrières ainsi que les sites d'installations fixes des entreprises ouvertes dans le cadre du projet, par la plantation systématique d'arbres et la reconstitution de la végétation ;
- + Aide à la mise en place d'une agriculture durable par l'amélioration des pratiques agricoles, renforcement de la conservation des forêts locales.
- + sensibiliser les populations riveraines aux risques que leur fait courir le changement climatique global, afin de susciter leur adhésion à la protection des écosystèmes forestiers de la zone d'étude ;
- + assurer une maintenance adéquate des engins et véhicules du projet : visite technique, vidange, remplacement des éléments filtrants défectueux, dans le but de réduire leur émissions de gaz ;
- + utiliser sur tous les chantiers du projet le carburant conventionnel et procéder au test des échantillons après livraison ;
- + etc.

### **9.1.1.3. Mesures liées à la dégradation du paysage naturel et urbain**

Les mesures visant à limiter la coupure dans le paysage et à mettre en œuvre par les cocontractants (entreprises chargées des travaux) sont entre autre :

- + accorder une priorité à l'exploitation des carrières et emprunts existants et procéder à leur réhabilitation en fin d'exploitation (reboisement, réaménagement en lotissements, etc.) ;
- + mettre en place une bonne planification des différentes activités de chantier, en évitant les périodes de pluies ;
- + réduire l'abattage d'arbres au strict minimum et uniquement dans les emprises prioritaires des travaux et réduire au maximum les terrassements au niveau des berges des cours d'eau ;

- + Procéder à un bon rangement des engins et des grues sur le chantier.

#### **9.1.1.4. Mesures liées à la perturbation de l'ambiance sonore et nuisances**

Pour atténuer les émissions sonores ainsi que les gênes occasionnées par les activités du chantier, l'application de mesures de mitigation du bruit à la source est privilégiée. Il s'agit notamment des mesures suivantes :

- + insonoriser suivant les normes en vigueur tous les équipements bruyants ;
- + installer les ateliers de chantier et ouvrir les carrières/emprunts loin des zones habitées ;
- + ne recourir aux travaux de nuit qu'en cas d'extrême nécessité et ce sous le contrôle des administrations compétentes de chaque pays concernés par le projet ;
- + effectuer régulièrement le contrôle technique des véhicules et engins de chantier ;
- + doter les employés travaillant aux postes émetteurs de bruits (supérieure à 70 décibels en moyenne) de casques anti bruits;
- + mettre la topographie naturelle des sites d'implantation des nouveaux ouvrages au profit de l'insonorisation dès l'étude de l'installation ;
- + Mise à disposition des coordonnées pour recenser toutes les plaintes qui seront traitées de manière proactive et que les solutions ultérieures soient communiquées au plaignant.

#### **9.1.1.5. Mesures liées à la perturbation du régime des rivières**

Les mesures d'atténuation et de prévention sont :

- + assurer une bonne programmation des travaux et éviter / réduire les activités de terrassements pendant la saison des pluies;
- + construire les plateformes de travail en rivière de préférence pendant la saison sèche pour maintenir les 2/3 du débit normal ;
- + assurer un bon dimensionnement des ouvrages hydrauliques ;
- + éviter les dépôts définitifs des matériaux dans et aux abords des cours d'eau ;
- + stabiliser les talus autour des ouvrages par les engazonnements et les perrés maçonnés ;
- + rétablir les écoulements antérieurs des cours d'eau à la fin des travaux ;
- + éviter le comblement ou la sédimentation du lit des ruisseaux attenants en protégeant les sols de l'érosion massive ;
- + Etc.

#### **9.1.1.6. Mesures liées à l'érosion des sols**

Les mesures proposées concernent :

- + la protection des talus par engazonnement ou par des perrés maçonnés ;
- + la programmation des travaux de terrassements en dehors des périodes de pluies ;

- + la remise en état des zones d'emprunts, de dépôt de matériaux de mauvaise tenue, de la base de chantier à la fin de l'exploitation.
- + la limitation des terrassements exclusivement dans l'emprise nécessaires pour la construction des installations portuaires ;
- + Mise en place de mesures de contrôle de l'érosion et de la sédimentation (paillage, sacs de sable, géotextiles, etc.) ;
- + Aménagement des zones pentues et de dévers (si nonvégétées) afin de limiter l'érosion des sols ;
- + Conduite des travaux en conformité avec les bonnes pratiques d'ingénierie pour les travaux de génie civil
- + la valorisation des terres végétales issues du décapage des surfaces de travaux et leur réutilisation pour les aménagements paysagers et autres remises en état ;
- + la végétalisation/engazonnement des talus de remblai d'au moins un mètre de hauteur ;

#### **9.1.1.7. Mesures liées aux risques de pollution des sols**

Pour atténuer la pollution des sols, le cahier des charges des entreprises devra prescrire pour les installations de chantier :

- + l'établissement d'un plan de gestion des déchets (solides, liquides et gazeux) pour chacun des sites portuaires ;
- + registre des déchets indiquant les types, quantités, origine, stockage (temporaire), transport, élimination ou recyclage de tous les déchets solides et liquides générés par le projet ;
- + l'aménagement des aires de stockage des hydrocarbures à l'abri de la pluie ;
- + l'installation d'une citerne de récupération des huiles usées et le retour au fournisseur pour recyclage (le contrat entre l'entreprise et les fournisseurs des intrants, devra prévoir cette clause de récupération);
- + la confection des demi-fûts labélisés et avec couvercle pour la collecte des déchets solides banals à la base chantier en vue d'un traitement par enfouissement ;
- + l'aménagement d'une aire de lavage des véhicules et engins équipée d'un séparateur d'hydrocarbures ou décanteur.
- + La mise à disposition du chantier des kits anti-pollution ou dépollution permettant de pallier aux cas de déversements accidentels des produits toxiques ou dangereux ;
- + Disposer des produits absorbants dans les camions en cas de déversements sur le sol ;
- + Etc.

Enfin les entreprises seront tenues de dépolluer tous les sites ayant été contaminés de leur fait.

#### **9.1.1.8. Mesures liées aux risques de pollution des eaux de surfaces**

Mesures d'atténuation et de prévention proposées sont :

- + Imperméabiliser les surfaces de stockage et de manipulation des carburants et lubrifiants ;
- + Proscrire le lavage et la vidange des engins et des véhicules du projet dans ou à proximité des cours d'eau ;
- + Éviter le déversement des produits chimiques et des eaux usées dans et à proximité de la rivière Oubangui ;
- + Orienter les fossés de drainage et de canalisation des eaux vers des espaces végétalisés et loin des cours d'eau ;
- + Installer un décanteur et séparateur à particules fines, un déshuileur en aval des aires de lavage et d'entretien des engins et véhicules ;
- + Construire un bassin de décantation bien dimensionné à la centrale à béton ;
- + Mettre en place des bassins multifonctions : décanteur, déshuileur, stockage des pollutions accidentelles ;
- + Interdire les manipulations et tout déversement de produits dangereux (carburants, huiles de vidanges, laitance de béton, etc.) aux abords des cours d'eau ;
- + prévoir une enceinte de confinement secondaire pour les réservoirs de liquides de surface et les zones de chargement et déchargement des camions citernes ;
- + dans le cas où des rejets dans les eaux de surface sont nécessaires, un contrôle strict sur les paramètres physiques et chimiques du rejet doit être maintenu ; les rejets doivent être en conformité avec les normes sur la qualité des eaux ;
- + installer les bases de chantier et les établissements classés à des distances réglementaires par rapport aux cours d'eau.

## **9.1.2. Mesures concernant les Impacts sur l'Environnement terrestre – Milieu biologique**

### **9.1.2.1. Mesures liées à la perte de la flore terrestre**

Afin de limiter la destruction de la végétation existante, le cahier de charge des entreprises devra prescrire :

- + la limitation stricte des opérations d'abattage dans l'emprise des travaux ;
- + l'exploitation de tous les bois d'œuvre disponible dans l'emprise à la suite des inventaires contradictoires d'abattage d'arbres avec les services administratifs concernés ;
- + la mise sur pied d'un plan de reboisement pour la restauration du couvert végétal détruit dans le cadre des travaux et mettre en place une pépinière dès le démarrage des travaux ;
- + l'installation de la base chantier dans les zones déjà anthropiques ou leur intégration dans les paysages naturels ;
- + Interdire le transport des produits forestiers de toute nature par les véhicules et engins des chantiers ;
- + Mettre en place un système de traçabilité dans la récupération des bois coupés par l'administration des forêts ;

- + la récupération de l'ensemble des matériaux ligneux par la population locale pour valorisation (construction, obstacles, abris, objets artisanaux, etc.) ;
- + la préservation lors des opérations de dégagement d'emprises, des arbres à grand diamètre lorsque ceux-ci ne présentent pas de gêne pour les travaux.

Aussi, les mesures préventives porteront sur :

- + l'inventaire de tous les arbres susceptibles d'être abattus sur les sites retenus et devant abriter les installations portuaires (nouveaux ports et points d'accostage) ;
- + Procéder aux opérations de défrichage et de déboisement sous le contrôle des services des eaux forêts des différents pays ;
- + La sensibilisation des ouvriers contre les risques de feu et sur certains gestes à savoir : l'implantation des clous dans les troncs des arbres, la fixation aux arbres des câbles ou chaînes sans mesures de protection, l'installation des brûleurs ou d'autres sources de chaleur à proximité des arbres ou arbustes, etc.

Par ailleurs, il est préconisé le financement d'un programme de reboisement à associer au projet pour compenser son impact sur les forêts. On pourrait partir du principe de **3 arbres à planter** pour un arbre abattu. Les sites à reboiser pourront être les anciens sites d'emprunts ou de carrières qui ont été exploités par le passé au profit des travaux du Maître d'Ouvrage, abandonnés sans réhabilitation et qui constituent aujourd'hui des couloirs discontinues de forêts et des sites exposés à l'érosion.

### **9.1.2.2. Mesures liées aux impacts sur la biodiversité**

Les mesures d'atténuation et de prévention sont :

- + implanter les zones d'installations de chantier et toutes autres installations techniques (sites d'installation de chantier, centrale à béton, etc.) des entreprises en dehors des habitats sensiblement critiques;
- + éviter tout rejet de polluants dans les zones sensibles ;
- + évacuer les déchets de de dégagement d'emprise et de terrassement en dehors des zones sensibles ;
- + Planifier les travaux fluviaux en tenant compte de la biologie des espèces halieutiques ;
- + Prendre part à un programme (ou définir un programme de collaboration avec une ONG) en vue de sauvegarder la biodiversité dans la région.

### **9.1.2.3. Mesures liées aux impacts sur la faune terrestre**

Les mesures d'atténuation et de prévention :

- + Limitation au strict minimum des espaces à déboiser ;
- + respect des normes en matière de choix des sites d'ouvertures d'emprunt ou carrières (sites à choisir en dehors des aires protégées, etc.) ;

- + faire un phasage des travaux en fonction des périodes de nidification de la faune et cela en collaboration des services compétents de faune des deux pays concernés par le projet.

#### **9.1.2.4. Mesures liées à la recrudescence du braconnage**

Les mesures d'atténuation proposées sont :

- + intégrer dans le règlement intérieur du chantier l'interdiction de consommer ou de transporter le gibier par le personnel de chantier et prévoir des sanctions pour les contrevenants ;
- + participer aux actions de lutte anti-braconnage en interdisant la consommation de la viande de brousse dans les bases-vie du projet, la pratique de la chasse par les ouvriers et le transport du gibier par les véhicules et engins de l'entreprise ;
- + sensibiliser les employés nationaux et étrangers sur la législation concernant les espèces menacées ;
- + Appui à la mise en œuvre d'un programme de vulgarisation de l'élevage non conventionnel (aulacodes, rats de Gambi, etc.).

Le Maître d'ouvrage devra également intégrer un volet sensibilisation au projet visant à toucher un nombre important d'acteurs pour la lutte pour la préservation de l'environnement et les ressources naturelles autour du paysage routier.

#### **9.1.3. Mesures liées aux impacts sur l'Environnement aquatique – Milieu biophysique**

##### **9.1.3.1. Mesures liées aux risques de modification des transits sédimentaires**

Les mesures d'atténuation proposées :

- + délocaliser et relocaliser des populations et les activités situées sur les berges et pouvant être affectées par des érosions des berges ;
- + transférer les sables accumulés contre les digues dans les zones requises de manière à assurer un rétablissement au moins partiel du transit littoral ;
- + etc.

##### **9.1.3.2. Mesures liées à la pollution des eaux fluviales par les sédiments**

Mesures d'atténuation et de prévention

- + utiliser les techniques de dragage minimisant les remises en suspension ;
- + draguer préférentiellement les sédiments sableux ;
- + suivre la turbidité des eaux pendant les travaux ;
- + etc.

### **9.1.3.3. Mesures liées aux impacts du clapage des sédiments sur la qualité des eaux et des sédiments**

Les mesures d'atténuation et de prévention :

- + faire des analyses physicochimiques des sédiments avant de déterminer les sites de clapage ;
- + placer les sédiments pollués dans des décharges confinées à terre ;
- + requérir un permis des autorités nationales pour rejeter les déblais de dragage ;
- + faire des études sur la biodiversité fluviale et l'état des populations floristiques et faunistiques au droit du port en exploitation ;
- + etc.

### **9.1.3.4. Mesures liées à l'atteinte à l'hydrofaune, à l'habitat et à la biodiversité aquatique**

Mesures d'atténuation

- + Prescrire aux entreprises chargées des travaux de dragage, le clapage des sédiments dans les zones appropriées et après obtention de l'autorisation des autorités nationales ;
- + Utiliser les méthodes de clapage et de déroctage appropriées et respectueuses de la biodiversité aquatique.
- + collecter et évacuer hors du site tous les matériaux résiduels issus des travaux (déchets de béton, déchets de coffrage, etc.) et veiller à leur traitement/élimination par une entreprise spécialisée et agréée ;
- + procéder à la préfabrication des éléments métalliques au sol et réduire au maximum le temps d'intervention dans le fleuve et les rivières ;
- + installer des bacs collecteurs pour les huiles de vidange et les faire retourner aux vendeurs pour traitement ;
- + entretenir les engins et véhicules sur une plate-forme aménagée à cet effet ;
- + Mesures de contrôle de la turbidité des eaux ;
- + utiliser des adjuvants (accélérateur et retardateur de prise des ciments) de propriétés chimiques certifiées ou normalisées. ;
- + les zones à draguer doivent être limitées aux chenaux d'accès et aux zones de retournement pour limiter la destruction des habitats.

### **9.1.4. Mesures liées aux impacts sur le milieu humain et socio-économique**

#### **9.1.4.1. Mesures liées à la perte des bâtiments et des arbres dans l'emprise du projet**

Mesures d'atténuation et de compensation

- + élaborer un Plan d'Action de Réinstallation abrégé pour la réinstallation des personnes affectées par le projet ;
- + Indemnisation des pertes de mise en valeur ;
- + Informer les propriétaires à temps du planning des travaux et indemniser impérativement toutes les victimes de destructions avant le début effectif des travaux ;
- + sensibiliser les victimes et les accompagner dans le processus de réinstallation.
- + Procéder aux nouvelles affectations d'espaces pour la gare routière se trouvant dans l'emprise du projet.

#### **9.1.4.2. Mesures liées aux risques d'augmentation de la prévalence des IST/VIH-SIDAn des grossesses indésirées ou précoces et COVID-19**

Mesures pour lutter efficacement contre les IST/SIDA, COVID-19

- + sensibiliser les employés et les riverains aux dangers liés à la contamination aux IST/SIDA et COVID-19 à travers un programme élaboré conjointement avec un Centre Médical de la localité la plus proche; il pourrait être envisagé l'organisation de 5 campagnes de sensibilisation en raison d'une campagne par trimestre ;
- + élaborer et mettre en œuvre un planning de distribution gratuite des préservatifs aux ouvriers ;
- + Organiser des campagnes de dépistage volontaire des IST/VIH et COVID-19 dans la zone du projet et pour le personnel de l'entreprise et faciliter la prise en charge des personnes infectées ;
- + Mettre en place des kits d'hygiène (disposition de lavage des mains) à l'entrée des chantiers, des ateliers et les lieux de regroupements ;
- + Distribuer et exiger le port des caches nez à tout le personnel travaillant sur le projet ;
- + Encourager le personnel à se faire vacciner contre le COVID-19 ;
- +

#### **9.1.4.2. Mesures d'atténuation et de prévention des risques de VBG et son impact sur le genre**

**Les mesures à mettre en place sont :**

- + Faire une sensibilisation de masse, de proximité, les focus groupe, auprès de la communauté, du personnel de l'entreprise des travaux et les sous-traitants sur les VBG, les causes et les conséquences ;
- + Faire une cartographie des acteurs des VBG dans la zone et signer une convention de collaboration à travers un Protocol de référencement des survivants le cas échéant ;
- + Assister les victimes de VBG (psychologique, médicale, juridique/judiciaire, socio-économique) aident les patient(es) à retrouver leur dignité afin que chaque victimes puisse commencer leur processus de guérison individuel. De plus, au fur et à mesure que le traitement des patient(e s) avance ils ont également la possibilité de participer à une activité génératrice de revenu (AGR) pour faciliter leur réinsertion socio-économique afin de de les rendre autonome et prévenir les violences basées sur le genre.

### 9.1.4.3. Mesures liées aux risques d'accidents de travail et d'accidents de circulation

Mesures d'atténuation préconisées sont:

- + mobiliser un chargé HSE permanent sur chaque site de chantier ;
- + identifier les risques, faire une évaluation des risques sur les chantiers 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) et veiller au port de ceux-ci ;
- + 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 et aux alentours des zones dangereuses/accidentogènes (écoles, carrefours, sortie des camions de chantier);
- + établir un programme journalier de tools box meeting (quart d'heure de sécurité) dans chaque atelier du chantier ;
- + prendre connaissance et former le personnel sur le recueil de directives pratiques sur la sécurité et la santé dans les ports de l'Organisation internationale du travail ;
- + prévoir une boîte à pharmacie pour les premiers secours ;
- + former un secouriste 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 ;
- + faire un reporting mensuel de la prévention (accidents, incidents, nearmiss, incidents environnementaux, etc.) sur le chantier sur la base du Plan Particulier de sécurité et de protection de la santé (PPSPS) et le PGES de chantier ;
- + installer les équipements de protection comme les gilets de sauvetage ou les cordes dans des endroits adaptés permettant de les utiliser immédiatement ;
- + sur les bateaux, il faut installer les équipements de sauvetage dans des endroits adaptés et effectuer une maintenance régulière ;
- + suspendre les travaux au-dessus de la rivière par temps orageux avec des vents violents ou de fortes pluies ;
- + etc.

### 9.1.4.4. Mesures liées aux risques de conflits

Mesures d'atténuation et d'accompagnement :

- + chaque entreprise devra concevoir et afficher au niveau du site d'installation de chantier un règlement intérieur prescrivant les règles de la vie en communauté, et faire respecter ce règlement par le personnel ;
- + sensibiliser le personnel des chantiers sur la nécessité d'avoir des bonnes relations avec les populations locales et de respecter les us et coutumes locaux ;

- + indemniser toutes les personnes dont les biens seront été impactés pendant les travaux et suivant la réglementation en vigueur dans chaque pays ;
- + mener des campagnes d'informations et de sensibilisation des populations sur les procédures d'expropriation et d'indemnisation ;
- + identifier avec l'appui des autorités traditionnelles et des populations, les ayants droits aux indemnisations ;
- + expliquer aux ayants-droits les mécanismes de calcul des coûts des dédommagements ;
- + mettre en place un mécanisme de résolution de conflits.

#### **9.1.4.5. Mesures liées à la création d'emplois et développement de l'économie locale**

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 ;
- + promouvoir la consommation des produits locaux ;
- + respecter la réglementation en matière du travail ;
- + sous-traiter certains travaux aux PME locales par des méthodes à Haute Intensité de Main d'œuvre (HIMO).
- + Veiller pendant les travaux au respect du code du travail par l'entreprise et de la régularité de paiement des salaires des ouvriers, la transparence des procédures de recrutement du personnel, la priorité à la main d'œuvre locale en cas de compétence égale pour la main d'œuvre qualifiée.

## **9.2. Mesures en phase d'exploitation**

### **9.2.1. Mesures liées aux impacts sur le milieu biophysique**

#### **9.2.1.1. Mesures liées à l'embellissement du paysage**

Pour optimiser cet impact, les mesures suivantes sont préconisées :

- + Maintenir les installations portuaires dans un état de propreté permanent ;
- + Assurer la gestion des déchets et disposer les bacs à ordures aux endroits appropriés ;
- + recruter les sous-traitants qualifiés pour la réalisation des aménagements paysagers de manière à s'assurer une meilleure insertion paysagère du projet.

#### **9.2.1.2. Participation aux changements climatiques**

Les mesures d'atténuation sont :

- + concevoir les nouvelles installations, dans la mesure du possible, dans le souci de réduire au minimum la distance entre les installations de déchargement/déchargement des navires et les aires de stockage.
- + reboiser toutes les zones d'emprunts et de carrières exploitées dans le cadre du projet par plantation systématique d'arbres appropriés et un suivi particulier;
- + restaurer sous le contrôle des services techniques compétents tous les « puits de carbone » de la zone d'impact, en plantant des arbres dans les localités abritant les différents ports ;
- + sensibiliser les populations riveraines aux risques des changements climatiques.
- + l'Autorité Portuaire Nationale (APN) du Congo développer / mettre à jour les normes et les référentiels techniques en matière de préservation du patrimoine infrastructurel portuaire et de résilience aux changements climatiques des ports.
- + élaborer des procédures de gestion de la qualité de l'air applicables aux fréteurs, comprenant notamment les mesures suivantes : utiliser des carburants à faible teneur en soufre dans les ports, faire fonctionner les moteurs à puissance réduite dans les zones d'accès portuaires, et ne passer qu'à pleine puissance qu'une fois le navire sorti de la zone portuaire, etc.
- + etc.

### **9.2.1.3. Mesures liées à la pollution des eaux et des sédiments de l'Oubangui par les déchets solides et liquides**

Les mesures d'atténuation et de prévention sont :

- + imposer à tous l'opérateur portuaire d'élaborer un plan d'intervention d'urgence en cas de déversements accidentels des hydrocarbures ou autres produits toxiques ;
- + élaborer et mettre en œuvre sur chaque site portuaire un plan de gestion des déchets ;
- + installer des mécanismes de filtrage (ex. : protection des bouches d'égout, trappes à sédiment et bassins de sédimentation) pour empêcher les sédiments et les particules de pénétrer dans les eaux de surface ;
- + éviter l'installation des bassins collecteurs des eaux pluviales qui déversent celles-ci directement dans les eaux de surface, utiliser des bacs de confinement dans les zones à hauts risques de rejets accidentels de pétrole ou matières dangereuses;
- + disposer au niveau des ports des installations de collecte, de stockage et de transfert et/ou de traitement des eaux usées (stations d'épuration ou bassins de décantations), ainsi que des installations de capacité suffisante capables d'absorber toutes les eaux usées produites par les unités fluviales dans les ports ;
- + les unités fluviales de taille plus réduite utilisés par les opérateurs du secteur portuaire doivent être équipées de toilettes chimiques ou à recyclage, ou d'un réservoir de stockage dont le contenu peut être transféré dans des installations à terre.
- + Les capitaines des navires doivent avoir accès à des informations sur l'emplacement des installations de réception des déchets solides ainsi que sur les procédures de manutention acceptables dans les ports ;

- + Mettre en place un système de collecte et d'enlèvement des déchets produits par les unités fluviales amarrés au niveau des quais, et installer des bennes à couvercle au niveau des postes d'accostage et dans des barges remorquées ou autopropulsées pour collecter les déchets des navires au mouillage ;
- + installer des zones de stockage séparées et d'accès restreint, conçues de manière à permettre de collecter ou de confiner les rejets accidentels ;
- + adopter des procédures d'intervention d'urgence particulières pour les marchandises dangereuses.

#### **9.2.1.4. Mesures liées aux risques d'atteinte à la biodiversité aquatique**

Les mesures recommandées qui visent à prévenir et maîtriser ces effets consistent notamment à :

- + répertorier et porter une attention particulière aux zones de biodiversité importante ou aux zones nécessaires à la survie des espèces végétales et animales menacées ou gravement menacées d'extinction ;
- + examiner lors de la conception de port, les conséquences de la profondeur de chaque port sur le plan de la destruction des habitats et du volume et de la nature du dragage requis.
- + Procéder suivant une fréquence annuelle, à un suivi physico-chimique de la qualité des eaux de la rivière Oubangui ;
- + Doter les chantiers navals d'installations de réception adéquates des bateaux conçues de manière à prévenir l'introduction d'espèces envahissantes ;
- + préciser aux armateurs les modalités de gestion des eaux de ballast établies par leur administration, l'État ou les autorités portuaires, notamment la disponibilité, l'emplacement et les capacités des installations de réception, et leur fournir des informations sur les conditions dans lesquelles il convient d'éviter de prendre des eaux de ballast et les zones locales qu'il importe d'éviter ;
- + etc.

#### **9.2.2. Mesures liées aux impacts sur le milieu humain et socioéconomique**

##### **9.2.2.1. Mesures liées aux Risques d'accidents de circulation liés à la mise en service du port**

Les mesures d'atténuation et de prévention sont :

- + sensibiliser les populations riveraines et les usagers de la route à la sécurité routière ;
- + aménager les bandes de ralentissements de vitesse à la traversée des villages ;
- + assurer une bonne signalisation horizontale et verticale de la route ;
- + respecter les limites de vitesse ;
- + recouvrir les chargements susceptibles de laisser échapper des particules ;
- + utiliser des camions en bon état de fonctionnement ;

- + nettoyer le site et ses environs de tout matériel qui aurait pu être échappé sur le passage des camions.

#### **9.2.2.2. Mesures d'atténuation liées aux risques de propagation et contamination du COVID-16**

Les

- + Sensibiliser le personnel sur les mesures barrières de COVID-19 ;
- + Mettre en place des kits d'hygiène (disposition de lavage des mains) à l'entrée des chantiers, des ateliers et les lieux de regroupements ;
- + Distribuer et exiger le port des caches nez à tout le personnel travaillant sur le projet ;
- + Encourager le personnel à se faire vacciner contre le COVID-19 ;

#### **9.2.2.3. Mesures d'atténuation et de prévention des risques de VBG et son impact sur le genre**

**Les mesures à mettre en place sont :**

- + Faire une sensibilisation de masse, de proximité, les focus groupe, auprès de la communauté, du personnel de l'entreprise des travaux et les sous-traitants sur les VBG, les causes et les conséquences ;
- + Faire une cartographie des acteurs des VBG dans la zone et signer une convention de collaboration à travers un Protocole de référencement des survivants le cas échéant ;
- + Assister les victimes de VBG (psychologique, médicale, juridique/judiciaire, socio-économique) aident les patient(es) à retrouver leur dignité afin que chaque victimes puisse commencer leur processus de guérison individuel. De plus, au fur et à mesure que le traitement des patient(e s) avance ils ont également la possibilité de participer à une activité génératrice de revenu (AGR) pour faciliter leur réinsertion socio-économique afin de de les rendre autonome et prévenir les violences basées sur le genre.

#### **9.2.2.4. Mesures liées à l'évacuation des productions agricoles et augmentation des revenus**

Mesures de bonification :

- + l'agrandissement de la zone communautaire pour accroître la production agricole dans la région ;
- + l'appui aux initiatives locales de développement agricoles.

#### **9.2.2.5. Mesures liées à l'amélioration des conditions de vie dans les localités abritant les nouveaux ports**

Les mesures de bonification proposées sont :

- + sensibilisation des investisseurs et des usagers potentiels sur les opportunités de toute nature offerte ;

- + construction/réhabilitation de blocs de salles de classe ;
- + construction/réhabilitation de centres de santé communautaire équipée ;
- + construction de marchés ;
- + construction de forages d'eau potable ;
- + construction de latrines écologiques ;
- + Etc.

#### **9.2.2.6. Mesures liées à la création d'emplois directs et indirects**

Mesures de bonification :

- + Promouvoir et soutenir les initiatives de développement des transports en commun et des activités génératrices des revenus liées à la présence des ports et points d'accostage ;
- + sensibilisation les populations sur les possibilités de développement agricoles, et les autres opportunités de toute nature ;
- + sensibiliser et accompagner les potentiels investisseurs sur les nouvelles opportunités de développement régional offertes par la praticabilité des voies d'eaux et des ports.

#### **9.2.2.7. Mesures liées à l'augmentation de la notoriété de l'Etat**

##### Mesure d'optimisation

Associer au projet une composante de préservation du patrimoine portuaire de l'Etat.

## X. GESTION DES EFFETS RÉSIDUELS ATTENDUS ET DES RISQUES ENVIRONNEMENTAUX

Ce chapitre décrit l'ensemble des mesures de sécurité que doit prendre l'entreprise pendant la mise en œuvre du projet pour assurer les conditions de travail sûres et saines aux travailleurs, et prévenir, éviter ou réduire les risques et les accidents. L'évaluation des risques est une opération préliminaire indispensable qui concerne principalement la prévention. Un risque d'accident doit être connu avant de prendre des mesures pour prévenir sa survenance. Qu'une tâche accomplie sur le lieu de travail puisse donner lieu à un accident, cela n'apparaît pas toujours clairement. C'est pourquoi on procède à une évaluation des risques.

L'évaluation des risques utilise souvent les termes danger et risque, de sorte qu'il convient d'en préciser la signification: un danger désigne toute situation susceptible de causer un dommage ; par contre, un risque désigne la probabilité que le danger se réalise, provoquant un dommage réel. Une fois défini le travail à accomplir, l'évaluation des risques donne une vision plus claire des défauts éventuels et de la gravité potentielle d'un accident. Elle implique de suivre un modèle donné qui permet d'évaluer le risque. Le pivot de toute évaluation des risques est l'application de principes fondamentaux de santé et de sécurité.

### 10.1. Évaluation des risques environnementaux

#### 10.1.1. Identification et Analyse des risques



##### Risque d'incendie et d'explosion

C'est un risque grave de brûlure ou de blessure de personnes consécutives à un incendie ou une explosion. Il peut entraîner des dégâts matériels et corporels (pour le personnel) et même pour les populations établies dans la zone. Les situations dangereuses peuvent provenir de/du :

- la présence sur le chantier de combustibles : Gasoil, bitume ;
- l'inflammation d'un véhicule ou d'un engin ;
- le mélange de produits incompatibles ou stockage non différencié ;
- la présence de source de flammes ou d'étincelles : Soudure, particules incandescentes, étincelles électriques, etc.

Ces dangers et situations dangereuses peuvent bien être rencontrés dans la zone de travail. Il ressort de l'évaluation qualitative du risque qu'il s'agit d'un événement probable, grave et de niveau de risque élevé.



##### Risque lié à l'électricité

C'est un risque d'électrisation ou d'électrocution consécutive à un contact avec un conducteur électrique ou une partie métallique sous tension. Les sources de dangers sont :

- conducteur nu sous tension accessible (câbles détériorés) ;
- lignes aériennes ou enterrées ;
- non habilitation électrique du personnel intervenant.

Ces dangers peuvent bien être rencontrés sur le chantier. En effet, des réseaux électriques ont été identifiés par endroits au niveau de l'emprise du projet.

### **Risque lié l'utilisation des véhicules lourds, engins, machines et outils**

Les principales sources de dangers liées à l'utilisation de gros engins de chantier et de véhicules lourds sont :

- l'incompétence des conducteurs ;
- la défaillance mécanique, notamment des freins ;
- l'absence de vision panoramique depuis le poste du conducteur ;
- l'accès aux cabines ;
- le non fonctionnement de l'alarme de recul ;
- certaines manœuvres notamment la marche arrière ;
- le renversement.

Les personnes les plus exposées sont naturellement les conducteurs, le personnel de chantier, les riverains et les piétons. C'est un évènement probable, de gravité moyenne et donc d'un niveau de risque moyen.

### **Risque lié au bruit**

C'est un risque à l'exposition à une ambiance sonore élevée pouvant aboutir à un déficit auditif irréversible et générant des troubles pour la santé (mémoire, fatigue, etc.). Les sources de dangers liées au bruit sont :

- Exposition sonore continue au bruit très élevé ou bruit impulsionnel très élevé ;
- Gêne de la communication verbale et téléphonique ;
- Signaux d'alarme masqués par le bruit ambiant.

Le bruit fait aussi partie des principaux dangers liés à l'utilisation de gros engins et autres machines et outils (marteau piqueur, etc.) qui seront mis en œuvre dans ce chantier.

### **Risque lié aux vibrations**

Il s'agit de risques austéoculaire, neurologique ou vasculaire consécutifs à l'utilisation d'outils pneumatiques ou à la conduite de véhicules ou d'engins. Les principaux risques liés aux vibrations peuvent provenir :

- des outils pneumatiques à mains (marteau pneumatique, burineur) ;
- de la conduite d'engins de chantier (marteau piqueur, tractopelle, compacteur etc.) ;
- de la conduite de chariots élévateurs.

Les chocs et vibrations peuvent être générés par différents types de machines qu'on trouve dans un chantier de construction de route : Engins de chantier, marteaux piqueurs, marteaux perforateurs, meuleuses, machines percutantes, compacteur, etc.

### **Risque de chute**

C'est un risque de blessure causé par la chute de plain-pied ou de hauteur d'une personne. La blessure peut résulter de la chute elle-même ou du heurt d'une partie de machine ou de mobilier.

Les risques de chute sont liés à :

- Un sol glissant, du fait par exemple d'un produit répandu ou de l'humidité du sol ;
- Un lieu mal éclairé (surtout pendant le travail de nuit) ;
- Une utilisation de dispositifs mobiles (échelle, échafaudage) ;
- Un accès à des parties hautes.

Ces dangers et situations dangereuses peuvent bien être rencontrés dans la zone de travail.

#### **Risque lié à la manutention manuelle**

C'est un risque de blessure dans certaines conditions, de maladies professionnelles consécutives à des efforts physiques, des écrasements, des chocs, des gestes répétitifs, des mauvaises postures. Il provient généralement de :

- manutention de charges lourdes ;
- manutention effectuées de façon répétitive et à cadence élevée ;
- mauvaise posture prise par le personnel (charges éloignées, dos courbé).

Ces dangers et situations dangereuses peuvent bien être rencontrés dans la zone de travail.

#### **Risque lié à la manutention à l'exclusion de la manutention manuelle**

Le risque peut être lié au fonctionnement et à la circulation de l'engin, à la charge manutentionnée et à l'environnement.

Les sources de dangers peuvent provenir de :

- Outils de manutention
  - inadapté à la tâche à effectuer ;
  - en mauvais état, irrégulièrement entretenu ;
  - sécurités absentes ou inefficaces lors de l'utilisation.
- Opérateurs
  - inhabituels, occasionnels ;
  - non autorisés pour les machines concernées ;
  - aptitudes médicales non vérifiées ;
  - équipements de protection individuelle inadaptés
- Environnement
  - absence de protocole de sécurité ;
  - absence de plan de circulation ;
  - manutention en hauteur ;

Ces dangers et situations dangereuses peuvent bien être rencontrés dans la zone de travail.

#### **Risques liés aux effondrements et aux chutes d'objets**

C'est un risque de blessure qui résulte de la chute d'objets provenant de stockage, d'un étage supérieur ou de l'effondrement de matériau.

Les risques liés aux effondrements et aux chutes d'objets peuvent provenir de :

- objets stockés en hauteur (rack de stockage) ;
- objets empilés sur de grandes hauteurs ;
- matériau en vrac ;
- gravats issus des démolitions

Ces dangers et situations dangereuses peuvent bien être rencontrés dans la zone de travail.

### **Risque lié aux circulations et aux déplacements**

C'est un risque de blessure résultant d'un accident de circulation à l'intérieur ou à l'extérieur de la zone de travail. A l'intérieur de la zone de travail, ce risque peut être lié à la vitesse excessive ou de l'absence de visibilité lors des manœuvres. A l'extérieur de l'entreprise, on le relie aux contraintes de délais, de volonté de distinction, de véhicules inadaptés.

Dans les deux cas, on peut dire de mauvais état de véhicule (freins, éclairage, etc.).

#### **a. Prévention des risques**

##### **10.2.1. Prévention et de protection contre les risques d'incendie et d'explosion**

Pour prévenir ces risques, les mesures ci-après devraient être mises en place :

- organiser les stockages (prévoir des lieux de stockage séparés pour le fuel, le bitume et le gasoil) ;
- mettre en place des moyens de détection, d'alarme ;
- établir des plans d'intervention et d'évacuation ;
- disposer sur le chantier de moyens d'extinction (extincteurs, émulseurs et moyens de pompage) suffisants pour venir très rapidement à bout d'un feu avant qu'il ne se développe ; et équiper les véhicules et les engins d'extincteurs fonctionnels ;
- former le personnel et l'entraîner en extinction incendie ;
- conduire des exercices de simulation pour vérifier la fonctionnalité du dispositif;
- interdire de fumer à des endroits bien spécifiés (près des zones de stockage de liquide inflammable par exemple) ;
- renforcer les mesures de surveillance.

#### **i. Prévention des risques liés à l'électricité**

Les principales mesures concernent :

- fournir un équipement de protection individuelle adapter au personnel intervenant sur les installations électriques ;
- tenir des séances de travail avec l'ENERCA pour déplacer tous les câbles et canalisation identifiés dans la zone de travail avant les terrassements;
- baliser les lignes électriques découvertes;
- utiliser si possible des détecteurs de lignes électriques.

#### **ii. Gestion des risques liés à l'utilisation des véhicules lourds, engins et machines**

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

- s'assurer de la bonne formation des conducteurs ;
- faire un entretien adéquat et des essais réguliers nécessaires pour réduire la possibilité d'une défaillance des freine;

- Installer et entretenir les systèmes appropriés d'accès aux cabines et, le cas échéant, aux autres parties des gros engins ;
- Equiper les engins d'une structure de protection associée à une ceinture de sécurité maintenant le conducteur lors d'un renversement éventuel, de système de visualisation et de signalement marche arrière, d'accès ergonomique, de cabines adaptées, d'une protection contre les chutes d'objets;
- former le personnel à la sécurité pour le poste de travail ;
- établir des fiches de procédure d'utilisation des machines ;
- veiller au port des équipements de protection individuels (EPI) : casques, botte de sécurité, gants appropriés, etc.

### **iii. Prévention des risques liés au bruit**

Les mesures de prévention à mettre sur pieds sont :

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

### **iv. Prévention des risques liés aux chutes**

Les mesures de prévention des risques liés aux chutes se subdivisent en mesures de protection collective et individuelle :

- **Protections collectives**
  - organiser la circulation des personnes (circulations horizontale et verticale) ;
  - entretenir les sols et marquer les zones glissantes ;
  - dégager et éclairer les passages (surtout pour le travail de nuit) ;
  - former le personnel ;
  - entretenir les dispositifs antichute.
- **Protections individuelles**
  - porter des chaussures antidérapantes ;
  - utiliser des harnais pour grimper.

### **v. Prévention des risques liés à la manutention**

#### **Prévention des risques liés à la manutention manuelle**

Les mesures de prévention des risques liés à la manutention manuelle se subdivisent en mesures de protection collective et individuelle.

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

#### **Prévention des risques liés à la manutention à l'exclusion de la manutention manuelle**

Les mesures de prévention des risques liés à la manutention à l'exclusion de la manutention manuelle se subdivisent en mesures de protection collective et individuelle.

- Protections collectives
  - organiser les stockages (emplacements réservés, modes de stockage adaptés aux objets, largeur des allées compatibles avec les moyens de manutention utilisés ;
  - limiter les hauteurs de stockage.
- Protections individuelles
  - faire porter des équipements de protection individuelle (chaussures de sécurité, casques, etc.).

### **vi. Prévention des risques liés aux effondrements et aux chutes d'objets**

Les mesures de prévention des risques liés aux effondrements et aux chutes d'objets se subdivisent en mesures de protection collective et individuelle.

- Protections collectives
  - utiliser des engins et accessoires conformes à la tâche ;
  - vérifier régulièrement l'état des engins ;
  - limiter l'usage aux seules personnes formées et habilitées ;
  - veiller aux conditions de visibilité ;
  - organiser la circulation des personnes et des véhicules.
- Protections individuelles
  - faire porter des équipements de protection individuelle (chaussures, gants, etc.).

### **vii. Prévention des risques liés aux circulations et aux déplacements**

Les mesures de prévention sont principalement les suivantes :

- mettre à disposition des véhicules adaptés ;
- entretenir périodiquement les véhicules ;
- organiser les déplacements ;
- interdire l'alcool au volant et acquérir des alcoltests pour le contrôle ;
- ne pas téléphoner pendant le trajet (système de répondeur).

### **viii. Prévention des risques liés à la zone de dépôt du gasoil**

Les principales mesures liées à ces risques sont :

- faire la maintenance et inspection préventives des cuves ;
- former et sensibiliser les intervenants sur les cuves ;
- utiliser des cuvettes de stockage bien dimensionnée ;
- disposer d'un plan d'opération interne ;
- former le personnel en extinction incendie et en secourisme.

### **ix. Risques liés aux changements climatiques**

Dans le cadre de projet les risques liés au changement climatique peuvent se manifester de trois manières qui sont notamment les précipitations, la température et les inondations. Il s'agit :

### **Les précipitations :**

L'accroissement des précipitations provoque :

- Un accroissement du stress environnemental sur les chaussées ;
- Un accroissement de l'infiltration d'humidité ;
- Un affaiblissement des structures de chaussée en gravier (perte de solidité, problèmes de longévité, etc.) ;
- Une durée de vie courte.

### **La température :**

L'augmentation de la température provoque :

- Le ramollissement des couches de roulement (ressuage et orniérage de l'asphalte) ;
- L'accroissement du taux de fissure (vieillessement du bitume) ;

### **Les inondations :**

L'augmentation des inondations provoque :

- L'accroissement des emportements par les eaux ;
- L'augmentation des pertes d'accès

Pour les mesures de lutte contre les impacts liés aux changements climatiques, il y a la lutte contre l'érosion et autres mesures de revitalisation.

## **10.3. Plan d'urgence et gestion des situations d'urgence**

### **10.3.1. Gestion des situations d'urgence**

#### **10.3.1.1. Mesures générales**

##### **Alerte**

- sensibiliser les employés et les vigiles aux procédures d'alerte en vigueur sur le site ;
- faire un exercice d'alerte au moins une fois par trimestre et le consigner sur le registre de sécurité ;
- afficher la liste des équipes d'intervention et des personnes chargées de coordonner l'évacuation du site (base logistique du chantier).

##### **Alarme**

- prévoir un dispositif d'alarme sur l'ensemble du site et procéder à des essais (fonctionnalité et audibilité) périodiques ;
- faire une consigne particulière, sur la base du chantier ;
- et à la guérite qui définira la conduite à tenir :



pour l'appel des secours ;



pour les personnes à prévenir.

##### **Point de rassemblement**

- définir un point de rassemblement qui devra accueillir l'ensemble des personnes présentes sur le site lors d'une évacuation ;
- procéder régulièrement à des simulations de ce plan pour préparer le personnel.

##### **Plan d'urgence**

Rédiger un plan d'urgence pour faire face à toute situation d'urgence et de catastrophe :

-  Accidents matériels ou corporels ;
-  Incendie ;
-  Explosion ;
-  Pollution environnementale ;
-  Manque d'hygiène.

### 10.3.1.2. Mesures particulières

Les mesures particulières à développer sont entre autres :

- établir les consignes particulières pour les personnes chargées de l'évacuation des locaux ;
- afficher à proximité de la zone à risques d'incendie des panneaux « INTERDICTION DE FUMER ET DE FAIRE DES FEUX NUS » ;
- sensibiliser l'ensemble du personnel sur la nécessité de signaler au responsable de site toutes anomalies sur les extincteurs (absence de plomb, appareil percuté ou appareil manquant) ;
- maintenir les moyens de lutte contre l'incendie opérationnel et accessible en permanence ;
- se procurer la fiche de données de sécurité des produits utilisés auprès de vos fournisseurs.

#### 10.3.1.2.1. Protection du site du chantier

Le périmètre de la base logistique sera clôturé par des fils de fer barbelés ou/et des tôles et des panneaux indiquant « chantier interdit au public » seront placés sur le chemin d'accès. Les voies d'accès (portails) seront bien entretenues et avec une largeur suffisante pour éviter tout risque de déversement accidentel des matériaux transportés.

Il faudra également prévoir un plan de circulation pour l'entrée et la sortie du site du projet.

#### 10.3.1.2.2. Hygiène, santé et sécurité du personnel

L'entreprise en charge des travaux devra dans le cadre du projet, adhérer à un service médical de travail interentreprises qui assurera les visites d'embauche et les visites périodiques de contrôle conformément à la réglementation congolaise sur la sécurité et la santé au travail. Il disposera également sur le site du projet d'une boîte pharmaceutique de premiers secours.

Des consignes d'exploitation et de sécurité seront remises et commentées à chaque ouvrier lors de l'embauche, qui doit en observer strictement les dispositions. Ces consignes seront affichées en permanence au niveau de la base logistique et accessible à tout le personnel.

#### 10.3.1.2.3. Secours

La liste des numéros de téléphone d'urgence sera affichée ainsi que la structure du texte à lire en cas d'accident (lieu, numéro de téléphone des pompiers ou des services de transport médicalisé, ...). Une trousse de secours régulièrement vérifiée et approvisionnée sera mise à la disposition du personnel.

Des extincteurs vérifiés tous les semestres seront installés sur le chantier au cours des travaux et placés à des endroits stratégiques, accessibles et connus de tout le personnel.

### 10.3.1.3. Autres plans d'action spécifiques à mettre sur pieds

En plus du PGES chantier, l'Entreprise élaborera les plans d'action spécifiques ci-après.

-  Plan Hygiène Santé Sécurité Environnement ;
-  Plan d'action relatif aux émissions atmosphériques, à la poussière et aux bruits ;
-  Plan d'action relatif aux déchets ;
-  Plan d'action relatif aux surplus de terrassements ;
-  Plan d'action relatif à un déversement accidentel ou autre évènement majeur ;
-  Plan d'action relatif à la qualité de l'eau ;
-  Plan d'action relatif à la base-vie ;
-  Plan d'action relatif à la santé publique ;
-  Plan d'action relatif à la circulation pendant les travaux ;
-  Plan d'action relatif au trafic routier et aux accès ;
-  Plan d'action relatif aux ressources culturelles.

## **XI. PROGRAMME DE SURVEILLANCE ET DE SUIVI**

### **11.1. Surveillance environnementale et sociale**

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

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

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

La surveillance des travaux s'effectuera durant toute la période de réalisation du projet et avec davantage d'emphase à partir de la conception des plans et devis jusqu'à la fin de l'exploitation, la réhabilitation de la dernière zone exploitée et la fermeture des sites utilisés. Il va s'en dire que la surveillance des travaux aura une très grande importance pendant la construction ou la réhabilitation des ouvrages nécessaires au projet. Les activités de gestion environnementale et sociale seront mises en place au cours de la mise en œuvre du projet.

#### **11.1.1. Acteurs de surveillance**

La responsabilité de la surveillance environnementale telle que préconisée pour la mise en œuvre des mesures environnementales incombe à plusieurs acteurs dont les principaux sont :

- + Le Maître d'Ouvrage à travers ses Directions opérationnelles ;
- + les entreprises en charge des travaux ;
- + les Missions de Contrôle chargées du contrôle et de la surveillance des travaux;
- + les administrations sectorielles impliquées dans la mise en œuvre du projet ;
- + les organisations de la société civile et les populations.

#### **11.1.2. Maître d'Ouvrage**

Le Maître d'Ouvrage de ce projet est l'Etat congolais et le Maître d'Ouvrage Délégué est le Ministère des Transports, de l'Aviation Civile et de la Marine Marchande (MTACMM). Le MTACMM, en tant que Maître d'Ouvrage délégué est chargé, en premier lieu, de veiller à la mise en œuvre des mesures d'atténuation décrites dans le présent rapport, en les prenant en

compte dans le contrat des Entreprises chargées des travaux. La Coordination Technique à la Délégation Générale Aux Grands Travaux est le Maître d'œuvre.

Dans la pratique, il s'appuiera sur la Direction des Infrastructures et des Equipements de la Direction Générale du Port de Brazzaville et des Ports secondaires qui agit comme Chef de Projet. Cette dispose d'un Département Sécurité Sureté et Environnement. Ce Département dispose à son tour d'un service Sécurité Sureté et Environnement qui sera associé à la mise en œuvre du projet. Ce service veillera à la mise en œuvre de ce Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) et s'attellera à la surveillance et au contrôle du PGES chantier qui sera mis en œuvre par l'Entreprise contractante. Ce plan se fondera sur les dispositions énumérées dans le présent PGES.

#### **11.1.2.1. Entreprises chargées des travaux**

Les Entreprises chargées des travaux auront la responsabilité d'appliquer effectivement et efficacement les prescriptions environnementales se rapportant au projet.

Pour être plus opérationnelle, il sera requis de ces Entreprises de disposer en leur sein chacun, d'un service HSE ou d'un «répondant environnemental» qui aura la responsabilité de veiller au respect des clauses techniques environnementales après avoir répertorié les contraintes environnementales les plus délicates sur son chantier, d'intégrer la surveillance environnementale dans le journal de chantier, et de servir d'interlocuteur avec le bureau de contrôle sur les questions environnementales.

Chaque entreprise produira et soumettra à l'approbation de la Mission de Contrôle, au démarrage du chantier, les documents à caractère environnemental suivants:

- + le Plan de Gestion Environnementale du Chantier (PGEC);
- + le Plan Particulier de Sécurité et de Protection de Santé (PPSPS);
- + les Plans de Protection de l'Environnement du Site (PPES) pour les sites d'installation fixes (base vie, bases techniques et des autres installations), les emprunts et la carrière de roche massive;
- + les plans de plantation des arbres;
- + les plans de Gestion des eaux et des déchets;
- + etc.

Le service HSE des entreprises de travaux effectuent le contrôle interne de l'application des dispositions préconisées. Ils effectueront également le contrôle des sites de travaux en cours et en fin d'exploitation, pour s'assurer de la conformité des opérations de réhabilitation avec les clauses contractuelles et l'état du site après réhabilitation. Ce service est intermédiaire entre l'entreprise et le Maître d'Ouvrage pour les aspects sociaux, environnementaux et de sécurité.

#### **11.1.2.2. Mission de Contrôle**

En plus du contrôle classique des travaux, la Mission de Contrôle recrutée par le Maître d'Ouvrage sera, quant à lui, chargée de contrôler sur le chantier le respect de l'application des mesures environnementales et sociales. Elle est responsable au même titre que l'entreprise de la qualité de l'environnement dans les zones d'influence du projet.

La Mission de Contrôle (MDC) sera tenue à travers son contrat, de contrôler le respect par l'entreprise, des obligations environnementales prescrites dans le marché, ainsi que de la conformité des travaux environnementaux par rapport au cahier des charges, au même titre que les autres réalisations de l'entreprise. Les spécifications environnementales du marché, le PGES, PPES et le PPSPS approuvés seront les documents contractuels de référence de la surveillance environnementale. Il s'agit plus spécifiquement pour elle de:

- + valider tous les documents de gestion environnementale, sociale et de sécurité du chantier soumis par les entreprises chargées des travaux ;
- + Surveiller régulièrement le respect par l'entreprise, des prescriptions environnementales et sociales du chantier ;
- + Identifier les non conformités environnementales sur le chantier et d'assister le Maître d'Ouvrage et l'entreprise dans la prise de décision ;
- + Évaluer la mise en œuvre effective des mesures environnementales contractuelles et leur efficacité ;
- + Détecter tout impact environnemental ou social imprévu qui peut se produire pendant l'exécution des opérations du projet, et de rectifier les activités du projet en conséquence ;
- + Veiller au respect des droits des populations affectées par le projet notamment lors des expropriations, l'occupation des sites d'installation de chantier, carrières et emprunts et à travers la limitation des nuisances (gênes, destruction des accès riverains, contrôle des bruits et poussières, protection des piétons, etc.),
- + Veiller aux conditions de travail des employés (respect des mesures d'hygiène, de santé, de sécurité au travail) ;
- + assister les entreprises dans la prise de décision en matière environnementale ;
- + superviser la mise en œuvre d'actions d'accompagnement n'incombant pas aux Entreprises;
- + Etc.

Les responsables environnement des missions de contrôle pour réussir leurs missions de surveillance se doivent de confectionner des outils appropriés appelés outils de surveillance environnementale. Ils comprennent sans être limitatif :

- + la fiche d'identification de l'environnement (FIE) ;
- + la fiche d'indicateurs ;
- + le tableau de bord environnemental ;
- + la fiche d'action préventive à entreprendre ;
- + le compte- rendu des réunions de sensibilisation ;
- + la fiche de non-conformité environnementale ;
- + les correspondances.

### 11.1.2.3. Société civile : populations, ONG et autres associations

Elles ont le droit et le devoir de veiller à la sauvegarde de leur milieu de vie. Elles doivent s'assurer que les activités du projet ne dégradent pas leur cadre de vie.

En phase d'exploitation, dans le contexte spécifique de l'environnement du projet, les populations devront veiller à:

- + Éviter de dégrader ou de laisser ou dérober toute superstructure de signalisation et de sécurité mise en place au niveau des ouvrages en cours de construction ;
- + Favoriser de manière active les reboisements compensatoires prévus par le plan d'atténuation des impacts du projet.
- + D'une manière générale, la population devra être encouragée à signaler au Maître d'Ouvrage, à la MDC et autres organisations de base, toute action néfaste sur l'environnement liée à la réalisation des travaux du projet ou à l'exploitation des infrastructures et équipements.

Les populations seront sensibilisées, d'une part par les séances d'information publique, d'autre part et plus spécifiquement, par les mesures d'accompagnement confiées à des ONG ou associations communautaires sous la supervision du Maître d'Ouvrage.

On pourrait mettre à leur disposition des boîtes à suggestion ou un cahier où elles viendraient y porter leurs observations sur les non conformités du chantier, ou faire des réclamations. Par ailleurs les responsables environnementaux et sociaux devront rester à leur écoute.

### 11.1.3. Paramètres de surveillance environnementale

Les paramètres de surveillance renseigneront sur la mise en œuvre des mesures préconisées par l'EIES, qu'il s'agisse de gestion environnementale des chantiers par l'entreprise, de mesures techniques de génie civil ou de mesures d'accompagnement social.

Les pratiques environnementales, qui ne font pas l'objet de décompte mais qui seront incorporées dans les cahiers des charges des marchés de travaux, feront l'objet d'appréciations spécifiques dans chacun des rapports mensuels de chantier émis par la mission de contrôle (MDC). Ces appréciations, même qualitatives, seront codifiées sous forme de notes (par exemple : 0 à 5 ou A à E) traduisant la performance de chaque entreprise par rapport à l'optimum attendu.

Mensuellement, chaque MDC sera chargée d'attribuer ces notes en les justifiant si besoin par des observations complémentaires. Une grille de notation pourra être déterminée en début de chaque chantier en concertation avec le Maître d'Ouvrage concerné.

Les paramètres minimaux caractérisant les pratiques environnementales des entreprises et qui feront l'objet de notations sont présentés au Tableau ci-dessous.

### 11.1.3.1. Liste des éléments nécessitant une surveillance environnementale

La surveillance environnementale concernera particulièrement les sources d'impacts et les récepteurs de nuisances. On peut citer entre autres les éléments suivants:

- + Les installations de chantier (sanitaires, approvisionnement en eaux potable, présence des dispositifs de traitement des eaux et huiles usées) ;
- + Les engins et véhicules utilisés (état, niveau d'émission) ;
- + Le personnel (port d'équipement de travail, état sanitaire) ;
- + Le dispositif de sécurité et d'urgence (existence, état, fonctionnement, accessibilité) ;
- + Les déchets (cadre de vie) ;
- + Les centrales à béton ;
- + Les zones d'emprunts (existence de PPES et autorisation d'exploitation) ;
- + La carrière de concassage des granulats.

**Tableau 29. Liste des éléments devant faire l'objet de surveillance**

Objet de la surveillance générale	Paramètres à surveiller ou IOV
<b>Documents à produire par l'entreprise</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- PGES-C, PPES (Plan de Protection Environnementale du site) rapports mensuels de suivi environnemental</li> <li>- Rapports Bilan semestriels</li> <li>- Organigramme du personnel</li> <li>- Règlement Intérieur du chantier</li> <li>- Autorisations pour sites à exploiter (courriers, demandes d'agrément /de réception)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contenu du document, délai de production, fréquence de production ;</li> <li>- CV et nombre de personnes affecté au suivi Environnemental ;</li> <li>- Affichage dans les ateliers de travaux</li> <li>- Copie des documents.</li> </ul>
<b>Personnel responsable de la gestion environnementale du chantier</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Profil du personnel</li> <li>- Mobilisation effective sur le terrain</li> <li>- Compétence</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Curriculum vitae ;</li> <li>- Contrat de travail et prise en charge médicale</li> <li>- Participation aux activités et réunions de chantier</li> <li>- Qualité des rapports produits</li> </ul>
<b>Installations fixes et matériel</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plan de masse des installations de chantier</li> <li>- Station de concassage, Centrales à béton</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alimentation en énergie</li> <li>- Installations sanitaires</li> <li>- Alimentation en eau potable</li> <li>- Signalisation de chantier</li> <li>- Dispositifs de gestion des émissions</li> <li>- Dispositifs de gestion des eaux usées</li> <li>- Dispositifs de drainage des eaux de ruissellement</li> <li>- Accessibilité pour secours ou l'intervention des pompiers</li> <li>- Dispositifs de gestion des déchets</li> <li>- Dispositifs anti érosifs</li> </ul>
Entretien des engins et de la machinerie	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fiches de visite technique</li> <li>- Nombre d'engins respectant la périodicité d'entretien</li> <li>- Etat physique des engins sur les différents chantiers</li> </ul>
<b>Gestion des déchets solides</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Présence de réceptacles et/ou fosses</li> <li>- Décharges agréées pour déchets inertes de chantier</li> </ul>

Objet de la surveillance générale	Paramètres à surveiller ou IOV
<b>Gestion des hydrocarbures et huiles usées</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aménagement des aires de vidange Aménagement des aires de lavage</li> <li>- Aménagement des aires de stockage</li> <li>- Présence de Produits absorbants</li> <li>- Fréquence de récupération et traitement des huiles usées</li> </ul>
<b>Hygiène, santé et Sécurité du personnel et des installations</b>	
Gestion des produits dangereux	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre et liste de Produits strictement prohibés</li> <li>- Mesures de sécurité d'emploi des produits</li> <li>- Emplacement et stockage des produits</li> <li>- Fréquence d'Entretien des sanitaires et aires de restauration</li> <li>- Convention de prise en charge médicale du personnel de chantier signée avec un établissement hospitalier agréé.</li> </ul>
Equipement du personnel	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Port des EPI par les ouvriers</li> <li>- Boite à pharmacie /infirmierie</li> <li>- Personnel secouriste</li> </ul>
Niveau de sécurité et de signalisation des travaux	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre et le type d'accident de circulation</li> <li>- Type de signalisation</li> <li>- Types d'équipements de sécurité des travaux mis en place</li> </ul>
Mesures sanitaires, d'hygiène et de sécurité: Hygiène et santé/Pollution et nuisances:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Résultats des mesures acoustiques inférieurs aux normes applicables.</li> <li>- Nombre d'entreprises respectant les mesures d'hygiène</li> <li>- Présence de déchets sur le chantier</li> <li>- Existence d'un système de collecte et d'élimination des déchets au chantier</li> <li>- Prévalence des IST/VIH/SIDA</li> <li>- Taux prévalence des maladies professionnelles</li> <li>- Nombre et type de réclamations</li> </ul>
Mesures sanitaires, d'hygiène et de sécurité : <u>Sécurité dans les chantiers:</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Disponibilité de consignes de sécurité en cas d'accident</li> <li>- Nombre d'ouvriers respectant le port d'EPI</li> <li>- Existence d'une signalisation appropriée</li> <li>- Niveau de conformité des véhicules de transport</li> <li>- Niveau de respect des horaires de travail</li> <li>- Disponibilité de kits de premiers soins</li> <li>- Respect de la limitation de vitesse</li> <li>- Effectivité du programme de sensibilisation du personnel et des populations riveraines</li> </ul>
<b>Qualité de l'air et ambiance sonore</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contrôle des poussières</li> <li>- Emission des engins et véhicules de chantier</li> <li>- Contrôle du bruit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fréquence d'arrosage des voies empruntées Limitation de la vitesse de circulation</li> <li>- Nombre d'ouvriers disposant de bouchon à oreille</li> <li>- Horaires de travail</li> </ul>
<b>Gestion des eaux</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contrôle des pollutions</li> <li>- Prélèvement d'eau pour les travaux (cours d'eau / forages)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Drainage adéquat des sites</li> <li>- Paramètres de l'eau de forage alimentant le chantier</li> <li>- Nombre de sites et cours d'eau pollués par les activités du chantier</li> <li>- Quantité prélevée et besoin des riverains</li> <li>- Nombre de cas de maladies hydriques enregistrées</li> </ul>
Amélioration des points d'eau potables	Nombre de points d'eau réhabilités

Objet de la surveillance générale	Paramètres à surveiller ou IOV
et la réhabilitation des forages existants	Nombre de points d'eau nouvellement aménagés
<b>Gestion des sols</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Terres végétales</li> <li>- Matériaux de purges / déblais excédentaires</li> <li>- Sites d'emprunt, de dépôts</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mise en cordon et régalage</li> <li>- Nombre de zone de dépôts agréés</li> <li>- Niveau d'érosion, glissement, pente</li> </ul>
<b>Végétation / forêts</b>	
Débroussaillage Abattage d'arbres Plantation d'arbres	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contrôle des emprises du projet</li> <li>- Nombre et type d'arbres abattus (espèce protégée ou non)</li> <li>- Vérification de l'Etat des plants</li> <li>- Qualité de la terre végétale</li> </ul>
<b>Faune</b>	
	Nombre d'accidents sur la faune ou bétail Consommation ou transport de gibier par le personnel
<b>Droits des Populations Riveraines et retombées du projet</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Destruction accidentelle ou non des biens</li> <li>- Tracé/ ouverture de déviations temporaires</li> <li>- Trafic et circulation des engins</li> <li>- Emploi de la Main d'œuvre locale</li> <li>- Réduction des gênes et nuisances</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Indemnisation (reçu des montants reversés)</li> <li>- Respect de propriétés privées</li> <li>- Nombre d'accès riverains détruits et restaurés</li> <li>- Nombre de riverains recrutés pour les travaux</li> <li>- Nombre de plaintes enregistrées</li> <li>- Dispositif de protection des piétons et du bétail</li> <li>- Nombre de campagne de sensibilisation organisée</li> </ul>
Sensibilisation et l'information des populations	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre de réunions et campagnes de sensibilisation</li> <li>- PV des réunions</li> </ul>
Questions sanitaires	Taux de prévalence des maladies hydriques, respiratoires et des IST / SIDA dans la zone du projet
<b>Réhabilitation et remise en état des sites</b>	
	Superficie des sols restaurés Superficie des talus stabilisés dans les carrières; Superficie des talus engazonnés

#### 11.1.4. Rapports de surveillance

Les rapports ci-dessous mentionnés feront l'objet de circulation diffuse et seront copiés au Maître d'Ouvrage et d'œuvre et au Ministère de l'Environnement, du Développement Durable et du Bassin du Congo (MEDDBC) ainsi que d'autres intervenants si nécessaire.

##### 11.1.4.1. Rapports d'inspection mensuels

Préparé par les environnementalistes des entreprises, ces rapports sont mis à disposition à toutes les parties prenantes sur demande. Ces rapports lisent toutes les actions environnementales mises en œuvre durant le mois en cours. Des rapports mensuels de surveillance environnementale devront être faits par les responsables environnement de la mission de contrôle. Ces rapports qui résumeront leurs activités et les difficultés rencontrées devront être soumis à l'Administration concernée afin de lui permettre de planifier ses activités de suivi. Ils devront être déposés en quatre (04) exemplaires auprès des services de l'Ingénieur du Marché et du Chef de Service du Marché. Ce dernier se chargera de la transmission des rapports aux autres administrations concernées.

#### **11.1.4.2. Rapports d'inspection trimestriels**

Les rapports sont préparés par les environnementalistes des missions de contrôle. Ces derniers identifieront des zones de non-conformité des entrepreneurs et fourniront des recommandations sur les actions de correction à prendre. Le degré de la non-conformité sera également noté pour l'imposition possible d'une pénalité par le Chef de service du Marché.

#### **11.1.4.3. Rapports annuels**

Un rapport annuel sera produit par les services de chaque Maître d'ouvrage et comprendra :

- + un récapitulatif de l'état d'exécution des mesures environnementale du PGES ;
- + la révision des indicateurs environnementaux définis, ou tous changements introduits au cours de l'année ;
- + le résumé des programmes de surveillance environnementale entrepris au cours de l'année, la discussion sur les résultats, et l'évaluation de la conformité ;
- + la discussion de tout incident environnemental majeur, ainsi que tout amendement aux procédures du PGES pour prévenir la réapparition de cet incident.

#### **11.1.5. Coût de surveillance**

Le coût de chaque responsable HSE de chacune des Entreprises se résume à son salaire mensuel et ses autres prestations sociales conformément à la réglementation en matière du travail. Il est pris en compte dans les coûts généraux des Entreprises adjudicataires des travaux.

Le coût prévisionnel pour la mise en place du responsable environnement de la Mission de Contrôle est aussi pris en compte dans le contrat de la maîtrise d'œuvre. Ces couts comprennent outre les frais de rémunération, tous les frais relatifs à la logistique de ce dernier pour assurer sa mission (véhicule de liaison, moyen de communication, moyen d'impression, etc.). Il interviendra sur le chantier pendant toute la durée du chantier.

### **11.2. Suivi environnemental et social**

Le suivi environnemental et social est une opération à caractère scientifique servant à mesurer les impacts réels de la réalisation d'un projet, et à évaluer la justesse des mesures d'atténuation proposées. Il s'agit donc de l'examen et de l'observation continue d'une ou de plusieurs composantes environnementales et sociales pertinentes durant la période d'exploitation du projet.

Le suivi environnemental a pour objectif d'apprécier régulièrement le degré de mise en œuvre ou d'exécution des mesures d'atténuation préconisées par l'EIES, de manière à permettre au Maître d'ouvrage de préciser, d'ajuster, de réorienter ou d'adapter éventuellement certaines mesures au regard des caractéristiques des composantes du milieu récepteur du projet.

Le programme de suivi environnemental s'appuie sur des indicateurs environnementaux et sociaux pour vérifier la conformité par rapport aux normes nationales en vigueur et aux sauvegardes opérationnelles de la BAD déclenchées par le projet.

### 11.2.1. Acteur de suivi

Dans le cadre du présent projet, le suivi environnemental et social sera assuré principalement par la Direction des Infrastructures et des Equipements (DIE) de la Direction Générale du Port de Autonome de Brazzaville et des Ports secondaires qui dispose d'un Département Sécurité Sureté et Environnement à travers la mesure d'une série d'indicateurs socio-environnementaux contenus dans le cadre des résultats. Cependant la Direction Générale de l'Environnement (DGE) et la Direction Départementale de l'Environnement du MEDDBC seront associées à ce suivi.

### 11.2.2. Indicateurs de suivi

Les indicateurs de suivi sont des paramètres pré identifiés, qui doivent être suivis au cours de la réalisation du projet. Ils expriment les changements liés aux interventions spécifiques du projet. Ils facilitent l'identification de situations critiques afin de permettre la prise de mesures nécessaires à la protection de l'environnement. Les principaux indicateurs objectivement vérifiables qui seront utilisés pour le suivi des impacts seront :

- + le nombre d'analyses de la qualité des eaux et les paramètres obtenus ;
- + le nombre d'analyses du niveau de bruit au sein des installations bruyantes des chantiers et les cas de surdité enregistrés sur les chantiers ;
- + le nombre de familles expropriées indemnisées (incluant les délais d'indemnisation et l'adéquation de l'indemnité reçue par rapport à la valeur du bien exproprié) ;
- + le nombre de cas d'IST/SIDA, COVID-19 et d'autres maladies infectieuses enregistrées par les centres de santé depuis le démarrage du projet et leur traitement ;
- + le nombre de personnes touchées par les sensibilisations ;
- + le nombre de personnes recrutées localement ;
- + la fréquence d'entretien du matériel roulant ;
- + le nombre de sites remis en état après exploitation ;
- + le nombre de cas de non-conformités environnementales constatées ou d'incidents environnementaux enregistrés sur les chantiers ;
- + nombre de cas de non-conformités environnementales corrigées ;
- + le taux de régénération des espaces déboisés ;
- + le taux de réussite des espèces ensemencée (gazons) ;
- + le nombre de cas d'accidents ;
- + etc.

Toutefois, pour ne pas alourdir le dispositif et éviter que cela ne devienne une contrainte dans le timing du cycle de projet, il est suggéré de suivre les principaux éléments pris dans le tableau ci-après :

**Tableau 30. Indicateurs de suivi par composantes environnementales et sociales.**

Éléments de suivi	Indicateurs	Moyens de vérification	Responsables et période	
			Surveillance	Suivi
Suivi de la qualité de l'air	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre de personnes sensibilisés</li> <li>• Nombre d'ouvriers portant des EPI</li> <li>• Nombre d'Équipement de Protection distribué</li> <li>• Nombre de camions avec protection</li> <li>• Linéaire du chantier tronçon arrosé par jour</li> </ul>		MdC Entreprises (Durant les travaux)	DGGT  DGGT  DIE (SSSE)  DGE
Suivi de la qualité des eaux	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Présence de déchets solides et liquides provenant des travaux dans les plans d'eau</li> <li>• Nombre, quantité et lieu de prélèvement dans les cours pour les besoins des travaux</li> <li>• Volume d'eau consommé</li> <li>• Obtention des autorisations de prélèvement</li> <li>• Résultats des mesures de la qualité des eaux souterraines : valeurs DBO5, MES, métaux lourds, Coliformes fécaux et totaux</li> </ul>	Résultats analyses de laboratoire;  Observation sur sites  Rapports et documents	MdC Entreprises  (Durant les travaux)	DGGT  DIE (SSSE)  DGE  Service de L'hydraulique
Sols	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre de points de déversement de déchets</li> <li>• Nombre de sites contaminés par les déchets liquides</li> <li>• Nombre de carrières ouvertes et remises en état ;</li> <li>• Résultats des analyses des paramètres physiques (hydrocarbures et pH) &lt; aux normes</li> </ul>	Résultats analyses de laboratoire;  Observation sur sites  Rapports et documents	MdC Entreprises (Durant les travaux)	DGGT DIE (SSSE)  DGE
Suivi des reboisements de compensation	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Superficie déboisée lors des travaux</li> <li>• Nombre d'hectare reboisé,</li> <li>• Superficie reboisée après les travaux et taux de réussite</li> </ul>	•	MdC Entreprises (Durant les travaux)	DGGT DIE (SSSE)  DGE
Suivi des activités de braconnage	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre de saisies de produits de braconnage et d'exploitation forestière illicite</li> </ul>	Visite de sites de reboisement Rapports et documents	MdC Entreprises (Durant les travaux)	DGF (Ministère chargé des Forêts)
Environnement humain	<u>Activités socioéconomiques:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre de séance d'IEC menées</li> <li>• Nombre de personnes affectées et compensés</li> <li>• Nombre d'emplois créés localement</li> <li>• Nombre de conflits sociaux liés au projet</li> </ul>	Enquêtes auprès du personnel et des communautés et rapports de mission	MdC Entreprises (Durant les travaux)	DGGT DIE (SSSE)  DGE

Éléments de suivi	Indicateurs	Moyens de vérification	Responsables et période	
			Surveillance	Suivi
Suivi de l'indemnisation des Personnes Affectées par le Projet (PAP)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre de PAP ;</li> <li>• Montant total versé aux PAP</li> </ul>	Pièces justificatives attestant le paiement des PAP ;  Enquête sociale auprès des PAP Rapports et documents	MdC Entreprises (Durant les travaux)	DGGT  DIE (SSSE)  DGE Ministère en charge de l'Habitat
Sensibilisation des PAP avant le démarrage des travaux, Importance de la biodiversité, sensibilisation IST/SIDA.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Précautions prises par les populations avant démarrage des travaux ;</li> <li>- Biodiversité épargnée de destruction ;</li> <li>- Nombre d'émissions sur les IST/SIDA et nombre de préservatif distribué.</li> <li>• Taux de prévalences des IST/SIDA</li> </ul>	Visites de sites, Enquête sociale, Registre de diffusion des radios locales Rapports et documents	MdC Entreprises (Durant les travaux)	DGGT DIE (SSSE)  DGE
Suivi des accidents de travail et de circulation liés à l'exécution du projet.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre d'accidents survenus</li> </ul>	Visite sur les lieux des accidents Rapports et documents	MdC Entreprises (Durant les travaux)	DGGT DIE (SSSE)  DGE
Suivi de la restauration et de l'aménagement des sites affectés	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sites affectés restaurés et végétalisés</li> </ul>	Visite de sites et prises de vue  Rapports et documents	MdC Entreprises (Durant les travaux)	DGGT DIE (SSSE)  DGE
Suivi de la gestion des déchets solides et liquides du chantier	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Existence de décharges appropriées pour les déchets solides</li> <li>• Existence d'un dispositif de traitement des rejets liquides</li> </ul>	Visite de sites et prises de vue Rapports et documents	MdC Entreprises (Durant les travaux)	DGGT DIE (SSSE)  DGE
Contrôle du port d'EPI et l'existence des équipements de récupération des contaminants déversés.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Port équipement de protection individuelle sur chantier;</li> <li>• Utilisation des équipements de récupération des hydrocarbures et produits chimiques</li> </ul>	Visite de sites et prises de vue Rapports et documents	MdC Entreprises (Durant les travaux)	DGGT DIE (SSSE)  DGE
Suivi du fonctionnement du plan d'intervention d'urgence	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Niveau de fonctionnement du PIU</li> </ul>	Enquêtes auprès des travailleurs Rapports et documents	MdC Entreprises (Durant les travaux)	DGGT DIE (SSSE)  DGE Ministère Industrie
Suivi de l'équipement et de la réalisation des infrastructures socio-éducatives et sanitaires de base dans les villages	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre de forages réalisés;</li> <li>• Nombre d'infrastructures (éducatives et socio sanitaires) mises place</li> </ul>	Visites de sites et prises de vues  Rapports et documents	MdC Entreprises (Durant les travaux)	DGGT  DIE (SSSE)  DGE

Éléments de suivi	Indicateurs	Moyens de vérification	Responsables et période	
			Surveillance	Suivi
				Ministère Santé  Ministère Enseignement

### 11.2.3. Coût de suivi

Le coût prévisionnel pour le renforcement des capacités de l'équipe de suivi de chaque Maître d'Ouvrage sera intégré dans le budget de fonctionnement de cette équipe de suivi et ne fera pas l'objet d'une analyse particulière dans le cadre de cette étude.

La participation des autres acteurs (services techniques impliqués dans le suivi du projet, notamment la Direction Générale de l'Environnement, les services Départementaux de l'Environnement, des Forêts, des Mines, de l'habitat, Santé, etc.) dans les activités de suivi sera prise en charge partiellement par le projet, mais également par ces administrations concernées.

Désignation	Unité	Quantité	PU (FCFA)	PT (FCFA)
Perdiem de trois jours de mission de terrain pour les représentants de cinq administrations (Environnement, Forêt, Mine, Santé, de l'habitat) concernés par le projet	Mois	6 x 3j x 10	300 000	54 000 000

### 11.2.4. Rapports de suivi

Pour un meilleur suivi de la mise en œuvre du PGES, le dispositif de rapportage suivant est proposé:

- des rapports trimestriels de suivi produits par le PABPS à travers la DIE sur les paramètres environnementaux (érosion, végétation, qualité des eaux, qualité de l'air, niveau du bruit, etc.) et les infractions enregistrées dans la zone du projet.
- des rapports mensuels sur les plaintes de la population riveraines et des usagers de la route seront transmis par la DGGT et la DGE avec le soin requis (préconisation des solutions adéquates aux différents problèmes soulevés) à la BAD;
- des rapports trimestriels ou circonstanciés de supervision de la mise en œuvre du PGES produit par la DGGT et transmis à la BAD.

## XII. RÉSUMÉ DES CONSULTATIONS PUBLIQUES ET DES OPINIONS EXPRIMÉES

### 12.1. Contexte et justification

L'approche participative est un outil privilégié permettant l'association active et responsable des populations / bénéficiaires aux politiques, programmes et projets de développement. Dans le cadre de la réalisation des évaluations environnementales, l'approche participative se veut consensuelle en transcendant les différends et en favorisant davantage d'unité et de coopération (Lester et Temple, 2006, p. 916). La participation du public dans l'EIES favoriserait ainsi l'élaboration de recommandations plus durables d'un point de vue politique, social et économique (Mahoney et al. 2007; Kearney, 2004). Par exemple, la participation citoyenne permettrait de déterminer les modifications qui doivent être apportées à un projet afin que celui-ci réponde aux besoins exprimés par la communauté (Hübel et Hedin, 2003; Kwiatkowski, Tikhonov et al. 2009).

Dans le cadre de l'actualisation de l'étude pour la mise à niveau du port d'Impfondo, le client a prescrit dans les termes de référence l'organisation des ateliers de consultation des parties prenantes de la zone d'influence du projet pendant la phase de conception et de définition des options d'aménagement.

Dans le cadre de l'actualisation des EIES du projet d'aménagement du Corridor 13 et la mise à niveau du port d'Impfondo, les consultations publiques et des rencontres institutionnelles ont été tenues à Ouesso, Pokola, Enyelle, Impfondo et Betou au mois de mai 2021.

### 12.2. Objectif de la participation du public

L'objectif global des consultations publiques est de susciter l'intérêt des parties prenantes dans le développement de leur collectivité, autour du projet d'infrastructure, à travers des réunions d'information, de sensibilisation sur l'étude en général et sur l'étude environnementale et sociale en particulier, avec un accent particulier sur l'approche participative et le genre.

Les consultations publiques permettent aussi d'expérimenter les connaissances des populations sur les impacts et dangers potentiels liés au nouveau cadre qui sera créé par la mise en œuvre du projet. Les ateliers de consultation des parties prenantes qui se sont déroulés avaient pour objectif global de créer un espace de communication, d'échanges et de collaboration qui impliquerait efficacement l'ensemble de ces parties prenantes dans les différentes étapes de la réalisation de l'étude afin de s'assurer de la prise en compte de leurs préoccupations dans la conception du projet et l'étude environnementale et sociale. Plus spécifiquement, ces ateliers visaient à :

- + Informer et sensibiliser l'ensemble des parties prenantes sur les opportunités, les enjeux et les contraintes du projet de port de manière globale dans le cadre du développement socio-économique ;
- + Échanger autour des problématiques, opportunités et contraintes environnementales, socioéconomiques, anthropologiques et autres, liées à la

réhabilitation du port et leurs impacts sur les populations qui seront affectées par la mise en œuvre du projet;

- + Susciter un cadre d'échanges visant à impliquer les populations riveraines à la démarche de mise en œuvre du projet afin d'obtenir leur adhésion et leur engagement dans la réalisation des prochaines échéances de la mise en œuvre du projet ;
- + Recueillir les avis et les attentes des populations vis-à-vis du projet en ce qui concerne l'amélioration de leurs conditions de vie (projets d'accompagnement social) ;
- + Expliquer aux PAPs les procédures de réinstallation, les critères d'éligibilité, les procédures d'assistance aux personnes vulnérables, les acteurs, ainsi que la date buttoir de recensement des PAP ;
- + Diffuser, via lesdits Ateliers de consultation, l'information sur le bien-fondé du projet auprès de l'ensemble des populations;
- + Mettre les activités socio-économiques et l'amélioration des conditions de vie des populations au centre de projet.

### 12.3. Déroulement des ateliers de consultation des parties prenantes

Pendant la phase de l'actualisation, les consultations publiques se sont tenues dans les localités suivantes :

- Ouesso le 11 mai 2021 ;
- Pokola le 12 mai 2021 ;
- Sombo (Thanry) le 13 mai 2021 ;
- Enyellé le 14 mai 2021 ;
- Impfondo le 15 mai 2021 ;
- Betou le 17 mai 2021.

Ces ateliers consistaient aux réunions regroupant les représentants de la CEEAC à titre d'institution responsable de l'étude, les responsables administratives et techniques concernés par l'étude, les représentants des organisations du secteur des transports; les autorités politiques des localités concernées par le projet (maires, préfet, sous-préfet, etc.), les Autorités traditionnelles (chefs de villages, Chefs de groupements); les autorités religieuses, les représentants des groupements socioprofessionnels, les représentants des ONG ou autres associations corporatives de la zone d'étude, les Populations Autochtones et les semi-nomades, les représentants des associations de femmes, de jeunes, et des groupes vulnérables, les experts pouvant fournir des réponses aux questions d'ordre technique ou scientifique.

Les points discutés et les avis des participants sont consignés dans les procès-verbaux des consultations publiques en annexe de ce rapport.

#### 12.3.1. Résultat des ateliers de consultations des parties prenantes

Pour l'actualisation de l'étude, les résultats en termes des doléances formulées par les participants, spécifiquement pour les organisations des femmes, des jeunes et prises en compte par le Consultant à Imfondo sont présentées comme suit :

- + Construction d'un débarcadère de Pêche à Gangania à environ 1 km du port ;
- + Le recrutement d'un consultant pour former et organiser les femmes vendeuses du poisson de la ville ;
- + Fournir aux associations former des matériels comme les congélateurs solaires, brouettes et glacières ;
- + A la mairie de trouver des sites pour le parc d'embouche et la gare routière en dehors de l'emprise du projet ;
- + Spécifiquement doter les association des femmes ELIBA-KOMBI et l'association Mondongo chacune des motopompes, tricycles et petits matériels de pêche (ELIBA-KOMBI), tricycle et séchoirs (Moundongo), tricycle, séchoirs, moulins à manioc (association des femmes cultivatrices d'Imfondo)

Pour finir, le prix au m<sup>2</sup> pour d'indemnisation des concessions recensées sur la route et dans l'emprise du port a été enteriné avec le Delegué Départemental Construction de Likouala à savoir 1m<sup>2</sup> à 5000f pour les maisons de type 1 et 15 000f pour le type 2. La date buttoir pour le recensement des PAPs a été également arrêtée.

### 12.3.2. Quelques illustrations photographiques



**Photo 4.** Réunion technique à Imfondo et visite du site portuaire, mai 2021

## XIII. PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL (PGES)

### 13.1. Objectifs et philosophie du PGES

Le plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) élaboré dans le cadre de la présente EIES du projet de mise à niveau du Port d'Impfondo a pour finalité de présenter un ensemble de mesures et d'actions concrètes qui seront mises en œuvre pour gérer de manière efficace et efficiente les impacts environnementaux et sociaux de la construction et de l'exploitation du port. Il décrit les clauses, les actions et les moyens qui doivent être mis en application au cours des différentes phases du projet. Il a aussi pour rôle de compléter les différentes analyses faites dans les chapitres précédents, en définissant le contexte opérationnel dans lequel les mesures d'atténuations doivent être mises en œuvre. Le PGES vise:

- + la prévention des risques sur l'environnement ;
- + le respect des normes, de la réglementation, du savoir-faire et des bonnes pratiques ;
- + la réalisation d'activités selon les principes de saine gestion environnementale et sociale;
- + la mise en œuvre de mesures de surveillance et de contrôle des risques environnementaux ainsi que des moyens de prévention ou de correction en cas d'évènement pouvant potentiellement présenter des dangers pour la santé et l'environnement.

Enfin, le Plan de Gestion Environnementale et Sociale permet d'optimiser les conclusions de l'étude d'impact et d'étayer les mobiles des décisions et le choix des options de qualité et de pérennité des actions du projet. Il comprend :

- + Le résumé des mesures d'atténuation ;
- + le programme de mise en œuvre des mesures (modalités, responsables, périodes) ;
- + le programme de surveillance E&S
- + Le programme de suivi E&S ;
- + Le programme de renforcement des capacités des parties prenantes,
- + le Mécanisme de Gestion des Plaintes ;
- + le programme de participation du public ;
- + le coût de mise en œuvre des mesures ;



## 13.2. Résumé des mesures d'atténuation

Le tableau ci-dessous résume les mesures environnementales et sociales ainsi que de sécurité à mettre en œuvre pour atténuer, prévenir les impacts négatifs et bonifier les impacts positifs.

**Tableau 31. Synthétique du PGES**

Mesures Environnementales, sociales et de sécurité	Objectif de la mesure	Activités	Impacts concernés	Acteurs de mise œuvre et observation	Acteurs de suivi et de surveillance	Indicateur de suivi	Moyen de vérification	Période de mise en œuvre	Coût de la mise en œuvre
Recrutement des chargés HSE au sein des entreprises	- Assurer mise en œuvre efficace des mesures environnementales prévues et le respect des réglementations en vigueur.	- Définir les critères de sélection du responsable environnement (niveau Master II en environnement) ; - lancer l'appel à candidature ; - recruter le chargé HSE ; - définir et suivre son cahier de charge	- Tous les impacts	- Entreprises de réalisation des travaux.	- Maîtres d'Ouvrages (MO). - MDC - Autres Administrations (AA)	- présence effective de chaque responsable HSE sur son chantier	- Contrats de travail des experts ;	Phase de construction	PM
Réduction de l'effet de serre	- Limiter les émissions des gaz qui dégradent la couche d'ozone - Limiter la production des GEF	- Assurer une maintenance adéquate des engins et véhicules du projet : visite technique, vidange, remplacement des éléments filtrants défectueux - Utiliser le carburant conventionnel	- Détérioration de la qualité de l'air - Perte de la végétation	- Entreprises en charge des travaux ;	- MO. - MDC - AA	- Etat des véhicules et engins du projet et fiches de visite technique ;	- Fiche de vidange des véhicules et rapport technique	Phase de construction	PM
Arroser les zones de propagation de poussières terrigènes	Préserver la santé des populations et des travailleurs	- Mobiliser des camions citerne à eau ; - Identifier les points de prélèvement des eaux ; - Définir et mettre en œuvre le calendrier d'arrosage	Dégradation de la qualité de l'air	- Entreprises en charge des travaux ; -	- MO. - MDC - AA	- Nombre de camions citerne mobilisés ; - Fréquence d'arrosage.	- Absence de plainte	Phase de construction	PM
Limiter le soulèvement des poussières et l'émission des particules dans l'air	- Préserver la qualité de l'air	- Réduire les vitesses de circulation des véhicules et engins - Couvrir les matériaux friables lors de leur transport - Utiliser des produits chimiques conventionnels et respecter les règles d'usage (peintures, colles, lubrifiants)	- Risque de propagation des infections respiratoires ; - Détérioration de la qualité de l'air	- Entreprises en charge des travaux ; -	- MO. - MDC - AA	- Nombre de panneaux de limitation de vitesse installés ; - Nombre de camion d'arrosage mobilisés	- Rapport des campagnes de sensibilisation - Inspection	Phases de construction et d'exploitation	PM

Mesures Environnementales, sociales et de sécurité	Objectif de la mesure	Activités	Impacts concernés	Acteurs de mise œuvre et observation	Acteurs de suivi et de surveillance	Indicateur de suivi	Moyen de vérification	Période de mise en œuvre	Coût de la mise en œuvre
Limitation de la pollution des eaux de l'Oubangui	- Préserver la qualité des eaux du fleuve et de ses affluents	- Proscrire le lavage et la vidange des engins dans et à proximité des cours d'eau.	- Perturbation/Modification du régime d'écoulement des cours d'eau et de l'alimentation des aquifères - Risque de pollution des eaux	- Entreprises en charge des travaux ; -	- MO. - MDC - AA	- Nombre de campagne de sensibilisation organisé - Nombre de dispositif de traitement et de stockage d'hydrocarbures aménagés. - Cas de non-conformité	- Rapport de sensibilisation - Inspection	Phases préparatoire et de construction	PM
Limitation de la pollution des sols	- Préserver la qualité des sols	- Mettre en place un dispositif sécurisé de traitement (séparateurs) et de stockage des huiles usées et en confier la récupération et le recyclage à une entreprise agréée - bétonner les surfaces de stockage et de manipulation des produits chimiques (hydrocarbures, huiles, peintures, etc.).	- Risque de pollution des sols	- Entreprises en charge des travaux ; -	- MO. - MDC - AA	- Nombre de campagne de sensibilisation organisé - Nombre de dispositif de traitement et de stockage d'hydrocarbures aménagés. - Cas de non-conformité	- Rapport de sensibilisation - Inspection	Phases préparatoire, construction et exploitation	PM
Entretien régulier des engins	- Atténuer la pollution de l'air ; - Limiter les bruits et nuisances ; - Réduire les accidents	- Elaborer un planning d'entretien des engins - Aménager une plate-forme adéquate pour entretenir les engins	- Détérioration de la qualité de l'air - Bruits et nuisances - Risques d'accidents de travail et de circulation	- Entreprises en charge des travaux ;	- MO. - MDC - AA	- Fiches technique des engins - Fréquence d'entretien - Nombre d'engins entretenus	- Fiches de visite technique des engins	Dès le début des travaux et pendant toute la phase de construction	PM
Lutter contre les IST/VIH, COVID-19 et autres maladies professionnelles	- Préserver la santé des travailleurs	- Organiser des campagnes de sensibilisation et de dépistages volontaires des IST/VIH dans la zone du projet et faciliter la prise en charge des personnes infectées	- Risque de propagation des IST/SIDA, des maladies hydriques, infections respiratoires	- Entreprise en charge des travaux ;	- MO. - MDC - AA	- Nombre de réunions et de campagne de dépistage organisée - Nombre de campagne préventive de lutte organisée.	- Inspection - Rapports de sensibilisation	Phases préparatoire et de construction	10 000 000

Mesures Environnementales, sociales et de sécurité	Objectif de la mesure	Activités	Impacts concernés	Acteurs de mise œuvre et observation	Acteurs de suivi et de surveillance	Indicateur de suivi	Moyen de vérification	Période de mise en œuvre	Coût de la mise en œuvre
Limiter la perturbation du trafic et les accidents de circulation	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Assurer la sécurité du personnel et des usagers de la route ;</li> <li>- Limiter les accidents de circulation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Respecter le code de la route et limiter la vitesse sur les chantiers et voies d'accès à 30 Km/h ;</li> <li>- Entretien régulièrement le matériel roulant ;</li> <li>- Organiser la réunion de quart d'heure sécurité par semaine ;</li> <li>- Nommer des responsables sécurité dans les ateliers ;</li> <li>- Equiper les ouvriers et les visiteurs des EPI adaptés et veiller au port effectif de ces équipements ;</li> <li>- Disposer du matériel de premier secours à la base chantier ;</li> <li>- Afficher des consignes de sécurité sur le site ;</li> <li>- Obliger l'entreprise et ses sous-traitants à disposer d'un plan de sécurité et d'un plan d'évacuation d'urgence</li> <li>- Sensibilisation à la sécurité routière sur tous les chantiers</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Troubles sociaux et conflits ;</li> <li>- Risques de conflits avec les entreprises environnantes</li> <li>- Augmentation de la perturbation du trafic d'accidents de circulation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Entreprises en charge des travaux ;</li> <li>-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- MO.</li> <li>- MDC</li> <li>- AA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre de panneaux de limitation de vitesse acheté ;</li> <li>- Nombre de briefing de sécurité organisé ;</li> <li>- Nombre de cas d'accidents et de plaintes enregistré ;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plan de circulations au chantier</li> <li>- Fiches de briefing de sécurité</li> <li>- PV des réunions de quart d'heure sécurité ;</li> <li>- Fiche d'enregistrement des accidents</li> <li>- Inspection</li> </ul>	Phases de construction et d'exploitation	PM
Remettre en état les zones d'emprunts et sites occupés lors des travaux	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Éviter les érosions de sol ; Atténuer les pertes de terres cultivables et l'enlaidissement du paysage ;</li> <li>- Reconstituer le milieu naturel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaborer le plan de remise en état des sites suivant le type d'occupation ;</li> <li>- Démanteler les installations à la fin des travaux ;</li> <li>- Remettre en état tous les sites</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erosion des sols ;</li> <li>- Destruction du couvert végétal et abattage d'arbre</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Entreprises en charge des travaux</li> <li>-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- MO.</li> <li>- MDC</li> <li>- AA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre de sites remis en état</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- PV de constat remise en état du site ;</li> </ul>	Phase de construction et d'exploitation	40 000 000
Recruter la main d'œuvre locale pour exécuter les travaux non techniques	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lutter contre le chômage et la pauvreté</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rendre transparente la politique de recrutement du personnel</li> <li>- Recruter en priorité les riverains installés le long des axes du projet pour les emplois ne nécessitant pas une qualification particulière</li> <li>- Sous-traiter certains travaux aux PME locales</li> <li>- Délivrer des certificats ou</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Opportunités d'emploi et augmentation des revenus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Entreprises en charge des travaux</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- MO.</li> <li>- MDC</li> <li>- AA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Présence des politiques de recrutement de l'entreprise de réalisation des travaux</li> <li>- Nombre de riverains recrutés</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contrats de sous traitance ;</li> <li>- Contrats de travail</li> </ul>	Phases de construction et d'exploitation	PM

Mesures Environnementales, sociales et de sécurité	Objectif de la mesure	Activités	Impacts concernés	Acteurs de mise œuvre et observation	Acteurs de suivi et de surveillance	Indicateur de suivi	Moyen de vérification	Période de mise en œuvre	Coût de la mise en œuvre
		attestations de travail en fin de contrat							
Construction des forages d'eau potable	Compenser les dommages aux cours d'eau utilisés par la population	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifier les points d'aménagement des forages dans chaque village ;</li> <li>- consulter les populations et former le comité de gestion ;</li> <li>- sensibiliser les populations à l'utilisation durable dudit patrimoine ;</li> <li>- construire les forages et les entretenir pendant toute la période de garantie.</li> </ul>	Tous les impacts négatifs	Entreprises en charge des travaux ;	<ul style="list-style-type: none"> <li>- MO.</li> <li>- MDC</li> <li>- MTE</li> </ul>	Nombre de forages construits, Nombre de comités de gestion formés.	- Nombre de forages fonctionnels	Pendant les travaux	64 100 000
Assurer le sauvetage archéologique	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconstituer l'historique des peuples</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recruter les consultants ;</li> <li>- surveiller les travaux entraînant des mouvements de terre ;</li> <li>- restituer la réalité archéologique de la zone du projet lors des travaux ;</li> <li>- prendre des vestiges archéologiques découverts pour conservation aux Musées Nationaux</li> </ul>	- Atteinte aux sites sacrés et archéologiques	Consultants indépendants	<ul style="list-style-type: none"> <li>- MO.</li> <li>- MDC</li> <li>- Ministère de la culture de chaque pays concerné</li> </ul>	- Contrats de recrutement ; Rapports périodique d'exécution du contrat.	- Nombre de vestiges découverts	Pendant les travaux	10 000 000
Sensibiliser les populations, les ouvriers et les riverains	Créer une prise de conscience au sein du personnel du chantier, de la population et des usagers de la route en vue d'atténuer les impacts négatifs et d'optimiser les impacts positifs ; assurer une meilleure santé des riverains et du personnel de l'entreprise ;	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaborer les TDR pour recruter le sous-traitant</li> <li>- recruter le consultant spécialisé en sensibilisation ;</li> <li>- élaborer le programme de sensibilisation en fonction des thèmes et des cibles ;</li> <li>- acquérir le matériel de sensibilisation ;</li> <li>- tenir les réunions avec la population et le personnel ;</li> <li>- l'information et l'intégration des populations autochtones semi-nomades dans le monde professionnel en rapport avec la Convention 169 de l'OIT</li> </ul>	Risque d'accidents de travail ; Risque d'augmentation du braconnage et atteinte à la faune ; Perte des mises en valeur Risque d'accident de la circulation ; Impact sur les populations autochtones ; Impacts cumulatifs.	- Consultants / ONGs indépendants	MO. MDC AA	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre de campagne de sensibilisation ;</li> <li>- Nombre de personnes touchées par les sensibilisations</li> </ul>	- Rapports de sensibilisation	Pendant la phase de travaux et en phase d'exploitation	5 000 000

Mesures Environnementales, sociales et de sécurité	Objectif de la mesure	Activités	Impacts concernés	Acteurs de mise œuvre et observation	Acteurs de suivi et de surveillance	Indicateur de suivi	Moyen de vérification	Période de mise en œuvre	Coût de la mise en œuvre
	participer à la conservation des ressources naturelles et la protection de l'environnement en général								
Intégrer les clauses environnementales et sociales dans les marchés des entreprises	Eviter les atteintes au milieu naturel et aux hommes	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Procéder au changement régulier et systématique de tous les éléments filtrants des engins et véhicules utilisés suivant les règles des constructeurs ;</li> <li>- faire des visites techniques du matériel utilisé conformément à la réglementation en vigueur ;</li> <li>- éteindre systématiquement les moteurs des engins, camions et véhicules lorsqu'ils sont à l'arrêt ;</li> <li>- interdire les manipulations des carburants aux abords des cours d'eau ;</li> <li>- installer la base chantier à plus de 100m d'un cours d'eau ;</li> <li>- mettre les EPI à la disposition des ouvriers et en exiger le port ;</li> <li>- inclure les clauses environnementales dans les contrats des sous-traitants ;</li> <li>- tenir régulièrement les quarts d'heure sécurité ;</li> <li>- compenser les dommages causés par l'entreprise aux riverains, en dehors des emprises des travaux ;</li> <li>- élaborer et mettre en œuvre les PPES ;</li> <li>- afficher la liste des espèces protégées dans les chantiers ;</li> <li>- prévoir une boîte à pharmacie pour les premiers secours ;</li> <li>- former un secouriste dans chaque équipe de travail ;</li> <li>- prescrire et faire respecter une limitation de vitesse aux chauffeurs et proscrire la consommation d'alcools aux heures de travail</li> </ul>	- Tous les impacts	- Entreprise	MO. MDC AA	Nombre de cas de non-conformités environnementales relevées	- Fiches de non conformité	Pendant les travaux	5 % des frais d'installation du chantier

NB : MO : Maîtres d'Ouvrages; MDC: Missions de Contrôle; AA : Autres Administrations concernées

## 13.2. Programme de mise en œuvre des mesures environnementales

Les mesures environnementales et sociales à mettre en œuvre sont présentées dans la matrice de PGES, par thématiques environnementales. Elles répondent aux enjeux environnementaux spécifiques de la zone d'étude. L'élaboration de ces mesures a tenu compte des lois et règlements en vigueur dans le domaine de l'environnement, des directives environnementales des bailleurs de fonds et d'autres bonnes pratiques environnementales et sociales. Les avis émis par les parties prenantes directement ou indirectement touchés par le projet tels que ressortis des ateliers de consultation des parties prenantes ont également été pris en compte.

Les mesures environnementales prioritaires à mettre en œuvre sont classées en fonction de la gravité de l'impact associé et du niveau d'interaction entre le projet et la composante environnementale affectée. Aussi les mesures prioritaires sont celles dont l'impact a une importance absolue majeure.

### 13.2.1. Synthèse des mesures et estimation des coûts

Pour chaque impact identifié, plusieurs mesures ont été formulées. Certaines de ces mesures sont transversales concernent plusieurs impacts à la fois. Etant donné que plusieurs mesures peuvent être préconisées pour atténuer un impact et que plusieurs impacts ont été analysés, une priorité a été accordée aux mesures dont l'impact a une importance absolue moyenne ou majeure. C'est ainsi que trois groupes de mesures ont été définis à savoir :

- + les mesures générales ;
- + les mesures spécifiques ;
- + les mesures d'accompagnement social.

#### 13.2.1.1. Description des Mesures générales ou pratiques environnementales et sociales des entreprises et estimation de leurs coûts

Il s'agit de manière globale d'un code de bonnes pratiques Hygiène- Santé – Sécurité Environnement fortement inspirées des normes nationales et internationales reconnues pour la prise en compte des impacts environnementaux pendant l'exécution des travaux de Bâtiments et Travaux Publics. Elles sont regroupées dans le document de **Notice de Clauses Environnementales et Sociales de Chantier (NCES)** pour servir de cahier de charges à l'entreprise adjudicataire des travaux et concernent pour l'essentiel :

- + la présence d'un chargé Hygiène Sécurité Environnement (HSE) dans l'équipe de chaque cocontractant chargé des travaux pour veiller à la prise en compte des considérations environnementales et sociales dans le cadre de l'exécution des prestations ;
- + la production des documents spécifiques de chantier pour mieux encadrer la prise en compte de ces considérations environnementales et sociales: les Plans de Gestion Environnementale et sociale des chantiers (PGES), les Plans de Protection

Environnementale des Sites (PPES) d'installations de chantier, d'atelier, d'emprunts et de carrières, les Plans Hygiène Santé et Sécurité des chantiers (PHSS), les Plans de Gestion des Déchets des chantiers (PGD) etc.

- + les prescriptions spéciales dans les installations de chantier (approvisionnement en eau potable, mise en place de dispositifs de collecte et de traitement des déchets de chantier et des effluents : eaux usées de bétonnières, des aires de lavage, hydrocarbures et produits dérivés, la maintenance des équipements et des installations sur chaque chantier) ;
- + les prescriptions relatives au maintien de la circulation sur les chantiers pendant les travaux, de Gestion de la sécurité et la signalisation des chantiers, de réduction des poussières sur les chantiers, etc. ;
- + les prescriptions relatives à la réduction des gênes et nuisances (poussières, pollutions, bruits, etc.); à la sécurité du personnel et des installations de chantier; à la prise en compte du contexte social (sensibilisation, recrutement de la main d'œuvre locale etc.) ;
- + les procédures et textes de lois applicables pour les emprunts, l'abattage d'arbres, l'exploitation des ressources en eau, les normes de rejets des effluents, la remise en état des sites d'emprunts, de dépôt et de carrières de roches exploités dans le cadre du projet.

La **NCES** fera l'objet d'un document distinct à intégrer par le Maître d'Ouvrage dans le dossier de consultation des entreprises de travaux.

Concernant le coût de ces mesures, ils sont réputés pour être intégrés dans les prix unitaires des travaux concernés ou les frais généraux de l'Entreprise car elles dépendent pour la plupart du type et de la taille des installations et du personnel à mobiliser, ainsi que des modes opératoires envisagés par l'Entrepreneur. Toutefois, dans le but d'amener les entreprises à se conformer aux prescriptions du Marché, il a été procédé au recensement des différentes rubriques devant être chiffrées par les soumissionnaires lors de l'établissement de leurs prix unitaires. Cette approche paraît à notre avis très indiquée pour évaluer le montant des pénalités à appliquer en cas de non-respect des prescriptions contractuelles.

Le montant alloué à ces mesures générales dans le cas du projet est forfaitaire et représente **5 % du coût des installations et repli de chantier**. Le tableau ci-dessous donne à titre indicatif les rubriques et aménagements minimum à prendre en compte dans ce forfait. Le prix 000 inclut dans ce tableau rémunère l'ensemble des dispositions à prendre lors des installations de chantier en vue d'assurer la protection de l'environnement naturel et social.

**Tableau 32. Coût des mesures sur les bonnes pratiques environnementales et sociales**

Désignation	N° de Prix (000)	Activités	Forfait global
<i>Clauses Environnementales et Sociales à intégrer dans le Marché de l'entreprise pour le respect des procédures et normes en matière de d'Environnement-Santé-Sécurité</i>			
	.000.1	Recrutement des Chargés HSE ou des Ingénieurs Qualité Sécurité Environnementaliste et toutes les charges liées à leurs fonctions	

Installation de chantier	000.2	Elaboration et mise en application des Plans de Protection Environnemental de tous les sites à exploiter (PPES), des plans Hygiène Santé Sécurité (PHSS), des Plan de gestion des déchets, etc.	5 %
	000.3	Fourniture des Equipements de protection du personnel des chantiers (Tenue, bottes, gants casques masques, Boite à pharmacie de premier soin, suivi médical, etc.)	
	000.4	Mesures de protection lors du transport d'équipements et de matériaux (Arrosage des pistes en terre de circulation, couvertures des camions (bâches, filets etc.)	
	000.5	Gestion des eaux usées et des déchets solides (Couverture et imperméabilisation des aires de stockage, Evacuation des surplus de matériaux, achat de réceptacles de déchets, collecte des déchets ménagers et traitement, constructions d'infrastructures sanitaires (toilettes, latrines, etc.), aménagement d'aires de lavage et d'entretien d'engins, acquisition de fûts de stockage des huiles de vidange. La fourniture de dispositif de collecte et d'élimination des déchets spécifique d'une part et déchets divers d'autre part	
	000.6	L'approvisionnement en eau potable des différents sites d'installations de chantier	
	000.7	La construction des cantines ou des réfectoires pour les personnels du chantier uniquement	
	000.8	Frais divers engagés dans les procédures d'acquisition des sites, de quittances ou charges diverses pour obtention des agréments environnementaux, miniers et toute sujétion.	
	000.9	La sensibilisation du personnel des entreprises en matière Hygiène Santé et Sécurité au travail -(Quart heure sécurité, secourisme, respect des régulièrement intérieur du travail)	
	000.10	L'aménagement et équipement d'une infirmerie sur chaque chantier ou la signature d'une convention médicale pour la prise en charge des premiers soins du personnel de chantier	

### 13.2.1.2. Description des mesures spécifiques et estimation des coûts

Les mesures spécifiques quant à elles répondent aux enjeux particuliers du projet et du contexte environnemental et social dans lequel s'exécutera le projet. Le Maître d'Ouvrage est à cet effet interpellé pour une prise de décision quant à la mise à disposition des financements requis. Ces mesures sont inspirées des constats directs effectués sur l'ensemble du linéaire du projet et des résultats des enquêtes environnementales et sociales effectuées sur le terrain.

Il s'agit pour la plupart des mesures d'atténuation et/ou de compensation de la phase de travaux et dont les coûts reliés directement aux travaux de construction seront intégrés dans le Bordereau de Prix unitaire du Marché de l'Entreprise pour leur mise en œuvre, et suivies par la mission de Contrôle des travaux pour juger de leur efficacité.

### 13.2.1.2.1. Sensibilisations des populations riveraines et des autres parties prenantes

Les campagnes de sensibilisation à mettre en œuvre dans le cadre du projet apparaissent comme la meilleure approche économiquement viable permettant d'éviter ou d'atténuer certains impacts, eu égard à l'importance des enjeux du projet sur les différentes composantes de l'environnement. Ces campagnes font aussi suite aux ateliers de consultations des parties prenantes et pendant lesquels les volets traités dans la présente rubrique ont fait l'objet de recommandations des participants, compte tenu de leur importance pour l'insertion harmonieuse du projet dans son environnement social. Ces campagnes concernent trois principaux volets :

- + un volet sur la santé : IST/VIH/SIDA et grossesses non désirées et lutte contre COVID-19;
- + un volet sur la sûreté et la sécurité portuaire, l'hygiène et la protection de l'environnement ;
- + un volet social : procédures de recrutement, droits et devoirs et barèmes de compensation, voies et recours en cas de plaintes ou réclamation, en cas de dénonciation en cas d'infraction aux lois.

#### ☀ Objectif de la mesure

- + Créer une prise de conscience au sein du personnel du chantier, de la population riveraine et des usagers de la route en vue d'atténuer les impacts négatifs et d'optimiser les impacts positifs.

#### ☀ Taches

- + Elaborer les TDR pour recruter le consultant ;
- + recruter le consultant spécialisé en sensibilisation ;
- + élaborer le programme de sensibilisation en fonction des thèmes et des cibles ;
- + confectionner et/ou acquérir le matériel de sensibilisation ;
- + redynamiser les comités locaux de lutte contre le VIH/SIDA;
- + tenir les réunions avec les populations et le personnel de chaque chantier;
- + produire des rapports d'activités.

#### ☀ Acteurs de mise en œuvre

- + consultant spécialisé dans la sensibilisation à recruter ;
- + les entreprises à travers leurs chargés HSE.

#### ☀ Acteurs de suivi

- + Experts en environnement des Mission de Contrôle ;
- + Cellules environnements du Maître d'Ouvrage.

**Tableau 33. Activités de sensibilisation et coûts**

Composantes	Activités / Mesures	Unité	Qté	PU	PT (FCFA)
	<b>Sensibilisation des employés et des populations sur les IST/VIH/SIDA, COVI-</b>				

<p><b>Populations locales et employés</b></p>	<p><b>19, la sûreté et la sécurité portuaire.</b></p> <p><i>Ce prix rémunère les prestations liées à l'élaboration des plans de lutte contre les IST/VIH/SIDA et la mise en œuvre des activités de sensibilisation (deux) sur ces thématiques au niveau des douze</i></p>	1	2	2 000 000	4 000 000
<p><b>Populations riveraines</b></p>	<p><b>Organisation par la CICOS de deux campagnes de sensibilisation des populations riveraines des trois pays concernés sur la nécessité de préserver et protéger les signaux fluviaux aidant à la navigation</b></p> <p><i>Ce prix rémunère les prestations liées à :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- l'organisation des concertations nationales en vue de s'accorder sur la démarche à suivre ;</li> <li>- La production des supports de sensibilisation (Banderolles, affiches, etc.);</li> <li>- L'organisation des caravanes fluviales périodiques le long du fleuve et ses affluents Oubangui et Sangha,</li> <li>- L'appui aux autorités locales pour le suivi.</li> </ul>	1	1	PM	PM

#### 13.2.1.2.2. Plantation d'arbres/ mise en place d'un plan de reboisement pour le projet

La plantation des arbres vise à compenser les arbres abattus dans l'emprise du projet et les écosystèmes qui seront fragmentés au profit du projet au niveau des sites d'installation de base, carrières, emprunt. Cette mesure vise à contribuer aux actions de lutte contre les changements climatiques et permettent aux différents Maîtres d'Ouvrages de contribuer à la réparation des préjudices causés à l'environnement par le projet.

Le reboisement sera fait dans les localités directement concernés par le projet à raison de 10 hectares.

Etant donné qu'une bonne partie du projet se situe en zone forestière et considérant que la zone d'étude est globalement bien arrosée et qu'il sera facile de trouver dans la nature les semences des plants à reboiser et en intégrant l'approche HIMO et l'implication des ONGs et acteurs locaux dans la mise en œuvre de cette activité, on estime à 600 000 FCFA le coût de reboisement équivalent à 1 ha à reboiser. On obtient ainsi une enveloppe de **six millions (6 000 000) FCFA** à allouer pour ce volet.

- ✿ Objectif de la mesure
  - Lutter contre la déforestation ;

- lutter contre les changements climatiques ;
  - assurer une insertion harmonieuse du projet dans son environnement.
- ☀ Taches
- Sensibiliser les populations sur le rôle des arbres ;
  - identifier les espèces et les sites de reboisement ;
  - faire la trouaison ;
  - procéder à la mise en place des plants ;
  - surveiller la croissance des arbres plantés pendant une année.
- ☀ Acteurs de mise en œuvre
- consultant spécialisé (ONG, association) à recruter localement ;
  - entreprise à travers son chargé HSE.
- ☀ Acteurs de suivi
- Entreprise
  - Responsable environnement de la Mission de Contrôle ;
  - Direction Générale de l'Environnement.
  - Direction Départementale de l'économie forestière de la Sangha.

**Tableau 345. Activités de reboisement et coûts**

Composante	Activités / Mesures	Unité	Qté	PU	PT
Milieu biologique,	<p><b>Mise en œuvre d'un plan de reboisement /Plantation d'arbres</b></p> <p><i>Ce prix rémunère les prestations des consultants/ONGs locaux pour la plantation des arbres et la sensibilisation des populations riveraines sur le rôle des arbres.</i></p> <p><i>Il prend en compte l'achat des plants en pépinière, la préparation des sites, les plantations, la sensibilisation, la trouaison, la mise en place et l'entretien pendant une année, y compris toutes suggestions</i></p>	ha	10	600 000	<b>10 000 000</b>

#### 13.2.1.2.4. Mesures d'optimisation: priorisation des méthodes HIMO, recrutement des riverains

Les jeunes en quête d'emploi rencontrés ont souhaité que les entreprises en charge des travaux leur confient chaque fois que c'est faisable, des petits travaux afin qu'ils puissent bénéficier des retombées économiques directes du projet. Les travaux de nettoyage, de gardiennage ne faisant pas partie des tâches qui demandent une spécialisation peuvent être attribués aux locaux sans distinction de sexe, ni de tribu. L'option d'intensification de la méthode HIMO pourra ainsi leur offrir de l'emploi et constituer une sorte d'appui aux jeunes pour lutter contre le chômage.

Pour rendre la mesure plus efficace, le Maître d'Ouvrage pourrait fixer un taux de recrutement des riverains parmi le personnel de chantier. Les Entreprises se chargeront de mettre sur pied une démarche transparente de recrutement basée sur :

- + la publication de ses besoins en recrutement (effectifs, postes à pourvoir, durée de l'emploi, etc.) ;
- + l'affichage de la liste des candidats potentiels retirée auprès des chefs de villages concernés ;
- + l'affichage de la liste des candidats retenus et le nom du village de leur provenance ;
- + imposer un quota de sous-traitance de travaux aux PME locales qui recrutent plus les riverains pour travaux HIMO.

Afin d'améliorer temporairement les conditions de vie des populations de la zone du projet, les entreprises devront préférentiellement recruter, à compétence égale, leurs employés temporaires parmi les populations résidant des villages environnants.

**Coût de la mesure** : prise en charge dans les salaires.

#### 13.2.1.2.5.. Mesures de contrôle et suivi des aspects environnementaux et sociaux du projet

##### ❖ Objectifs :

La mise en œuvre et le suivi de l'exécution des mesures environnementales et sociales préconisées nécessitent l'intervention d'un certain nombre d'acteurs.

- + Le Maître d'Ouvrage à travers les services déconcentrés des Travaux Publics / transports des circonscriptions administratives concernées;
- + Le(s) ONG chargées de sensibiliser et d'encadrer les populations sur divers aspects;
- + La Maitrise d'œuvre environnementale à travers la mobilisation du personnel qualifié en la matière (Experts et/ou assistants en Environnement) ;
- + Les autres administrations pouvant intervenir dans la mise en œuvre des mesures d'accompagnement qui concernent leur secteur d'activités ; il s'agit des ministères chargés de l'environnement, des pêches et ressources halieutiques, des forêts, de la santé et de l'éducation.

##### ❖ Coûts

Les coûts relatifs à la mobilisation des ONG et associations sont pris en compte dans la rubrique sensibilisation et reboisement.

Les coûts liés à la mobilisation des Spécialistes en Environnement dans les équipes de Mission

de Contrôle (ou Maitrise d'œuvre) ne seront pas repris ici. Ils sont directement intégrés dans le coût de leur mobilisation et dépend étroitement de leurs offres financières.

#### 13.2.1.2.6. Remise en état des sites d'emprunts latéritiques, des carrières de pierres et des bases fixes de l'entreprise

##### ❖ Objectifs :

La remise en état des sites utilisés par les entreprises vise à limiter certains impacts après la fin des travaux sur le milieu naturel et les activités humaines des populations des zones concernées.

Plusieurs sites d'emprunts, de carrières et d'installations fixes seront ouverts sur les différents chantiers.

##### ❖ Coûts

Les superficies disponibles ne sont pas connues, ce qui rend impossible le calcul des coûts de remise en état. Cependant, sur la base des prix pratiqués pour les projets routiers dans la zone d'étude, il a été possible d'estimer les coûts de remise en état des sites par hectare de terrain exploité. Ce coût est de **cinq millions (5 000 000) FCFA/ ha**. Si on estime à 4 ha la superficie qui sera exploitée, il peut être dégagé un montant de cinquante millions (20 000 000) FCFA pour les travaux de remise en état des sites exploités.

**Tableau 35. Activités de remise en état des sites et coûts**

	<p><b>La remise en état des sites d'usage temporaire de l'entreprise (emprunts, carrières, bases de chantier)</b></p> <p>Il s'agit de la remise en état des sites d'emprunts, carrières et base de chantier selon les normes environnementales locales en vigueur.</p> <p>La rémunération se fera proportionnellement à la surface mesurée contradictoirement, remise en état en raison de 5 millions F/ha.</p> <p>L'hectare à : cinq millions FCFA</p>	Ha	4	5 000 000	<b>20 000 000</b>
--	---	----	---	-----------	-------------------

#### 13.2.1.2.7. Mesures de gestion des déchets au sein du port

Le fonctionnement des sites portuaires existants et ceux à construire est source de pollution des ressources en eau et du sol par les rejets de déchets solides et liquides produits par ces installations ainsi par des unités flottantes (déchets des eaux usées issues de l'exploitation des unités fluviales, eaux de fond de cales, eaux séparées, résidus de manutention, déchets liés à la cargaison, graisses usées, huiles usées, slop, etc.).

##### ❖ Objectifs :

- Cette mesure vise à débarrasser du port des déchets solides qu'ils regorgent dans leur enceinte et mettre à la disposition des états concernés, des outils nécessaires pour la réduction des pollutions par les unités flottantes et au sein des ports.

✿ Taches

- l'excavation des déchets présents sur les sites des différents ports à réhabiliter ;
- le chargement de ces déchets et leur transport par véhicules adaptés jusqu'aux sites de décharges ;
- Elaboration d'un Guide de Gestion des déchets portuaires et des unités flottantes au niveau de chaque port et formation des parties prenantes à son usage ;
- Elaboration des registres de gestion des déchets portuaires ;
- Sensibilisation des gestionnaires, des usagers des ports et des armateurs sur l'usage des outils élaborés ainsi que sur les règles de bonne conduite en matière de gestion des déchets issus des activités portuaires.

✿ Acteurs de mise en œuvre

- consultant spécialisé (ONG, association) à recruter localement ;
- CICOS ;
- Gestionnaires portuaires ;
- Services en charge de l'entretien des voies navigables dans les Etats concernés ;
- Etc.

✿ Acteurs de suivi

- CICOS ;
- Ministères et charge des transports des pays concernés ;
- Ministères et charge de l'environnement des pays concernés ;
- Etc.

**Tableau 36. Gestion des déchets et coûts y afférents**

Composantes	Activités / Mesures	Unité	Qté	PU	PT
	<p><b>Elaboration d'un Guide de Gestion des déchets portuaires et des unités flotantes ainsi que des registres de gestion des déchets au niveau de chaque port et des points d'accostage, et formation des parties prenantes à leurs usage</b></p> <p><i>Ce prix rémunère les prestations d'un Consultants / ONGs locaux pour l'élaboration d'un guide de gestion des déchets, des registres de gestion des déchets, ainsi que la formation des parties prenantes à son usage. Chaque Consultant s'occupera des ports d'un des trois pays.</i></p>				<p><b>5 000 000</b> (Montant forfaitaire)</p>
	<p><b>Sensibilisation des gestionnaires, des usagers des ports et des armateurs sur l'usage des outils élaborés ainsi que sur les règles de bonne conduite</b></p>				

	<p><b>en matière de gestion des déchets issus des activités portuaires.</b></p> <p><i>Ce prix rémunère les prestations d'un Consultant / ONGs locaux pour la sensibilisation des gestionnaires, des usagers des ports et des armateurs sur l'usage des outils élaborés ainsi que sur les règles de bonne conduite en matière de gestion des déchets issus des activités portuaires</i></p>				<p>5 000 000 (Montant forfaitaire)</p>
--	--	--	--	--	--

### 13.2.1.2.8. Synthèse Coûts des mesures spécifiques

Le tableau ci-après présente une synthèse des coûts des mesures spécifiques prévues pour être financées par le Maître d'Ouvrage.

**Tableau 37. Synthèse des mesures spécifiques et leurs coûts**

N°	Mesures	Quantité	Prix unitaire	Prix total
1	Sensibilisation des employés et des populations sur les IST/VIH/SIDA, la sureté et la sécurité portuaire.	2	2 000 000	4 000 000
2	Mise en œuvre d'un plan de reboisement /Plantation d'arbres	10 ha	600 000	10 000 000
3	Sauvetage archéologique de la zone d'étude	1	10 000 000	10 000 000
4	La remise en état des sites d'usage temporaire de l'entreprise	4	5 000 000	20 000 000
7	Elaboration d'un Guide de Gestion des déchets portuaires et des unités flottantes ainsi que des registres de gestion des déchets au niveau de chaque port et des points d'accostage, et formation des parties prenantes à leurs usage			5 000 000
8	Sensibilisation des gestionnaires, des usagers des ports et des armateurs sur l'usage des outils élaborés ainsi que sur les règles de bonne conduite en matière de gestion des déchets issus des activités portuaires			5 000 000
<b>TOTAL</b>			<b>54 000 000 FCFA</b>	

Il ressort de ce tableau que le coût de mise en œuvre des mesures spécifiques s'élève globalement à cinquante-quatre **millions (54 000 000) FCFA**.

### 13.2.1.3. Mesures d'accompagnement social

#### 13.2.1.3.1. Construction des forages d'eau potable dans les villages traversés.

La construction des forages d'eau potable est une mesure d'accompagnement social mis en œuvre pour accroître les bénéficiaires du projet aux populations riveraines. Elle est aussi une mesure de compensation des potentiels dommages sur la qualité eaux de certaines cours d'eau et ruisseaux dans les zones d'aménagement de ports dans certaines localités. Cette mesure permettra de réparer au moins en partie l'ensemble des préjudices que les impacts résiduels vont porter au cadre de vie. Lesdits forages seront mis en œuvre pour contribuer aussi à l'amélioration des conditions de vie des populations riveraines. Les lieux exacts d'implantation de chaque forage seront identifiés par les bénéficiaires en phase de mise en œuvre. Des consultations devront aussi avoir lieu pour la mise sur pied d'un comité de gestion, dont les membres seront désignés parmi les populations de chaque village.

- + Objectif de la mesure
  - o Améliorer le cadre de vie des populations ;
  - o compenser certains impacts résiduels sur les ressources en eaux.
- + Taches
  - o Identifier et les points d'aménagement du forage dans chaque village ;
  - o consulter les populations et former le comité de gestion ;
  - o sensibiliser les populations à l'utilisation durable dudit patrimoine ;
  - o construire le forage et l'entretenir pendant toute la période de garantie.
- + Acteurs de mise en œuvre
  - o Entreprise chargé des travaux
- + Acteurs de suivi
  - o Maître d'ouvrage ;
  - o Responsable environnement MDC.

**Tableau 38. Construction de forage et coûts**

Composantes	Activités / Mesures	Unité	Qté	PU	PT
Sociale	Ce prix rémunère la construction de deux (02) forages d'eau dans les localités d'Impfondo,  Il comprend l'identification du site, les installations, la construction, la sensibilisation à l'utilisation, la mise en place du comité de gestion (CG), la fourniture d'une caisse à outil complète au CG lors de la réception du point d'eau et l'entretien sur une période de garanti d'un an	U	2	12 820 000	<b>25 640 000</b>

#### 13.2.1.3.2. Contribution des femmes et des jeunes au projet dans le respect des lois

Dans toute stratégie d'amélioration de la condition féminine, des actions d'intégration des femmes dans la vie économique et de lutte contre la pauvreté s'imposent. Les femmes doivent être impliquées dans toutes les scènes d'organisation, de la sélection des priorités à la mise en œuvre et l'entretien subséquent. Dans le cas de ce projet certaines initiatives d'intégration des femmes sont recommandées :

- + faire participer les femmes dans le choix des priorités d'exécution du projet (des projets d'accompagnement social).
- + embaucher les femmes pour les travaux d'entretien en évitant de leur affecter des tâches dangereuses ou nécessitant un effort considérable. Pour les postes de responsabilités, à compétence égale, privilégier les femmes.
- + Améliorer la dissémination de l'information sur ce projet routier et les occasions d'emploi proposées.

Aussi, le respect de la réglementation en matière d'emploi des jeunes est primordial. A cet effet, les Maîtres d'Ouvrages n'accepteront pas sur leurs chantiers (phases travaux et entretien) des ouvriers en deçà de l'âge minimal pour l'emploi des jeunes.

Dans le cadre de ce chantier au vue de la fragilité des femmes et des enfants : il serait souhaitable de proposer un soutien aux associations de femmes existantes. Ceci peut se traduire par la présence des formateurs en agriculture qui prodiguerait des petites sessions de formations simples pendant trois mois pour améliorer le rendement des agricultrices de plus, une distribution de matériel de base tel que pelles, brouettes serait à effectuer. Les villages seront assurés d'avoir une session de formation mensuelle pendant trois mois.

De plus, dans tous les villages il serait important de construire des séchoirs à manioc, de fournir les moulins à manioc dans certains et des moulins à mil dans d'autres, car il s'agit des besoins des populations consultées.

- + Objectif de la mesure
  - o Améliorer les conditions de vie des femmes et des enfants et susciter leur implication au projet routier.
- + Taches
  - o Soutenir les associations de femmes
  - o recruter 2 techniciens agronomes pour effectuer des formations visant à augmenter la rentabilité de leur production et leur diversification ;
  - o distribuer le petit matériel agricoles aux associations de femmes recensées ;
- + Acteurs de mise en œuvre
  - o Maître de l'Ouvrage
  - o Prestataires recruté ;
- + Acteurs de suivi
  - o Ministère chargé de la femme;
  - o Maître d'ouvrage ;
  - o Responsable environnement MDC.

**Tableau 39. Activités de formations et d'achats de matériels agricoles et coûts associés**

Composantes	Activités / Mesures	Unité	Qté	PU	PT
-------------	---------------------	-------	-----	----	----

Sociale	<b>Recrutement de techniciens agronomes pour effectuer des formations visant à augmenter la rentabilité de la production des femmes de la zone du projet.</b> <i>Ce prix rémunère les prestations d'un technicien agronome pour la formation des associations de femmes pour 4 sessions.</i>	H/M	2	1 500 000	<b>3 000 000</b>
	<b>Recrutement d'un consultant pour former les femmes vendeuses du poisson d'Impfondo dans la gestion de leurs affaires</b> <i>Ce prix rémunère les prestations d'un consultant en entrepreneuriat pour la formation des associations de femmes pour 3 sessions</i>	H/M	2	1 500 000	<b>3 000 000</b>
	<b>Fourniture de matériels aux femmes vendeuses des poissons</b> <i>Ce prix rémunère l'achat le transport et la distribution de deux congélateurs solaires avec batteries et panneaux solaires, de 4 brouettes et 10 glacières</i>	1	2	2 500 000	<b>5 000 000</b>
	<b>Recrutement d'une ONG pour la sensibilisation des pêcheurs aux techniques de pêche durable et à la restructuration du secteur dans les 12 localités concernées par le projet</b> <i>Ce prix rémunère les prestations des ONGs à la sensibilisation des pêcheurs aux techniques de pêche durable et à la restructuration du secteur dans les localités d'Impfondo à raison de trois (03) sessions de formations.</i>	1	1	3 000 000	<b>3 000 000</b>
	<b>Distribution de petits matériels agricoles.</b> <i>Ce prix rémunère l'achat le transport et la distribution de petit matériel agricole à 4 associations de femmes dans les localités</i>	U	2	2 500 000	5 000 000
<b>Distribution des équipements à trois associations des femmes (ELIBA-KOMBI, MOUNDONGO et Femmes Cultivatrices d'Impfondo)</b> <i>Ce prix rémunère l'achat le transport et la distribution de 3 motos tricyles, de 3 moulins à maniocs et trois moto pompes.</i>	FF			10 000 000	
<b>Construction de 3 séchoirs pour trois associations des femmes (ELIBA-KOMBI, MOUNDONGO et Femmes Cultivatrices d'Impfondo)</b>	1	3	350 000	4 050 000	

### 13.2.1.3.3. Construction de blocs de deux salles de classe dans les écoles de la zone du projet

La construction de blocs de salles de classe dans les écoles de la zone du projet est une mesure d'accompagnement social mis en œuvre pour accroître les bénéficiaires du projet aux populations riveraines. Elle vise à renforcer la capacité des localités devant abriter le projet en infrastructure scolaire. La construction de ces salles de classe contribuera aussi à l'amélioration du cadre de vie des élèves et des enseignants de ces localités. Toutes les localités des zones de construction de nouveaux ports et des points d'accostage sont en principe dans la nécessité.

Les lieux exacts d'implantation de chaque forage seront identifiés par les bénéficiaires en phase de mise en œuvre. Des consultations devront aussi avoir lieu pour la mise sur pied d'un comité de gestion, dont les membres seront désignés parmi les populations de chaque localité.

Les blocs de salle de classe seront composés chacun de deux salles de classe et d'une partie administratif répartie comme suit :

- + 02 Salles de classe : 63.00 x 2 m<sup>2</sup>
- + 01 Bloc toilette femme : 05.90 m<sup>2</sup>
- + 01 Bloc toilette homme : 05.90 m<sup>2</sup>
- + 01 Direction : 15.96 m<sup>2</sup>

#### 13.2.1.3.4. Synthèse Coûts des mesures d'accompagnement social

Le tableau ci-après présente une synthèse des coûts des mesures d'accompagnement social proposées pour être financées par le Maître d'Ouvrage.

**Tableau 40. Synthèse des coûts des mesures d'accompagnement social**

N°	Mesures	Quantité	Prix unitaire	Prix total
1	Recrutement de techniciens agronomes pour effectuer des formations visant à augmenter la rentabilité de la production des femmes	2	1 500 000	<b>3 000 000</b>
2	Recrutement d'une ONG pour la sensibilisation des pêcheurs aux techniques de pêche durable et à la restructuration du secteur	1	3 000 000	<b>3 000 000</b>
3	Construction de 2 forages d'eau potable	2	12 820 000	<b>25 640 000</b>
4	Distribution de petits matériels agricoles.	02	2 500 000	<b>5 000 000</b>
5	Construction de blocs de deux salles de classe dans les localités situées dans la zone d'influence du projet dans localités	01	21 000 000	<b>21 000 000</b>
7	Recrutement d'un consultant pour former les femmes vendeuses du poisson d'Impfondo dans la gestion de leurs affaires	02	1 500 000	<b>3 000 000</b>
8	Fourniture de matériels aux femmes vendeuses des poissons	02	2 500 000	<b>5 000 000</b>
9	Distribution des équipements à trois associations des femmes (ELIBA-KOMBI, MOUNDONGO et Femmes Cultivatrices d'Impfondo)	FF		<b>10 000 000</b>
10	Construction de 3 séchoirs pour trois associations des femmes (ELIBA-KOMBI, MOUNDONGO et Femmes Cultivatrices d'Impfondo)	3	350 000	<b>4 050 000</b>
<b>TOTAL COUTS</b>				<b>76 690 000 FCFA</b>

Il ressort de ce tableau que le coût de mise en œuvre des mesures d'accompagnement social s'élève globalement à **soixante-seize millions six cent quatre-vingt-dix mille (76 690 000) FCFA**.

### 13.2.2. Phasage de mise en œuvre des mesures environnementales

#### 13.2.2.1. Échéancier de mise en œuvre des mesures

La mise en œuvre des mesures environnementales et sociales durera pendant tout le cycle du projet et tient compte de l'ensemble des activités relatives aux mesures proposées (bonification et atténuation) au programme de suivi, aux consultations, aux initiatives complémentaires et aux dispositions institutionnelles. Cet échéancier est développé par phase et en coordination avec le plan global d'exécution du projet.

**Tableau 41. Echéancier de mise en œuvre des activités**

Désignation	Avant le chantier	Pendant le chantier	Après le chantier
Préparation psychologique	X		
Paiement des indemnités	X		
Sécurité		X	X
Information, formation et sensibilisation	X	X	X
Programme de suivi		X	X
Consultations publiques	X	X	X
Initiatives complémentaires		X	X
Arrangements institutionnels	X	X	

#### 13.2.2.2. Phase préparatoire : intégration des clauses environnementales dans le marché des travaux

De nombreux impacts sur l'environnement naturel et humain pourront être évités à travers le respect par les entreprises responsables des travaux de certaines bonnes pratiques environnementales. Ces bonnes pratiques sont proposées pour être imposées à ces entreprises dans les contrats des travaux. En phase préparatoire, plusieurs mesures devront être mise en œuvre pour permettre un démarrage adéquat du projet. Il est rappelé ci-après quelques actions à entreprendre afin d'assurer une réussite du projet. Il s'agit notamment :

##### Information, sensibilisation et communication avec les riverains

Dans un souci d'efficacité accrue, toute action en matière d'environnement et de sécurité doit associer aux aménagements des actions de communication auprès des populations riveraines. En effet, la sensibilisation des populations riveraines aux enjeux environnementaux et sécuritaires et leur participation à des réunions de concertation, permet d'accroître l'efficacité des dispositifs à mettre en place et d'éviter les risques de conflits. Cette

communication/sensibilisation peut se traduire par : des réunions dans les villages; un journal de chantier pour les requêtes; la responsabilisation des associations locales dans l'information et le suivi.

### **Gestion des mesures de compensation des pertes de biens et sources de revenus**

L'EIES a identifié des bâtiments à usage d'habitation dans l'emprise du projet, dont les habitants vont être gênés par les travaux de réhabilitation et leurs mouvements entravés par la clôture du port. Une gestion optimale des compensations commence en phase préparatoire à travers l'information et les communications sur les procédures d'indemnisation des pertes.

Pour éviter et/ou gérer d'autres potentiels impacts négatifs lors des travaux, les mesures suivantes sont préconisées : maintenir l'emprise prévue; limiter les expropriations; indemniser les personnes affectées en cas de réinstallation selon les dispositions prévues dans le PAR Abrégé ; informer et sensibiliser les populations riveraines ; sensibiliser le personnel de travaux ; veiller à l'implication des collectivités locales ; mettre en place un mécanisme de prévention et de gestion des conflits.

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

Les mesures à mettre en œuvre en phase préparatoire en vue de la restauration du couvert végétal concernent notamment :

- + l'information, la sensibilisation préalables au démarrage et lors du défrichage et au déboisement ;
- + le respect strict des limites des zones à déboiser et à débroussailler;
- + le paiement des taxes de défrichage en relation avec les services forestiers;
- + l'interdiction formelle de brûler les résidus végétaux issus des opérations de déboisement;
- + le reboisement compensatoire (forêts communautaires) et l'appui à la réalisation de pépinières. Aussi, il sera nécessaire de recenser et de protéger les espèces végétales en voie de disparition en perspective des reboisements à mener.

### **Mesures relatives au déplacement de réseau de concessionnaire**

Avant le début des travaux, tous les entrepreneurs devront saisir les concessionnaires de réseaux (téléphonique, eau, électricité, etc.) pour le repérage du réseau et tout mettre en œuvre pour réduire les coupures de réseaux, notamment d'eau potable, dans le temps et l'espace à la stricte nécessité imposée par la bonne exécution des travaux.

Lorsque des interruptions de réseaux (eau potable, électricité, télécom) seront nécessaires, celles-ci devront faire l'objet d'avertissement des populations concernées avec un préavis minimal de 15 jours calendaires. Des citernes d'eau potable devront être mises à la disposition

des populations affectées, aux frais de l'Entrepreneur. La population devra être informée 15 jours calendaires avant le dévoiement des réseaux.

L'exécution des travaux de dévoiement devra se faire sous la surveillance du concessionnaire concerné ou de son représentant compétent en la matière.

### **13.2.2.3. Phase de travaux**

Toutes les mesures relevant des entreprises en charge de construction sont à réaliser à l'avancement des travaux. Leur exécution est donc programmée dans le même délai que celui des travaux. L'effort doit porter sur le phasage en fonction du contexte climatique, de la nature des impacts et des spécificités locales. Seules les mesures préconisées pour la réhabilitation des sites sont à réaliser en fin de chantier.

### **13.2.2.3. Phase d'Exploitation**

Les mesures environnementales pertinentes présentées en exploitation seront reconduites pour les opérations d'entretien portuaires.

Certaines mesures d'accompagnement social qui ne sont pas de la responsabilité directe des entreprises chargées des travaux pourront être mise en œuvre au-delà de la phase des travaux car dépendent de leur programmation interne par les responsables des administrations sectorielles impliquées dans leur mise en œuvre.

## **13.4. Parties prenantes et responsabilités dans la gestion environnementale du projet**

### **13.4.1. Entreprises**

#### *Responsabilités et obligations*

Les entreprises chargées des travaux seront dans l'obligation de se conformer aux clauses du contrat de marché contenant en particulier les spécifications environnementales. Les mesures contractuelles seront incluses dans le DAO. Les Entreprises devront réaliser les plans d'exécution et les travaux conformément aux clauses de leur marché. Le principe de base est la prévention des atteintes – notamment par le choix des sites et la prévention des pollutions et la réhabilitation à l'issue des travaux. Le respect de ces pratiques conditionnera en particulier la réception finale du chantier et le règlement de l'échéance financière y afférente.

#### *Moyens et procédures opérationnels*

Pour confirmer leur volonté de prendre en compte les aspects environnementaux et de sécurité ainsi que leur compréhension des prescriptions environnementales et sociales, il sera demandé aux entreprises:

- + de recruter/désigner un (ou plusieurs) cadre compétent responsable de la gestion des aspects environnementaux ainsi que des aspects santé/sécurité ;
- + d'élaborer un Plan de Gestion de l'Environnement et Social (PGES) de Chantier qu'elles s'engageront à respecter ;
- + d'élaborer un plan particulier de sécurité et de protection de la santé (PPSPS) du chantier que l'entreprise s'engage à respecter ;
- + d'élaborer des Plans de Protection de l'Environnement de Site (PPES) pour les plus importants sites potentiels d'impacts, à savoir : les installations de chantier, les carrières, les zones d'emprunts et de dépôts de matériaux, etc.

Chaque PGES du chantier désignera d'une part, le ou les cadres de l'entreprise responsables des aspects environnementaux, leur Curriculum Vitae et les moyens dont ils disposeront (durée de l'affectation à plein temps ou temps partiel, véhicules, etc.), et d'autre part, présentera les principes et les procédures appliquées dans le cadre de :

- + la localisation des sites d'installations fixes ;
- + la gestion des eaux prélevées et de protection des eaux superficielles ;
- + la gestion des hydrocarbures ;
- + la gestion des déchets solides ;
- + le respect des milieux naturel et humain sur les emprises, y compris la protection des populations riveraines ;
- + la protection de la santé/sécurité du personnel, son logement et son transport ;
- + l'information du personnel quant à la transmission du Sida et des MST et les méthodes de protection;
- + le repli du matériel, la restauration et la restitution des sites après exploitation/utilisation.

Chaque PGES de chantier sera élaboré par l'entreprise un (01) mois après la réception de l'Ordre de service de démarrage des travaux. Il devra être soumis à la Mission de Contrôle (MDC) correspondante et devra être approuvé par cette dernière avant le début des travaux d'aménagement de la base-vie et des installations fixes.

Un PPES sera élaboré pour chaque site d'impact (site d'installation de chantier, emprunt latéritique, carrière) et reprendra de manière spécifique et plus détaillée les chapitres du PGES de chantier dans la mesure où ils sont pertinents. Les plans de masse des sites et installations, à échelle adéquate, portant clairement les principaux points d'impacts et dispositifs de prévention/remédiation, doivent figurer en annexe de chaque PPES.

**Tableau 42. Principales informations à inclure dans le PPES en fonction de la nature du site**

Site d'impact potentiel Information	Base- vie	Gestion mécanique	Carrière	Emprunt	Dépôt
Localisation distance par rapport aux zones sensibles (villages, rivières, tec.)	X	X	X	X	X

Mode d'acquisition	X	X	X	X	X
Dimension, nature du terrain, topographie	X	X	X	X	X
Mode et durée exploitation			X	X	X
Stockage de produits dangereux, dispositifs de rétention et prévention des risques	X	X	X		
Nombre et description des bâtiments et installations	X	X	X		
Approvisionnement et gestion de l'eau	X	X	X		
Assainissement pluvial	X	X	X	X	X
Gestion des déchets (nombre de conteneurs, etc.)	X	X	X		
Gestion des lubrifiants					
Préservation du milieu naturel	X	X	X	X	X
Sécurité routière	X	X	X	X	X
Gestion des eaux usées	X	X	X		
Plan de repli, restauration et restitution	X	X	X	X	X

Un PPES devra être élaboré par l'entreprise et soumis à l'approbation de la MDC avant tout début de travaux d'aménagement ou d'exploitation d'un site.

Bien que le responsable HSE de l'entreprise aura pour principale attribution d'assurer la mise en œuvre des clauses environnementales de chantier et mesures prévues pour la sécurité au travail et sur le chantier, ce dernier devra aussi s'occuper entre autre de:

- + la rédaction du PPES d'un manuel de sécurité de poche à distribuer au personnel ;
- + la sensibilisation et la formation des chefs chantiers sur les mesures de sécurité et de premiers soins en cas d'accidents ;
- + la surveillance de la mise en œuvre des mesures de sécurité par les différents chefs chantiers (rappels quotidiens des mesures de sécurité, port des EPI, etc.) ;
- + le suivi de la sensibilisation sur la sécurité de la route mené par un consultant ;
- + le reporting des jours travaillés sans accidents et le nombre de jours avec accidents et causes.

Il convient par ailleurs de relever que le responsable HSE de l'entreprise élaborera aussi les documents ci-après :

- + **Un Plan de Gestion des Déchets (PGD) avec pour principe de**
  - ✓ mettre à jour régulièrement ce plan ;
  - ✓ faire une comptabilité des quantités et des types de déchets produits sur les différents sites;
  - ✓ minimiser la production des déchets à tous les niveaux ;
  - ✓ trier, recycler et valoriser si possible les déchets sur les chantiers;
  - ✓ éliminer les déchets qui ne pourront être évités selon la méthode la plus appropriée à la nature du déchet et à un coup économiquement en matière de gestion des déchets.

- + **Un Plan de Gestion de l'Eau** dont les points importants à prendre en compte seront notamment :
  - ✓ disposition nécessaire à prendre pour ne pas complètement obstruer la circulation de l'eau pendant les travaux ;
  - ✓ lieu de prélèvement de l'eau pendant les travaux ;
  - ✓ mode de protection des riverains, des milieux humides, des marécages et des marais ;
  - ✓ quantité d'eau susceptible d'être utilisée lors des travaux ;
  - ✓ suivi régulier de la qualité de l'eau ;
  - ✓ etc.
  
- + **Un Plan de lutte contre l'érosion** dans lequel il sera rappelé :
  - ✓ la limitation de la déforestation et du décapage des surfaces au strict minimum ;
  - ✓ la réalisation des mesures de protection des sols contre l'érosion sur une entité qui est le bassin versant ;
  - ✓ l'application d'une gestion adaptée des écoulements naturels et l'isolation des zones dénudées par la construction de fosses de dérivation des eaux de ruissellement ;
  - ✓ la limitation de la pente des infrastructures ou ouvrages et l'impact des gouttes de pluies sur les sols ;
  - ✓ le compactage et reprofilage des zones ou des ouvrages qui doivent rester décapés ;
  - ✓ l'utilisation si nécessaire, de tapis anti-érosion sur certaines parties jugées critique ;
  - ✓ la révégétalisation précoce des sites décapés ;
  - ✓ le suivi régulier de l'efficacité des mesures et des techniques adoptées par des inspections visuelles.
  
- + **Un Plan de réhabilitation et de fermeture des sites** mentionnant les objectifs de la réhabilitation pour les travaux de construction des infrastructures ou ouvrages d'art à savoir :
  - ✓ respecter toutes les obligations réglementaires ;
  - ✓ réhabiliter le site afin d'obtenir un usage post construction qui sera compatible avec la vocation rurale de la région ;
  - ✓ supprimer les risques pour la sécurité et la salubrité publique ;
  - ✓ remettre en état les sites afin qu'ils présentent, à long terme, une configuration stable et des surfaces favorables à une valorisation post construction ;

### *Procédures de contrôle*

Le contrôle externe de l'entreprise est par essence la fonction de la MDC, qui sera également, par contrat, chargé de la supervision et du contrôle des pratiques environnementales et du respect du PGES et des PPES.

### **13.4.2. Maitrises d'œuvre ou Missions de Contrôle**

Bien que le Maître d'Œuvre ne soit pas responsable des travaux, il sera également nécessaire que leur personnel fasse un effort de respect des bonnes pratiques environnementales telles que le port d'EPI, le respect de la limitation de vitesse de circulation sur chantier. Ils pourront également coordonner la mise en œuvre des mesures d'accompagnement ne relevant pas de l'Entreprise. Ces clauses devront figurer en effet dans leur Marché, notamment en ce qui concerne les campagnes de sensibilisation.

#### *Responsabilités et obligations*

La Mission de Contrôle (MDC) sera tenue, par contrat, de contrôler le respect par l'entreprise concernée, des pratiques environnementales prescrites par le contrat de marché, ainsi que de la conformité des travaux environnementaux par rapport au cahier des charges, au même titre que les autres réalisations de l'entreprise. Les spécifications environnementales du contrat de marché, le PGES de chantier, le PPSPS et les PPES seront les documents de référence de la surveillance environnementale mise en œuvre par la MDC.

#### *Moyens et procédures opérationnelles*

Il sera ainsi demandé à chaque MDC afin d'assurer formellement la surveillance environnementale du projet :

- + de disposer au sein de son équipe un cadre compétent responsable du contrôle des aspects environnementaux, sociaux ainsi que des aspects santé/sécurité ;
- + d'insérer un chapitre consacré aux aspects environnementaux et santé/sécurité dans les rapports périodiques de chantiers. Ce chapitre comportera notamment les indicateurs de surveillance définis dans le plan d'atténuation des impacts.

#### *Procédures de contrôle*

Les activités de chaque MDC en termes de surveillance environnementale seront évaluées par le Maître d'Ouvrage, qui sera destinataire des rapports de chantier et autres correspondances environnementales.

### **13.4.3. Maitres d'ouvrages**

La mise en œuvre de certaines mesures spécifiques et d'accompagnement social qui répondent aux attentes et aux préoccupations des populations, à la sauvegarde du milieu naturel et à la protection du personnel et usagers relève de la responsabilité du Maître d'Ouvrage. Ces actions

peuvent être confiées par le Maître d'Ouvrage à des opérateurs particuliers pour lesquels il sera élaboré des contrats spécifiques suivant une procédure règlementaire.

### **13.4.3.1. Responsabilités du Maître d'Ouvrage pour le suivi environnemental du projet**

Dans le cadre de la mise en œuvre du projet, la Délégation Générale du Port Autonome de Brazzaville et Ports Secondaires (PABPS) à travers la Direction des Infrastructures et Equipements (DIE), et particulièrement son Expert en Environnement s'occupera de :

- + Veiller et faire appliquer la législation environnementale en vigueur en République du Congo ;
- + Veiller à ce que le projet soit réalisé en Conformité avec les directives du ou des partenaires au développement qui financent le projet ;
- + Veiller à la mise en œuvre des mesures d'atténuation des impacts du projet ;
- + Evaluer et approuver le plan de Gestion Environnementale du Chantier (PGE) ;
- + Superviser et contrôler l'exécution des pratiques et des mesures environnementales mises en œuvre par l'entreprise ou les opérateurs spécialisés ;
- + Approuver la conformité des différents travaux et autre pratique de l'entreprise avec les spécifications environnementales contenues dans le contrat de marche ;
- + Valider toutes les notions entreprises sur le chantier et les procès-verbaux des réceptions provisoires et définitifs des composantes du chantier ;
- + S'assurer de la mise en œuvre effective des actions d'accompagnement social ;
- + Etc.

L'Expert en Environnement de la DIE produira mensuellement un rapport sur l'Etat d'avancement de ces activités pour informer le Maître d'ouvrage délégué à savoir le Ministre des Transports, de l'Aviation Civile et de la Marine Marchande (MTACMM) de l'avancement du projet et faciliter ainsi la prise de décision urgentes susceptibles de faire avancer le projet. La composition et le nombre de membre de la cellule dépendra des objectifs qui lui seront assigner par le Maître d'ouvrage.

### **13.4.4. Société civile : populations, ONG et autres associations**

#### *Responsabilités et obligations*

En phase d'étude, il est rappelé que les populations pourront, conformément à la réglementation en vigueur et dans le cadre des enquêtes publiques, consulter le rapport de l'étude d'impact environnemental et social et éventuellement requérir, à travers leur représentant (élus locaux, associations, etc.) une procédure de consultation publique auprès du Ministre chargé de l'Environnement.

En phase d'exploitation, dans le contexte spécifique de l'environnement du projet, les populations devront veiller à :

- + éviter de dégrader ou de laisser dégrader ou dérober toute superstructure de de navigation fluviale et de sécurité portuaire au niveau des ouvrages réhabilités ;
- + favoriser de manière active les reboisements compensatoires prévus par le plan d'atténuation des impacts du projet ;
- + Participer aux séances de sensibilisation à leur intention sur certains aspects définis dans le PGES ;
- + Accorder certaines facilités aux entreprises chargées des travaux dans le cadre de l'acquisition des sites pour les installations de chantier et emprunts ;
- + Faciliter les procédures d'organisation des rites traditionnels lorsque cela est requis pour une activité du projet ;
- + Etc.

D'une manière générale, les populations devront être encouragées à signaler aux Maîtres d'Ouvrage, par l'intermédiaire des Autorités locales, de la MDC, des ONGs et autres organisations de base, toutes actions néfastes sur l'environnement liées à la réalisation des travaux ou à l'exploitation du port.

### *Moyens et procédures*

Les populations seront sensibilisées, d'une part par les séances d'information publique, d'autre part et plus spécifiquement, par les mesures d'accompagnement confiées à des ONG ou organisations communautaires sous la supervision des Services compétents des Etats.

## **13.5. Mécanisme de Gestion des Plaintes et Conflits**

### **13.5.1. Types des plaintes à traiter**

Les échanges avec les populations et les services techniques sur les types de plaintes dans le cas de projets similaires ont permis de ressortir les différents types de plaintes suivantes :

- les mauvaises évaluations des biens impactés ;
- le retard pour la purge des droits des terres expropriées ;
- la non fermeture de fouilles pouvant entraîner les noyades des enfants pendant la saison des pluies ;
- les travaux de nuits;
- la mauvaise gestion des déchets;
- les excès de vitesses des camions d'approvisionnement;
- les envois de poussières et les nuisances sonores ;
- les inondations et la stagnation des eaux.
- Etc.

Ces différentes plaintes enregistrées lors de la mise en œuvre des projets similaires, ont permis de proposer un mécanisme pour les traiter.

### **13.5.2. Mécanismes de traitement et gestion des plaintes proposés**

### 13.5.2.1. Dispositions administratives

Dans le cadre de la mise en œuvre du PGES, un comité de gestion des plaintes sera mis en place, et il sera établi les noms des membres du Comité, leurs adresses et numéros de téléphone. Ce comité sera mis en place par arrêté sous-préfectoral pour le niveau central et dans les villages par arrêté municipal.

### 13.5.2.2. Mécanismes proposés

#### Enregistrement des plaintes

Au niveau de chaque localité concernée par le projet, il sera déposé un registre de plaintes au niveau des personnes ou structures suivantes :

- le chef de village ou de groupe;
- le chef de quartiers ;
- la Cellule de Gestion du Projet ;
- la mairie, la sous-préfecture et la préfecture ;
- l'Organisation des Femmes.

Ces personnes ou institutions recevront toutes les plaintes et réclamations liées à l'exécution des activités du projet susceptibles de générer des conflits, analyseront et statueront sur les faits, et en même temps, elles veilleront à ce que les activités soient bien menées par le projet dans la localité.

Le mécanisme de gestion des plaintes est subdivisé en trois niveaux :

- niveau local (village), localité où s'exécute le sous-projet ;
- niveau intermédiaire (sous-préfecture) ;
- niveau régional (préfecture).

#### Composition des comités par niveau

##### **Niveau local :**

Le comité local de gestion des plaintes est présidé par l'autorité locale compétente choisie lors d'une assemblée villageoise. Il est composé de :

- L'autorité locale compétente ;
- le chef du village;
- le Chef de quartier ;
- la représentante des associations des femmes ;
- le représentant d'une ONG locale ;
- Un Représentant de la Jeunesse ;
- Un Représentant de l'entreprise des travaux.

Le comité local se réunit dans les 3 jours qui suivent l'enregistrement de la plainte. Le comité après avoir entendu le plaignant délibère. Il lui sera informé de la décision prise et notifiée par les membres du comité. Si le plaignant n'est pas satisfait de la décision alors il pourra saisir le niveau sous préfectoral.

##### **Niveau intermédiaire ou sous préfectoral**

Le comité intermédiaire (sous préfectoral) de gestion des plaintes est présidé par le sous-préfet. Il est composé de :

- Sous-Préfet ;
- Chef de village ou de groupement des villages;
- Spécialiste en Sauvegarde Environnementale (SSE) du projet ;
- Représentant des services techniques ;
- Représentante de l'association des femmes ;
- Représentant de l'association des pêcheurs ;
- Représentant de l'association des commerçants ;
- Représentant de l'association des jeunes.

Le comité intermédiaire se réunit dans les 7 jours qui suivent l'enregistrement de la plainte. Après avoir entendu le plaignant, le comité délibère et notifie au plaignant la décision prise. Si le plaignant n'est pas satisfait alors il pourra saisir le niveau préfectoral.

### **Niveau préfectoral**

Le comité préfectoral de gestion des plaintes est présidé par le Préfet. Il est composé de :

- Préfet ;
- Coordonnateur du projet ;
- Sous-préfet du département ;
- Responsable de suivi-évaluation ;
- Responsable administratif et financier ;
- Responsable de suivi des mesures environnementales et sociales ;
- Le Directeur Départemental de l'Environnement;
- Association des pêcheurs ;
- Représentant de l'association des jeunes.
- Représentant de l'association des femmes ;
- Représentant du Bureau de contrôle ;
- Représentant de l'entreprise des travaux concernés ;

Le comité régional se réunit dans les 7 jours qui suivent l'enregistrement de la plainte qui délibère et notifie au plaignant. A ce niveau une solution devrait être trouvée afin d'éviter le recours à la justice. Toutefois si le plaignant n'est pas satisfait alors, il pourra saisir les juridictions compétentes nationales.



### **Les voies d'accès**

Différentes voies d'accès sont possibles pour déposer une plainte : courrier formel, appel téléphonique, envoi d'un SMS, réseaux sociaux, courrier électronique, contact via site internet du projet. Il est envisagé la diffusion d'un dispositif de numéro vert (appel gratuit) pour permettre aux personnes lésées de contacter directement l'unité de coordination du projet.



### **Mécanisme de résolution à l'amiable**

Toute personne se sentant lésée dans la mise en œuvre du projet pourra déposer, dans sa localité, une requête auprès des instances et personnes ressources citées ci-dessus qui analysent les faits et statuent. Si le litige n'est pas réglé, il est fait recours au Coordonnateur du Projet. Cette voie de recours (recours gracieux préalable) est à encourager et à soutenir très fortement. Si le requérant n'est pas satisfait, il peut saisir la justice.

## **Recours à la justice**

Le recours à la justice est possible en cas d'échec de la voie amiable. Mais, c'est souvent une voie qui n'est pas recommandée pour le projet car pouvant constituer une voie de blocage et de retard dans le déroulement planifié des activités.

### **13.5.2. Évaluation de la satisfaction des populations sur la mise en œuvre MGPC**

Une évaluation de la satisfaction des populations sur la mise en œuvre du MGPC sera réalisée chaque trimestre en impliquant les organisations communautaires de base ainsi que les ONG actives dans la zone d'intervention du projet afin d'apprécier le fonctionnement du MGP et si possible proposé des mesures correctives. Cette évaluation sera faite par enquête auprès des PAP (1 à 3% des PAP selon un échantillonnage aléatoire) par localité. Les résultats de ces enquêtes seront publiés et partagés par les acteurs et diffusés sur les radios locales.

### **13.5.3. Besoin pour le fonctionnement du Comité de Gestion de Plainte et des Conflits (MGPC)**

La mise en œuvre du MGPC nécessite la mise en place d'un comité de gestion des plaintes. Ainsi, les besoins nécessaires pour sa mise sur pieds et le fonctionnement sont identifiés comme suivent :

- Le local ;
- La logistique ;
- Les moyens de communication ;
- Contractualisation avec ONG spécialisée dans l'ingénierie sociale des projets ;
- Formation des acteurs.

En effet, vu les enjeux environnementaux et sociaux autour du projet, il est conseillé que la mise en œuvre du MGPC soit portée par une ONG spécialisée en la matière et combiné avec les activités d'aménagement du corridor 13. Cette ONG recrutée aura la charge de mettre en place les Comités Locaux de Gestion des Plaintes (CLGP), de former les acteurs sur le mécanisme et d'appuyer l'enregistrement et le traitement des plaintes. En plus, cette ONG portera également le volet sensibilisation des communautés sur le projet mais aussi mener des actions/sensibilisations pour la prévention contre les VBG et de réponse en termes de référencement et des premiers secours psychologiques aux victimes des VBG le cas échéant, liées au projet.

## **13.6. Plan de participation du public**

La réussite de la mise en œuvre des projets de développement nécessite de plus en plus la prise en compte de l'avis des populations et de véritables échanges entre les différents acteurs du processus (promoteur, public et décideur). Il est clair que la participation intervient à chacune des phases de l'ÉIES, répondant ainsi à l'idée d'un processus participatif continu, depuis la définition des termes de références (si non avant) jusqu'au contrôle et au suivi.

En phase d'ÉIES, les consultations des parties prenantes ont été organisées en vue de répondre aux exigences des TDR de l'étude. Cette participation du public menée dans le cadre

de l'approche participative s'est traduite par l'organisation des ateliers de consultation publiques à Mongoumba, Mbaïki et les rencontres institutionnelles à Bangui, et a permis de prendre en compte les avis de ces parties prenantes dans la définition des options d'aménagements et des mesures pouvant contribuer à l'amélioration du cadre et de la qualité de vie des populations concernées.

Cette participation du public ne devant pas se limiter en phase d'étude. Elle devra se poursuivre dans toutes les étapes du cycle du projet, et particulièrement pendant la mise en œuvre du PGES.

### **13.6.1. Participation du public dans la mise en œuvre du PGES**

La participation publique en phase de mise en œuvre du PGES de l'étude correspondant à la phase de surveillance et contrôle du projet et consistera aux échanges avec les différents acteurs du processus à savoir le Maître d'Ouvrage, le public et le décideur. Le processus de concertation suivra le plan d'actions préconisées dans le PGES et sera mis en œuvre en trois grandes étapes:

**Dans un premier temps**, il sera question d'expliquer la nature des travaux, l'ensemble des impacts potentiels identifiés et des mesures préconisées pour leur atténuation ou leur bonification aux concernés à travers des séances d'échanges au début de la réalisation des travaux. Cette activité sera menée dans le cadre d'une réunion de démarrage. La rencontre entre l'équipe du projet, le Maître d'ouvrage et les autres parties prenantes notamment les représentants des populations est très importante et permettra ainsi :

- de recueillir les attentes des parties prenantes quant à ce qui est couvert ou pas dans le périmètre du projet ;
- de recevoir les réactions sur toute omission dans les bénéfices potentiels du projet et commencer à construire/raffiner les exigences ;
- susciter chez les parties prenantes concernées une prise de responsabilité dans la mise en œuvre du projet et l'appropriation de l'ouvrage ;
- etc.

**A la suite de cette première étape, une phase de concertation et d'échanges** prendra place dans le cadre du PGES. Elle consistera aux rencontres périodiques avec les autorités locales et les représentants de la population (dans le cadre des campagnes trimestrielles de sensibilisation), afin d'examiner les problèmes rencontrés, les solutions apportées ou à apporter, les mesures à prendre pour éviter tel ou tel dérapage. Les campagnes d'information et de sensibilisation des populations riveraines concerneront notamment :

- + le planning de déroulement des travaux, pour qu'elles puissent prendre toutes les dispositions nécessaires en vue d'accueillir favorablement le projet ;
- + les enjeux environnementaux et sociaux du projet ;
- + les dangers des IST / SIDA et l'hygiène publique ;

- + l'observation des mesures de sécurité et de surêté sur les sites portuaires ;
- + l'implication des populations dans le suivi des activités du projet pour constater les cas de non-conformité.

A ce titre, un programme de sensibilisation est proposé dans le cadre de la mise en œuvre des mesures spécifiques et devra couvrir tous les villages riverains.

L'information de la population sur les décisions et les mesures prises et/ou en cas de dérapage sera organisée localement après chaque grande réunion de suivi.

Lors de ces rencontres, il est recommandé d'utiliser des outils pédagogiques pour une meilleure communication des informations sur l'avancement des travaux et la nature des difficultés rencontrées, les dangers/perturbations qui risquent d'en découler sur l'environnement, sur les activités économiques et/ou sur la santé de la population, les moyens de les contourner ou de les atténuer prévus dans le PGES, etc.

**Une étape de clôture des travaux** et de planification participative du passage à la phase "exploitation" du PGES. Une fois les travaux achevés, une rencontre avec les acteurs locaux s'impose en vue permettre d'effectuer un bilan de la première phase du PGES et de planifier la phase exploitation et notamment les travaux d'entretien de l'ouvrage avec la participation de la population.

## 13.7. Plan de Compensation

### 13.7.1. Les Procédure d'expropriation au Congo

La loi n° 11 - 2004 portant procédure d'expropriation pour cause d'utilité publique dispose les terrains nus, aménagés, bâtis, cultivés ou plantés, nécessaires à la réalisation de tous travaux publics et tous autres travaux d'ouvrages d'intérêt public pouvant faire l'objet d'une expropriation. Afin d'éviter des situations conflictuelles avec les populations lors des travaux, le plan de compensation a été proposé et comprend deux volets : la procédure d'expropriation et les modalités d'indemnisation. Il devra être mis en œuvre avant le début effectif des travaux.

La procédure d'expropriation en république du Congo se fait en deux phases à savoir la phase administrative et la phase judiciaire. La phase administrative comprend:

- a) l'enquête préalable ;
- b) la déclaration d'utilité publique;
- c) l'enquête parcellaire;
- d) l'acte de cessibilité et de la réquisition d'emprise totale.

L'enquête préalable à la déclaration d'utilité publique dont l'ouverture est annoncée par la publication d'un avis au Journal Officiel. Elle est une procédure administrative dont l'objet est

d'informer le public intéressé et de le consulter sur un projet susceptible de donner lieu à expropriation.

L'enquête parcellaire permet à l'administration de déterminer contradictoirement les parcelles à exproprier, d'en rechercher les propriétaires, les titulaires des droits réels immobiliers et d'autres intéressés. Elle est menée par une commission composée:

- a) de l'autorité du département intéressé ou son représentant ;
- b) du représentant du ministère en charge des affaires foncières ou son représentant ;
- c) des membres représentant les administrations suivantes : les impôts, le cadastre, l'urbanisme, l'agriculture, la collectivité locale.
- d) des représentants des sociétés : les sociétés de distribution d'eau, les sociétés de distribution d'électricité, les sociétés d'aménagement du territoire, les sociétés en charge de la voirie.

Par ailleurs, certaines personnes peuvent être réticentes sur les mesures d'expropriation ou sur le montant de l'indemnité. Elles doivent avoir à leur disposition un mécanisme transparent de plaintes et de gestion des conflits. Le tribunal doit être utilisé comme ultime voie de recours. Le recours à la justice est possible en cas de l'échec de la voie amiable. Le recours aux tribunaux nécessite souvent des délais longs avant qu'une affaire soit traitée.

La procédure d'expropriation commence par une « déclaration d'utilité publique » où l'Etat congolais demande aux détenteurs de propriétés de déposer leur titre au niveau de la direction générale des impôts. La direction procède ensuite à l'analyse des titres pour vérifier l'origine de la propriété, voire si elle est fondée, ensuite contact est pris avec le propriétaire si le titre est conforme.

Une commission d'évaluation est créée pour procéder à une évaluation du bien. L'indemnisation se fait sur la base des prix réels et actualisés, en concertation avec le propriétaire qui peut saisir les juridictions en cas de non entente.

### **13.7.2. Modalités d'indemnisation**

Dans le cadre de ce projet, le versement des compensations devra se faire avant le début des travaux, en espèces (avec des reçus signés), aux victimes des destructions ou leurs ayants droits attestés. Les indemnisations seront calculées sur la base des lois et règlements en vigueur. Il est suggéré que les Cartes Nationales d'Identité des propriétaires des biens soient recueillies sur une fiche d'identification portant leur photo prise devant les biens à compenser.

En cas de revendication ultérieure, des négociations directes devront être engagées avec les différentes parties en vue d'un arrangement à l'amiable. Cette approche permettra aux personnes bénéficiaires de rentrer directement en possession de leurs droits sans s'encombrer des procédures administratives parfois longues et lourdes.

Il convient de relever que les destructions dans l'emprise du projet seront directement à la charge des Maîtres d'Ouvrages, mais les destructions éventuelles des biens et mise en valeurs sur les différents sites d'installations de chantier (base vie, emprunt et dépôts, carrières) incomberont aux entreprises chargées des travaux. Les prix unitaires des cocontractants devront donc en tenir compte.

### 13.7.3 Coût du plan de compensation

Le coût global de compensation comprend le coût des impenses contenant :

- + L'indemnisation des cultures et arbres fruitiers ;
- + L'indemnisation des habitations et différents documents ;
- + des bâtiments administratifs ;
- + L'indemnisation des puits d'eau et forages ;
- + L'aide au déménagement (forfait convenu pour permettre aux PAPs d'obtenir l'aide des tiers pour faciliter le déménagement de leurs bagages vers leurs nouvelles maisons) ;
- + Appui aux personnes vulnérables ;
- + Provision pour actifs liés à l'ouverture des gites d'emprunt et carrières ;
- + Les imprévus.

Le tableau ci-après fait mention de ces différents coûts.

**Tableau 43. Budget estimatif de compensation**

N°	Rubriques	Budget en FCFA	Source de financement
01	Compensation des pertes de cultures et arbres fruitiers	3 000 000	Etat Congolais (Ministère des Finances et du Budget)
02	Compensation des pertes des habitations et différentes constructions	42 000 000	
03	Assistance aux personnes vulnérables (ONG, frais de déplacement et autres)	3 000 000	
04	Aide au déménagement (allocation pour l'ensemble des ménages)	2 000 000	
05	Frais de fonctionnement du comité d'indemnisation	10 000 000	
06	Provision pour actifs liés à l'ouverture des gites d'emprunt et carrières	5 000 000	
07	Imprévus	10 000 000	
<b>Total Budget des compensations</b>		<b>75 000 000</b>	

Il ressort de ce tableau que le budget de compensation s'élève à **75 000 000 (soixante-quinze millions) FCFA**.

## 13.8 Estimation du cout global du PGES

### 13.8.1. Cout global du PGES du projet

Le tableau suivant présente de façon synthétique les coûts directs de mise en œuvre du PGES. Ce coût ne prend pas en compte les mesures générales qui devront représenter les 5 % du montant des installations du chantier et les coûts indirects qui relèveront du code des bonnes pratiques environnementales et de la responsabilité sociétale de l'entreprise.

**Tableau 44. Coûts de mise en œuvre du PGES**

N°	Actions environnementales	Unité	Quantité	C. U. (FCFA)	TOTAL (FCFA)
<b>1</b>	<b>Mesures générales : Installation de chantier</b>				
1.1	Recrutement des Chargés HSE ou des Ingénieurs Qualité Sécurité Environnementaliste et toutes les charges liées à leurs fonctions			FF	5% Coût installation chantier
1.2	Elaboration et mise en application des Plans de Protection Environnemental de tous les sites à exploiter (PPES), des plans Hygiène Santé Sécurité (PHSS), des Plan de gestion des déchets, etc.			FF	
1.3	Fourniture des Equipements de protection du personnel des chantiers			FF	
1.4	Mesures de protection lors du transport d'équipements et de matériaux (Arrosage des pistes en terre de circulation, couvertures des camions (bâches, filets etc.)			FF	
1.5	Gestion des eaux usées et des déchets solides, aménagement d'aires de lavage et d'entretien d'engins, acquisition de fûts de stockage des huiles de vidange. La fourniture de dispositif de collecte et d'élimination des déchets spécifique d'une part et déchets divers d'autre part			FF	
1.6	L'approvisionnement en eau potable des différents sites d'installations de chantier			FF	
1.7	La construction des cantines ou des réfectoires pour les personnels du chantier uniquement			FF	
1.8	Frais divers engagés dans les procédures d'acquisition des sites, de quittances ou charges diverses pour obtention des agréments environnementaux, miniers et toute sujétion.			FF	
1.9	La sensibilisation du personnel des entreprises en matière Hygiène Santé et Sécurité au travail -(Quart heure sécurité, secourisme, respect des régulièrement intérieur du travail)			FF	
1.10	L'aménagement et équipement d'une infirmerie sur chaque chantier ou la signature d'une convention médicale pour la prise en charge des premiers soins du personnel de chantier			FF	
	<b>Sous total 1</b>				<b>5% coût installation chantier</b>
<b>2</b>	<b>Mesures spécifiques</b>				
2.1	<b>Sensibilisation des employés et des populations sur les IST/VIH/SIDA, COVID-19, la sureté et la sécurité portuaire.</b> Ce prix rémunère les prestations liées à l'élaboration des plans de lutte contre les IST/VIH/SIDA et la mise en œuvre des activités de sensibilisation sur ces thématiques	1	2	2 000 000	4 000 000
2.2	<b>Mise en œuvre d'un plan de reboisement /Plantation d'arbres</b> Ce prix rémunère les prestations des consultants/ONGs locaux pour la plantation des arbres et la sensibilisation des populations riveraines sur le rôle des arbres. Il prend en compte l'achat des plants en pépinière, la préparation des sites, les plantations, la sensibilisation, la trouaison, la mise en place et l'entretien pendant une année	ha	10	600 000	10 000 000
2.3	<b>La remise en état des sites d'usage temporaire de l'entreprise (emprunts, carrières, bases de chantier)</b> Il s'agit de la remise en état des sites d'emprunts, carrières et base de chantier selon les normes environnementales locales en vigueur. La rémunération se fera proportionnellement à la surface mesurée contradictoirement, remise en état en raison de 5 millions F/ha.	Ha	4	5 000 000	20 000 000
2.5	Organisation des campagnes de sensibilisation des populations riveraines des sur la nécessité de préserver et protéger les signaux fluviaux aidant à la navigation	1	2	300 000	600 000

N°	Actions environnementales	Unité	Quantité	C. U. (FCFA)	TOTAL (FCFA)
2.6	Élaboration d'un Guide de Gestion des déchets portuaires et des unités flottantes ainsi que des registres de gestion des déchets au niveau de chaque port et des points d'accostage, et formation des parties prenantes à leurs usage	FF			5 000 000
2.7	Sensibilisation des gestionnaires, des usagers des ports et des armateurs sur l'usage des outils élaborés ainsi que sur les règles de bonne conduite en matière de gestion des déchets issus des activités portuaires	FF			5 000 000
<b>Sous total 2</b>					<b>50 000 000 FCFA</b>
<b>3</b>	<b>Mesures d'accompagnement social</b>				
3.1	Recrutement de techniciens agronomes pour effectuer des formations visant à augmenter la rentabilité de la production des femmes de la zone du projet		2	1 500 000	3 000 000
3.2	Recrutement d'une ONG pour la sensibilisation des pêcheurs aux techniques de pêche durable et à la restructuration du secteur		1	3 000 000	3 000 000
3.3	Distribution de petits matériels agricoles.		02	2 500 000	5 000 000
3.4	Construction de 2 forages d'eau potable		02	12 820 000	25 640 000
3.5	Construction d'un bloc de deux salles de classe		01	21 000 000	21 000 000
3.7	Recrutement d'un consultant pour former les femmes vendeuses du poisson d'Impfondo dans la gestion de leurs affaires		02	1 500 000	3 000 000
3.8	Fourniture de matériels aux femmes vendeuses des poissons		02	2 500 000	5 000 000
3.9	Distribution des équipements à trois associations des femmes (ELIBA-KOMBI, MOUNDONGO et Femmes Cultivatrices d'Impfondo)	FF			10 000 000
3.10	Construction de 3 séchoirs pour trois associations des femmes (ELIBA-KOMBI, MOUNDONGO et Femmes Cultivatrices d'Impfondo)		03	350 000	4 050 000
<b>Sous total 3</b>					<b>76 690 000</b>
<b>4</b>	<b>Coût de surveillance, suivi environnemental et renforcement des capacités</b>				
4.1	Perdiem de dix (10) jours de mission de terrain pour deux (03) représentants des administrations six fois sur la durée du projet		10x3x6	300 000	54 000 000
4.2	Acquisition matériels pour le PABPS (véhicule 4x4, Imprimante, Laptop et GPS)	FF	1	30 000 000	30 000 000
4.3	Formation des acteurs clés sur le suivi		1	5 000 000	5 000 000
4.4	Formation des associations locales pour le suivi environnemental du projet		1	5 000 000	5 000 000
<b>Sous total4</b>					<b>94 000 000</b>
<b>5</b>	<b>Coût de mise en œuvre du Plan de compensation et MGPC</b>				

N°	Actions environnementales	Unité	Quantité	C. U. (FCFA)	TOTAL (FCFA)
5.1	Coût de compensation	FF	1	1	75 000 000
	Sous Total5				75 000 000
	<b>TOTAL GÉNÉRAL</b> (Sous total 2+ Sous total 3+ Sous total 4)				<b>295 690 000</b>

Le coût estimatif de mise en œuvre et de suivi des mesures préconisées est évalué à **deux cent quatre-vingt-quinze millions six cent quatre-vingt-dix mille (295 690 000) F CFA.**

## **XIV. PLAN DE RENFORCEMENT DES CAPACITÉS INSTITUTIONNELLES**

### **14.1. Plan de renforcement des capacités institutionnelles**

Le Renforcement des capacités d'après OCDE, 2012 est le processus par lesquels les individus, les organisations et la collectivité dans son ensemble libèrent, créent, renforcent, adaptent et pré- servent les capacités au fil du temps.

Les contraintes en matière de capacités institutionnelles, organisationnelles et humaines constituent un obstacle majeur à un développement humain durable. Faute de capacités nationales suffisantes, les efforts déployés par de nombreux gouvernements ont peu de chances d'aboutir malgré l'ampleur des ressources qui leur sont consacrées.

La mise en œuvre du PGES peut en elle-même constituer un cadre de renforcement des capacités des acteurs de suivi environnemental et de mise en œuvre du projet. Des consultations avec les parties prenantes et particulièrement des administrations impliquées dans le suivi du projet, il est ressorti que, pour leur permettre de remplir correctement leur mission, il sera indispensable de mettre en place un programme de renforcement des capacités, d'information et de sensibilisation de ces différents acteurs.

Les parties prenantes et leurs rôles dans la gestion environnementale et sociale du projet ont été présentés au chapitre sur le PGES. Il convient cependant de rappeler que le Maître d'Ouvrage est en général responsable du suivi environnementale pour le compte de l'Etat à travers une de ses structures décentralisées. Cependant, plusieurs institutions ou organismes nationaux et internationaux du fait de leur implication dans la gestion de l'environnement dans la zone d'étude peuvent être concernés par la mise en œuvre du PGES.

#### **14.1.1. Mesures de renforcement institutionnel et technique**

Le tableau ci-après rappelle les capacités en gestion environnementale et sociale des principaux acteurs dans les trois pays concernés et propose des mesures de renforcement institutionnel et technique à mettre en œuvre dans le cadre du projet.

**Tableau 456. Plan de renforcement des capacités des acteurs impliqués dans le suivi environnemental et social**

Institution Cible	Capacités actuelle en Gestion Environnementale et Sociale	Proposition de renforcement	
		Mesures institutionnelles	Mesures Techniques
DGE/DDE/IGE	Examen et validation des EIES	Application de la législation en matière d'environnement	- Suivi et contrôle ; - Elaboration et validation des manuels de procédure sur les EIES
PABPS/DIE	Disposition d'un Service Sécurité Environnemental Sureté	Formation	- Evaluations environnementales et sociales ; - Suivi environnemental des projets ; - Sauvegardes sociales et environnementales de la BAD ; - mécanisme de gestion des plaints. -
Collectivité Locales		Formation	- Appui à la formation certifiante et suivi évaluation des projets et programmation environnementale et développement durable - Appui à la formation certifiante en science et gestion de la résilience des secteurs socioéconomique - Appui à la formation certifiante et la gestion de la résilience aux risques et catastrophes liés aux changements climatiques
Direction départementale de la promotion et intégration de la femme	Renforcement des capacités des acteurs, mise en œuvre de la politique (IST/SIDA, activités génératrices de revenu, caisses féminines, transformation des produits locaux)	Sensibilisation Formation	- Support de communication - Équiper en matériels de travail

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

Les mesures de formation visent le renforcement des capacités des cadres des services concentrés des différents Maître d'Ouvrage, notamment dans le domaine de la planification, de la gestion et du suivi/évaluation des volets environnementaux et sociaux, mais aussi les services techniques locaux, les Entreprises de travaux et les bureaux de contrôle. Les sujets seront centrés autour des aspects ci-après :

- + enjeux fonciers, environnementaux et sociaux des travaux;
- + risques en matière de santé et de sécurité liés à certaines tâches et les premiers soins;
- + préservation de la biodiversité aquatique par rapports aux activités portuaires
- + réglementations environnementales appropriées ;
- + bonnes pratiques environnementales et sociales ;

- + contrôle environnemental des chantiers et du suivi environnemental ;
- + Mécanisme de Gestion des Plaintes ;
- + Evaluation environnementale, procédure environnementale de la BAD ;
- + Audit environnemental des projets d'infrastructures ;
- + les procédures d'intervention d'urgence.

Les entrepreneurs, sous – traitants, qui vont travailler dans le chantier devront adhérer à l'ensemble des politiques et procédures en matière de sécurité, d'environnement, et ce sur la durée de leur participation aux travaux.

#### 14.1.3. Information et sensibilisation des populations et des acteurs concernés

Chaque Maître d'Ouvrage à travers sa cellule d'exécution devra coordonner la mise en œuvre des campagnes d'information et de sensibilisation auprès des collectivités locales (en rapport avec elles), les populations riveraines et des usagers du port, notamment sur la nature des travaux et les enjeux environnementaux et sociaux lors de la mise en œuvre des activités du projet. Dans ce processus, les associations locales et les ONG environnementales et sociales devront être impliqués au premier plan et aussi et surtout dans la mise en œuvre des actions d'accompagnement social qui se traduisent pour la plupart par les aménagements connexes au profit des populations riveraines.

Le tableau ci-dessous aborde les éléments qui pourraient faciliter la mise en œuvre du PGES.

**Tableau 46. Action de renforcement des capacités, d'information et de sensibilisation**

Acteurs bénéficiaires	Actions	Responsable de la mise en œuvre	Coût de la mise en œuvre
Collectivité locale Population locale et autochtones	<p><b>Information/sensibilisation sur le projet</b>                      Information sur les sites et les emprises des travaux                      Information sur la durée des travaux</p> <p><b>Formation sur Sécurité / surété portuaire</b>                      sensibilisation sur les risques liés à l'exploitation portuaire et la navigation</p> <p><b>Sensibilisation des populations sur le VIH et COVID-19 et sur les VBG</b>                      les modes de contamination des IST et du VIH ;                      les comportements à risque ;                      Les mesures barrières liées au COVID-19 ;                      Mécanisme de Gestion des Plaintes et Conflits</p>	Entrepreneurs chargés de l'exécution des travaux	PM (inclus dans le contrat de ces entrepreneurs)
Personnel des Entreprises chargées des travaux	<p><b>Formation sur la Santé et la sécurité au travail</b>                      Formation et sensibilisation sur les risques en matière de santé et de sécurité liés à certaines tâches et les premiers soins.                      Identification des risques, des mesures et des procédures de prévention ou d'urgence                      Modes de contamination aux IST / VIH et les comportements à risque ;                      Les mesures barrières liées au COVID-19</p>	Entrepreneurs chargés de l'exécution des travaux	Inclus dans le coût de la prestation

	<p><b>Formation sur le PGES</b>                  Application des mesures du PGES et autres bonnes pratiques pendant les travaux (gestion des déchets, limitation des nuisances, etc.). Sensibilisation à l'interdiction de la chasse, la consommation de viande de chasse, l'utilisation abusive de bois de chauffe.</p> <p><b>Formation sur la protection du patrimoine culturel et archéologique</b>                  Procédure à suivre en cas de découverte d'une ressource culturelle physique                  Bonne conduite sur le chantier et respect des us et coutumes locales</p>		
Cellules de suivi environnemental et social des Maîtres d'Ouvrage	<p><b>Formation sur le suivi environnemental et social</b>                  Processus de suivi de la mise en œuvre du PGES                  Suivi des normes d'hygiène et de sécurité</p>	Missions de Contrôle (MDC) des travaux	Inclus dans le coût de la prestation des MDC

## 14.2. Coût de renforcement des capacités

En plus des coûts liés à l'information et la sensibilisation qui seront pris en charge par l'entreprise des travaux et le MDC, les tableaux ci-dessous présente le coût des formations qui devront être données aux acteurs clés de suivi pour renforcer la gestion environnementale et sociale du projet.

**Tableau 47: coût de renforcement des capacités**

<b>Acteurs concernés</b>	<b>Coût estimatif en FCFA</b>
Formation des acteurs clés sur le suivi (PABPS, DGGT, DDGT et autres administrations)	<b>5 000 000</b>
Formation des associations locales pour le suivi environnemental du projet	<b>5 000 000</b>
<b>Total</b>	<b>10 000 000</b>

**Le coût pour le renforcement des capacités est de 10 000 000 FCFA (dix millions).**

## XV. CONCLUSION

L'Etude d'Impact Environnemental et Social (EIES actualisée) du projet de mise à niveau port d'Impfondo avait pour objectif d'apprécier les caractéristiques des sites du projet, 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. Il s'agit en d'autres termes d'évaluer les incidences directes ou indirectes des activités du projet sur l'équilibre écologique de la zone d'étude, le cadre et la qualité de vie des populations et sur l'environnement en général, afin d'assurer une insertion harmonieuse du projet dans son milieu d'accueil à travers l'élaboration d'un Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) qui sera mis en œuvre.

Les enjeux relevés à la suite du diagnostic de l'état initial montrent bien qu'il s'agit d'un projet d'une extrême nécessité, en dépit de toutes les incidences qu'il aura sur l'environnement. En effet, le projet, en plus de faciliter les transports sur le corridor Kinshasa/Brazzaville-Bangui contribuera au renforcement des échanges économiques entre trois pays (RCA, Congo et RDC) à travers une amélioration quantitative et qualitative des infrastructures portuaire, pour répondre aux besoins de l'intégration régionale dans la sous-région Afrique centrale. Il permettra aussi aux pays sans littoral que sont la RCA et le Tchad, de bénéficier d'autres voies d'accès à la mer, par les ports de Pointe Noire au Congo et/ou de Matadi en RDC.

A la lumière de l'étude qui vient d'être faite, le projet ne présente aucun impact significatif susceptible de compromettre sa réalisation. Les impacts négatifs identifiés sont semblables à ceux de la plupart des grands chantiers de construction portuaires (dégradation de la qualité de l'air, pollution des eaux de la rivière Oubangui, risque d'accidents, risque de conflits, perte de végétation, atteinte à la faune, etc.) et pour lesquelles des mesures d'atténuation et de prévention ont été formulées.

Il ressort de l'analyse et l'évaluation des impacts que vingt-cinq (24) impacts spécifiques négatifs et un (01) impact positif ont été identifiés en phase de travaux, contre quatre (04) impacts négatifs et cinq (05) impacts positifs en phase d'exploitation.

Parmi les impacts négatifs spécifiques négatifs en phase travaux, cinq (05) ont été évalués d'importance absolue majeure à savoir :

- + Risques de pollution des eaux de surfaces ;
- + Pollution des eaux et des sédiments de l'Oubangui par les déchets solides et liquides ;
- + Risques d'accidents de travail et d'accidents de circulation ;
- + Risques d'augmentation de la prévalence des IST/VIH-SIDA, de COVID-19 et des grossesses indésirées ou précoces ;
- + Perte des bâtiments et des arbres dans l'emprise du projet.

S'agissant des impacts positifs, on devra s'attendre à :

- + Embellissement du paysage routier ;
- + Création d'emplois et développement de l'économie locale ;
- + Amélioration des conditions de vie dans les localités abritant le nouveau port ;
- + Evacuation des productions agricoles et augmentation des revenus ;
- + Création d'emplois directs et indirects ;
- + Augmentation de la notoriété des Etats.

Globalement, la plus part des impacts positifs seront liés à l'atteinte des objectifs visés par le projet et notamment :

- + la stimulation des activités économiques ;
- + la facilitation de la libre circulation des personnes et des biens et le bien-être de la population ;
- + l'amélioration des conditions générales de vie de l'augmentation du trafic fluvial et de l'existence de nouvelles infrastructures portuaires dans certaines localités ;
- + la facilitation de l'exportation des produits agricoles et autres dans la zone de la CEEAC, la diversification des sources d'approvisionnement par l'accroissement des flux de marchandises en provenance des pays voisins et l'accessibilité aux centres communaux et hospitaliers de santé ;
- + le meilleur accès des populations rurales aux marchés de production et de commercialisation ainsi qu'aux services sociaux de base ;
- + la contribution aux échanges économiques entre trois pays (RCA, Congo et RDC) à travers une amélioration quantitative et qualitative des infrastructures de transport fluvial, pour répondre aux besoins de l'intégration régionale dans la sous-région Afrique centrale.

Les mesures spécifiques retenues portent sur :

- + Sensibilisations des populations et des usagers du port ;
- + Sensibilisation des employés et des populations sur les IST/VIH/SIDA, COVID-19 et la sécurité routière ;
- + Mise en œuvre d'un plan de reboisement /Plantation d'arbres ;
- + Sauvetage archéologique de toute la zone d'étude ;
- + La remise en état des sites d'usage temporaire de l'entreprise (emprunts, carrières, bases de chantier).

L'étude a abouti à la formulation des mesures environnementales adaptées aux impacts identifiés avec la participation des parties prenantes. On peut distinguer parmi elles des mesures générales, assimilables aux bonnes pratiques environnementales et les mesures spécifiques, proposées pour traiter des questions ciblées. Toutes ces mesures seront mises en œuvre dans le cadre du plan de gestion environnementale et sociale qui intègre les acteurs de mise en œuvre, les acteurs et les indicateurs de suivi, ainsi que les échéanciers de mise en œuvre.

En vue de palier aux préjudices divers causés aux populations, et dans le but d'accroître les bénéfices du projet pour ces populations, des mesures d'accompagnement social ont été proposées et intégrées dans le PGES. Elles portent notamment sur :

- + Recrutement de techniciens agronomes pour effectuer des formations visant à augmenter la rentabilité de la production des femmes de la zone du projet ;
- + Distribution de petits matériels agricoles ;
- + Recrutement d'une ONG pour la sensibilisation des pêcheurs aux techniques de pêche durable et à la restructuration du secteur ;
- + Construction de 05 forages d'eau potable dans les localités d'Impfondo;
- + Construction de deux blocs de salle de classe dans 5 localités ;
- + Constructions des séchoirs pour trois organisations des femmes d'Impfondo ;
- + Dotation des associations des congélateurs solaires, glacières, brouettes, tricycles, motopompes;
- + Etc...

Le coût estimatif de mise en œuvre et de suivi des mesures préconisées est évalué à deux **cent quatre-vingt-quinze millions six quatre-vingt-dix mille (295 690 000) F CFA.**

Il prend en compte aussi bien les mesures spécifiques d'atténuation des impacts environnementaux et sociaux que les mesures d'accompagnement social demandées par les populations riveraines et dont la mise en œuvre devra contribuer à une maximisation des retombées positives du projet sur l'environnement et sur leurs conditions de vie.

La mise en œuvre rigoureuse des mesures proposées et du système de suivi recommandé feront du projet un véritable champ d'expérimentation dans ce domaine, très utile pour améliorer la conduite des EIES futures et infléchir la tendance dans la pratique des mesures environnementales jusqu'ici observée dans l'exécution des projets similaires.

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Alfred Didier GANGA, CNSEE, Mars 2011. Volume, répartition spatiale et structure par sexe et âge des populations autochtones du Congo : PP 8.
2. Alfred Didier GANGA, CNSEE, 2011 : Volume, répartition spatiale et structure par sexe et Age des populations autochtones du Congo : 9 P.
3. Analyse du fonctionnement des marchés en relation avec la sécurité alimentaire des ménages en République Centrafricaine, 2011, Programma Alimentaire Mondial, Bangui : 80 p.
4. AUBREVILLE (A.), 1949 - Climats, forets et désertification de l'Afrique tropicale. Soc. Ed. Géogr. mar. col. Paris : 351 p.
5. AUBREVILLE (A.), 1950 - Flore forestière soudano-guinéenne. Soc. Ed. Géogr. mar. col., Paris : 523 p.
6. Audrey Holm, 2010. Infrastructures face aux changements climatiques : la réponse des investisseurs de long terme. CDC Climat Recherche, ARCUEIL – France : 36 P.
7. Batantou O. (2013). Problématique de l'accès à l'eau potable au Congo. Alternatives citoyennes. Bimestriel d'information et d'échanges du Programme Concerté Pluri-Acteurs - PCPA-Congo, 16 p.
8. Bowers K., Boutin C., 2008, "Evaluating the relationship between floristic quality and measures of plant biodiversity along stream bank habitats", Ecological Indicators, Vol. 8, 466-475 DOI : 10.1016/j.ecolind.2007.05.001
9. CNIAF, 2014. Rapport de l'étude écologique de la Réserve Communautaire du Lac Télé., Brazzaville, Congo : 127 P.
10. COOPÉRATION LUXEMBOURGEOISE, 2012: Renforcement des capacités : stratégies et orientations, Grand-Duché du Luxembourg, 2012, Luxembourg.
11. Direction des Evaluations Environnementales, Directive pour la réalisation d'une étude d'impact sur l'environnement d'un projet de route, Juillet 1997 Mise à jour août 2005, Québec ;
12. Direction des Evaluations Environnementales, Directive pour la réalisation d'une étude d'impact sur l'environnement d'un projet de stabilisation de berges, Juillet 1997 Mise à jour août 2005, Québec, Canada.
13. European Commission, Guidelines for the Assessment of Indirect and Cumulative Impacts well as Impact Interactions, May 1999;
14. Emilie VAUTRAVERS, Cellule Aménagement CIB, 2008 : Etude d'impact de la route reliant Pokola à Ouessou, dans l'UFA Pokola, Congo : 44 P.
15. GROUPE DE LA BANQUE AFRICAINE DE DEVELOPPEMENT, 2011 : Profil Genre de la République centrafricaine, novembre 2011, tunis, Tunisie.
16. IFDD, 2013 : La participation publique dans l'évaluation environnementale en Afrique francophone, Quebec, Canada. 188 P.
17. JICA, 2014 : Consignes pour la gestion de la sécurité des travaux de construction de l'APD japonaise. Japon. 65 P
18. Koua O.J. & Nzaou S. (2011). Perspective de la population congolaise de 2007 à 2020, CNSEE, 11 p.

19. MASSOUMOU, Omer. «Des usages linguistiques en république du Congo» dans Cahiers du Rifal, Agence de la francophonie et Communauté française de Belgique, décembre 2001 : 73-78.
20. 12. Moukolo N. (1993). Les contrôles systématiques de la qualité des Eaux Naturelles Au Congo : Quelques résultats du laboratoire d'hydrologie de l'ORSTOM/DGRST de Brazzaville. Bulletin de liaison du CIEH n°92, 12 p.
21. Nkounkou L.C. & al. (2017). Approvisionnement en eau dans la ville de Brazzaville, UMNG, Congo : 25 P.
22. Pierre Franquin et al. , 1988, Agroclimatologie du Centrafrique, ORSTOM, Paris : 525 P.
23. Mairie de Zongo, 2015. Rapport Annuel 2015
24. Y. BOULVERT, 1976 : NOTICE EXPLICATIVE No 64 CARTE PEDOLOGIQUE de la République Centrafricaine, ORSTOM, Paris : 137 P.

## ANNEXES

---

25.

## **ANNEXE I : LISTE DES PROFESSIONNELS ET DES ORGANISATIONS AYANT CONTRIBUE A LA PREPARATION DU RAPPORT**

---

## **ANNEXE II : EQUIPE D'ETUDE**

---

## **ANNEXE III: REGISTRE DES RÉUNIONS DE CONSULTATION AVEC LES PARTIES PRENANTES PRINCIPALES ET LES PARTIES PRENANTES SECONDAIRES**

---