

RÉPUBLIQUE DU BURUNDI

MIMISTERE DE L'EAU, DE L'ENERGIE ET DES MINES

REGIE DE PRODUCTION ET DE DISTRIBUTION DE L'EAU ET DE  
L'ELECTRICITE  
(REGIDESO)

---

PROJET MULTISECTORIEL INFRASTRUCTURES EAU ET  
ENERGIE

---

**CADRE DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE (CGES)**

---

**RAPPORT FINAL**

**EMILE EMERUSENGE, Ph.D.**  
**Consultant**

**Décembre 2007**

## RESUME

Le présent Cadre de Gestion Environnementale et Sociale (CGES) établi pour le Projet Multisectoriel Infrastructures Eau et Energie que l'Etat du Burundi se propose de mettre en œuvre avec l'appui de la Banque Mondiale, a pour but d'offrir des directives visant à assurer que la sélection, l'évaluation et l'approbation des sous-projets et leur mise en œuvre soit conforme tant aux politiques, lois et réglementations environnementales du Burundi qu'aux politiques de sauvegarde de l'environnement de la Banque Mondiale.

La préparation du CGES s'est faite conjointement à l'élaboration d'un document Cadre de Politique de Réinstallation des Populations (CPRP) qui étudie en détail les modalités de traitement et de dédommagement des personnes affectées par d'éventuels sous-projets d'infrastructures. Ces deux documents constituent les piliers du projet en matière de traitements des impacts environnementaux et sociaux éventuels du projet et sont soumis à l'approbation de la Banque Mondiale avant publication.

L'objectif général du projet est d'améliorer la durabilité de l'accès et l'approvisionnement aux services de l'eau et de l'électricité et ce en assistant la REGIDESO à restaurer la viabilité, la continuité et la qualité du service malgré l'augmentation de la demande résultant de l'accroissement de la population et des agents économiques.

Le projet Multisectoriel Infrastructures Eau et Energie comprend 3 composantes :

- **Composante 1** : activités d'urgence et de court terme pour combler le déficit de capacité de production dans le secteur de l'électricité.
- **Composante 2** : activités d'urgence et de court terme pour combler le déficit de capacité de production dans le secteur de l'eau.
- **Composante 3** : renforcement des compétences de la REGIDESO et du Ministère de l'Energie et des Mines.

Le cadre de gestion environnementale et Sociale (CGES) devra permettre d'évaluer, de façon large et prospective, pour chaque composante, les impacts environnementaux et sociaux des activités futures, et de prévoir une grille d'évaluation des projets ainsi que des mesures d'atténuation et de compensation.

Les diverses composantes du Projet Multisectoriel Infrastructures Eau et Energie concernent la totalité des milieux biophysique et humain du pays. Certes les sites d'extension des réseaux eau et électricité sont concentrés à Bujumbura, principalement dans les quartiers nord de la ville, de même que les centrales thermiques et quelques postes de production d'eau et d'électricité. Mais les centrales hydroélectriques et les principaux postes à réhabiliter sont éparpillés aux quatre coins du pays.

C'est pour cette raison qu'une description du milieu biophysique du Burundi en général s'est imposée, sous forme d'un diagnostic de la situation et des tendances de l'environnement. De même, la situation démographique, la situation économique et les aspects sociaux au niveau national ont été succinctement résumés pour permettre une approximation de la nature des problèmes de sauvegarde environnementale et sociale auxquels les sous-projets risquent d'être confrontés, notamment la déforestation, l'érosion, l'approvisionnement en eau, l'utilisation et l'occupation des sols, etc.

La problématique environnementale dans la ville de Bujumbura a été brièvement résumée pour situer le contexte environnemental des travaux de réhabilitation de certains éléments des réseaux de production d'eau et d'électricité ainsi que de l'extension des réseaux de distribution d'eau dans les quartiers nord de la ville.

Le contexte politique et juridique du secteur environnemental des secteurs d'intervention du Projet est marqué par l'existence de documents de planification stratégiques ainsi que des textes pertinents au plan législatif et réglementaire.

Au niveau national, des instruments légaux en matière de gestion environnementale ont été mis en place depuis les années 80 notamment le Code foncier, le Code forestier, le Code minier et pétrolier, le Code de la santé publique et d'autres plus récemment, notamment le Code de l'environnement depuis 2000.

Au niveau des principales politiques de sauvegarde environnementale de la Banque Mondiale, seules la PO 4.01 relative à l'évaluation environnementale et la PO 4.12 relative à la réinstallation involontaire des personnes concernent les activités du Projet Multisectoriel Infrastructures Eau et Energie.

La législation burundaise et les directives de la Banque Mondiale en matière d'environnement sont proches à plusieurs points de vue même s'il faut regretter quelques points de divergence notamment :

- L'absence de catégorisation vu qu'il n'existe pas de listes des différentes catégories d'opérations ou d'ouvrages soumis à la procédure d'étude d'impact.
- L'absence de procédures administratives d'études d'impact sur l'environnement.

Pour souligner les problèmes environnementaux et sociaux potentiels qui pourraient découler du Projet Multisectoriel Infrastructures Eau et Energie, le CGES a aussi identifié les impacts positifs et négatifs potentiels des catégories du projet.

Les sous-projets qui sont susceptibles d'affecter l'environnement sont essentiellement ceux des deux premières composantes du Projet Multisectoriel Infrastructures Eau et Energie, en rapport avec les travaux de réhabilitation et de construction des infrastructures et qui ne manqueront pas d'occasionner des impacts, cependant mineurs, susceptibles d'affecter l'environnement physique et humain.

Dans le domaine biophysique, les impacts négatifs s'évalueront en terme d'érosion, de destruction de la végétation, de stérilisation et de dégradation des sols, de pollution des eaux et des sols, etc.

Dans le domaine social, il pourra y avoir des impacts négatifs tels que des conflits fonciers en cas d'expropriation et de réinstallation involontaires.

Dans le cas où les activités du Projet nécessiteraient un déplacement des populations, un CPRP a été préparé séparément du CGES pour préciser les procédures de compensation.

Ce CGES présentera ensuite les mesures d'atténuation possibles des impacts négatifs et les mesures de sécurisation des impacts positifs et négatifs.

Les travaux de réhabilitation des réseaux d'eau et d'électricité ne présenteront probablement pas de problèmes majeurs environnementaux et sociaux. Il en sera éventuellement de même des travaux, essentiellement de révision, qui seront effectués au niveau des centrales hydroélectriques déjà existantes à réhabiliter.

Par contre, le Projet Kabu 16 ne manquera pas d'avoir des effets négatifs par les constructions, tant au niveau de l'implantation de la prise d'eau, du tunnel et de la conduite forcée pour « le chemin d'eau » que de l'installation de la Centrale elle-même et de l'installation du poste Haute Tension d'où partiront les lignes électriques pour le raccordement au réseau existant et de tous les accès à ces ouvrages.

Une fois les actions du Projet déterminées et si celles-ci risquent d'entraîner des impacts négatifs, il sera nécessaire d'effectuer une évaluation environnementale préliminaire.

Cette évaluation permettra de déterminer si le projet requiert une étude plus approfondie de certains aspects ou si alors il doit s'agir d'une analyse simplifiée des impacts.

Le CGES inclut un Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) qui identifie le cadre d'orientation des interventions futures en termes de priorités nationales de gestion environnementale et sociale, en tenant compte des exigences des politiques de sauvegarde de la Banque Mondiale. Le projet Multisectoriel Infrastructures Eau et Energie est, comme déjà indiqué plus haut, directement concerné par deux politiques de sauvegarde (Evaluation Environnementale et Réinstallation Involontaire).

Suivant les exigences des politiques de sauvegarde, le PGES doit déterminer les orientations stratégiques pour la gestion environnementale et sociale du Projet qui portent sur les axes ci-après :

- les procédures d'évaluation environnementale des sous-projets pour chaque catégorie
- la gestion environnementale et sociale des composantes du Projet Multisectoriel Infrastructures Eau et Energie.

Toutefois, les évaluations environnementales à faire pour les sous-projets devront être en conformité avec la législation environnementale burundaise ainsi qu'avec les directives de la Banque Mondiale.

Le sommaire du budget de la gestion environnementale et sociale du projet se présente comme suit :

Mesures	Coûts en F Bu
Mesures techniques	20 000 000
Mesures de suivi et d'évaluation des projets	50 000 000
Mesures d'appui institutionnel	30 000 000
Mesures de formation	55 000 000
Mesures de sensibilisation	35 000 000
Total	190 000 000

## TABLE DES MATIERES

RESUME.....	I
TABLE DES MATIERES .....	V
LISTE DES FIGURES ET TABLEAUX .....	VIII
LISTE DES ACRONYMES .....	IX
<b>1. INTRODUCTION .....</b>	<b>1</b>
1.1 Contexte de l'étude.....	1
1.2 Objet du rapport .....	2
<b>2. BREVE DESCRIPTION DU PROJET.....</b>	<b>3</b>
2.1 Contexte et finalité du projet .....	3
2.2 Composantes principales du projet .....	4
2.3 Typologie des investissements du <b>Projet Multisectoriel Infrastructures Eau et</b> <b>Energie .....</b>	<b>9</b>
2.3.1 Activités de réhabilitation et de renforcement des infrastructures de production..	9
2.3.2 Activités de réhabilitation et d'extension des infrastructures de distribution.....	9
<b>3. INFORMATION DE BASE ET SITUATION ENVIRONNEMENTALE ET</b> <b>SOCIALE DANS LES ZONES D'ETUDE .....</b>	<b>10</b>
3.1 Milieu biophysique .....	10
3.2 Milieu humain .....	13
3.2.1 Situation démographique .....	13
3.2.2 Aspects sociaux .....	14
3.2.3 Situation économique .....	15
3.2.4 La ville de Bujumbura .....	16
<b>4. SCADRE POLITIQUE, ADMINISTRATIF ET JURIDIQUE EN MATIÈRE</b> <b>D'ENVIRONNEMENT AU BURUNDI .....</b>	<b>17</b>
4.1 Cadre politique national en matière de l'environnement .....	17
4.1.1 Le code de l'environnement.....	17
4.1.2 La Stratégie Nationale de l'Environnement et Plan d'Action du Burundi .....	19

<b>4.2</b>	<b>Cadre administratif en matière de gestion de l'environnement au Burundi .....</b>	<b>20</b>
<b>4.3</b>	<b>Cadre juridique en matière d'environnement.....</b>	<b>20</b>
4.3.1	Textes législatifs nationaux en matière de gestion environnementale .....	21
4.3.2	Les conventions dont le Burundi est partie sur le plan régional .....	27
4.3.3	Les conventions, accords et protocoles internationaux auxquels le Burundi adhère	28
<b>4.4</b>	<b>Politiques de sauvegarde de l'environnement de la Banque mondiale.....</b>	<b>28</b>
4.4.1	Les principales Politiques de Sauvegarde Environnementale et Sociale de la Banque Mondiale .....	28
4.4.1.1	Politique de Sauvegarde 4.01 : Évaluation environnementale .....	29
4.4.1.2	Politique de Sauvegarde 4.04, Habitats Naturels .....	30
4.4.1.3	Politique de Sauvegarde 4.09, Lutte antiparasitaire .....	30
4.4.1.4	Politique de Sauvegarde 4.12, Déplacement et réinstallation involontaire.....	31
4.4.1.5	Politique de Sauvegarde 4.10 Populations autochtones.....	32
4.4.1.6	Politique de Sauvegarde 4.36, Foresterie.....	32
4.4.1.7	Politique de Sauvegarde 4.37 Sécurité des barrages .....	32
4.4.1.8	Politique de Sauvegarde 4.11, Patrimoine culturel.....	32
4.4.1.9	Politique de Sauvegarde 7.50 Projets relatifs aux voies d'eau internationales	33
4.4.1.10	Politique de Sauvegarde 7.60 Projets dans des zones contestées (en litige).	33
4.4.2	Points de divergence et de convergence entre la législation nationale et les politiques de sauvegarde de la Banque Mondiale.....	34
 <b>5. PROCEDURES D'ANALYSE ET DE TRI DES SOUS-PROJETS INCLUANT LES CRITERES DE DETERMINATION DU NIVEAU D'ANALYSE ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE REQUISE POUR CHAQUE SOUS-PROJET</b>		
<b>35</b>		
 <b>6. IDENTIFICATION ET EVALUATION DES IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX POTENTIELS ET LEURS MESURES D'ATTENUATION .....</b>		
<b>39</b>		
<b>6.1</b>	<b>Impacts sur le milieu humain.....</b>	<b>40</b>
6.1.1	Impacts positifs des sous projets .....	40
6.1.1.1	Réhabilitation et renforcement des infrastructures de production.....	40
6.1.1.2	Réhabilitation et extension des réseaux de distribution.....	42
6.1.2	Impacts sociaux négatifs des sous-projets .....	44
6.1.2.1	Activités de réhabilitation et de renforcement des infrastructures de production	44
6.1.2.2	Réhabilitation et extension des infrastructures de distribution .....	47
<b>6.2</b>	<b>Impacts environnementaux.....</b>	<b>48</b>
6.2.1	Activités de réhabilitation et de renforcement des infrastructures de production	49
6.2.2	Activités de réhabilitation et d'extension des infrastructures de distribution.....	50
 <b>7. PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL.....</b>		
<b>52</b>		
<b>7.1</b>	<b>Mesures d'atténuation.....</b>	<b>52</b>

<b>7.2</b>	<b>Coûts des mesures d'atténuation proposées .....</b>	<b>56</b>
<b>8.</b>	<b>DISPOSITIONS INSTITUTIONNELLES DE MISE EN ŒUVRE DU CGES .....</b>	<b>58</b>
<b>8.1</b>	<b>Évaluation des capacités dans la mise en œuvre du CGES.....</b>	<b>58</b>
8.1.1	Rôle et responsabilité des institutions en charge de la gestion et la protection de l'environnement .....	59
8.1.2	Rôle et responsabilités des institutions concernées par le secteur eau et électricité 60	
<b>8.2</b>	<b>BESOIN EN RENFORCEMENT DES CAPACITES ET FORMATION.....</b>	<b>63</b>
8.2.1	Dispositif institutionnel de mise en œuvre du CGES .....	63
8.2.2	Intégration de l'environnement au sein de la REGIDESO .....	63
8.2.3	Mesures d'appui technique, de formation et de sensibilisation .....	64
<b>8.3</b>	<b>Coût des mesures de renforcement des capacités.....</b>	<b>65</b>
<b>9.</b>	<b>PROGRAMMES DE SUIVI - EVALUATION.....</b>	<b>66</b>
9.1.1	Plan de suivi- évaluation.....	66
9.1.2	Objectifs et stratégie .....	66
9.1.3	Indicateurs environnementaux et sociaux.....	67
<b>9.2</b>	<b>Mécanisme de suivi-évaluation .....</b>	<b>69</b>
<b>10.</b>	<b>PLAN CADRE DE CONSULTATION .....</b>	<b>71</b>
<b>11.</b>	<b>BUDGET RÉCAPITULATIF DU CGES .....</b>	<b>73</b>



## LISTE DES FIGURES ET TABLEAUX

Figure 1 : Proposition de procédure de triage, revue et évaluation .....	37
<i>Tableau 1</i> : Synthèse des impacts sociaux négatifs des activités de réhabilitation des infrastructures de production.....	44
<i>Tableau 2</i> : Synthèse des impacts sociaux négatifs des activités de réhabilitation des infrastructures de distribution.....	47
<i>Tableau 3</i> : Synthèse des impacts environnementaux négatifs des activités de réhabilitation des infrastructures de production.....	49
<i>Tableau 4</i> : Synthèse des impacts environnementaux négatifs des activités de réhabilitation des infrastructures de distribution .....	50
<i>Tableau 5</i> : Mesures d'atténuation générales pour l'exécution des sous-projets .....	52
<i>Tableau 6</i> : Mesures d'atténuation des impacts des activités de renforcement par l'installation de groupes diesels.....	53
<i>Tableau 7</i> : Mesures d'atténuation des impacts des activités de réhabilitation des centres hydro électrique et des réseaux de distribution de l'électricité .....	53
<i>Tableau 8</i> : Mesure d'atténuation des impacts de l'aménagement de la centrale hydro électrique kabu 16.....	54
<i>Tableau 9</i> : Mesures d'atténuation des impacts des activités d'extension des réseaux de distribution de l'eau dans les quartiers nord de Bujumbura.....	55
<i>Tableau 10</i> : Mesures de Formation et de Sensibilisation.....	65
<i>Tableau 11</i> : Indicateurs de suivi des mesures du PGES .....	67
<i>Tableau 12</i> : Indicateurs et dispositif de suivi des composantes environnementales et sociales .....	68
<i>Tableau 13</i> : Coûts des mesures du CGES.....	73

## **LISTE DES acronymes**

**CGES** Cadre de Gestion Environnementale et Sociale

**CPR** Cadre de Politique de Réinstallation

**CPRP** Cadre de Politique de Réinstallation des Populations

**DHD** Développement Humain Durable

**ONG** Organisation Non Gouvernementale

**PAR** Plan d'Action de Réinstallation

**PARs** Plans d'Action de Réinstallation

**PGE** Plan de Gestion Environnementale

**PTPCE** Projet de Travaux Publics et de Création d'Emplois

**PSR** Plan Succinct de Réinstallation

**PSRs** Plans Succinct de Réinstallation

**SETEMU** Services Techniques Municipaux

## 1. Introduction

### CONTEXTE DE L'ÉTUDE

Le présent document est le rapport d'une étude dont le but est de produire un Cadre de Gestion Environnementale et Sociale (CGES) pour le Projet Infrastructures, Eau et Energie de la REGIDESO. Les objectifs de cette étude sont doubles :

⇒ Evaluer les impacts environnementaux et sociaux potentiels du projet proposé, qu'ils soient positifs ou négatifs, et proposer des mesures d'atténuation ou d'accentuation suivant que les impacts sont négatifs ou positifs.

⇒ Etablir des directives et méthodes claires pour l'examen environnemental et social ainsi que les actions qui doivent être financées par le projet.

Pour mieux répondre aux objectifs de l'étude, l'approche méthodologique a consisté en :

⇒ Une analyse des textes légaux régissant la gestion de l'Environnement, et en comparaison avec les directives établies par la Banque Mondiale en la matière.

⇒ La compréhension précise du Projet Multisectoriel Infrastructures Eau et Energie par la lecture de documents et discussions avec différentes personnes, spécialement l'équipe opérationnelle

⇒ L'évaluation de l'état des lieux concernés par :

- des visites de sites
- des discussions et enquêtes auprès des responsables locaux (surtout les responsables des CHE) et de la population concernée.

⇒ L'étude des impacts potentiels du projet en matière environnementale et sociale.

⇒ Différentes propositions : diminution des impacts négatifs potentiels et activités de suivi et de formation.

⇒ L'estimation des coûts de ces mesures.

La liste des documents bibliographiques consultés et la liste des personnes rencontrées sont indiquées en annexe.

## **OBJET DU RAPPORT**

Le présent rapport constitue le Cadre de Gestion Environnementale et Sociale pour le Projet Multisectoriel Infrastructures, Eau et Energie de la REGIDESO qui devrait être mis en œuvre par le gouvernement du Burundi, sur un financement de la Banque Mondiale.

Pour un projet comme le nôtre dont les actions ne sont pas encore définies exactement, il n'est pas possible d'en déterminer les impacts précis. Aussi, il est nécessaire de définir un cadre de gestion environnementale et sociale, incluant une liste d'actions qui pourraient être financées par le projet et qui pourrait permettre d'assurer un examen satisfaisant des sous-projets au fur et à mesure qu'ils seront identifiés.

Le rapport comprendra les points ci-après :

1. Résumé exécutif.
2. Brève description du projet de réhabilitation de l'eau et l'électricité et des sites potentiels incluant la méthodologie qui sera appliquée pour la préparation, l'approbation et l'exécution des activités du projet.
3. Information de base et situation environnementale et sociale dans la zone d'étude.
4. Cadre politique, administratif, et juridique en matière d'environnement.
5. Procédures d'analyse et de tri des sous-projets incluant les critères de détermination du niveau d'analyse environnementale et sociale requise pour chaque sous-projet.
6. Identification et évaluation des impacts environnementaux et sociaux et potentiels et leurs mesures d'atténuation.
7. Proposition d'un plan de gestion environnementale.
8. Evaluation des compétences.
9. Renforcement des capacités institutionnelles : formation, information et sensibilisation.
10. Suivi et rapports.
11. Consultations publiques du CGES.

## **2. BREVE DESCRIPTION DU PROJET**

### **CONTEXTE ET FINALITÉ DU PROJET**

Le gouvernement du Burundi, par l'intermédiaire de la Regideso, établissement public sous tutelle du Ministère de l'Energie et des Mines, prépare un projet de « Réhabilitation de l'Eau et de l'Electricité », avec l'assistance de la Banque Mondiale pour améliorer l'accessibilité aux services de l'eau et de l'électricité.

L'objectif majeur du projet est d'améliorer l'approvisionnement en eau et électricité en zone urbaine notamment par l'extension de la fourniture de l'eau et de l'électricité dans les quartiers nord de la ville de Bujumbura.

La finalité de ce projet est donc d'assister la Régie de Production et de Distribution de l'Eau et de l'Electricité (REGIDESO) qui fait face à un important déséquilibre entre :

⇒ d'une part une production nationale d'électricité en constante diminution du fait de la baisse du niveau des retenues alors que l'hydroélectricité fournit plus de 99% de l'énergie consommée ; un taux de desserte en eau qui a fortement chuté (de 70% en 1993 à 50% en 2005) du fait de la guerre civile

⇒ d'autre part une forte demande résultant d'un important accroissement de la population et des agents économiques.

En effet, le pays vit depuis de nombreuses années une situation de crise dont l'impact sur les infrastructures et les services d'eau potable et d'électricité a été considérable. La guerre et les vandalismes ont détruit de nombreuses installations et, depuis le début de la crise (1993), le nombre de branchements à l'électricité n'a augmenté que très faiblement alors que la croissance urbaine est restée forte du fait de l'afflux des personnes déplacées par la guerre et du retour des réfugiés. Cela est surtout sensible dans les quartiers nord de la ville qui ont été choisis pour ce projet. C'est dans ce contexte d'après crise que le gouvernement lance ce projet.

## COMPOSANTES PRINCIPALES DU PROJET

Le Projet de Réhabilitation de l'Eau et de l'Electricité s'articulera autour de trois composantes, subdivisées en sous-composantes ou sous-projets qui seront éventuellement financés par le projet.

### Composante 1 : Activités d'urgence et de court terme pour combler le déficit de capacité de production dans le secteur de l'électricité

Cette composante se concentrera essentiellement sur le comblement du déficit à court terme de capacité de production, la réhabilitation et le renforcement du réseau actuel, la préparation d'études techniques et de dossiers d'appel d'offres pour des tranches futures de production.

En collaboration étroite avec la direction technique de la Régideso, une mission de la Banque Mondiale a pu estimer, par des travaux de simulation de la demande et de la disponibilité actuelle et future des moyens nationaux de production et des imports de la SNEL et de la SINELAC, que ce déficit s'élève à environ 12.9 Mw hors des périodes d'étiage et à environ 23.5 Mw en période d'étiage.

La mission a noté, et cela a été confirmé par la Régideso, que les deux périodes d'étiage semblent avoir connu un allongement significatif au cours des dernières décennies (ce phénomène a été ressenti par la Régideso au niveau de ses centrales hydroélectriques).

Ce déficit est appelé à s'accroître rapidement dans les années à venir si aucune solution n'est trouvée. En 2012, année possible de mise en service de Kabu 16 et Rusumo Falls, il s'élèverait à respectivement environ 22 Mw hors étiage et plus de 34 Mw en période d'étiage.

Pour répondre à cette contrainte, la composante envisagerait de financer deux types d'activités (deux sous-composantes) :

- 1) Types de sous-projets dont la réalisation est éligible à financement

A court terme, les investissements privilégieraient le comblement du déficit de capacité de production ainsi que la réhabilitation et le renforcement du réseau actuel.

Les actions s'orienteraient vers les sous-composantes suivantes :

- a. Fourniture et Installation de groupes diesel d'une capacité totale comprise entre 5 et 10 Mw qui fonctionneraient durant la période de déficit quitte à être maintenus en réserve

le reste de l'année. Cela se ferait concrètement par la mise en fonctionnement de la centrale thermique diesel existante de 5.5 Mw, acquise en 1995 et très peu utilisée depuis lors et de l'acquisition d'une nouvelle centrale thermique modulaire à la hauteur des ressources que le projet pourrait y consacrer.

b. Réhabilitation des centrales hydroélectriques. Etant donné l'état de dégradation avancée des équipements et des bâtiments abritant les installations, et sur la base des études de réhabilitation déjà réalisées par des firmes internationales reconnues pour le compte de la Régideso, le projet financera la réhabilitation d'un certain nombre de centrales qui n'ont pas bénéficié des interventions des autres partenaires.

c. Réhabilitation du réseau : le même état de dégradation avancé des équipements et des installations observé au niveau des centrale s'observe également pour les postes sources HT/MT. Le projet financera donc également les activités de réhabilitation des postes HT/MT (une liste préliminaire a été établie par le gouvernement du Burundi et la mission de préparation de la Banque Mondiale en décembre 2006).

Cette sous-composante comprendra :

- la réhabilitation des postes essentiels au fonctionnement ;
- la réhabilitation d'éléments des réseaux MT et BT ;
- le renouvellement systématique des compteurs d'abonnés ayant dépassé la limite d'âge.

d. Programme de gestion de la demande : c'est la sous-composante de « maîtrise de la demande d'électricité (MDE : l'équivalent de la dénomination anglaise DSM : Demand Side Management) visant l'économie d'énergie consommée tant au niveau des ménages qu'à celui des abonnés publics. Cela pourra se faire notamment par :

- l'amélioration de l'efficacité de l'éclairage grâce à la substitution des lampes à basse efficacité (lampes à incandescence, néons à basse efficacité) par des lampes fluo-compact à haute efficacité, permettant une réduction très importante de la demande-puissance pour l'éclairage ; une telle action permettrait aux abonnés-ménages de réduire significativement leurs factures et accroîtrait l'acceptabilité des augmentations tarifaires.

- L'acquisition et l'installation des compteurs à prépaiement permettant aux ménages de mieux gérer leurs consommations, et ainsi de réduire à la fois leurs factures et la puissance appelée sur le réseau à la pointe.
- 2) Sous-composantes dont le financement n'est pas prévu pour leurs réalisations mais dont le financement ne concernera que la préparation d'études techniques et des dossiers d'appel d'offres pour des tranches futures de production.
- a. Dossier d'appel d'offres pour la Centrale Kabu 16 (20 Mw) y compris la mise à jour de la conception technique et dont le financement est encore à chercher (y compris les possibilités des financements par le secteur privé).
  - b. Etude des énergies renouvelables. Cette sous-composante concerne le « développement des alternatives de production non conventionnelles d'électricité » notamment de cogénération à partir de la bagasse de canne à sucre de la compagnie sucrière SOSUMO et peut être également au niveau des 5 usines à thé.
  - c. La production de l'énergie d'origine éolienne.
- Il s'agirait donc de financer dans le cadre de ce projet une étude d'identification des opportunités concrètes d'exploitation de ces potentiels afin d'identifier ceux qui permettraient d'alléger la facture en carburants pétroliers de la Regideso avant l'entrée en fonctionnement des centrales de Rusumo Falls et Kabu 16.
- d. Possibilité de produire de l'électricité par la tourbe. Malheureusement, il semble qu'une étude explorant cette possibilité a été réalisée il y a quelques années dans le cadre du précédent prêt accordé par la Banque Mondiale au Burundi pour le secteur électrique et que les conclusions de cette étude n'étaient pas favorables à ce type de production qui génère d'importants problèmes environnementaux.

**Composante 2 : Activités d'urgence pour combler le déficit de capacité de production dans le secteur Eau**

Cette composante se concentrera essentiellement sur la réduction des pertes, une réhabilitation sélective de la production et des réseaux, et des extensions dans les zones défavorisées et la préparation d'études techniques et de dossiers d'appels d'offres pour certains centres secondaires.

Les investissements et études envisagés dans cette composante seraient les suivants :



a. Programme de réduction de perte

Ce programme comprend :

- L'achat d'équipements spécifiques : détection de fuites, comptage, réducteur de pression, sectorisation
- L'achat de matériel pour la normalisation des branchements
- Fournitures de services spécialisés

Ce programme sera défini de façon détaillé après la mise en place du financement.

b. Réhabilitation d'installations de production : cette réhabilitation concerne essentiellement les stations de pompage (les études d'exécution et les D.A.O. seront préparés par la Regideso).

c. Réhabilitation des réseaux de distribution (les études nécessitent l'intervention d'un consultant international à recruter immédiatement).

d. Extension de réseaux de distribution. Cette sous-composante concerne essentiellement les quartiers nord de Bujumbura où l'afflux des déplacés est dominant.

Les études détaillées et DAO seront préparés par la Régideso. La mission de la Banque Mondiale a indiqué qu'il serait indispensable de disposer de données socio-économiques (niveau de consommation, prix pratiqués dans le secteur informel, etc.) pour pouvoir effectuer l'étude économique de cette composante et valider les niveaux de service proposés (branchements subventionnés et bornes-fontaines).

Sous-composante dont le financement ne concerne que la préparation d'études techniques et de dossiers d'appel d'offres.

e. Etudes de réhabilitation et d'extension concernant des centres urbains qui n'avaient pas pu être pris en compte dans les opérations d'urgence.

f. Evaluation du développement des services d'assainissement urbain incluant l'identification d'options techniques adéquates et les arrangements institutionnels pour fournir un service efficace.

**Composante 3 : Renforcement des capacités de la Regideso et du Ministère de l'Eau de l'Energie et des Mines**

Cette composante financera des activités de formation, de sensibilisation, d'encadrement et d'appui organisationnel pour assurer les objectifs du projet.

Les axes principaux de cette composante pouvant permettre d'améliorer l'efficacité opérationnelle de la Regideso ainsi que les capacités du Ministère de l'Energie et des Mines sont les suivants :

a. Renforcement des capacités opérationnelles de la Regideso : le projet prévoit pour cette sous-composante :

- De financer un diagnostic participatif qui serait réalisé conjointement, d'une part par un consultant expérimenté dans la direction des entreprises d'électricité et d'eau et , d'autre part, par la direction de la Regideso ;
- Ce diagnostic serait complété par une modélisation non financière des activités eau et électricité de la société qui permettrait de mettre en évidence les avantages à retirer des améliorations des performances opérationnelles (techniques, commerciales, financières et comptables, reporting et gestion des ressources humaines).
- Ce diagnostic aboutirait à la définition des activités d'assistance au sens large (incluant assistance opérationnelle, formation et prestation de services de consultants ou d'exploitants de sociétés africaines ayant fait leurs preuves).

b. Renforcement de planification et de gestion de la demande à moyen et court terme (Regideso et Ministère de l'Eau, de l'Energie et des Mines) : les deux doivent aller de pair dans la mesure où la promotion des économies d'énergie et l'utilisation efficient des ressources rares constitue des éléments essentiels des programmes d'investissement. Le renforcement devrait donc inclure :

- Les capacités de planification sectorielle (Ministère de l'Eau, de l'Energie et des Mines et Regideso)
- Promotion des économies d'énergie pour les usages domestiques et industriels
- Les capacités de gestion de la demande des usagers publics (MEM, Ministère des Finances et Communes).

Renforcement du partenariat Public-Public, entre l'Etat (et les collectivités locales) et la Regideso : ce renforcement est ressenti comme un besoin critique à la fois par l'Etat (MEM et Ministère des Finances) et par l'exploitant. Il passe par la mise au point d'un véritable contrat de performance, dont l'exécution ne serait plus, comme par le passé, abandonné à la bonne volonté des parties, mais véritablement suivi et sanctionné. Il inclurait donc la mise en place d'un auditeur indépendant qui rendrait compte de l'exécution et la mise au point de

moyens d'information et de communication sur le contrat de performances et le suivi des résultats opérationnels et de la qualité des services.

## **TYPOLOGIE DES INVESTISSEMENTS DU PROJET MULTISECTORIEL INFRASTRUCTURES EAU ET ENERGIE**

Les sous-projets du Projet Multisectoriel Infrastructures Eau et Energie, objet du CGES, financés par le programme d'investissement, sont catégorisés en :

### **Activités de réhabilitation et de renforcement des infrastructures de production**

#### **Réhabilitation des infrastructures de production électrique**

- Réhabilitation des centrales hydroélectriques
- Renforcement par l'installation de groupes diesels
- Aménagement de la CHE Kabu 16

#### **Réhabilitation des infrastructures de production de l'eau potable**

- Réhabilitation des usines de production et des stations de pompage de l'eau

### **Activités de réhabilitation et d'extension des infrastructures de distribution**

#### **Réhabilitation et extension des infrastructures de distribution de l'énergie électrique dans les quartiers nord de Bujumbura**

#### **Réhabilitation et extension des infrastructures de distribution de l'eau dans les quartiers nord de Bujumbura**

### **3. INFORMATION DE BASE ET SITUATION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE DANS LES ZONES D'ETUDE**

Il est présenté ci-dessous une description de l'environnement du Burundi en général. Le diagnostic décrit la situation et les tendances de l'environnement.

#### **MILIEU BIOPHYSIQUE**

Situé entre les méridiens 29°00'-30°50'E et les parallèles 2°15'-4°28'S et à cheval sur l'Afrique centrale et orientale, le Burundi couvre une superficie de 27834 Km<sup>2</sup>. Sans accès sur la mer, il borde en revanche le lac Tanganyika (32600 Km<sup>2</sup> dont 2634 Km<sup>2</sup> appartiennent au Burundi) dans l'axe du grand rift occidental (Western Rift). Le Lac Tanganyika et la rivière Rusizi constituent des frontières naturelles à l'Ouest avec la République Démocratique du Congo. La rivière Malagarazi au Sud-Est, comme le lac Tanganyika et la Rusizi appartiennent au Bassin du Fleuve Congo tandis que le reste du pays constitue la partie la plus méridionale du bassin du Nil, faisant frontière à l'Est avec la Tanzanie et au Nord avec le Rwanda.

L'effondrement du Rift qui suit l'axe nord-sud longe la frontière occidentale du pays par la plaine de la Rusizi et le lac se situe à l'altitude 773m. Cette dépression est bordée par la crête Congo-Nil dont le sommet atteint 2670 m d'altitude (Mont Heha). Ce massif montagneux se prolonge vers l'Est par un complexe de collines à des altitudes comprises entre 1500 et 2000 m et où les lignes du relief tendent à s'orienter davantage du sud-ouest au nord-est en conformité avec les structures géologiques. Dans le prolongement Nord-est, l'altitude diminue progressivement vers la dépression du Bugesera (minimum 1320m) tandis que vers le sud-est, une ligne de crêtes appuyées sur les massifs de Nkoma (2058m) et Mpungwe (1928 m) surplombe de façon plus abrupte la dépression du Kumoso le long de la frontière Tanzanienne. Le relief est alors dans l'ensemble accidenté caractérisé par des collines au profil souvent convexe et dont les pentes fragilisent les sols vis-à-vis de l'érosion.

Le sous-sol Burundais est constitué principalement de roches siliceuses très anciennes (Précambriennes). Les études géologiques ont montré que le Burundi repose d'une part sur un socle d'âge archéen (2 500 m.a) et d'autre part sur des roches magmatiques et métamorphiques du Burundien affectées par un métamorphisme et une granitisation (Liégeois

et al., 1982). Par contre la plaine de la Rusizi est couverte d'alluvions quaternaires qui ont été arrachées aux escarpements qui la bordent.

Les sols sont généralement des ferralsols, ou des ferrisols en haute altitude ( Mumirwa et Mugamba). Des sols bruns tropicaux, des sols peu évolués, des lithosols se rencontrent sur les pentes et les crêtes. Les sols organiques et les tourbes caractérisent les fonds de vallées marécageux (surtout le bassin du Nil) ; les terres noires tropicales, régogleys, régogleys salins se rencontrent dans la plaine de la Rusizi. A l'exception de ces sols de dépressions et vallées, les sols du Burundi sont rendus vulnérables par le phénomène d'érosion en rapport avec son relief accidenté d'une part et une surexploitation suite à la pression démographique d'autre part.

Le Burundi, bien que situé à 2°45' de l'Équateur, jouit d'un climat de type tropical influencé par son altitude élevée, la présence du lac Tanganyika et un système de vents très complexe. Les précipitations varient avec les saisons. De façon générale, le Burundi a une saison sèche qui dure quatre mois (de juin en septembre) mais dans les basses altitudes cette période peut aller jusqu'à 5 mois. Il existe une petite saison de rémission pluviométrique d'une durée inférieure à un mois qui a lieu au mois de janvier - février selon les régions. La saison des pluies est la plus importante et a lieu d'octobre à mai. Les précipitations sont variables suivant les altitudes. Dans les hautes altitudes au-delà de 2000m, les précipitations oscillent entre 1400 et 1600mm, et vers les sommets (autour de la Kibira) elles peuvent atteindre 2000mm. Dans les plateaux centraux (entre 1500 et 2000 m ), les précipitations varient entre 1200 et 1400mm, tandis que dans la plaine de la Rusizi et les dépressions du Kumoso et du Bugesera, les précipitations sont inférieures à 1000 mm.

**Le réseau hydrologique national est réparti dans deux grands bassins hydrographiques :**

- Le bassin du Nil qui comprend d'une part la Ruvubu et ses affluents et d'autre part la Kanyaru affluent de l'Akagera. L'espace délimité entre les deux rivières constitue la dépression du Bugesera au fond de laquelle se trouve un ensemble de lacs (Cohoba, Rwihinda, Rweru, Gacamurinda et Kanzigiri). L'Akagera et la Ruvubu se rencontrent au niveau des chutes de Rusumo et continuent sous le nom Akagera dont le cours supérieur se jette dans le Lac Victoria.
- Le bassin du Congo est constitué de deux sous-bassins c'est à dire le sous-bassin situé à l'ouest de la Crête Congo Nil et formé par la Rusizi et ses affluents et

par le lac Tanganyika, ainsi que la Malagarazi au Sud Est, qui rejoindra le lac Tanganyika à partir de la Tanzanie.

Quant à la ressource eau, normalement le Burundi en est assez bien pourvu grâce à une bonne pluviosité et à la rétention d'eau par les marais et les lacs en particulier le lac Tanganyika et les lacs du nord du Burundi. Les pluies apportent par an 31900 millions de m<sup>3</sup> dont 21 850 quittent le pays par évaporation (INECN, 2002). Le lac Tanganyika qui est l'une des grandes réserves du monde contient environ 20 000 Km<sup>3</sup> d'eau.

La répartition des ressources en eau n'est pas optimale, ni dans l'espace, ni dans le temps. Les basses altitudes sont généralement arides et présentent des saisons sèches plus longues (supérieures à 4 mois) particulièrement la région naturelle du Bugesera (KIRUNDO). Les régions de la crête Congo-Nil, sont les plus arrosées et présentent moins de pertes dues à l'évapotranspiration suite aux températures relativement basses et la présence du massif forestier de la Kibira. Ces eaux sont peu utilisées dans les processus du développement.

Selon les caractéristiques physiques et écologiques, le Burundi présente les régions écologiques suivantes :

- La région de l'Imbo qui se trouve dans la dépression occidentale ( Rift), à relief plat et légèrement ondulé avec une altitude comprise entre 800 et 1200m et un climat relativement sec et chaud avec une pluviosité moyenne de 800-1100 mm/an. Cette région est caractérisée par des formations végétales type forêts sclérophylles à *Strychnos potatorum*, *Grewia mollis* et à *Euphorbia dawei*, *Tamarindus indica* ainsi que des fourrés et/ou bosquets (Lewalle 1972). Le caractère salin des sols de l'Imbo permet le développement du palmier endémique (*Hyphaena benguellensis va. ventriculosa*).
- Les Mirwa, versant Ouest de la crête Congo-Nil dominant l'Imbo entre 1200 m et 1900 m d'altitude. Cette région est caractérisée par des terrains de fortes pentes et exposés à l'érosion. La flore naturelle rappelle les formations forestières secondaires de type humide (à *Macaranga*, *Neoboutonia*, *Polyscias*, *Harungana*, *Hagenia*, *Myrianthus*, etc.).
- La crête Congo-Nil (1900 m - 2500 m d'altitude) à climat frais et humide avec une végétation naturelle à forêts ombrophiles de montagne de formation végétale à *Carapa grandifolia*, *Tabernaemontana stapfiana*, *Entandophragma excelsum*, *Podocarpus melanjanus*, *Draceana afromontana*, *Symphonia*

*globulifera*. Cette flore naturelle se rencontre dans la forêt de la KIBIRA (40 000 ha) qui contient plus de 644 espèces végétales.

Les plateaux centraux (entre 1400 m et 1900 m d'altitude), qui sont caractérisés par un relief très varié avec des collines souvent ondulées et présentant des vallées larges. Cette région est complètement occupée par la population. La végétation naturelle ne se rencontre que dans des vallées sous forme relique.

- La dépression du Bugesera (1300-1600m) au Nord-est du Burundi qui est caractérisée par une végétation naturelle à mimosacées (*Acacia*, *Combretum*, etc.). Cette région est également caractérisée par des lacs peu profonds et des marais larges à *Cyperus papyrus*.
- La dépression du Kumoso (1000-1300) au Sud-Est caractérisée par une végétation naturelle à *Brachystegia* (*B. boehmii*, *B. microphylla*, etc.) associée *Acacia sieberiana*, *Uapaca nitida*, *Caparis duchesnei*, etc. Les milieux marécageux sont colonisés par *Oxytenanthera abyssinica*.

Les écosystèmes aquatiques et semi-aquatiques comprennent des marais, des lacs (lac Tanganyika et lacs du Bugesera dit lacs du Nord.), des mares et étangs ainsi que des cours d'eau.

## **MILIEU HUMAIN**

### **Situation démographique**

En attendant les résultats du recensement général de la population et de l'habitat qui va avoir lieu le 15 août 2007 la population du Burundi dépasse 7 millions d'habitants avec un taux de croissance annuel de 3%. Actuellement la densité dépasse 250 habitants au Km<sup>2</sup> et le Burundi est considéré comme l'un des pays ayant les plus fortes densités d'Afrique. D'après le recensement de 1990 environ 51% de la population étaient de sexe féminin. La population féminine active (entre 15-64 ans) représentait environ 49%. Près de 90% de la population vit du secteur agricole. Les terres fermes représentent environ 85% du territoire national tandis que la superficie cultivée représente environ 50% de la superficie totale. La superficie agricole moyenne par exploitation familiale qui est d'environ 1 ha, se réduit dans les régions de fortes densités (environ 0,5 ha). A la longue les tendances de cette occupation des sols par l'agriculture, le pâturage, etc. exercent une pression sur la végétation.

## **Aspects sociaux**

La politique sociale nationale vise la satisfaction des besoins essentiels comme l'accès à l'éducation, aux soins de santé, à l'eau et assainissement, la lutte contre le VIH/SIDA. Malheureusement la crise sociopolitique de 1993 est venue contrarier les efforts du Gouvernement. Le taux de mortalité infantile qui était de 110/10000 en 1993 est passé à 125/10000 en 1998. Le taux de couverture vaccinale qui était à 80% chez les enfants en 1992 est tombé à 60% en 1998. La malnutrition a pris des proportions inquiétantes (plus de 20%) et on assiste également une forte augmentation des maladies infectieuses telles la pneumonie, les différentes formes de diarrhées, la tuberculose, le paludisme et le SIDA.

*S'agissant du SIDA, au Burundi, le taux de séropositivité parmi les adultes est de 12 % (1999). Pour faire face à la pandémie du SIDA, le Gouvernement a mis en place des structures institutionnelles spécifiques en créant un vice Ministère chargé du SIDA et la Commission Nationale de lutte contre le SIDA ( CNLS) avec un secrétariat permanent. Le Gouvernement a en outre mobilisé des financements auprès des bailleurs de fonds variés dont la Banque Mondiale, le PNUD, l'ONU SIDA et les ONGs Spécialisées dans le domaine de la santé.*

Le taux d'alphabétisation et d'instruction est très bas et non homogène. Cette situation handicape la mobilisation des ressources humaines en vue du développement durable ainsi que la gestion rationnelle des ressources naturelles. Le taux d'alphabétisation des adultes en général est de 35,3% et celui des femmes adultes est de 22,5%. Les ressources allouées à l'enseignement n'ont pas augmenté de façon significative. L'objectif du Gouvernement qui était d'accéder à la scolarisation de base pour tous pour l'an 2000, a été contrarié par la crise de 1993. Le taux de scolarisation qui était à 68,7% en 1992 est tombé à 64% en 1999. La guerre a fait que des infrastructures scolaires soient détruites, les ressources humaines compétentes se sont exilées ou ont choisi d'aller travailler dans les pays limitrophes. On peut alors dire que les ressources totales affectées par le budget national et l'aide publique au développement du système éducatif ont diminué de 53% en termes réels entre 1992 et 1997 (Rapport National d'évaluation des dix ans de mise en œuvre de l'Agenda 21 au Burundi, INECN, 2002)

Au niveau de l'habitat, le milieu rural Burundais est organisé en système d'habitat dispersé. Cependant, la crise de 1993, a obligé une partie de la population à se regrouper en campements rudimentaires « Camps de déplacés ». Les maisons sont construites en matériaux essentiellement locaux constitués par des matières végétales (perches de charpente et les



chaumes comme toiture). Les habitations en matériaux durables augmentent dans les petits centres semi-urbains et se généralisent dans les villes principales du pays.

## **Situation économique**

Sur le plan économique, le gouvernement a développé des projets d'appui au développement économique. La réalité est que l'économie repose principalement sur le secteur primaire principalement l'agriculture car elle est pratiquée par plus de 90% de la population active et occupe 50% de la superficie des terres du Burundi. Les agriculteurs exploitent de manière individuelle des terres privées qu'ils ont acquises d'après le droit coutumier, c'est à dire par héritage de père en fils. Les exploitations sont de petites tailles suite aux morcellements au cours du partage de génération en génération et très peu d'entre elles atteignent 1 Ha de superficie.

Avant la crise, l'agriculture fournissait 95% des apports alimentaires et 90% des recettes en devises (DHD, 1999). La production agricole a connu une baisse cumulative de 6% pour les cultures vivrières contre 5,4% pour le secteur primaire en général entre 1992 et 1999 tandis que le PIB agricole a chuté de 33%. La cause de cette chute est en partie la guerre, mais également la dégradation du patrimoine foncier et les techniques agricoles non adaptées.

L'élevage a également subi un déclin dans les mêmes proportions si ce n'est pas plus grave. Le cheptel en général a été réduit d'une part suite au vandalisme pendant la guerre, d'autre part suite à la réduction d'espace de pâturage qui ne permet pas un élevage traditionnel du type extensif. Ceci a eu pour conséquence, la baisse de la production des denrées d'origine animale jusqu'à une moyenne de 2,2 Kg de viande/an/hab. et de 50 l de lait/an/hab. En vue de contourner le problème de pâturage, l'approche qui est actuellement vulgarisée est la stabulation permanente. Ceci a plusieurs avantages dont l'augmentation de la production de la fumure au niveau des étables, le gain énergétique et l'augmentation de la productivité.

Quant à la pêche, la population riveraine des lacs Tanganyika et les petits lacs du Nord (COHOHA, RWERU, RWIHINDA, GACAMURINDA et KANZIGIRI) pratique une pêche artisanale avec des filets qui ont des mailles qui ramassent même les alevins. Ceci fait que le stock de poisson diminue progressivement car les contrôles ne se font plus à cause de l'insécurité d'une part et du manque de moyens matériels et humains d'autre part au niveau du

Département de la Pêche. Les pêcheurs sont peu organisés pour la pêche et la commercialisation des produits.

### **La ville de Bujumbura**

La ville de Bujumbura connaît ces dernières années un développement démographique accéléré avec une population qui est passée de 235 440 habitants en 1990 à environ 401 742 habitants en 2007 (Projet d'Appui au Programme de la Population).

Vu la densification progressive de l'habitat, la végétation est actuellement réduite aux arbres d'alignement (terminalia, flamboyants, manguiers, etc.) et à des arbres fruitiers dans les parcelles privées et les jardins ( manguiers, avocatiers, citronniers, palmiers) ainsi que toutes sortes de plantes d'ornement et horticoles).

La problématique environnementale de la ville de Bujumbura se situe principalement à deux niveaux : (i) d'abord autour de la maîtrise des eaux pluviales et des crues des rivières et cours d'eau responsables des érosions qui sont à l'origine des glissements de terrain et des éboulements qui menacent la destruction de certaines habitations ou des inondations particulièrement en zone industrielle.

La diminution de l'infiltration dans les zones bâties, la concentration de l'écoulement pluvial et la disparition du couvert végétal accroissent l'agressivité du ruissellement. Des ravins énormes se sont formés, emportant rues et maisons. Le Projet de Travaux Publics et de Création d'Emplois (PTPCE) est en train d'aménager heureusement ces ravins ainsi que les rivières de Kanyosha et de Muha.

(ii) au niveau ensuite de la collecte des déchets solides et du traitement des eaux usées. La plupart des rejets domestiques et autres se retrouvent dans les cours d'eau et les points d'eau sans aucun traitement. Les pollutions les plus dangereuses viennent des établissements industriels et hospitaliers. Le risque de contamination se trouve accentué dans les quartiers dits populaires à grande concentration d'habitants. Ces zones constituent en effet une préoccupation particulière car elles sont des sites préférentiels de décharge des ordures ménagères, des eaux usées et des vidanges des latrines.

La collecte des déchets ménagers et le traitement des eaux usées dans la ville de Bujumbura sont sous la responsabilité des Services Techniques Municipaux (SETEMU) mais en raison des faibles subsides que reçoit ce service de la part de la Mairie, il n'est pas en

mesure d'assurer actuellement et régulièrement sa mission si bien que les ordures ménagères peuvent rester plusieurs jours au bord des rues ou entassées dans certains endroits. Parfois, lorsqu'il pleut, ces ordures sont emportées vers les caniveaux proches finissant par les boucher.

#### **4. sCADRE POLITIQUE, ADMINISTRATIF ET JURIDIQUE EN matière D'ENVIRONNEMENT AU BURUNDI**

##### **CADRE POLITIQUE NATIONAL EN MATIÈRE DE L'ENVIRONNEMENT**

###### **Le code de l'environnement**

Depuis le 30 juin 2000 la République du Burundi dispose de la Loi n° 1/010 portant Code de l'Environnement qui donne obligation d'élaborer, dans certains cas, des études d'impact environnemental. C'est le titre II de ce code « Organisation administrative de l'environnement » dans son chapitre 3 « La Procédure d'étude d'impact sur l'environnement » qui donne les directives en matière d'élaboration des études d'impact environnemental (ce sont les articles 21 à 24 qui sont les plus importants). L'article 21 donne obligation aux dossiers d'appel d'offres de comprendre un volet d'étude d'impact environnemental. L'article 22 indique l'autorité à laquelle il faudra soumettre l'étude d'impact environnemental, c'est à dire l'Administration de l'Environnement. L'article 23 donne les étapes de la méthodologie à suivre. Enfin, l'article 24 indique qu'un décret d'application fixera la liste des différentes catégories d'opérations ou ouvrages soumis à la procédure d'étude d'impact. Ce décret n'a malheureusement pas encore vu le jour. Cependant, l'article 34 précise que « les travaux de construction d'ouvrages ou infrastructures publics tels que les routes, les barrages, les digues, les ponts et les aéroports sont soumis à la procédure de l'étude d'impact », ainsi que « tout plan d'aménagement des terres rurales ou urbaines spécialement l'affectation du sol à des fins d'installation industrielle».

Le décret n°100/186 du 20 décembre 2002, portant réorganisation du Ministère de l'Aménagement du Territoire, de l'Environnement et du Tourisme, préconise par ailleurs la mise en place des procédures pour les études d'impacts environnementaux à l'intention des promoteurs de projets (art. 11).

L'article 35 du Code de l'environnement (titre III, chapitre 1) précise que les travaux de recherche minière et d'exploitation des carrières ou des mines entrepris conformément à la législation minière, doivent être organisés dans le strict respect de l'équilibre environnemental. L'article 36 stipule que les permis, autorisations ou concessions de recherche ou exploitation des carrières ou des substances concessibles ne peuvent être octroyés que dans le respect des exigences imposées par la procédure d'étude d'impact. Cet article précise les engagements du demandeur d'autorisation de recherche ou d'exploitation:

- . à ne pas porter atteinte de manière irréversible à l'environnement aux bords du chantier, ni à créer ou aggraver des phénomènes d'érosion;
- . à remettre en état le site de l'exploitation et les lieux affectés par les travaux et les modalités de cette remise en état étant fixées par voie réglementaire; et
- . à fournir une caution ou à donner d'autres sûretés suffisantes pour garantir la bonne exécution des travaux imposés pour le réaménagement des lieux.

Aujourd'hui ces deux articles sont difficilement applicables pour les raisons suivantes: conformément à l'alinéa 2 de l'article 35, le Code de l'Environnement et le Code Minier et Pétrolier du Burundi ne sont pas encore harmonisés; l'alinéa 4 de l'article 36 stipule que les modalités de remise en état sont fixées par voie réglementaire et cette réglementation n'est pas encore disponible; et, enfin, l'alinéa 5 de l'article 36 semble également difficilement applicable car l'exploitation d'une carrière peut prendre plusieurs années et il est difficile de savoir la caution à payer et la base de calcul de la caution. Ce point ne précise pas ce qu'il faut faire lorsque la caution est inférieure aux coûts des travaux de réhabilitation.

En ce qui concerne les travaux relatifs à l'alimentation en eau destinée à la consommation, l'article 40 du Code de l'environnement dit ceci: "les travaux de prélèvement d'eau destinée à la consommation humaine font objet d'une déclaration d'intérêt public de la part du Ministre chargé de la santé publique et du Ministre

chargé de l'environnement, agissant par ordonnance conjointe". Aux fins de préserver la qualité desdites eaux, la déclaration susvisée établit autour des sources, puits, points de prélèvement ou de tout autre ouvrage destiné à l'alimentation en eau potable, des périmètres de protection établis conformément à la loi sur le domaine public hydraulique en son titre VII, chapitre II relatif aux périmètres de protection des eaux de consommation. L'article 45 quant à lui constitue une disposition de protection des eaux contre la pollution. Spécifiquement, il interdit les déversements, écoulements, rejets, dépôts directs ou indirects de toute nature, et plus généralement tous les actes ou faits susceptibles de provoquer ou d'accroître la pollution de l'eau superficielle ou souterraine quelle qu'en soit l'origine.

Enfin, l'article 52 du même code stipule que les travaux, ouvrages et aménagements susceptibles de modifier les équilibres des réseaux hydrauliques, les cours d'eau ou la configuration des berges des cours d'eau ou des lacs, de nuire à la préservation des espèces aquatiques sont soumis à la procédure de l'étude d'impact et ne pourront être réalisés qu'après l'avis favorable du Ministre chargé de l'environnement. En ce qui concerne les forêts, l'article 69 du code de l'environnement le reconnaît comme un bien d'intérêt commun. Ainsi, elles doivent être protégées et exploitées en tenant compte de leur impact sur l'environnement burundais. L'article 70 quant à lui dit ceci: « Qu'elles soient publiques ou privées, les forêts doivent être protégées contre toute forme de dégradation ou de destruction résultant notamment de défrichement abusif, de pollution, de brûlis ou d'incendies, de surexploitation agricole ou de surpâturage, de maladies ou de l'introduction d'espèces inadaptées ».

### **La Stratégie Nationale de l'Environnement et Plan d'Action du Burundi**

Le pays a élaboré en 1997 sa stratégie de l'environnement qui consiste en un diagnostic et en la stratégie proprement dite complétés ensuite par un plan d'action.

Le diagnostic présente les données de base, ensuite les diverses causes directes qui modifient l'environnement au Burundi et ensuite les effets.

L'analyse porte ensuite sur les secteurs suivants :

- la gestion des terres et les eaux ;
- l'agriculture, l'élevage et la sylviculture ;
- les industries et le commerce ;

- l'habitat humain et la santé ;
- le patrimoine (biologique et culturel) et le tourisme ;
- la recherche et la communication ;
- les stratégies socio-économiques complémentaires.

Le plan d'action environnemental est structuré de la manière suivante : les principes concernant la conception et l'approche des actions, les commentaires généraux par programme thématique et les programmes thématiques qui sont les suivants :

- la gestion intégrée de l'environnement ;
- terres et eaux ;
- bois et énergie ;
- productions agricoles ;
- industries et commerce ;
- établissements humains et santé ;
- biodiversité et patrimoine ;
- sciences, éducation, commerce.

## **CADRE ADMINISTRATIF EN MATIÈRE DE GESTION DE L'ENVIRONNEMENT AU BURUNDI**

C'est le Ministère de l'Aménagement du Territoire, de l'Environnement et du Tourisme créé en 1989 qui a aujourd'hui en charge la gestion de l'environnement au Burundi. Un décret Présidentiel a mis en place en 2001 une Commission Nationale de l'Environnement (Décret n°100/091 du 29/08/2001) constituée de tous les intervenants en matière d'environnement. Cette commission a comme mission: (i) d'assister à l'évaluation de la stratégie nationale de l'environnement et son plan d'action et à son actualisation; (ii) de prendre toutes les mesures nécessaires à la mise en application de la loi portant Code de l'Environnement du Burundi; (iii) de donner des avis sur les textes réglementant les normes environnementales et procédures d'impact; et (iv) d'analyser le rapport annuel sur l'état de l'environnement et donner ses avis.

## **CADRE JURIDIQUE EN MATIÈRE D'ENVIRONNEMENT**

## **Textes législatifs nationaux en matière de gestion environnementale**

### **Le Code foncier**

Le Burundi dispose également d'un code foncier depuis le 1er septembre 1986. Ce dernier reconnaît le domaine foncier privé et le domaine foncier de l'Etat. Ce dernier comprend le domaine public de l'Etat et le domaine privé de l'Etat tels que précisés dans son article 214.

Le domaine public de l'Etat comprend les lits, les eaux des rivières et les autres cours d'eaux navigables ou flottables, les fonds et les eaux des lacs, les étangs, les rives et les bords des cours d'eau (article 215) tandis que le domaine privé de l'Etat comprend notamment les biens fonciers vacants et sans maître, les terres du domaine public désaffectées ou déclassées, les terres acquises par l'Etat, les terres confisquées, les terres expropriées, les forêts et les terres en friches (article 231). Alors que le domaine public de l'Etat est inaliénable, imprescriptible et insaisissable (article 220), les terres du domaine privé de l'Etat peuvent faire l'objet d'une cession ou d'une concession à titre onéreux ou à titre gratuit ou d'une servitude foncière (article 234).

Le code foncier reconnaît également le domaine foncier des communes (article 238), qui peut être public, au cas où le domaine est affecté à un usage public ou à un service public communal, ou privé dans d'autres cas (article 240). L'article 239 précise que le domaine foncier des communes est constitué des terres acquises à titre onéreux ou gratuit directement par la commune auprès des tiers d'une part, et des terres qui lui ont été cédées à titre onéreux ou gratuit par l'Etat d'autre part. D'après l'article 240, les terres du domaine foncier de la commune affectées à un usage public ou à un service public communal en constituent le domaine public ; les autres terres de son domaine foncier en constituent le domaine privé.

Le code foncier donne possibilité d'utilisation des cours d'eau par le public. Les dispositions légales à ce propos se réfèrent à l'article 109 du code foncier. Cet article dit ceci: «Celui dont la propriété borde un cours d'eau peut s'en servir à son passage pour l'irrigation de son fonds. Celui dont ce cours d'eau traverse le fonds, peut en user dans l'intervalle qui le parcourt, mais à la charge de la rendre, à la sortie de son fonds, à son

cours ordinaire. Bien que non précisée dans ce code, l'eau rendue dans le cours normal doit répondre à l'article 45 du code de l'environnement.

D'après les articles 253 et 254 du code foncier, la loi reconnaît entre autres: au Gouverneur de province, la compétence de cession ou de concession d'une terre rurale ne dépassant pas 4 hectares et relevant du domaine privé de l'Etat, au Ministre ayant l'environnement dans ses attributions, la compétence de cession ou de concession d'une terre rurale de superficie supérieure à 4 hectares et inférieure à 50 hectares.

Il est à noter que le code foncier est actuellement en processus de révision.

### **Le Code forestier**

Le Code Forestier du 25 mars 1985 régit l'usage des terrains des boisements du domaine public de l'Etat ou des Communes. L'article 38 précise que « ne peut être fait dans les forêts et boisements de l'Etat aucune concession de droit d'usage de quelque nature et sous quelle prétexte que ce soit », tandis que l'article 56 stipule que « il ne peut être fait dans les boisements, terrain à boiser ou à restaurer appartenant aux communes, aucune concession de droit d'usage de quelque nature et sous quelque prétexte que ce soit ».

En principe, le défrichement est interdit par la loi, que ce soit les boisements de l'Etat, des communes ou des particuliers. Toute dérogation doit être établie par une autorité compétente conformément aux articles 77, 78 et 79 selon quoi les autorisations spéciales de défrichement dans un boisement de l'Etat ou de la commune sont données par le Ministre ayant les forêts dans ses attributions tandis que celles d'un défrichement dans un boisement d'un particulier sont données par le service forestier.

### **Le Code minier et pétrolier**

L'exploitation des carrières au Burundi est régie par la loi n° 1/138 du 17 juillet 1976 portant Code Minier et Pétrolier de la République du Burundi, spécialement en son article 206, TITRE IV: Des Carrières, TITRE V: Relation des permissionnaires et concessionnaires avec les propriétaires du sol et entre eux, TITRE VI: Gestion et mise en valeur des domaines minier et carrier.



Dans son titre IV, le Code Minier et Pétrolier précise bien que l'exploitation des carrières requiert au préalable une autorisation ou permis d'exploitation (art.102, 112) ainsi que les conditions nécessaires à remplir (art. 105). Lorsque le terrain n'appartient ni à l'Etat, ni au demandeur, ce dernier doit joindre à sa demande l'accord écrit du propriétaire (art. 104).

Pour l'octroi des autorisations, c'est le Décret-loi no 1/40 du 18/12/1991 portant modification de la réglementation en matière de gestion technique et administrative des carrières au Burundi qui est en vigueur. Les articles 1 et 2 indiquent l'autorité à laquelle est adressée la demande d'autorisation préalable d'exploitation, à savoir le Ministre ayant les Mines dans ses attributions ou l'Administrateur Communal pour les carrières gérées par les communes. L'administration communale perçoit des taxes d'exploitation et des taxes de chargement suivant l'ordonnance n°530/540/312 de 1997 portant révision des taxes communales.

Toutefois ce Décret-loi ne précise pas de façon claire les types de carrières qui sont

Le décret-loi ne précise pas non plus les conditions techniques préalables exigées pour acquérir une autorisation ou un permis d'exploitation des carrières ainsi que la technique à utiliser pour l'exploitation.

Les autres articles intéressants de ce décret-loi sont 4, 7 et 8 qui indiquent respectivement:

- . Qu'une copie d'autorisation d'exploitation d'une carrière est réservée au Ministre ayant l'Environnement dans ses attributions pour toute demande d'exploitation, d'ouverture ou de fermeture de carrière,

- . Que l'exploitation des carrières doit être menée de manière rationnelle et dans le respect des exigences en matière de maintien de l'équilibre environnemental et

- . Qu'enfin les services techniques du ministère ayant l'environnement dans ses attributions sont consultés pour décider de la fermeture de toute exploitation irrationnelle d'une carrière.

Le Code Minier et Pétrolier stipule dans son titre V article 127 qu'aucune exploitation ne doit être entreprise sans autorisation préalable du Ministre chargé des mines dans une zone de 50 m.:

. aux alentours de propriétés closes de murs ou d'un dispositif équivalent, des villages, agglomérations, groupes d'habitations, puits, édifices religieux et lieux de sépulture sans le consentement du propriétaire;

. de part et d'autre des voies de communication, canalisations de transports de fluides, d'énergie ou d'information, et généralement à l'entour de tous travaux d'utilité publique et ouvrages d'art.

Le code, en son article 134, précise que la demande d'occupation de terrain doit faire l'objet d'un avis public affiché au siège de l'administration de la commune dans laquelle le terrain est sis. Cet avis renseigne la situation et les limites du terrain, fixe la date de mesurage, bornage et à l'évaluation du terrain, invite le propriétaire à se faire connaître à l'administration communale. Il fixe le délai d'affichage à 30 jours. L'évaluation du terrain représente l'indemnité due par le demandeur au propriétaire (art.135), ainsi le paiement de l'indemnité confère au demandeur le droit d'occuper le terrain sans délai (art.136). Dès le paiement de l'indemnité par le demandeur, le certificat d'enregistrement est établi au nom du demandeur et mentionne que le terrain reviendra de plein droit au domaine privé de la République du Burundi lorsque le titre minier du demandeur aura pris fin (art. 138).

La gestion des carrières relève du Ministère de l'Energie et des Mines. La Direction Générale de la Géologie et des Mines est subdivisée en deux Directions à savoir la Direction de la Géologie et la Direction des Mines et Carrières. Cette dernière est directement chargée de la gestion et de l'inspection de l'exploitation des carrières visées par l'article 1 du Décret- loi n°1/40 du 18 décembre 1991 portant modification de la réglementation en matière de gestion technique et administrative des carrières au Burundi.

**Ordonnance ministérielle n°540/760/770/236/2006 fixant la contribution annuelle pour la réhabilitation des sites d'exploitation artisanale des substances minérales**

Cette ordonnance signée conjointement par le Ministre de l'Environnement, de l'Aménagement du Territoire, et des Travaux Publics, le Ministre de l'Eau, de l'Energie et des Mines et celui des Finances, détermine la contribution annuelle pour la réhabilitation des sites de recherches et d'exploitation des mines et des carrières par les différentes catégories d'exploitants.

C'est l'article 2 de cette ordonnance qui paraît intéressant car il indique que la présentation du reçu de paiement du montant, en plus de l'étude d'impact environnemental sera requise par la Direction de l'environnement en vue de l'établissement de l'attestation de conformité environnementale. Ce dernier document étant un préalable pour l'obtention du permis d'exploitation.

L'article 5 est également important « La réhabilitation des sites d'exploitation des substances minérales reste une obligation pour tout exploitant. Le Ministère ayant l'Environnement dans ses attributions ne devra intervenir qu'en cas de défaillance ou d'abandon sans remise en état convenable des sites d'exploitation en vue d'assurer la protection de l'environnement ».

Mais cette ordonnance est difficilement applicable car il impose à l'exploitant une double charge en payant d'une part la contribution pour la réhabilitation des sites exploités et d'autre part en procédant lui-même à leur réhabilitation.

### **Décret-loi n°1/6 du 3 mars 1980 portant création des parcs nationaux et réserves naturelles**

Ce décret détermine le régime juridique des aires protégées notamment en ce qui concerne l'interdiction de leur concession et cession, les mesures spéciales de conservation de la flore et de la faune, l'interdiction d'installation des populations à proximité des parcs nationaux et des réserves naturelles, des visites à l'intérieur des périmètres. Cependant cette loi ne reconnaît pas les droits d'usage coutumier (droit de pâturage, droit d'extraction des plantes médicinales, etc., ce qui va à l'encontre même

des objectifs de conservation, d'utilisation durable et de partage équitable des avantages découlant de l'exploitation des ressources biologiques).

**Décret-loi n°1/41 du 26 novembre de 1992 portant institution et organisation du domaine public hydraulique.**

Les objectifs de cette loi ( art.1) sont: la protection des milieux aquatiques, la préservation de la ressource commune « eau » et d'en concilier l'intérêt de tout les différents usagers. Elle vise à permettre une gestion équilibrée et harmonisation des règles qui régissent l'usage par les personnes publiques ou privées, de manière à :

- . garantir la conservation et le libre écoulement des eaux ainsi que la préservation des écosystèmes aquatiques ;
- . assurer l'alimentation en eau potable de la population et protéger contre toute pollution la qualité de l'eau ;
- . valoriser l'eau comme ressource économique et satisfaire ou concilier les exigences de l'agriculture, des pêches, de l'industrie, de la production d'énergie, des transports et du tourisme ainsi que de toutes autres activités humaines légalement exercées ;
- . lutter contre le gaspillage et la surexploitation;
- . prévenir les effets nuisibles de l'eau.

Selon l'art.2, les marais recouverts par les eaux de façon permanente font partie du domaine public hydraulique ainsi que les ouvrages hydrauliques et leurs dépendances réalisés dans un but d'utilité publique par l'Etat ou pour son compte.

L'art.4 précise que le domaine public hydraulique est inaliénable, imprescriptible et insaisissable. Seuls les droits d'usage temporaire peuvent y être exercés dans les conditions fixées par la loi. La réglementation de l'usage de l'eau pour irrigation est prévue dans les articles 51, 52, 53, 54, et 55. Cette réglementation précise que l'utilisation technique pour la réalisation des projets d'irrigation, l'exploitation et l'entretien sont fixés par voie réglementaire.

En ce qui concerne les eaux partagées, selon l'article 111, la mise en valeur et la protection des ressources en eau partagées par le Burundi et les autres Etats doivent

se faire sans préjudice des obligations internationales du Burundi envers ces Etats voisins. Ces pays qui partagent les eaux avec le Burundi sont la RDC (le Lac Tanganyika et la rivière Rusizi), la Tanzanie (le Lac Tanganyika, les rivières Ruvubu et Malagarazi), le Rwanda (la rivière Akanyaru et les Lac Cohoha et Rweru).

### **Le Code de la Santé Publique**

La législation en matière sanitaire est régie au Burundi par le Décret-Loi n° 1/16 du 17 mai 1982 portant Code de la Santé Publique.

Il s'agit d'un texte de 138 articles subdivisés en 5 titres :

- . Titre 1: Protection générale de la Santé
- . Titre 2 : Lutte contre les maladies transmissibles
- . Titre 3: Maladies ayant un retentissement social
- . Titre 4: Santé de la famille
- . Titre 5: Organisation et équipement sanitaires
- . Titre 6: Exercices des professions médicales et connexes

Ce texte ne donne aucune indication en ce qui concerne la gestion des déchets biomédicaux alors qu'il comprend par exemple des directives sur la gestion des ordures ménagères. Seul dans la section 4, sur « Hygiène Industrielle » (Chapitre III, Titre 1er) il est fait mention des déchets solides en ces termes de l'article 43 : « Le Ministre chargé de la Santé publique détermine toutes les normes d'hygiène auxquelles doivent répondre les établissements industriels pour assurer la protection du voisinage contre les dangers et toutes nuisances dues aux déchets solides, liquides et gazeux qui en seraient issus ainsi que pour préserver les personnes employées dans ces établissements des accidents de travail et des maladies professionnelles ». Les hôpitaux et centres de santé ne faisant pas partie des établissements industriels, il nous semble qu'il n'y a pas vraiment de réglementation en matière de gestion des déchets biomédicaux.

### **Les conventions dont le Burundi est partie sur le plan régional**

- La convention sur la gestion durable du Lac Tanganyika

- La conférence sur les Ecosystèmes de Forêts Denses et Humides d’Afrique Centrale (CEFDHAC)
- L’Initiative du Bassin du Nil (IBN)

### **Les conventions, accords et protocoles internationaux auxquels le Burundi adhère**

Convention-Cadre des Nations-Unies sur les changements climatiques et son protocole de Kyoto ;

- Convention sur la lutte contre la désertification ;
- Convention sur la diversité biologique ;
- Convention de Vienne relative à la protection de la couche d’ozone et son protocole de Montréal relatif à des substances qui appauvrissent la couche d’ozone ;
- Convention de RAMSAR sur les zones humides d’intérêt international ;
- Convention sur le contrôle des mouvements transfrontaliers des déchets dangereux et leur élimination (Convention de Bâle) ;
- Convention des Nations-Unies sur le droit de la mer ;
- Convention de Rotterdam sur la procédure préalable en connaissance de cause applicable à certains produits chimiques et pesticides dangereux faisant l’objet d’un commerce international ;
- Convention sur les Polluants Organiques Persistants

### **POLITIQUES DE SAUVEGARDE DE L’ENVIRONNEMENT DE LA BANQUE MONDIALE**

#### **Les principales Politiques de Sauvegarde Environnementale et Sociale de la Banque Mondiale**

Les activités du projet dont le financement est assuré par la Banque Mondiale, seront nécessairement soumises aux Politiques de Sauvegarde de cette institution. La pertinence de chacune des dix Politiques de Sauvegarde a été vérifiée en relation avec le projet. Dans ce qui suit, il est présenté une analyse succincte des Politiques de Sauvegarde qui indique la conformité du Projet Multisectoriel Infrastructures Eau Et Energie et des activités prévues avec lesdites Politiques. Il faut souligner que les Politiques de Sauvegarde de la Banque Mondiale concernent à la fois la gestion des ressources naturelles et les aspects sociaux. C’est

pourquoi l'évaluation environnementale et sociale stratégique s'est également focalisée sur ces questions relatives à l'environnement du cadre de vie, les ressources naturelles que le cadre socioéconomique.

Les politiques de sauvegarde environnementale et sociale de la Banque Mondiale comprennent à la fois, les Politiques Opérationnelles (OP), les Directives Opérationnelles (DO) et les Procédures de la Banque (PB). Les politiques de sauvegarde environnementale et sociale sont les suivantes :

- PO/PB 4.01 *Évaluation environnementale*
- PO/PB 4.04 *Habitats naturels*
- PO 4.09 *Lutte antiparasitaire*
- PO/PB 4.12 *Réinstallation involontaire*
- DO 4.20 *Peuples autochtones*
- PO 4.36 *Foresterie*
- PO/PB 4.37 *Sécurité des barrages*
- NPO 11.03 *Patrimoine culturel*
- PO/PB 7.50 *Projets affectant les eaux internationales*
- PO/PB 7.60 *Projets en zones contestées*

***Politique de Sauvegarde 4.01 : Évaluation environnementale***

PO/PB 4.01, Évaluation environnementale consiste en un examen préalable aux premiers stades pour déceler les impacts potentiels et sélectionner l'instrument approprié pour évaluer, minimiser et atténuer les éventuels impacts négatifs. Elle concerne tous les projets d'investissement et requiert une consultation des groupes affectés et des ONG le plus en amont possible (pour les projets de catégories A et B).

Le présent rapport constitue l'évaluation environnementale et sociale (EES) du projet. L'EES présente de façon intégrée le contexte naturel et social du projet. L'évaluation environnementale et sociale a tenu compte des différents exercices de planification environnementale au niveau national, des législations nationales et des capacités institutionnelles des secteurs concernés par le Projet Multisectoriel Infrastructures Eau Et Energie, ainsi que des obligations du pays en rapport avec les activités du projet, en vertu des traités et accords internationaux pertinents sur l'environnement. En outre, le Cadre de Gestion

Environnementale et Sociale a été élaboré, avec à l'appui des procédures détaillées, pour assurer que les impacts environnementaux et sociaux négatifs du Projet Multisectoriel Infrastructures Eau Et Energie seront pris en compte et seront atténués ou évités dans les années à venir. Le CGES inclut des mesures de renforcement institutionnelles au niveau des acteurs principalement interpellés par le projet. Les activités de projet et sous-projets qui ne peuvent pas être définies à l'heure actuelle, pendant la préparation du Projet Multisectoriel Infrastructures Eau Et Energie, seront soumises à des évaluations environnementales et sociales spécifiques, dès qu'elles seront identifiées durant la phase d'exécution. Sous ce rapport, les composantes du Projet Multisectoriel Infrastructures Eau Et Energie sont en conformité avec cette Politique de Sauvegarde à condition que les recommandations prescrites dans le Cadre Stratégique de Gestion Environnementale et Sociale soient mises en œuvre. Pour assurer la mise en œuvre du CGES, ce dernier sera intégré dans le budget du Projet Multisectoriel Infrastructures Eau Et Energie et exécuté pendant le projet.

***Politique de Sauvegarde 4.04, Habitats Naturels***

PO/PB 4.04, Habitats naturels n'autorise pas le financement de projets dégradant ou convertissant des habitats critiques. Les sites naturels présentent un intérêt particulier et sont importants pour la préservation de la diversité biologique ou à cause de leurs fonctions écologiques. La Banque appuie les projets qui affectent des habitats non critiques uniquement s'il n'y a pas d'autres alternatives et si des mesures d'atténuation acceptables sont mises en place. La Politique de sauvegarde intéresse tous les projets d'investissement et demande une consultation des populations locales au niveau de la planification, de la conception et du suivi des projets. Les habitats naturels méritent une attention particulière lors de la réalisation d'évaluations d'impacts sur l'environnement. Par la prescription d'une analyse environnementale et sociale préalable à toute activité, le Projet Multisectoriel Infrastructures Eau Et Energie est en conformité avec cette politique, sans nécessité de recours à des mesures supplémentaires.

***Politique de Sauvegarde 4.09, Lutte antiparasitaire***

PO 4.09, Lutte antiparasitaire appuie les approches intégrées sur la lutte antiparasitaire. Elle identifie les pesticides pouvant être financés dans le cadre du projet et élabore un plan approprié de lutte antiparasitaire visant à traiter les risques. Toutes les opérations de prêt sont soumises à cette PS. La consultation des populations locales au niveau de la planification, de



la conception et du suivi des projets est requise. Le projet ne prévoit pas de financement de sous – projet nécessitant l’achat des pesticides et il est en conformité avec cette politique sans nécessité de recours à des mesures supplémentaires.

***Politique de Sauvegarde 4.12, Déplacement et réinstallation involontaire***

PO/PB 4.12, Réinstallation involontaire aide les personnes déplacées dans leurs efforts pour améliorer ou du moins rétablir leurs niveaux de vie. La PS vise les situations qui impliquent l’acquisition de terrain, les restrictions à des aires protégées et la réinstallation des populations. Elle s’applique à tous les projets d’investissement et exige la consultation des personnes réinstallées et des communautés hôtes ; elle garantit l’intégration des points de vue exprimés dans les plans de réinstallation et fournit le listing des choix faits par les personnes réinstallées. Cette politique recommande la compensation ainsi que d’autres mesures d’assistance et dédommagement afin d’accomplir ses objectifs ; de plus, elles prévoient que les emprunteurs préparent des instruments adéquats pour la planification de la réinstallation avant que la BM n’approuve les projets proposés. Dans le Projet Multisectoriel Infrastructures Eau Et Energie, qui va impliquer très certainement des projets de restructuration et de réhabilitation des quartiers périphériques, de restructuration de quartiers, cette politique joue un rôle extrêmement important. Aussi, pour assurer la conformité du projet avec les exigences de cette politique, il a été proposé la réalisation d’un Plan d’Action de Réinstallation. Actuellement, le Projet Multisectoriel Infrastructures Eau Et Energie a commandité parallèlement à celle du CGES une autre étude portant sur le Cadre de politique de réinstallation des populations CPRP pour guider les plans spécifiques de réinstallation et leur mise en œuvre. Une occupation par des habitations et par des activités humaines est probable sur certains sites pressentis, d’où l’application des dispositions de cette mesure. Toutefois, si des activités futures concluaient à un éventuel déplacement de populations, les procédures et les directives de la Banque mondiale seront systématiquement appliquées afin de s’assurer que les populations déplacées soient correctement réinstallées et reçoivent les compensations, les avantages et les infrastructures nécessaires. En conformité avec La PO/PB 4.12 Réinstallation involontaire, le projet va élaborer un cadre de politique de réinstallation des populations qui fera l’objet d’un rapport séparé.

**Politique de Sauvegarde 4.10 Populations autochtones**

Des populations autochtones, dans le sens de la Banque, ne seront pas concernées par le Projet Multisectoriel Infrastructures Eau Et Energie. En conséquence il est en conformité avec cette Politique de Sauvegarde, sans qu'il soit nécessaire de prendre des mesures spécifiques.

**Politique de Sauvegarde 4.36, Foresterie**

PO 4.36, Foresterie apporte l'appui à la sylviculture durable et orientée sur la conservation de la forêt. Elle n'appuie pas l'exploitation commerciale dans les forêts tropicales humides primaires. Son objectif global vise à réduire le déboisement, à renforcer la contribution des zones boisées à l'environnement, à promouvoir le boisement, à lutter contre la pauvreté et à favoriser le développement économique. Pour atteindre ces objectifs, la Banque mondiale ne finance pas les opérations d'exploitation commerciale ou l'achat d'équipements destinés à l'exploitation des forêts tropicales primaires humides ; traite la foresterie et la conservation dans une perspective sectorielle ; associe le secteur privé et les populations locales à la conservation et à l'aménagement des ressources forestières. Le Projet Multisectoriel Infrastructures Eau Et Energie est en conformité avec cette politique car aucune de ses composantes n'y est afférente.

**Politique de Sauvegarde 4.37 Sécurité des barrages**

PO/PB 4.37, Sécurité des barrages recommande pour les grands barrages la réalisation d'une étude technique et d'inspections sécuritaires périodiques par des experts indépendants spécialisés dans la sécurité des barrages. Le Projet Multisectoriel Infrastructures Eau Et Energie ne finance pas la construction ou la gestion des barrages. Ainsi, il est en conformité avec cette Politique de Sauvegarde.

**Politique de Sauvegarde 4.11, Patrimoine culturel**

NPO 11.03, Patrimoine culturel procède à une enquête sur les ressources culturelles potentiellement affectées et leur inventaire. Elle intègre des mesures d'atténuation quand il existe des impacts négatifs sur des ressources culturelles matérielles. Le Projet Multisectoriel Infrastructures Eau Et Energie n'inclut pas des activités de réhabilitation de ce patrimoine. Dans le cadre du projet, à travers l'évaluation environnementale et sociale, des dispositions sont prises pour protéger les sites culturels (patrimoine national et mondial) et même protéger

les éventuelles découvertes archéologiques. C'est dire que le projet est en parfaite conformité avec les exigences de cette Politique de Sauvegarde qui seront davantage renforcées avec la mise en application du CGES.

***Politique de Sauvegarde 7.50 Projets relatifs aux voies d'eau internationales***

PO/PB 7.50, Projets affectant les eaux internationales vérifie qu'il existe des accords riverains et garantit que les États riverains sont informés et n'opposent pas d'objection aux interventions du projet. Tous les projets d'investissement sont concernés. Il n'y a pas de consultation publique mais la notification aux riverains est une condition requise. La ville de Bujumbura est située sur une voie d'eau internationale qu'est le lac Tanganyika, mais de manière globale, le Projet Multisectoriel Infrastructures Eau Et Energie ne comprend pas de sous - projets liés directement au lac. Toutefois, le cadre de gestion environnementale et sociale devra préciser les actions et mesures qu'il conviendrait de prendre pour s'assurer que les impacts environnementaux et sociaux négatifs de certaines composantes du projet notamment la réhabilitation des stations de pompage de l'eau seront atténués ou évités. Ainsi, le projet est en conformité avec la PS.

***Politique de Sauvegarde 7.60 Projets dans des zones contestées (en litige)***

OP/BP 7.60, Projets en zones contestées veille à la garantie que les personnes revendiquant leur droit aux zones contestées n'ont pas d'objection au projet proposé. Le Projet Multisectoriel Infrastructures Eau Et Energie n'a pas d'activités dans des zones en litiges. En conséquence il est en conformité avec la Politique de Sauvegarde, sans que des mesures spécifiques doivent être prises

En conclusion, il apparaît que le Projet Multisectoriel Infrastructures Eau Et Energie est en conformité sans mesures spécifiques avec les Politiques de Sauvegarde suivantes : 4.04, 4.09, 4.11, 4.20, 4.36, 4.37, 7.50 et 7.60. Pour répondre aux exigences des Politiques de Sauvegarde 4.01 (Évaluation environnementale) et 4.12 (Déplacement et réinstallation involontaire) des mesures et actions spécifiques ont été proposées dans le texte ci-dessous et dans le Plan de Gestion Environnementale et Sociale en général. En conclusion, on peut affirmer que le Projet Multisectoriel Infrastructures Eau Et Energie est en conformité avec les Politiques de Sauvegarde, sans pour autant que des mesures spéciales soient prises, à

condition que les prescriptions décrites dans le Plan de Gestion Environnementale et Sociale du présent rapport soient mises en œuvre.

**Points de divergence et de convergence entre la législation nationale et les politiques de sauvegarde de la Banque Mondiale**

On peut constater plusieurs points de convergence entre la législation nationale en matière environnementale et les politiques de sauvegarde de l'environnement de la Banque Mondiale. Ces points sont les suivants :

- L'existence d'abord d'une Loi-Cadre et de la Stratégie Nationale de l'Environnement et Plan d'Action portant protection et amélioration de l'environnement ;
- L'obligation au promoteur de mener une étude d'impact environnemental pour les aménagements, les ouvrages ou installations qui risquent en raison de leurs dimensions, de la nature des activités qui y sont exercées ou de leur incidence sur le milieu naturel, de porter atteinte à l'environnement ;
- L'indication des principaux aspects que doit comprendre l'étude d'impact sur l'environnement ;
- L'existence d'un cadre législatif et réglementaire en matière de réinstallation des personnes déplacées ;

Il existe cependant quelques points de divergence notamment en ce qui concerne les points suivants :

- l'absence de catégorisation vu qu'il n'existe pas de liste des différentes catégories d'opérations ou ouvrages soumis à la procédure d'étude d'impact ;
- l'absence de procédures administratives d'étude d'impact sur l'environnement

Et en règle générale l'absence de textes d'application du code de l'environnement.

## 5. PROCEDURES D'ANALYSE ET DE TRI DES SOUS-PROJETS INCLUANT LES CRITERES DE DETERMINATION DU NIVEAU D'ANALYSE ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE REQUISE POUR CHAQUE SOUS-PROJET

On a vu plus haut que selon la P.O 4.01 chaque projet devant être financé par la Banque Mondiale nécessite un examen environnemental préalable, permettant de déterminer le type d'instruments d'évaluation environnementale qui, éventuellement, devra être employé. Les instruments peuvent être : l'étude d'impact environnemental (E.I.E) approfondie, l'évaluation environnementale simplifiée, l'évaluation environnementale régionale ou sectorielle, l'audit environnemental, l'évaluation des dangers ou des risques et le plan de gestion environnementale.

La mise en œuvre de l'évaluation environnementale doit donc commencer par un tri préliminaire des activités des sous-projets pour pouvoir classer le projet dans l'une des trois catégories ci-après de la Banque Mondiale :

**Catégorie A :** Un projet est classé dans la catégorie A lorsqu'il risque d'avoir sur l'environnement des incidences très négatives, névralgiques, diverses ou sans précédents. Ces effets peuvent être ressentis dans une zone plus vaste que les sites ou les installations faisant l'objet des travaux. Dans ces conditions, l'étude environnementale consiste à examiner les incidences environnementales négatives et positives et à les comparer aux effets d'autres options réalisables (y compris le scénario sans projet). On fait alors des recommandations des mesures éventuelles nécessaires pour prévenir, minimiser, atténuer ou compenser les incidences négatives du projet et améliorer sa performance environnementale.

**Catégorie B :** Un projet est classé dans la catégorie B lorsque les effets négatifs qu'il est susceptible d'avoir sur la population ou sur des zones importantes du point de vue de l'environnement : terres humides, forêts, prairies et autres habitats naturels, etc., sont moins graves que ceux d'un projet de la catégorie A. Ces effets sont de nature locale et peu d'entre eux sont irréversibles ; et dans la plupart des cas on peut concevoir des mesures d'atténuation plus aisément que les effets des projets de la catégorie A. L'EE consiste à examiner les effets négatifs et positifs que pourrait avoir le projet sur l'environnement, et à recommander toutes

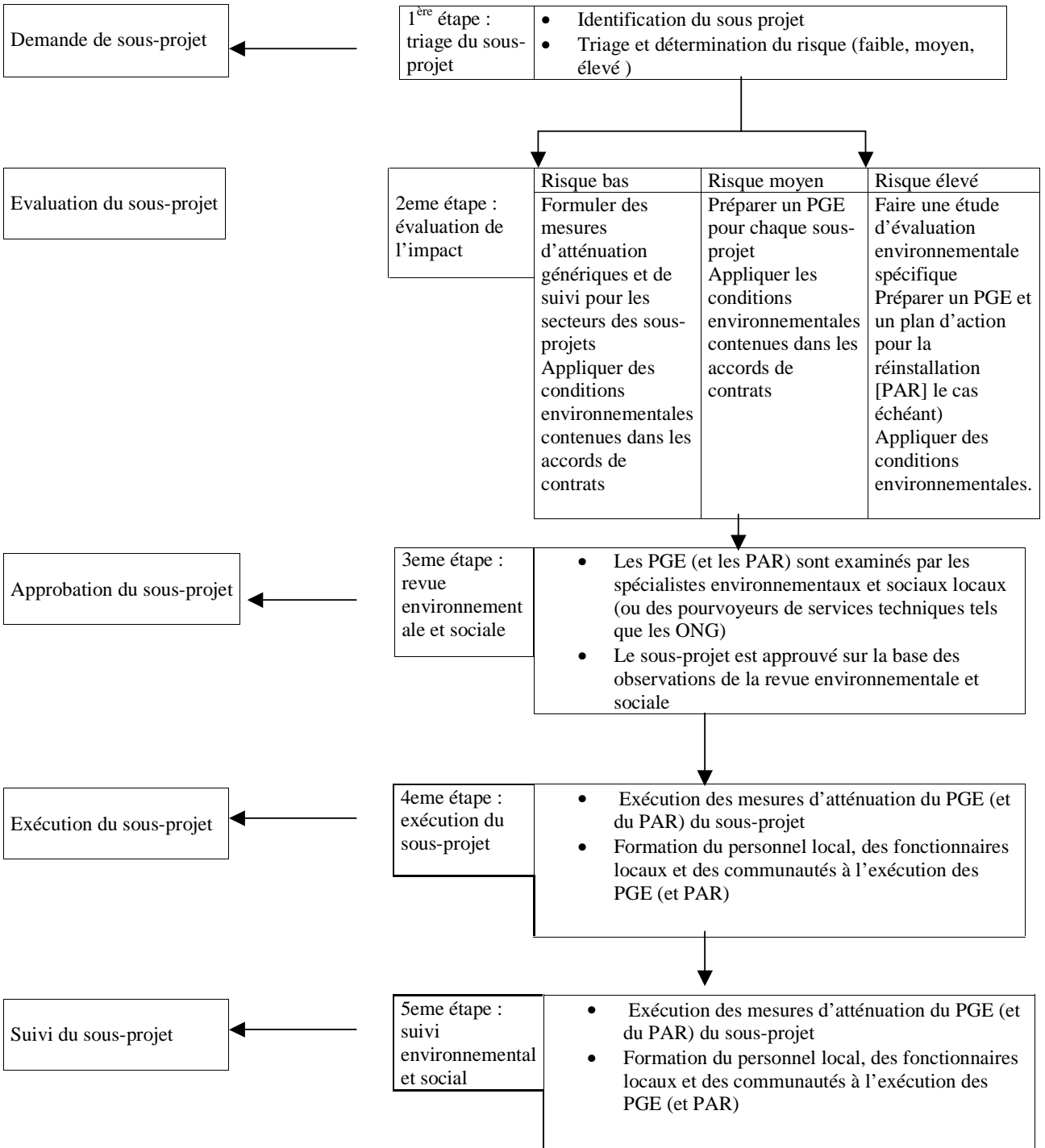
mesures éventuellement nécessaires pour prévenir, minimiser, atténuer ou compenser les effets négatifs et améliorer la performance environnementale.

**Catégorie C** : Un projet est classé dans la catégorie C lorsque la probabilité de ses effets négatifs sur l'environnement est jugée minime ou nulle. Après examen environnemental préalable, aucune autre mesure d'EE n'est nécessaire pour les projets de cette catégorie.

Etant donné que les activités prévues dans le cadre de ce projet sont essentiellement des activités de réhabilitation (remplacement d'équipements, révision, remplacement de pièces,) l'on peut considérer que ce projet est classé dans la catégorie B de la Banque Mondiale.

Ce tri se fait à partir d'un formulaire de triage qui permettra d'identifier et d'évaluer les impacts environnementaux et sociaux qui pourraient se produire à la suite des activités proposées (un modèle de formulaire se trouve en annexe). Le tableau ci-après résume les procédures d'analyse et de tri des sous-projets.

**Procédure d'évaluation de sous-projet**



**Figure 1 : Proposition de procédure de triage, revue et évaluation**

En se basant sur l'information fournie par le formulaire de triage et l'évaluation sur terrain lorsqu'elle s'avère nécessaire, les impacts sont classés selon le niveau de risque et une décision sera prise sur la question de savoir si :

- une étude d'impact environnemental du projet doit être faite parce que les impacts se classent dans la catégorie à risque élevé et pourraient aboutir à l'acquisition des terres et/ou à une réinstallation involontaire;
- le projet n'exige qu'un plan de gestion de l'environnement parce que les impacts ne sont pas significatifs et on peut les traiter directement en exécutant un plan d'atténuation et de gestion pendant la construction et le fonctionnement du projet;
- le projet n'exige aucune mesure de sauvegarde parce que les impacts sont considérés comme minimes.

Pour des sous-projets considérés comme à haut risque et dont l'impact pourrait être significatif, une évaluation du lieu et du plan du sous-projet devra être effectuée pour voir s'il n'y aurait pas d'alternatives qui pourraient minimiser ou éviter ces impacts environnementaux et sociaux potentiels.

Si aucune alternative n'est faisable, il faut préparer une évaluation d'impact environnemental et/ou un plan d'action de réinstallation.

⌚ Pour les sous-projets de Catégorie A qui exigent une E.I.E, une copie de cette dernière devra être envoyée à l'autorité compétente avec toute l'information pertinente, telle que soulignée dans les exigences législatives, à savoir un plan de gestion de l'environnement, une série de clauses environnementales contractuelles et un résumé des consultations publiques faites.

⌚ Pour les projets qui pourraient aboutir à un déplacement ou à une réinstallation involontaire, un Plan d'Action et de Réinstallation doit également être soumis à l'autorité compétente ou au bureau de réinstallation compétent pour approbation. Ceci est expliqué plus en détails dans le Cadre de Politique de Réinstallation du Projet (CPRP).

⌚ Pour les sous-projets de catégorie B qui exigent un P.G.E, une copie de ce dernier est envoyé à l'autorité compétente. Le PGE a pour objet de s'occuper des besoins environnementaux et sociaux d'un projet d'une façon simple, sensible et peu coûteuse qui ne



surchargera ni ne gênera le cycle du projet. Il devra souligner les mesures nécessaires pour traiter les questions identifiées pendant l'étude d'évaluation de l'environnement.

De plus, un bon PGE doit prouver que les activités de suivi proposées couvriront tous les impacts principaux et identifieront comment on pourra les intégrer dans la supervision du projet. On trouvera plus de détails à ce propos dans le chapitre VII sur la proposition d'un plan de gestion environnementale.

## **6. IDENTIFICATION ET EVALUATION DES IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX POTENTIELS ET LEURS MESURES D'ATTENUATION**

Le but est ici de décrire les impacts potentiels et environnementaux et sociaux, positifs et négatifs, en rapport avec les activités à financer dans le cadre du Projet Multisectoriel Infrastructures Eau et Energie de la Regideso.

En effet, même si les travaux de réhabilitation et de construction des infrastructures qui seront réalisés par le projet visent avant tout à améliorer le bien-être de la population (impacts positifs), ils seront également sources d'impacts susceptibles d'affecter l'environnement biophysique et humain (impacts négatifs).

Les impacts sur la population concerneront essentiellement le revenu, la mobilité, la santé et les infrastructures. Les éléments de l'environnement biophysiques qui seront touchés par les impacts des sous-projets sont notamment le sol, la végétation, l'eau et l'air.

La méthodologie de qualification des impacts utilisée dans le cadre de cette étude se référera aux directives de la Banque Mondiale contenues dans les politiques environnementales et sociales de la Banque Mondiale, en tenant compte de la nature de l'impact, de son étendue (ponctuelle, locale ou général), de sa durée (temporaire ou permanente), le critère majeur étant l'intensité de l'impact (positif ou négatif), qualifiée de :

- Majeure quand l'élément est atteint dans son ensemble au point où sa qualité est considérée altérée de façon irréversible
- Moyenne quand l'élément est atteint mais pas dans son ensemble ou de façon irréversible
- Faible quand l'élément n'est atteint que de façon marginale et sur une courte durée.

En reprenant sommairement les trois principales composantes du Projet Multisectoriel Infrastructures Eau et Energie, on peut retenir les éléments ci-après :

## **IMPACTS SUR LE MILIEU HUMAIN**

### **Impacts positifs des sous projets**

Il ressort que tous les sous-projets présentent des impacts significativement positifs sur toutes les composantes de l'environnement biophysique et humains, autant en phase des travaux qu'à celle d'exploitation. Ils contribueront à l'amélioration des conditions et du cadre de vie des populations concernées en terme d'augmentation de revenu et par conséquent, un meilleur accès aux infrastructures de base.

### ***Réhabilitation et renforcement des infrastructures de production***

Malgré les quelques impacts négatifs liés à ces activités, les travaux étant effectués sur des sites déjà fonctionnels, les impacts positifs liés à l'amélioration des systèmes de production par la réhabilitation et le renforcement du réseau actuel de production de l'électricité sont évidents.

### **Réhabilitation des centrales hydroélectriques**

#### *Sur le plan socio-économique*

Tous les travaux effectués pour réhabiliter les ouvrages auront un effet bénéfique sur l'approvisionnement de l'énergie électrique et par conséquent sur l'amélioration de la vie des ménages dans l'ensemble.

Et de façon ponctuelle, la réhabilitation des centrales hydroélectriques pourra offrir des opportunités d'approvisionnement en énergie électrique aux populations environnantes qui le réclament depuis longtemps.

#### *Sur le plan environnemental*

Le gaz à important effet de serre (hexafluorure de soufre) utilisé jusqu'aujourd'hui comme isolant au niveau des disjoncteurs pourra être remplacé et ne pourra donc plus être utilisé. De même, les nuisances causées par les eaux usées et l'eau turbinée qui se déversent dans les rivières pourront être corrigées dans l'intérêt des populations riveraines.

### **Renforcement par l'installation de groupes diesels**

La mise en fonctionnement de la centrale thermique diesel existante et l'acquisition d'une nouvelle centrale thermique modulaire pourront constituer un appoint de taille pour la Regideso et ses abonnés aux heures de pointe et surtout en cas de déficit énergétique lors des périodes d'étiage au niveau des centrales hydroélectriques.

L'impact positif de cet appoint est incontestable lorsqu'on se souvient des pertes subies par les ménages et les entreprises tant artisanales qu'industrielles lors des coupures intempestives observées ces dernières années à cause du déficit de capacité de production des centrales hydroélectriques.

### **Aménagement hydroélectrique Kabu 16**

L'impact positif significatif des travaux est la création d'emplois. L'augmentation du revenu résultant de la création d'emploi devra contribuer à la lutte contre la pauvreté.

De plus, ces travaux auront un second impact positif en terme d'augmentation du revenu des populations à travers l'utilisation des matériaux locaux. Qu'il s'agisse de matériaux d'emprunt (pierre, sable, gravier, latérite) ou d'achat de matériaux sur le marché local (ciment, bois traité, acier, etc.) les travaux auront comme effet d'injecter de l'argent frais dans les marchés locaux. Ce qui contribuera au développement des activités socio-économiques de manière plus directe pour le commerce des matériaux.

Dans une moindre mesure, la phase des travaux aura comme effet de favoriser le développement des petits commerces des femmes autour des chantiers. Cet impact positif, même si limité, touche directement les populations riveraines des quartiers.

### **Réhabilitation des usines de production et des stations de pompage de l'eau**

Ce programme concerne essentiellement les stations de pompage. Les travaux se limiteront géographiquement aux sites déjà existants et à part des risques de pollution consécutifs à l'accumulation des déchets des matériaux utilisés, il n'y a pas lieu de prévoir des impacts majeurs. Il y a lieu de noter ici le gain sur le plan humain de ces travaux de réhabilitation des usines de traitement de l'eau et des stations de pompage de l'eau traitée. En effet, la ville de Bujumbura est alimentée en eau à partir du lac Tanganika, de la rivière Ntahangwa et des sources de montagnes. Mais l'eau brute captée de ces sources d'approvisionnement n'est pas propre à la consommation. Elle doit passer préalablement par ces stations (usines) de traitement et d'épuration avant d'être envoyée dans les centres de

distributions. On comprend facilement l'importance de la réhabilitation de ces usines pour la santé de la population, et par conséquent, l'impact positif que cela représente sur la qualité de vie des populations.

### ***Réhabilitation et extension des réseaux de distribution***

#### **Réhabilitation et extension des infrastructures de distribution de l'électricité**

Si des mesures nécessaires sont prises, cette sous-composante pourra générer quantité d'effets positifs. La réhabilitation des réseaux de production, de transport et de distribution de l'énergie électrique ainsi que le renouvellement systématique des compteurs avec installation de compteurs à prépaiement, de même que la substitution des lampes à haute efficacité n'aura que des effets positifs tant au niveau des consommateurs qu'à celui de la Regideso. Cela contribuera sans nul doute à une importante réduction des factures pour les abonnés-ménages de la Regideso qui, par la même occasion pourront mieux gérer leurs consommations. Cela pourra également réduire la résistance à l'augmentation tarifaire en cas de hausse des prix des carburants.

En outre, l'amélioration du réseau, surtout son extension vers les quartiers nord aura des impacts positifs évidents sur l'amélioration des conditions de sécurité. L'éclairage permanent des voies publiques diminuera de façon sensible les attaques meurtrières et les vols de nuit. L'augmentation de la consommation pour usage domestique permettra de développer des activités artisanales, notamment les moulins à manioc, ce qui ne manquera pas de promouvoir la vente de la farine de manioc, activité essentiellement exercée par les femmes qui la vendent soit aux différents marchés de Bujumbura, soit à domicile devant les maisons d'habitation. L'augmentation des revenus familiaux qui en découlera permettra à la population de répondre aux besoins fondamentaux dont ils ont régulièrement besoin, notamment la scolarisation de leurs enfants, l'accès aux soins de santé, la participation pour la mise en place des infrastructures communautaires.

#### **Réhabilitation et extension des infrastructures de distribution de l'eau dans les quartiers nord de la ville de Bujumbura**

La disponibilité de l'eau potable, par les bornes fontaines et l'extension de réseau, permettra la pratique d'une hygiène corporelle et alimentaire convenable et de minimiser l'incidence de maladies d'origine hydrique. D'une manière générale les conditions de vie seront améliorées par la suppression de la corvée d'eau pour les femmes qui peuvent s'adonner à d'autres activités productrices de revenus. La disponibilité de l'eau offre aussi l'opportunité de développement de petits potagers domestiques (salade, tomate, etc.). Les travaux de pose des conduites seront source de création d'emplois de la main d'œuvre locale. En effet, au cours des travaux de construction, on observe un développement de petits commerces des femmes autour des chantiers. On note déjà, dans les quartiers populaires à faible revenu, l'existence de ce type d'activité notamment une sorte de commerce de rue exercée essentiellement par les femmes : devant les maisons d'habitation, dans la cour ou près d'une piste sont disposés des tablettes ou des tabourets où sont étalés divers produits en attente d'un client potentiel : tomates, poireaux, oignons, fruits, quelques petits tas de poisson ndagala, etc. On note également des enfants qui vendent à la sauvette des œufs, des arachides, des cigarettes dans la rue et dans les buvettes et dont les recettes journalières constituent le seul revenu de certaines familles pauvres de ces quartiers. On remarque aussi une sorte de commerce ambulancier dont les acteurs sillonnent les quartiers à la recherche d'éventuels clients. Bien entendu, l'affluence des travailleurs, manœuvres essentiellement, constituera une occasion bénie pour ces modestes activités.

Au cours des travaux, La main d'œuvre devra être recrutée localement (manœuvres, gardiens, manutentionnaires). De même, les réparations de tout le système qui a trait au fonctionnement, à l'entretien de l'aire d'alimentation, aux conduites, canalisations et postes de pompage, d'adduction et de prise d'eau aura un impact positif de premier plan à la fois pour la Regideso et pour ses employés

Les populations économiquement défavorisées fournissent d'énormes efforts tant physiques que financiers pour obtenir un minimum d'eau potable. Elles font souvent recours aux puits et aux autres sources non recommandées pour se procurer cette précieuse denrée. Dans ces conditions, l'une des préoccupations majeures des autorités étatiques est celle de fournir à leur population une eau de qualité en quantité suffisante. La mise à la disposition de la population de cette denrée, par le biais d'adduction d'eau et de bornes fontaines, comporte alors plusieurs impacts positifs. Ils permettent à la population démunie de disposer d'eau

potable en qualité et en quantité suffisante, leur évitant ainsi de se ravitailler dans des sources souvent polluées. En somme, cette initiative permettra aux populations d’être dans de bonnes conditions sanitaires. Autrement dit, l’approvisionnement en eau potable constitue une garantie de santé pour les personnes pour qui l’eau représente le vecteur principal des maladies parfois mortelles car, selon l’Organisation Mondiale de la Santé (OMS), 80% des maladies sévissant sur terre sont d’origine hydrique.

### **Impacts sociaux négatifs des sous-projets**

Les sous-projets du Projet Multisectoriel Infrastructures Eau et Énergie contribueront de manière significative à l’amélioration du cadre de vie, la situation sanitaire des populations et la lutte contre la pauvreté. Par contre ils peuvent être sources d’impacts négatifs, qui même s’ils ne sont pas significatifs, peuvent réduire les bénéfices attendus des sous – projets. Mais ils demeurent des impacts faciles à atténuer du fait du tri effectué à l’amont.

### **Activités de réhabilitation et de renforcement des infrastructures de production**

Les impacts sociaux négatifs potentiels dans ce domaine sont résumés au tableau ci-dessous.

**Tableau 1: Synthèse des impacts sociaux négatifs des activités de réhabilitation des infrastructures de production**

<b>Type de sous – projet</b>	<b>Phase</b>	<b>Impacts sociaux négatifs</b>
Réhabilitation des barrages et centrales hydroélectriques	Construction (travaux)	<ul style="list-style-type: none"> <li>③ Désagréments liés au bruit, odeurs, vibrations, fumées, poussière</li> <li>③ Sécurité des ouvriers : accidents de travail</li> </ul>
	Exploitation	<ul style="list-style-type: none"> <li>③ Risques de maladies liées à l’eau comme la malaria, la bilharziose et les verminoses</li> <li>③ Risques pour la santé des ouvriers, maladies, logement, alimentation en eau</li> <li>③ Détérioration de l’eau et de la retenue à cause des substances nutritives contenues dans les sols érodés et éventuellement des engrais chimiques</li> </ul>
	Construction (travaux)	<ul style="list-style-type: none"> <li>③ Risques d’accidents</li> <li>③ Pollution et nuisance</li> </ul>

<p>Mise en fonctionnement des centrales thermiques</p>	<p>Exploitation</p>	<p>③ Le coût moyen de cette centrale restera probablement supérieur au tarif moyen. La société risque donc d'éprouver des difficultés à supporter ces charges, vu l'état de ses finances et du taux des pertes techniques et non techniques.</p> <p>③ Risque de contamination par le déversement d'huile, fuel et autres lubrifiants</p>
<p>Aménagement de la centrale hydroélectrique Kabu 16</p>	<p>Construction</p>	<p>③ érosion et lésion du paysage par l'emprunt de matériaux de construction pour le barrage</p> <p>③ dégradation des sols et de la végétation durant les constructions</p> <p>③ contamination des sols par les déchets de matériaux de construction (ciment, peinture, huiles des machines)</p> <p>③ risques potentiels pour la santé et la sécurité des ouvriers et des riverains :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• risques liés à l'extraction des matériaux (tir de mines, transport)</li> <li>• désagrément lié au bruit, odeurs, vibrations, fumées, poussière, explosion circulation</li> </ul> <p>Sécurité des ouvriers</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• risques de maladies liées à l'eau comme la malaria, la bilharziose et les verminoses</li> <li>• risques pour la santé des ouvriers, maladies, logement, alimentation en eau</li> <li>• accidents de travail</li> </ul>

	Exploitation	<ul style="list-style-type: none"> <li>③ perte des terres productives (agricoles, pâturages)</li> <li>③ déplacement de personnes et de familles et recasement</li> <li>③ perte du moyen d'existence et de proximité :             <ul style="list-style-type: none"> <li>• submersion de ressources minérales (placeau aurifère)</li> <li>• submersion d'autres ressources notamment agricoles</li> </ul> </li> <li>③ effets sur l'hydrologie souterraine</li> <li>③ érosion dans le bassin versant et sédimentation dans le réservoir</li> <li>③ création de foyers de prolifération de porteurs de maladies tels que moustiques et escargots</li> <li>③ augmentation des maladies d'origine hydrique comme la malaria, la schistosomiase (bilharziose, l'onchocercose : cécité des rivières, la dysenterie, les fièvres, etc.)</li> <li>③ réduction ou altération des débits en quantité et en qualité des eaux s'écoulant en aval</li> <li>③ modification de l'emplacement des lits et berges ainsi que de leur taux d'érosion et de sédimentation en aval</li> <li>③ stabilité des berges des retenues</li> <li>③ diminution de la production piscicole, réduction du nombre et de la qualité des habitats aquatiques</li> <li>③ risque d'eutrophisation de réservoirs :             <ul style="list-style-type: none"> <li>• détérioration de l'eau de la retenue à cause de la décomposition de la végétation inondée</li> <li>• détérioration de l'eau et de la retenue à cause des substances nutritives contenues dans les sols érodés et éventuellement des engrais chimiques</li> </ul> </li> </ul>
Réhabilitation des usines de production d'eau et des stations de pompage	Construction (travaux)	<ul style="list-style-type: none"> <li>③ risques d'accidents</li> <li>③ risques de contamination et de fuites de plusieurs ordres</li> <li>③ risques de contamination par le déversement d'huiles, fuel et autres lubrifiants</li> <li>③ contamination du sol et de l'eau par des déchets de matériaux et par des produits chimiques</li> <li>③ limitation de l'accès à l'eau due à la non fonctionnalité des réseaux pendant les travaux</li> <li>③ pollution atmosphérique par les émissions de gaz</li> <li>③ gêne et nuisance pour les populations riveraines</li> </ul>



	Exploitation	<ul style="list-style-type: none"> <li>③ risques de pollution consécutifs à l'accumulation des déchets de matériaux utilisés</li> <li>③ risque de contamination de l'eau suite a des glissements de terrain endommageant les infrastructures de captage (conduites d'amenées) et occasionnant de fortes charges en matières en suspension dans l'eau</li> <li>③ risque d'accidents pour les plongeurs chargés du nettoyage et de l'entretien des installations posées dans le lac</li> </ul>
--	--------------	--

**Réhabilitation et extension des infrastructures de distribution**

Les impacts sociaux négatifs potentiels dans ce domaine sont résumés au tableau ci-dessous.

**Tableau 2 : Synthèse des impacts sociaux négatifs des activités de réhabilitation des infrastructures de distribution**

Type de sous – projet	Phase	Impacts sociaux négatifs
Réhabilitation et extension des infrastructures de distribution de l'électricité	Construction	<ul style="list-style-type: none"> <li>③ Contamination des sols et de l'eau par les déchets des matériaux de construction et par les produits chimiques</li> <li>③ Accidents de travail</li> <li>③ Perte des habitats naturels à cause des constructions des lignes électriques</li> <li>③ Déplacement involontaire des populations ou d'activités économiques</li> <li>③ Bruits et vibrations occasionnés par les engins</li> <li>③ Perturbation et coupure des réseaux pendant les travaux</li> <li>③ Développement potentiel des MST/SIDA au cours des chantiers</li> <li>③ Frustration liée à la non utilisation de la main d'œuvre locale</li> </ul>
	Exploitation	<ul style="list-style-type: none"> <li>③ Erosion due aux constructions de lignes électriques</li> <li>③ Contamination des sols par les déchets des matériaux de construction</li> </ul>

Réhabilitation et extension des infrastructures de distribution de l'eau	Construction	<ul style="list-style-type: none"> <li>③ Déplacement des populations ou des activités économiques</li> <li>③ Détérioration temporaire du cadre de vie</li> <li>③ Perturbation des activités le long de certaines voies</li> <li>③ Gênes et nuisances du fait des activités de chantier</li> <li>③ Perturbation des voies de circulation pendant les travaux : réalisation des tranchées, apport de tuyaux et évacuation de sols excavés</li> <li>③ Risques d'accidents de circulation (tranchées non protégées)</li> <li>③ Discrimination dans l'attribution des branchements sociaux</li> <li>③ Conflits potentiels liés à une utilisation non équitable de la main d'œuvre locale</li> </ul>
	Exploitation	<ul style="list-style-type: none"> <li>③ Création de foyers de prolifération de porteurs de maladies tels que les moustiques par l'accumulation de déchets liquides autour des points d'eau ou d'autres réservoirs de stockage</li> <li>③ Augmentation de l'occurrence des maladies d'origine hydrique</li> <li>③ Gaspillage d'eau et augmentation de la facture</li> <li>③ Limitation potentielle de l'accès à l'eau pour les populations défavorisées du fait du coût de l'eau</li> <li>③ Non fonctionnalité des réseaux d'adduction d'eau due à un défaut d'exécution des travaux ou à l'absence d'implication des services techniques dans la conception et le suivi de la mise en œuvre et la réception</li> <li>③ Spéculation foncière et renchérissement possible des locations avec pour conséquence l'exclusion des plus pauvres dans les quartiers améliorés</li> <li>③ Perte de moyens d'existence et de proximité : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Submersion de ressources minérales (placeau aurifère)</li> <li>• Submersion d'autres ressources notamment agricoles</li> </ul> </li> </ul>

## **IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX**

Les diverses composantes de Projet Multisectoriel Infrastructures Eau et Énergie n'auront que très peu d'impacts positifs sur les composantes de l'environnement biophysique. Aussi, nous n'allons insister que sur les impacts environnementaux négatifs dont l'ampleur varie de faible à moyenne. Quoiqu'il en soit, ces impacts pourront tous être atténués à des coûts relativement faibles.

### Activités de réhabilitation et de renforcement des infrastructures de production

Les impacts environnementaux négatifs potentiels dans ce domaine sont synthétisés au tableau ci-dessous.

**Tableau 3: Synthèse des impacts environnementaux négatifs des activités de réhabilitation des infrastructures de production**

Type de sous – projet	Phase	Impacts environnementaux négatifs
Réhabilitation des barrages et centrales hydroélectriques	Construction (travaux)	<ul style="list-style-type: none"> <li>③ Pollution potentielle par les gaz à effet de serre</li> <li>③ Pollution par des déchets résultant des travaux de vidange et curage potentielle des retenues</li> <li>③ Pollution par des déchets solides résultant des travaux de révision et de réparation des équipements</li> <li>③ Contamination potentielle des sols et des eaux par les déchets des matériaux utilisés : huile, fuel, etc.</li> </ul>
	Exploitation	<ul style="list-style-type: none"> <li>③ Pollution atmosphérique par les émissions de gaz à effet de serre</li> <li>③ Risque de pollution des eaux par les déchets laissés après les travaux de construction</li> <li>③ Pollution et nuisance du site et du milieu environnant</li> <li>③ Risque de contamination des eaux</li> </ul>
Mise en fonctionnement des centrales thermiques	Construction (travaux)	<ul style="list-style-type: none"> <li>③ Risque de contamination par le déversement d'huile, fuel et autres lubrifiants</li> <li>③ Pollution de l'air par les poussières et émissions gazeuses</li> <li>③ Pollution du milieu par les rejets solides et liquides issus du chantier</li> </ul>
	Exploitation	<ul style="list-style-type: none"> <li>③ Pollutions et nuisances du site et du milieu environnant par les gaz émis par les groupes en fonctionnement</li> <li>③ Risque de contamination par le déversement d'huile, fuel et autres lubrifiants pendant les moments de mise en fonctionnement</li> </ul>

Aménagement de la centrale hydroélectrique Kabu 16	Construction	<ul style="list-style-type: none"> <li>③ Génération d'énormes quantités de déchets solides (déblais, démolition, etc.)</li> <li>③ Pollution du milieu par les rejets solides et liquides issus du chantier</li> <li>③ Défrichage et/ou déboisement en cas d'ouverture de carrières</li> <li>③ Pollution de l'air par les poussières et émissions gazeuses</li> <li>③ Déversement accidentels d'hydrocarbures, d'huiles, de graisses, et de peintures à l'endroit du parc de matériel et des postes de bitumage</li> <li>③ Rejets de matières polluantes</li> <li>③ Enlaidissement du paysage par les remblais, les coupes profondes, les travaux de remblaiement et les carrières</li> </ul>
	Exploitation	<ul style="list-style-type: none"> <li>③ Risques de sédimentation des cours d'eau, de glissement et d'affaissement de terrain Pollution atmosphérique par les émissions des véhicules</li> <li>③ Imperméabilisation des sols</li> </ul>
Réhabilitation des usines de production d'eau et des stations de pompage	Construction (travaux)	<ul style="list-style-type: none"> <li>③ Pollutions et nuisances du site dues à la génération de déchets solides et liquides au cours des travaux</li> <li>③ Perturbation potentielle du sol, de l'eau et de l'air</li> </ul>
	Exploitation	<ul style="list-style-type: none"> <li>③ Risque de pollution par l'utilisation de produits chimiques dans le traitement de l'eau</li> <li>③ Gêne et nuisance pour les riverains découlant du bruit des machines</li> </ul>

### Activités de réhabilitation et d'extension des infrastructures de distribution

Les impacts environnementaux négatifs sont résumés au tableau ci dessous.

**Tableau 4 : Synthèse des impacts environnementaux négatifs des activités de réhabilitation des infrastructures de distribution**

Type de sous – projet	Phase	Impacts environnementaux négatifs
Réhabilitation et extension des infrastructures de distribution de l'électricité	Construction	<ul style="list-style-type: none"> <li>③ Pollution de l'air par les gaz utilisés et l'accumulation de déchets de matériaux et autres produits utilisés</li> <li>③ Risques d'érosion</li> <li>③ Pollution par les ordures et autres déchets générés par les travaux de construction</li> </ul>
	Exploitation	<ul style="list-style-type: none"> <li>③</li> </ul>

Réhabilitation et extension des infrastructures de distribution de l'eau	Construction	<ul style="list-style-type: none"><li>③ Pollution par les ordures du fait de la réalisation des tranchées</li><li>③ Émanation de poussières</li><li>③ Abattage d'arbres d'alignement<ul style="list-style-type: none"><li>• Perturbation des sols</li></ul></li></ul>
	Exploitation	<ul style="list-style-type: none"><li>③ Augmentation de la pression sur les ressources en eau</li><li>③ Détérioration de la qualité des eaux par les eaux usées</li><li>③ Eutrophisation des dans les cours d'eau</li></ul>

## 7. plan de gestion environnemental et social

Le présent chapitre donne les lignes directrices majeures, pour la gestion environnementale et sociale du Projet Multisectoriel Infrastructures Eau et Energie, dégagées à partir des priorités nationales présentées ci-dessus et compte tenu des exigences des politiques de sauvegarde de la Banque mondiale. Ces directives comprennent des orientations relatives au renforcement des impacts positifs et d'autres relatives à la prévention, l'atténuation et la compensation des impacts négatifs.

### MESURES D'ATTÉNUATION

Les sous-projets sont soumis à un tri qui permet d'écarter en amont les sous – projets à des impacts négatifs majeurs. Les sous – projets devront faire l'objet d'une évaluation environnementale et sociale simplifiée avant tout démarrage, y compris un Plan d'Action pour la Réinstallation en cas de déplacements involontaires (délocalisation de personnes, pertes de biens, etc.). Les autres mesures d'atténuation d'ordre technique, à réaliser aussi bien lors de la phase de construction qu'en période d'exploitation, sont consignées dans le tableau ci-dessous.

**Tableau 5 : Mesures d'atténuation générales pour l'exécution des sous-projets**

Mesures	Actions proposées
Mesures réglementaires et techniques	③ Réalisation d'Études environnementales et sociales simplifiées pour les sous - projets programmés du Projet Multisectoriel Infrastructures Eau et Energie et des Plan d'Action de Réinstallation des personnes déplacées

Mesures d'exécution	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procéder au choix judicieux et motivé des sites d'implantation</li> <li>• Élaborer un plan d'action pour la réinstallation en cas de déplacement involontaire des populations</li> <li>• Mener une campagne de communication et de sensibilisation avant les travaux</li> <li>• Veiller au respect des mesures d'hygiène et de sécurité des installations de chantiers</li> <li>• Procéder à la signalisation adéquate des travaux</li> <li>• Employer en priorité la main d'œuvre locale</li> <li>• Veiller au respect des règles de sécurité lors des travaux</li> <li>• Assurer la collecte et l'élimination des déchets issus des travaux</li> <li>• Prévoir dans le sous – projet des mesures d'accompagnement (raccordement aux réseaux d'eau, électricité et assainissement, équipement ; programme de gestion et d'entretien)</li> <li>• Mener des campagnes de sensibilisation sur les IST/VIH/SIDA</li> <li>• Impliquer étroitement les services communaux dans le suivi de la mise en œuvre des sous – projets</li> </ul>
Mesures de suivi	<p>③ Suivi environnemental et surveillance environnementale du Projet Multisectoriel Infrastructures Eau et Energie</p> <p>③ Évaluation PGES (interne, à mi-parcours et finale)</p>

**Tableau 6 : Mesures d'atténuation des impacts des activités de renforcement par l'installation de groupes diesels.**

PHASE	MESURES D'ATTENUATION
<b>Construction</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Imperméabiliser le site de traitement pour limiter la contamination de la nappe</li> <li>• Recueillir et recycler les lubrifiants</li> <li>• Mettre en place un réseau de drainage</li> <li>• Impliquer les services techniques dans la conception et le suivi des travaux</li> <li>• S'assurer du traitement des effluents avant rejets</li> <li>• Respecter les normes environnementales et sanitaires avant le rejet des effluents</li> </ul>
<b>Exploitation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Veiller à ce que toutes les activités d'entretien de l'équipement, en particulier les changements d'huile se fassent dans les zones d'entretien délimitées</li> <li>• Ne jamais déverser les huiles usées sur le sol, dans les cours d'eau, les canaux de drainage ou les égouts</li> <li>• Mettre en place un système d'entretien régulier</li> <li>• Dans la mesure du possible, faire en sorte que le bruit produit par les machines et l'équipement soit au maximum de 90 décibels</li> </ul> <p>Minimiser la production de poussière et de matériaux en particules à tout moment pour éviter l'impact sur les familles et les entreprises du voisinage</p>

**Tableau 7 : Mesures d'atténuation des impacts des activités de réhabilitation des centres hydro électrique et des réseaux de distribution de l'électricité**

PHASE	MESURES D'ATTENUATION
<b>Construction</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eviter l'utilisation de matériaux toxiques non approuvés, en particulier les peintures au plomb, l'asbeste, etc...</li> <li>• Les déchets dangereux doivent être manipulés correctement. Si ces déchets sont des déchets dangereux il faudra suivre les précautions appropriées pour le stockage, le ramassage le transport et l'élimination des déchets</li> <li>• Veiller à ce que les matériaux contenant des substances toxiques soit enlevés et éliminés par des ouvriers ayant reçu une formation spéciale</li> <li>• Prendre des précautions dans la manipulation des câbles</li> <li>• Prévoir les facilités et les matériels pour les soins de première nécessité</li> </ul>
<b>Exploitation</b>	<p>Bon emplacement, drainage, mesures de contrôle de l'érosion</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• contrôle et nettoyage irrégulier du site, bonne gestion des déchets</li> <li>• sites des pôles de distribution placés aux limites des champs, restauration du couvert végétal tout au tour des lignes électriques</li> </ul>

**Tableau 8 : Mesure d'atténuation des impacts de l'aménagement de la centrale hydro électrique kabu 16**

PHASE	MESURES D'ATTENUATION
<b>Construction</b>	<p>Réaménagement des carrières, reboisement compensatoire</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• stabilisation des sols</li> <li>• remblais des sites de provenance des matériaux de construction</li> <li>• compensation des biotopes perdus</li> <li>• contrôle et nettoyage régulier du site</li> <li>• révision des services adéquats, de collecte et de gestion des déchets</li> <li>• suivre les règles normales de conduite des chantiers</li> <li>• contrôle de la poussière par l'eau, notamment arrosage systématique des chantiers en période sèche</li> <li>• interdiction de construction pendant certains moments</li> <li>• prévoir les facilités et le matériel pour les soins de première nécessité</li> </ul>
<b>Exploitation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- évaluer l'état du bassin versant et élaborer et mettre en œuvre un programme adéquat de conservation des ressources en eaux avec, le cas échéant : <ul style="list-style-type: none"> <li>• des mesures d'aménagement du bassin versant (revégétalisation, reforestation, boisement) pour réduire l'érosion et augmenter la capacité d'infiltration des eaux de pluie</li> <li>• une formation pour assurer l'efficacité des mesures d'aménagement.</li> </ul> </li> </ul> <p>Pratiques agricoles maximisant la conservation de l'humidité des sols (paillis, cultures en terrasse, cultures suivant les courbes de niveau, maintien du couvert végétal)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- obstruction à la migration des poisons et déclin des populations piscicoles en</li> </ul>



	<p>aval.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Création et aménagement des voies de communication</li> <li>- Préparation et calibrage des sites (réservoirs, centrales)</li> </ul> <p>Indemnisation pour le retrait de terres et de bâtis et réinstallation (y compris relogement, rétablissement des activités génératrices de revenu, système d'approvisionnement en eau potable et d'assainissement, formation)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- recourir à des mesures de prévention et d'atténuation adaptées , y compris l'éducation de la population locale et des ouvriers du chantier, notamment :             <ul style="list-style-type: none"> <li>• faire en sorte que tous les sites de construction, les zones d'emprunt et les carrières soient correctement drainées</li> <li>• soigner le fini et la gestion des bords de la retenue pour un drainage correct</li> <li>• faire varier le niveau d'eau de la retenue</li> <li>• assurer un suivi des indicateurs de maladie et de santé publique pendant et après la construction pendant et après la construction et prendre les mesures correctives en tant que de besoin</li> </ul> </li> <li>- assurer une analyse et une évaluation minutieuse des impacts potentiels pour développer et programmer en tant que partie intégrante du projet , une juxtaposition acceptable des éléments suivants :             <ul style="list-style-type: none"> <li>• amélioration des habitats pour maintenir la production</li> <li>• évaluer le potentiel piscicole de la retenue et mettre en œuvre des mesures réalistes pour améliorer la production (remplissage, aquaculture)</li> <li>• fournir une aide aux populations locales pour qu'elle puisse bénéficier des activités piscicoles de la retenue</li> </ul> </li> <li>• retirer la végétation de la retenue avant sa mise en eau</li> </ul> <p>former les paysans à la conservation des sols et des ressources en eau et à utilisation rationnelle des engrais</p>
--	--

**Tableau 9 : Mesures d'atténuation des impacts des activités d'extension des réseaux de distribution de l'eau dans les quartiers nord de Bujumbura**

PHASE	MESURES D'ATTENUATION
<b>Construction</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- contrôle de la poussière par l'eau, interdiction de construire pendant certains moments (les week-ends et la nuit notamment)</li> <li>- curage des drains pour empêcher les risques d'obstruction</li> <li>- prévoir les facilités et les matériels pour les soins de première nécessité</li> <li>• les entrepreneurs devront exécuter en direction de leur personnel et de leur environnement immédiat (communautés avoisinant les travaux), une campagne d'information sur le VIH SIDA qui devra être exécutée en liaison avec les autorités locales</li> </ul>

<b>Exploitation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• drainage autour des points d'eau</li> <li>• mise en place d'organisations communautaires pour l'exploitation, la maintenance et la gestion des points d'eau</li> <li>• éducation, formation et renforcement des capacités de la communauté afin qu'elle assure un bon fonctionnement et entretien des installations et améliore son comportement vis à vis de l'hygiène</li> <li>• prise de mesures réduisant les infiltrations</li> </ul> <p style="margin-left: 20px;">🕒 Tests réguliers</p> <p style="margin-left: 20px;">🕒 Protéger les sources de surface contre la contamination provenant :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Du ruissellement des zones cultivées à proximité par ex-sédiments, produits agro-chimiques, déchets animaux</li> <li>- D'autres utilisations telles que la baignade, le lavage et l'abreuvement des animaux</li> <li>- Déchets et débris végétaux</li> </ul> <p>Entretien des installations relatives à la source d'approvisionnement ainsi que les conduites pour prévenir toute détérioration/dommage pouvant permettre l'infiltration de contaminants d'origine humaine, animale, débris, eau de ruissellement et sol.</p>
---------------------	--

### COÛTS DES MESURES D'ATTÉNUATION PROPOSÉES

Mesures	Actions proposées	Description	Coûts en FBU
Mesures techniques	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Réalisation d'Études d'impacts environnementaux et sociaux des sous-projets</li> </ul>	Évaluation environnementale simplifiée des sous-projets par un consultant local	20 000 000 FBU

Mesures de sensibilisation et de formation	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sensibilisation et campagne de communication avant, pendant les travaux</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sensibilisation et plaidoyer sur les enjeux environnementaux et sociaux des sous-projets par un consultant international et un consultant local</li> </ul>	35 000 000 FBU
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formation en évaluation environnementale et sociale des sous-projets par un consultant international et un consultant national</li> </ul>	35 000 000 FBU
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Formation en gestion, suivi et entretien des équipements</li> </ul>	30 000 000 FBU
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Formation en suivi environnemental et social des travaux par un consultant international et un consultant national</li> </ul>	20 000 000 FBU
Mesures de suivi et d'évaluation des sous-projets	<ul style="list-style-type: none"> <li>Suivi environnemental et surveillance environnementale des sous-projets</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Suivi pendant au moins 4 ans par une équipe de la Regideso</li> </ul>	20 000 000 FBU
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Audit environnemental à mi-parcours</li> </ul>	Après deux ans d'activité par un consultant local	30 000 000 FBU
<b>TOTAL</b>			<b>190 000 000 FBU</b>

Les coûts des mesures d'atténuation spécifiques sont inclus dans ceux des sous – projets.

## **8. DISPOSITIONS INSTITUTIONNELLES DE MISE EN ŒUVRE DU CGES**

### **ÉVALUATION DES CAPACITÉS DANS LA MISE EN ŒUVRE DU CGES**

Les politiques de sauvegarde de la Banque Mondiale s'appliquant aux projets et leurs sous-projets à financer exigent, en matière de gestion environnementale et sociale « que dans chaque cas les institutions nationales et locales appelées à être impliquées dans l'évaluation et approbation des sous-projets soient mentionnées en même temps que leurs responsabilités et rôles respectifs ». En cela, la Banque Mondiale est en parfait accord avec les exigences nationales en la matière.

Cependant, par rapport aux projets financés par la Banque Mondial qui impliquent la participation de plusieurs acteurs et catégories d'acteurs depuis les subdivisions administratives de base jusqu'à des organes de niveau national (villages, communes, provinces, entreprises privées, ONG,) le Projet Multisectoriel Infrastructures Eau et Énergie a ceci de particulier qu'il ne concerne que les institutions de niveau national. En effet, dans le Projet Multisectoriel Infrastructures Eau et Énergie, que ce soit pour la réhabilitation des réseaux de transport et de distribution de l'électricité, la réhabilitation des réseaux de production et de distribution de l'eau, la mise en service de la centrale thermique déjà sur place ou l'acquisition et l'installation d'une nouvelle, ou que ce soit pour la réhabilitation des centrales hydroélectriques existantes et l'aménagement de la nouvelle centrale hydroélectrique Kabu 16, il ne sera pas possible que, conformément aux politiques de sauvegarde de la Banque Mondiale, le choix, la préparation, l'approbation et la mise en œuvre de ces sous-projets passent par les communautés de base et les autorités locales. Il s'agit d'infrastructures déjà existantes et la Regideso qui est l'agence d'exécution du projet aura la liberté de faire elle-même des propositions, moyennant l'accord du gouvernement par le biais du ministère de tutelle qu'est le Ministère de l'Eau de l'Énergie et des Mines. On comprend donc que les organisations institutionnels de mis en œuvre de ce CGES se limite au niveau national notamment le Ministère de l'Environnement de l'Aménagement du Territoire et des Travaux Publics et le Ministère de l' Eau de l'Énergie et Mine a travers l'organe du gestion du projet qu'est la Regideso.

## **Rôle et responsabilité des institutions en charge de la gestion et la protection de l'environnement**

Le mandat d'élaborer et de mettre en œuvre la politique nationale en matière de l'environnement revient au Ministère de l'Environnement, de l'Aménagement du Territoire et des Travaux Publics. C'est en effet sur proposition du ministre chargé de l'environnement que le gouvernement définit la politique et la stratégie nationale en ce domaine et c'est ce ministère qui est chargé de sa mise en œuvre, en coordination avec les autres ministères concernés si nécessaire, par le biais des points focaux environnementaux organisés en leur sein.

Les missions assignées à ce ministère sont entre autres la planification, la coordination, l'exécution et le suivi des actions relatives à l'environnement. Il comprend une Direction Générale de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement qui est subdivisée en quatre Départements : le Département de l'Aménagement du Territoire et du Cadastre, le Département du Génie Rural et de la Protection du Patrimoine Foncier, le Département des Forêts et le Département du Tourisme et de l'Environnement. C'est ce dernier qui a la mission du suivi et de la revue des études d'impacts environnementaux sous l'autorité du Directeur de l'environnement qui est l'autorité pour les analyses environnementales. C'est ce département qui est la cellule de suivi environnemental du ministère et il est subdivisé en 3 services :

- (i) le service des Normes et Procédures Environnementales (N.P.E)
- (ii) le service de la Promotion de l'Action Environnementale (P.A.E)
- (iii) le Centre d'Information Environnementale (C.I.E)

C'est le Services des Normes et Procédures Environnementales qui compte 4 jeunes cadres (deux ingénieurs industriels, un ingénieur agronome et un chimiste de niveau maîtrise) qui s'occupe de façon plus étroite des études d'impacts environnementaux.

Dans le souci d'améliorer la coordination des actions dans le domaine de la gestion de l'environnement, le Ministère de l'Environnement, l'Aménagement du Territoire et des Travaux Publics a mis en place la Commission Nationale de l'Environnement (C.N.E) qui est constituée de hauts cadres des ministères qui ont des interventions dans le domaine de l'Environnement.

La commission doit faire un rapport à la fin de chaque année sur l'état de l'environnement. Il faut mentionner également que ce ministère exerce sa tutelle sur un certain nombre d'instituts à gestion autonome. Il s'agit notamment de :

⌚ L'Institut National pour l'Environnement et la Conservation de la Nature (I.N.E.C.N) qui s'occupe essentiellement de la gestion des parcs nationaux et des aires protégées et fait la promotion de la gestion de l'environnement à travers l'éducation environnementale.

⌚ L'Institut Géographique du Burundi (IGEBU) qui produit les outils de gestion de l'environnement tels que la production des cartes et la gestion des stations hydrométéorologiques. Il assure également l'assistance à la navigation aérienne.

⌚ L'Office National du Tourisme (O.N.T) qui est chargé du tourisme

### **Rôle et responsabilités des institutions concernées par le secteur eau et électricité**

Le Ministère de l'Eau, de l'Énergie et des Mines est la principale institution chargée du secteur de l'eau et de l'électricité. C'est ce ministère qui définit et veille à l'exécution des politiques du secteur et qui veille à l'application des règlements en la matière par le biais des organismes sous sa tutelle.

En milieu urbain ( Bujumbura et 35 centres urbains secondaires), cela se fait par le biais d'une société étatique à caractère commercial et industriel dont la mission est d'approvisionner l'économie nationale en énergie électrique et en eau potable : la Régie de Production et de distribution de l'eau et de l'électricité (Regideso). Dans le Cadre du Projet Multisectoriel Infrastructures Eau et Énergie, c'est donc cet organisme qui est l'organe principal d'exécution, responsable de veiller à ce que le triage des sous-projets et les mécanismes d'atténuation de leurs impacts proposés soient exécutés. C'est cette cellule d'exécution qui assurera la coordination et le contrôle des activités du projet.

Sur le plan professionnel, il n'y a pas de doute que les cadres et agents de la Regideso soient suffisamment expérimentés et suffisamment qualifiés pour pouvoir assurer de façon satisfaisante leur rôle.

Sur le plan organisationnel, la Société est sous l'autorité d'un Directeur Général qui coiffe :

⌚ Une Direction de l'Eau

- ⌚ Une Direction de l'Electricité
- ⌚ Une Direction Commerciale
- ⌚ Une Direction des Ressources Humaines
- ⌚ Une Direction Administrative et Financière

Pour le projet à l'étude, ce sont surtout les Départements de l'eau et de l'électricité qui sont les plus concernés, en tant que premiers responsables des services techniques chargés de la production et de la distribution de l'eau et de l'électricité. Les Directions Commerciale, Administrative et Financière et des Ressources Humaines sont surtout concernées pour la troisième composante (Renforcement des compétences de la Regideso et du Ministère de l'énergie et des Mines) qui n'occasionnera pratiquement pas d'impacts environnementaux.

Le Département Électricité de la société est structuré en 4 divisions techniques :

- ⌚ Equipement Electrique
- ⌚ Maintenance Electricité
- ⌚ Exploitation Electricité Bujumbura
- ⌚ Production Electricité

Le Département de l'Eau est structuré en :

- ⌚ Equipement Eau
- ⌚ Production Eau
- ⌚ Exploitation Eau Bujumbura
- ⌚ Maintenance Eau

Au niveau de l'administration du projet, un coordinateur a été désigné et un comité de préparation du projet a été mis sur pied.

On constate dans cet organigramme l'absence d'un responsable de l'environnement. Pour le moment, un des cadres du Département de l'Eau, le chef du Service Maintenance Eau a été désigné pour assurer le suivi environnemental du projet. Mais comme ce n'est pas un spécialiste de l'environnement, une courte mission de formation semble indispensable avant le démarrage des travaux. Il est vrai que, dans le cadre de ce projet, il sera supposé travailler en étroite collaboration avec le Département du Tourisme et de l'Environnement, Service des Normes et Procédures Environnementales. Mais comme on l'a vu plus haut, le Département est jeune et ses cadres manquent encore d'expérience et c'est pour cette raison que nous

proposons, pour l'épauler au moment du processus de mise en œuvre du présent Cadre de Gestion Environnementale et Sociale, le recrutement d'un spécialiste en environnement contractuel. Ce spécialiste environnementaliste s'occuperait, en collaboration avec le cadre désigné par la Regideso, de tous les aspects environnementaux du projet, notamment la supervision de l'exécution des directives du CGES et du CPR et en faisant la coordination avec les parties prenantes concernées participant au projet. Ainsi il se chargerait, avec le cadre de la Regideso désigné pour le suivi environnemental du projet de :

- ⌚ Préparer, avec les organismes d'exécution, un programme de travail
- ⌚ Suivre les progrès du Projet liés à la conformité avec les directives du CGES
- ⌚ Recueillir et gérer l'information concernant le projet et les rapports
- ⌚ Conseiller la Regideso sur les aspects environnementaux et sociaux au cours de la mise en œuvre du projet
- ⌚ Assurer la liaison entre les différentes institutions impliquées dans la gestion de l'environnement et la Regideso
- ⌚ Élaborer les aspects environnementaux à considérer dans les DAO de chacun des sous-projets à exécuter.

Cependant en dépit du niveau élevé des responsabilités des acteurs concernés on constate que ces derniers ne disposent pas toujours des capacités requises pour être conforme, dans le cadre de leurs activités, aux exigences environnementales et sociales :

La Regideo aura la responsabilité de la gestion environnementale et sociale du Projet Multisectoriel Eau et Énergie, domaine où apparemment elle n'a pas de personnes ressources chargées des questions environnementales et sociales.

Le Ministère de l'Environnement, de l'Aménagement du Territoire et des Travaux Publics par le service des Normes et Procédures Environnementales (NPE) a la responsabilité de l'évaluation des études d'impact environnemental des projets et de la surveillance environnementale malheureusement, de l'avis même du Directeur du département concerné, les quatre jeunes cadres que compte ce service sont sans beaucoup d'expérience dans le domaine de l'environnement.

Il y a donc nécessité de renforcer la capacité de ces divers acteurs sur les procédures environnementales du Projet Multisectoriel Eau et Énergie



## **BESOIN EN RENFORCEMENT DES CAPACITES ET FORMATION**

### **Dispositif institutionnel de mise en œuvre du CGES**

La prise en compte des aspects environnementaux et sociaux dans le CGES doit être garantie afin de s'assurer que les projets mis en œuvre dans le cadre du Projet Multisectoriel Infrastructures Eau et Energie n'engendrent pas des effets qui pourraient annihiler tous les bénéfices escomptés. A cet effet, il est pertinent de mettre en place un dispositif performant pour la prise en charge des aspects environnementaux et sociaux des différents projets qui seront exécutés. Le projet pourrait consentir un appui matériel sous forme de formation du personnel impliqué dans le domaine de l'évaluation environnementale et sociale des projets. Nous soutenons l'avis du Directeur dudit Département qui souhaiterait qu'on privilégie une formation sur place par rapport à la formation à l'extérieur car cela permettrait de former beaucoup de cadres et de contourner le phénomène de non-retour des cadres envoyés en formation à l'étranger qu'on observe de plus en plus actuellement. Cette formation s'adresserait, par la même occasion à des cadres et agents de la Regideso, spécialement le cadre désigné par la société pour s'occuper du suivi environnemental du Projet Multisectoriel d'Infrastructures Eau et Energie.

Le spécialiste environnementaliste dont nous avons proposé le recrutement au point précédent pourrait se charger de cette formation et en cas de besoin, il pourrait bénéficier de l'appui de consultants de l'extérieur connaissant bien les exigences de la gestion environnementale, avec des connaissances solides sur les politiques de sauvegarde de la Banque Mondiale.

### **Intégration de l'environnement au sein de la REGIDESO**

La mise en place d'une structure chargée de l'environnement dans l'immédiat au sein de la REGIDESO ne semble pas être envisageable. Pour faciliter les procédures de prise en compte des exigences environnementales et sociales dans le Projet Multisectoriel Infrastructures Eau et Energie il serait plus réaliste de former des cadres de la REGIDESO et du Ministère de l'Environnement, de l'Aménagement du Territoire et des Travaux Publics, leur mission devrait s'articuler autour des activités suivantes :

Analyser les sous - projets pour apprécier l'adéquation avec les exigences et les orientations du cadre de gestion environnementale et sociale du Projet Multisectoriel Infrastructures Eau et Energie;

Constituer une banque de données environnementales et sociales dans la zone du projet

Développer des indicateurs environnementaux et sociaux d'évaluation et de suivi (indicateurs de procédure, d'impact et de résultat);

Assurer le suivi, l'évaluation, la supervision et l'évaluation rétrospective des différents sous - projets du Projet Multisectoriel Infrastructures Eau et Energie, en vue d'apprécier l'effectivité de la prise en compte des mesures environnementales et sociales ;

De définir les procédures d'élaboration, de diffusion, d'application et de mise à jour des directives environnementales et sociales du Projet Multisectoriel Infrastructures Eau et Energie et veiller à leur application;

Coordonner et superviser le renforcement des capacités des structures techniques opérationnelles dans le Projet (services techniques de l'État, ONG environnementales et sociales, Bureaux d'Étude et de Contrôle, Entreprises Privées) sur les questions environnementales et sociales dans les projets ;

Développer un système de coordination et d'échanges avec d'autres institutions à l'échelle nationale, pour mieux prendre en compte les préoccupations environnementales et sociales; faciliter le processus d'alimentation et d'actualisation des données ; participer aux campagnes d'information et de sensibilisation des acteurs à la base.

### **Mesures d'appui technique, de formation et de sensibilisation**

Dans la réalisation et l'exploitation des sous - projets du Projet Multisectoriel, les sources de nuisances environnementales et sanitaires sont diverses et les personnes exposées de plus en plus nombreuses. C'est pourquoi, un changement de comportement de tous les acteurs interpellés s'impose en termes de connaissances, attitudes et pratiques

**Tableau 10 : Mesures de Formation et de Sensibilisation**

<b>Thème de formation et de sensibilisation</b>	<b>Cibles</b>	<b>Acteurs et partenaires possibles</b>
Formation en gestion, suivi et entretien des équipements	Agents de la Regideso et du Ministère de l'Environnement de l'Aménagement du Territoire et des Travaux Publics	Consultants locaux
Sensibilisation et plaidoyer sur les enjeux environnementaux et sociaux des sous - projets	Populations concernés notamment celles des quartiers nord de Bujumbura et celles de la commune Murwi	Consultants international et local
Formation en évaluation environnementale et sociale des projets	Cadres et agents de la Regideso et du Ministère de l'Environnement de l'Aménagement du Territoire et des Travaux Publics	Consultants en EES
Formation en Évaluation environnementale et sociale, suivi environnemental des travaux	Idem	Consultants en EES
Formation en Exécution des mesures environnementales des travaux	Conducteur des travaux Chef de chantier Agents de la Regideso	Consultants en EES

### COÛT DES MESURES DE RENFORCEMENT DES CAPACITÉS

<b>Mesures</b>	<b>Domaines d'intervention</b>	<b>Coûts en FBU</b>
<b>Mesures institutionnelles</b>	REGIDESO et Ministère de l'Environnement de l'Aménagement du Territoire et des Travaux Publics	10 000 000
<b>Formation</b>	Formation en gestion, suivi et entretien des équipements	30 000 000
	Sensibilisation et plaidoyer sur les enjeux environnementaux et sociaux des projets	35 000 000
	Formation en évaluation environnementale et sociale des sous – projets	35 000 000
	Formation en suivi environnemental des travaux	20 000 000
	Formation en Exécution des mesures environnementales des travaux	10 000 000

<b>TOTAL</b>		<b>140 000 000 FBU</b>
--------------	--	------------------------

## **9. PROGRAMMES DE SUIVI - EVALUATION**

### **Plan de suivi- évaluation**

#### **Objectifs et stratégie**

La surveillance environnementale a pour but de s'assurer du respect :

- ⌚ des mesures proposées dans l'étude d'impact, incluant les mesures d'élimination, d'atténuation, de compensation et/ou de bonification;
- ⌚ des conditions fixées dans la loi cadre sur l'environnement et ses décrets d'application ;
- ⌚ des engagements des maîtres d'ouvrages et maîtres d'œuvre aux autorisations ministérielles ;
- ⌚ des exigences relatives aux lois et règlements pertinents.

La surveillance environnementale concerne les phases d'implantation, de construction, d'exploitation des composantes du Projet Multisectoriel Infrastructures Eau et Energie. Le programme de surveillance peut permettre, si nécessaire, de réorienter les travaux et éventuellement d'améliorer le déroulement de la construction et de la mise en place des différents éléments du projet.

Le programme de surveillance environnementale doit notamment contenir :

- ⌚ la liste des éléments ou paramètres nécessitant une surveillance environnementale ;
- ⌚ l'ensemble des mesures et des moyens envisagés pour protéger l'environnement ;
- ⌚ les caractéristiques du programme de surveillance, lorsque celles-ci sont prévisibles (ex : localisation des interventions, protocoles prévus, liste des paramètres mesurés, méthodes d'analyse utilisées, échéancier de réalisation, ressources humaines et financières affectées au programme) ;
- ⌚ un mécanisme d'intervention en cas d'observation du non-respect des exigences légales et environnementales ou des engagements de l'initiateur ;

- ⌚ les engagements des maîtres d'ouvrages et maîtres d'œuvre quant au dépôt des rapports de surveillance (nombre, fréquence, contenu).

Quant au suivi environnemental, il permettra de vérifier, sur le terrain, la justesse de l'évaluation de certains impacts et l'efficacité de certaines mesures d'atténuation ou de compensation prévues par le PGES, et pour lesquelles subsiste une incertitude. Les connaissances acquises avec le suivi environnemental permettront de corriger les mesures d'atténuation et éventuellement de réviser certaines normes de protection de l'environnement. Le Programme de suivi décrit : (i) les éléments devant faire l'objet d'un suivi ; (ii) les méthodes/dispositifs de suivi ; (iii) les responsabilités de suivi ; (iv) la période de suivi.

L'objectif de ce programme de suivi environnemental est de s'assurer que les mesures sont exécutées et appliquées selon le planning prévu.

#### **Indicateurs environnementaux et sociaux**

Les indicateurs sont des signaux pré identifiés qui expriment les changements dans certaines conditions ou résultats liés à des interventions spécifiques. Ce sont des paramètres dont l'utilisation fournit des informations quantitatives ou qualitatives sur les impacts et les bénéfices environnementaux et sociaux du Projet Multisectoriel. Les indicateurs servent, d'une part, à la description, avec une exactitude vérifiable, de l'impact généré directement ou indirectement par les activités des composantes du Projet Multisectoriel et, d'autre part, à la mise en exergue de l'importance de l'impact. Ils fournissent une description sommaire des états et des contraintes et permettent d'observer le progrès réalisé ou la dégradation subie dans le temps ou par rapport à Réalisation d'Études environnementales et sociales pour les sous - projets programmés du Projet Multisectoriel

Ils révèlent des tendances passées et servent, dans une certaine mesure, d'instruments de prévision. En tant que tel, ils constituent une composante essentielle dans l'Évaluation Environnementale et Sociale du Projet Multisectoriel. Pour ce qui concerne le choix des indicateurs environnementaux et sociaux, les critères d'analyse doivent porter sur la pertinence, la fiabilité, l'utilité et la mesurabilité.

**Tableau 11: Indicateurs de suivi des mesures du PGES**

Mesures	Domaines d'intervention	Indicateurs
---------	-------------------------	-------------

<b>Mesures techniques (études)</b>	Élaboration de plans d'action pour la réinstallation en cas de déplacement involontaire des populations Réalisation d'études d'impacts environnementaux et sociaux pour les sous-projets programmes du projet Multisectoriel Infrastructures Eau et Energie	Nombre d'EES réalisées Nombre de PAR réalisés
<b>Mesures de suivi et d'évaluation des projets</b>	Suivi environnemental et surveillance environnementale du projet. Évaluation PGES (interne, à mi-parcours et finale)	Nombre et types d'indicateurs suivis Nombre de missions de suivi
<b>Mesures institutionnelles</b>	Appui technique dans l'identification des priorités et la préparation des sous – projets	Nombre de sous - projets
	Appui à l'organisation de consultations locales	Nombre de consultations
<b>Formation</b>	Évaluation environnementale et sociale des sous -projets ; Suivi et Exécution des mesures environnementales.	Nombre et nature des modules élaborés Nombre d'agents formés Typologie des agents formés
<b>IEC Sensibilisation</b>	Sensibilisation sur les IST/VIH/SIDA Campagne de communication et de sensibilisation avant, pendant et après les travaux Sensibilisation et plaidoyer sur les enjeux environnementaux et sociaux des projets	Nombre et typologie des personnes sensibilisées

**Tableau 12 : Indicateurs et dispositif de suivi des composantes environnementales et sociales**

<b>Éléments de suivi et Indicateur</b>	<b>Méthodes et Dispositifs de suivi</b>	<b>Responsables</b>	<b>Période</b>
<b>Eaux</b> - Pollution - Eutrophisation - Sédimentation - Régime hydrologique	- Surveillance des procédures et installations de rejet des eaux usées, - Contrôle des eaux souterraines et de surface autour des chantiers - Surveillance des activités d'utilisation des eaux de surface, - Surveillance des mesures prises pour le contrôle de l'érosion - Évaluation visuelle de l'écoulement des cours d'eau	Equipe REGIDESO	Mensuel
			Début, mi-parcours et fin des travaux
<b>Sols</b>	- Évaluation visuelle des mesures de contrôle de l'érosion des sols	Equipe REGIDESO	mensuel

- Érosion/ravinement - Pollution/dégradation	l'érosion des sols	REGIDESO	Début, mi-parcours et fin des travaux
<b>Végétation/faune</b> Taux de dégradation Taux de reboisement Plantations linéaires	- Évaluation visuelle de la dégradation de la végétation	Equipe REGIDESO	mensuel
	- Évaluation visuelle des mesures de reboisement/plantations - Contrôle des activités de défrichage - Contrôle et surveillance des zones sensibles -		Début, mi-parcours et fin des travaux
<b>Environnement humain</b> Cadre de vie Activités socioéconomiques Occupation espace	- Contrôle de l'occupation de terres privées/champs agricoles	Equipe REGIDESO	mensuel
	- Embauche main d'œuvre locale en priorité - Respect du patrimoine historique et des sites sacrés - Contrôle de l'occupation de l'emprise - Contrôle des effets sur les sources de production	Equipe REGIDESO	Début, mi-parcours et fin des travaux
Hygiène et santé Pollution et nuisances	Vérification : - De la présence de vecteurs de maladies et l'apparition de maladies liées aux travaux - Des maladies diverses liées aux projets (IST/VIH/SIDA, etc.) - Du respect des mesures d'hygiène sur le site - Surveillance des pratiques de gestion des déchets	Equipe REGIDESO	mensuel
			Début, mi-parcours et fin des travaux
Sécurité dans les chantiers	Vérification : - De la disponibilité de consignes de sécurité en cas d'accident - De l'existence d'une signalisation appropriée - Du respect des dispositions de circulation - Du respect de la limitation de vitesse - Du port d'équipements adéquats de protection	Equipe REGIDESO	mensuel

### MÉCANISME DE SUIVI-ÉVALUATION

Le suivi environnemental devrait s'occuper de toutes les activités qui ont été identifiées comme pouvant avoir un impact significatif sur l'environnement pendant toute la période de mise en œuvre du CGES, que ce soit pendant le fonctionnement normal ou que ce soit à cause de conditions adverses. La fréquence du suivi doit être suffisante pour fournir des données représentatives pour les paramètres suivis.

Concrètement, le suivi de la conformité devra se faire par des visites sur les sites, avec inspection des activités pour vérifier que les mesures identifiées, notamment dans le P.G.E ou dans le C.P.R.P et incluses dans les clauses des contrats avec les contractants sont exécutées.

Lorsque l'exécution du projet aura commencé, des missions de supervision régulière devront être organisées par le cadre désigné pour le suivi environnemental avec l'appui d'un cadre du Département du Tourisme et de l'Environnement du Ministère de l'Environnement, de l'Aménagement du Territoire et des Travaux Publics désigné à cet effet.

Ces missions seront évidemment confiées au spécialiste environnementaliste s'il en a été recruté un. Et dans ce cas, il se chargera de l'encadrement des deux précédents.

Les données du suivi seront analysées et examinées à intervalles réguliers et comparées avec les normes opérationnelles de façon que toute mesure corrective nécessaire puisse être prise.

Un rapport de suivi devra être soumis à un coordinateur du projet de la Regideso et à la Banque Mondiale.



## 10. PLAN CADRE DE CONSULTATION

Le plan de consultation doit mettre l'accent sur le contexte environnemental et social en rapport avec les composantes du Projet Multisectoriel. Les aspects institutionnels et organisationnels doivent cadrer l'analyse du milieu de façon à offrir plus de lisibilité à l'interaction des acteurs et aux dynamiques de conflits qui structurent les initiatives envisagées. L'objectif est : (i) de mettre à disposition l'information environnementale et le contexte du projet ; (ii) d'avoir une base de discussion et un outil de négociation entre les différents acteurs ; (iii) de disposer d'un référentiel pour organiser le Partenariat et la participation qui sont des attributs essentiels de la bonne gouvernance. La consultation devra être conduite par une équipe pluridisciplinaire et suppose une intégration harmonieuse de méthodes participatives et celles quantitatives. Il doit être de style simple et accessible. Les échanges constants entre ceux chargés de son élaboration et les porteurs d'information sont essentiels. Les points de vue des populations et des autres acteurs doivent être rigoureusement pris en compte.

Le plan de consultation renvoie à la nécessité d'associer pleinement les populations dans l'identification des besoins, le suivi des activités et leur évaluation dans une perspective de contrôle citoyen, de partage des connaissances et des savoirs, de participation et d'efficacité sociale. Le Plan de communication doit tenir compte de l'environnement socio économique et culturel dans ses objectifs stratégiques et opérationnels. L'esprit de l'exercice est d'amener les différents acteurs à en avoir une compréhension commune sur la base de convictions mutuelles, de principes communs et d'objectifs partagés. Le concept renvoie aussi au contrôle citoyen des différentes composantes du projet, notamment dans ses procédures d'identification, de formulation, d'exécution, de suivi de la mise en œuvre et surtout de gestion et d'exploitation quotidienne.

Les mécanismes et procédures pour l'information, la concertation et la négociation à mettre en place devront reposer sur les points suivants :

- ⌚ connaissances sur l'environnement des zones d'intervention du Projet ;
- ⌚ L'acceptabilité sociale du Projet Multisectoriel Infrastructures Eau et Energie

Les outils et techniques de consultations devront se conformer à une logique de communication éducative et de communication sociale.

La communication éducative doit s'articuler avec des stratégies (démarches pour atteindre un objectif ou une famille d'objectifs) de manière directe, localisée dans le cadre d'un cheminement participatif où chaque étape est réalisée avec un support de communication adéquat. Ce système de communication s'assimile à une démarche de « négociation » pour amener les populations par le biais de groupes organisés à participer à la gestion durable du Projet.

La communication sociale permet de renforcer la réflexion et la prise de conscience sur les enjeux qui structurent l'information environnementale. De manière plus spécifique, elle vise le dialogue, la concertation et la participation. En définitive, la stratégie du Plan de consultation doit alimenter, régulariser le jeu interactif d'information sur l'environnement et sur le projet entre tous les acteurs.

## 11. BUDGET RÉCAPITULATIF DU CGES

SS

**Tableau 13 : Coûts des mesures du CGES**

Mesures	Coûts en F Bu
Mesures techniques	20 000 000
Mesures de suivi et d'évaluation des projets	50 000 000
Mesures d'appui institutionnel	30 000 000
Mesures de formation	55 000 000
Mesures de sensibilisation	35 000 000
Total	190 000 000

## **I. TABLE DES ANNEXES**

<b>ANNEXE 1 : Résumé des politiques de sauvegarde de la Banque Mondiale .....</b>	<b>75</b>
<b>ANNEXE 2 : Procédures pour les activités nécessitant une Etude d'Impact Environnemental et Social.....</b>	<b>79</b>
<b>ANNEXE 3 : Grille de contrôle environnemental .....</b>	<b>80</b>
<b>ANNEXE 4 : Formulaire de sélection des activités .....</b>	<b>81</b>
<b>ANNEXE 5 : Liste des personnes rencontrées.....</b>	<b>84</b>
<b>ANNEXE 6 : Photos.....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>ANNEXE 7 : Bibliographie .....</b>	<b>85</b>
<b>ANNEXE 8 : Termes de Référence de l'étude .....</b>	<b>87</b>

**ANNEXE 1 : RÉSUMÉ DES POLITIQUES DE SAUVEGARDE DE LA BANQUE MONDIALE**

<p><b>PO 4.01</b> <b>Evaluation</b> <b>environnementale</b></p>	<p>L'objectif de cette politique est d'assurer que les projets financés par la BM sont environnementalement rationnels et viables, et par là améliore le processus de prise de décision. Cette politique est tenue considération lorsque le projet est susceptible d'avoir des risques et impacts environnementaux potentiels dans sa zone d'influence.</p>	<p>Dépendant du projet et de la nature des impacts environnementaux identifiés, une série d'instruments peuvent être utilisés: évaluation d'impact environnemental (EIE), l'audit environnemental, évaluation des risques et effets environnementaux, ainsi que un plan de gestion environnemental. Lorsqu'un projet est susceptible d'avoir des impacts sectoriels ou régionaux, une évaluation environnementale sectorielle ou régionale est aussi exigée. L'emprunteur est responsable pour mener cette EE. Sous le projet, l'emprunteur prépare un cadre de gestion environnementale et social pour évaluer les impacts liés aux activités futures où la localisation exact n'est pas en ce moment connue</p>
<p><b>PO 4.0</b> <b>Habitats naturels</b></p>	<p>Cette politique reconnaît que la conservation des habitats naturels est essentielle pour un développement viable à long terme. Ainsi, la BM supporte la protection, la maintenance et la réhabilitation des habitats naturels dans ce projet soumis au financement. La BM supporte et attends de l'emprunteur d'appliquer une approche précautionneuse à la gestion des ressources naturelles afin d'assurer les opportunités d'un développement viable du point de vue environnemental.</p>	<p>Cette politique concerne tout projet (y compris tout sous-projet initié dans un secteur d'investissement ou un prêt financier intermédiaire) susceptible de provoquer une conversion significative (perte) ou une dégradation des habitats naturels soit directement (une construction) ou indirectement (à travers une activité humaine découlant du projet). Sous le projet, les activités de construction qui pourraient avoir des impacts négatifs sur les habitats naturels ne pourront pas être financées.</p>
<p><b>PO 4.11</b> <b>Héritage culturel</b></p>	<p>Cette politique porte une assistance dans la préservation d'un héritage culturel (sites archéologiques, paléontologiques, historiques, religieux et habitat d'une valeur naturelle unique -ceci inclus les vestiges des anciennes habitations humaines et les aspects environnementaux uniques comme les grottes et les chutes d'eau) aussi bien que dans la protection et promotion des propriétés culturelles contenus dans les projets financés par la BM.</p>	<p>Cette politique concerne les projets qui, en premier lieu, englobent les risques d'endommagement d'une propriété culturelle (ex. tout projet qui inclus une excavation à grande échelle, les mouvements des terres, les changements environnementaux apparents ou la démolition). Sous le projet, les activités de construction qui pourraient avoir des impacts négatifs sur une propriété culturelle ne seront pas financées.</p>

<p><b>PO 4.12</b> <b>Réinstallation involontaire</b></p>	<p>L'objectif de cette politique est d'éviter ou minimiser la réinstallation involontaire là où c'est possible, explorant toutes les alternatives viables dans la conception du projet. De plus, elle vise à assister les personnes déplacées à améliorer leurs anciennes conditions de vie standards; elle encourage la participation la communauté dans la préparation et l'exécution de la réinstallation; elle accorde une assistance aux personnes affectées sans tenir compte de la légitimité du titre de propriété de la terre.</p>	<p>Cette politique est tenue en considération, non seulement quand survient un déplacement physique, mais aussi en cas de toute perte de terre résultant d'un déplacement ou d'une perte de logement; de biens ou d'accès aux biens; perte de sources de revenus ou les moyens de bien-être, selon ou pas que les personnes affectées doivent être déplacées dans un autre lieu.</p> <p>Sous le projet, un cadre politique de réinstallation (CPR) devrait être préparé et servir comme guide au cas où l'acquisition de la terre est exigée.</p>
<p><b>PO 4.36</b> <b>Forêts</b></p>	<p>Cette politique vise la gestion et conservation pour un développement durable des écosystèmes forestiers et leurs ressources associées. Il s'applique à des projets qui peuvent ou pas avoir des impacts sur (i) la santé et la qualité des forêts, (b) le droit et le bien être de la population et leur niveau de dépendance sur ou en relation avec la forêt et d'autres projets qui ont comme objectif d'induire des changements dans la gestion, la protection ou l'utilisation des forêts naturelles ou les plantations même si elles sont des propriétés publiques, privées ou communautaires. La Banque ne peut pas appuyer une conversion significative ou une dégradation des zones forestières critiques ou d'autres habitats naturels critiques y associés.</p>	<p>Cette politique est concernée par les activités du secteur forestier et d'autres interventions financées par la Banque qui peuvent avoir des impacts potentiels significatifs sur les réserves forestières. Sous un projet, les activités de constructions qui peuvent affectées les populations et les forêts tel que décrit dans l'OP 4.36, ne seront pas financées.</p>
<p><b>PO 4.09</b> <b>Lutte Antiparasitaire</b></p>	<p>L'objectif de cette politique est de promouvoir l'utilisation des méthodes de contrôle sur la biodiversité ou l'environnement et réduire la nuisance des pesticides chimiques synthétiques. Dans les opérations agricoles financées par la Banque, les populations des ravageurs sont normalement contrôlées par une méthode de lutte intégrée. Dans les projets de santé publique financés par la Banque, celle-ci supporte le contrôle des maladies essentiellement à travers les méthodes écologiques. De plus, la politique assure que les risques sur la santé et l'environnement en relation avec l'utilisation des pesticides sont minimisés. L'acquisition des pesticides dans un projet financé par la Banque est sujette à l'évaluation de la nature et le degré du risque y relatifs en tenant compte de l'utilisation proposée et du desiderata de l'usager.</p>	<p>Cette politique est déclenchée si l'acquisition des pesticides est envisagée (soit directement à travers le projet ou indirectement par les prêts); si le projet peut affecter la gestion des ennemis des cultures bien que le projet n'envisage pas d'acquérir les pesticides. Ceci inclut les projets qui induisent une utilisation substantielle accrue des pesticides et une augmentation conséquente des risques sur la santé et l'environnement ainsi que les projets qui peuvent maintenir ou étendre la gestion des ennemis des cultures, pratiques qui ne sont pas durables. Sous le projet, les activités qui exigent l'utilisation des pesticides ne seront pas financées.</p>

<p><b>DO 4.20</b> <b>Populations Autochtones</b></p>	<p>Cette politique vise à assurer que le développement en cours respecte totalement la dignité, les droits de l'homme et l'authenticité culturelle des populations indigènes, qui ne doivent pas souffrir des effets adverses durant le processus de développement et que les peuples indigènes reçoivent des avantages économiques et sociaux compatibles avec leur culture.</p>	<p>Cette politique est déclenchée s'il y a des peuples indigènes dans les zones du projet; quand les impacts potentiels adverses sur les populations indigènes sont anticipés et si les peuples indigènes sont parmi les bénéficiaires présumés. Sous le projet, les activités de construction qui peuvent avoir les impacts négatifs sur les populations indigènes ne seront pas financées.</p>
<p><b>PO 4.37</b> <b>Sécurité des Barrages</b></p>	<p>Cette politique est envisagée s'il y a des nouveaux ou d'anciens barrages existants. Dans le cas des nouveaux barrages, la politique vise à assurer que les conceptions professionnelles compétentes et expérimentées, l'emprunteur adopte et exécute les mesures de sécurité de construction des barrages et d'autres travaux y associés. Dans le cas des barrages existants, la politique assure que tout barrage sur lequel les activités du projet pourront être liées est identifié. L'évaluation de la sécurité des barrages est conduite et les mesures de sécurité additionnelles du barrage et les travaux de réhabilitation sont exécutés. La politique recommande aussi la préparation d'une analyse générique pour la sécurité des petits barrages.</p>	<p>Cette politique est déclenchée si le projet implique la construction d'un grand barrage (15 m de hauteur) ou un grand risque de barrage; si le projet est dépendant d'un barrage existant ou celui en construction. Pour les petits barrages, les mesures de sécurité génériques du barrage conçues par les ingénieurs qualifiés sont généralement adéquates. Sous le projet, il n'y aura pas de financement pour la construction d'un barrage.</p>
<p><b>PO 7.50</b> <b>Projets relatifs aux voies d'eaux internationales</b></p>	<p>L'objectif de cette politique est d'assurer que le projet financé par la Banque affectant les voies d'eau internationales n'aura pas d'impact sur: (i) les relations entre la Banque et l'emprunteur et entre Etats (membres de la Banque ou pas) et (ii) 'utilisation efficiente et la protection des voies d'eau internationales.</p>	<p>Cette politique est déclenchée si une quelconque rivière, canal, lac ou d'autres plans d'eau qui forment une frontière entre; ou toute rivière ou toute autre étendue d'eau de surface qui coule à travers deux ou plusieurs Etats, tout tributaire ou toute baie, canaux bordés par deux ou plusieurs Etats sont affectés. Sous le projet, les activités de construction qui peuvent avoir un impact sur les voies d'eau internationales ne seront pas financées.</p>
<p><b>PO 7.60</b> <b>Projets dans des zones en litige</b></p>	<p>Cette politique assure que les projets dans les zones de litige sont considérés dans les étapes préliminaires possibles: (i) pour ne pas affecter les relations entre la Banque et ses membres, (ii) pour ne pas affecter les relations entre l'emprunteur et les pays voisins, (iii) pour ne pas faire préjudice à la position de la Banque ou de pays concernés.</p>	<p>Cette politique est déclenchée si le projet proposé est localisé dans une zone disputée; si l'emprunteur est pays impliqué dans tout dispute sur une aire partagée avec ses voisins et si il y a une chance que toute composante ou sous composante du projet financé ou qui a la chance d'être financé est localisé dans une zone de litige. Sous le projet, les activités de construction ne pourront pas être exécutées dans les zones de litige.</p>





## **ANNEXE 2 : PROCÉDURES POUR LES ACTIVITÉS NÉCESSITANT UNE ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL**

### **Première étape: Identification (Une semaine)**

Pour déterminer l'ampleur de l'EIE requise, les aspects suivants devront être considérés:

- Questions sociales
- Questions liées à la santé
- Zones protégées
- Héritage culturel, sites archéologiques
- Ressources naturelles existantes, telles que forêt, sols, marécages, ressources en eau
- Zones d'habitats d'animaux sauvages ou d'espèces protégées

### **Seconde étape: Définition de l'étendue de l'EIE (5 jours)**

Pour identifier les questions environnementales liées au sous-projet, cette étape détermine:

- Le niveau de détail nécessaire pour l'EIE
- L'étendue de la zone couverte par l'EIE selon les zones d'impact éventuel
- Ordre prévisionnel des différentes tâches de l'EIE
- Budgets initiaux

### **Troisième étape : Préparation des termes de référence pour les EIE des sous -projets (une semaine)**

Selon les résultats de l'identification et d'étendue nécessaire de l'EIE, des termes de référence seront préparés. L'EIE sera préparé par un consultant et le rapport suivra le format suivant:

- Description de la zone de l'étude
- Description du sous-projet
- Description de l'environnement (biophysique et socio-économique)
- Considérations juridiques et réglementaires
- Détermination des impacts éventuels des sous-projets proposés
- Processus de consultations publiques
- Développement de mesures de mitigation et d'un plan de suivi, y compris des

estimations de coût

Quatrième étape: Revue et approbation de l'EIE pour le sous-projet (une semaines).

Les organisations de bénéficiaires seront responsables (avec l'appui des services techniques et les prestataires de service) pour:

- Revoir et approuver l'EIE et
- Communiquer au public les résultats de l'EIE
- Elles seront aussi chargées de la mise en œuvre des plans d'actions environnementaux des sous-projets concernés.

Toute la procédure ne devrait pas dépasser un mois

**ANNEXE 3 : GRILLE DE CONTRÔLE ENVIRONNEMENTAL**

Pour chacun des sous-projets proposés, remplir la section correspondante du tableau. Dans ce tableau on présente des questions à titre d'exemple. Les précisions des questions vont dépendre du sous-projet présenté. Ce type de tableau facilite le travail aux bénéficiaires.

Sous-projet	Questions	Oui	Non	Si oui,

## ANNEXE 4 : FORMULAIRE DE SÉLECTION DES ACTIVITÉS

Nom de secteur/ district/ province dans laquelle le projet doit être implanté:

Nom de la personne de contact:

Nom de district (province):

Nom de l'autorité qui approuve le projet:

Nom du titre de l'emploi et détail de contact pour la personne qui remplit ce formulaire:

Nom:

Titre de l'emploi:

N° de Téléphone:

N° de fax:

Adresse électronique

Date:

Signature:

### 1. Brève description du sous -projet

Veuillez donner des informations en rapport avec le type et la grandeur du sous-projet et indiquer le lieu ou la terre à être acquise, si nécessaire.

-----  
-----  
-----

### 2. L'environnement naturel

a) Décrire le sol, la topographie, la végétation de l'écosystème adjacente à la zone du sous-projet.

-----  
-----  
-----

b) Estimer et indiquer là où la végétation devrait être défrichée

-----  
-----  
-----

c) Y-a-t-il des zones environnementales sensibles ou des espèces menacées (spécifier en bas) qui pourraient défavorablement être affectées par le sous - projet ? Oui----- Non-----

- (i) des forêts naturelles intactes:      Oui----      Non----  
(ii) des forêts riveraines:              Oui----      Non----  
(iii) des terres humides (lacs, rivières, zones saisonnièrement inondées)

- Oui----- Non-----
- (iv) A quelle distance se trouvent les terres humides les plus proches (lacs, rivières, zones saisonnièrement inondées) ..... Km
- (v) Des habitats des espèces en danger et pour lesquelles la protection est exigée par la loi Gabonaise et/ou des accords internationaux
- Oui---- Non----
- (vi) Autres (décrire):      Oui----      Non----

### **3. L'écologie des rivières et des lacs**

Y- a-t-il une probabilité que suite à la construction et autre opération du sous-projet, la rivière et l'écologie du lac soient défavorablement affectées ? L'attention devrait être focalisée à la qualité et à la quantité de l'eau, la nature, la productivité et l'utilisation des habitats aquatiques, et les variations de ces dernières au cours du temps.

Oui---- Non-----

### **4. Zones protégées**

Est-ce -que la zone du sous-projet (ou des éléments du sous-projet) se trouve au sein ou est-elle adjacente à des zones protégées déterminées par le gouvernement (parc national, réserve nationale, site d'héritage mondial, etc.).

Si le sous-projet est en dehors de, mais, tout près des zones protégées, semble-t-il affecter défavorablement l'écologie de la zone protégée (ex. Interférence avec les voies de migration des mammifères ou des oiseaux).

Oui---      Non----

### **5. Géologie et sols**

Sur base d'une inspection visuelle ou des informations disponibles, y- a-t-il des zones à possible instabilité géologique ou des sols (sujette à l'érosion, aux glissements de terrain ou à l'affaissement) ?

Oui---      Non----

A base d'une inspection visuelle et des informations disponibles, y -a- t-il des zones à hauts risques de salinité du sol ?

Oui---      Non----

### **6. Paysage/ esthétique**

Y- a-t-il possibilité que le sous-projet affecte défavorablement l'attraction esthétique du paysage local ?

Oui---- Non----

### **7. Site historique, archéologique ou culturel**

A base des sources disponibles, concertation avec les autorités locales, connaissances locales et/ou observations, est-ce- que le sous-projet pourrait altérer l'héritage historique, archéologique ou culturel des sites ou exige une excavation proche même ?

Oui---- Non-----

#### **8. Réinstallation et /ou acquisition de la terre**

Est-ce que la réinstallation volontaire, l'acquisition de la terre ou sa perte, le rejet ou la restriction d'accès à la terre et d'autres ressources économiques seront causées par la mise en œuvre du sous-projet ?

Oui---- Non-----

Si « Oui », la réinstallation involontaire OP4.12 sera biaisée ? Veuillez vous référer au Cadre de la Politique de Réinstallation (RPF) pour guide.

#### **9. Perte de cultures, arbres fruitiers et infrastructures de ménages**

Est-ce- que le sous-projet causera des pertes permanentes ou temporaires de cultures, arbres fruitiers et infrastructures des ménages (comme des greniers, des toilettes extérieures et des cuisines, etc.) ?

Oui--- Non----

#### **10. Emission de bruit durant la construction et les opérations**

Est-ce que le niveau du bruit des opérations ne va pas dépasser les limites des bruits acceptables ?

Oui--- Non-----

#### **11. Les déchets solides ou liquides**

Est-ce- que le sous-projet ne va pas générer des déchets solides ou liquides ?

Oui--- Non-----

Si « Oui », est-ce que le sous-projet comprend un plan pour une collecte adéquate et une bonne élimination de ces déchets ?

Oui--- Non-----

#### **12. La voirie**

Est-ce qu'il y a la possibilité d'un envahissement des espèces végétales le long des voiries?

Oui--- Non-----

#### **13. Consultation publique**

Est-ce- que des consultations et la participation publiques ont été réalisées ?

Oui--- Non-----

Si » Oui », décrivez brièvement les mesures prises à cet effet.

**ANNEXE 5 : LISTE DES PERSONNES RENCONTRÉES**

<b>Nom et Prénom</b>	<b>Fonction</b>
1. SEJIJI Daniel	Coordinateur du projet
2. NIMPAYE Rénoval	Ingénieur Service Equipement Eau et membre de comité de préparation du projet
3. MANARIYO Gérard	Membre du comité de préparation du projet
4. BARANSAKA Daniel	Consultant d'appui à la passation des marchés
5. SINANKWAKURE Fabien	Chef de cabinet au Ministère de l'Aménagement, de l'Environnement et du Tourisme
6. KABURA Marie Rose	Directeur Général des Forêts, Environnement et Tourisme
7. NDAYISABA Alberic	Conseiller au Ministère de l'Aménagement, de l'Environnement et du Tourisme
8. NZOBAMBONA Alfred	Responsable opérateur à la CHE Rwegura
9. KARIKURUBU Léonard	Opérateur CHE Rwegura
10. KUBWIMANA Marc	Agent CHE Rwegura
11. NTANGUVU Mathias	Agent CHE Rwegura
12. SAMANDARI Déo	Agent CHE Rwegura
13. NIZIGIYIMANA Salvator	Responsable CHE Buhiga
14. NDAYISABA Emmanuel	Opérateur de poste CHE Ruvyironza Poste Zege
15. le responsable de la CHE Kayenzi	
16. Le responsable de la CHE Marangara	

## ANNEXE 7 : BIBLIOGRAPHIE

1. Banque Mondiale, Cadre de gestion environnementale et sociale pour les projets comportant de multiples sous-projets de petite taille, Un jeu d'outils, Région Afrique, Juin 2005, 149 p.
2. Banque Mondiale, Manuel d'évaluation environnementale, Volume I, Politiques, procédures et questions intersectorielles, 1999, 289 p.
3. Banque Mondiale, Manuel d'évaluation environnementale, Volume II, Lignes directrices sectorielles, 1999, 271 p.
4. Banque Mondiale, Manuel d'évaluation environnementale, Volume III, Lignes directrices pour l'évaluation environnementale de projets énergétiques et industriels, 252 p.
5. Banque Mondiale, Politiques de Sauvegarde de la Banque Mondiale, Mai 2004.
6. Gaétan A. Leduc, Michel Raymond, L'Evaluation des Impacts Environnementaux, Editions Multimondes, 2000, 403 p.
7. République du Burundi, Loi n°1/010 du 18 mars 2005 portant promulgation de la Constitution de la République du Burundi, 2005, 77 p.
8. République du Burundi, Loi n°1/010 du 30 juin 2000 portant Code de l'Environnement de la République du Burundi, 2000, 61 p.
9. République du Burundi, Loi n°1/008 du 1 er septembre 1986 portant Code Foncier du Burundi, 1986, 44 p.
10. République du Burundi, Ordonnance ministérielle n°720/CAB/810/2003 du 28/5/2003 portant actualisation des tarifs d'indemnisation des terres, des cultures et des constructions en cas d'expropriation pour cause d'utilité publique au Burundi, 2003, 19 p.
11. République du Burundi, Ministère de l'Agriculture et de l'Elevage, Rapport d'Etude sur l'Analyse d'Impact Environnemental et social du Projet de Réhabilitation et d'Appui au Secteur Agricole du Burundi, PRASAB, 2004, 106 p.
12. République du Burundi, Ministère de l'Agriculture et de l'Elevage, Préparation d'un Cadre de Politique de Réinstallation Involontaire et de Compensation du PRASAB, 2004, 61 p.
13. République du Burundi, Cadre de Gestion Environnementale et Sociale du Projet d'Appui au Développement Communautaire et Social (PRADECS), 206, 94 p.

14. République du Burundi, Préparation d'un Cadre de Politique de Réinstallation Involontaire et de Compensation du Projet d'Appui au Développement Communautaire et Social (PRADECS), 2006,46 p.
15. République du Burundi, PTPCE, Evaluation Environnementale et Sociale des sous-projets du 4<sup>ème</sup> portefeuille, 2004, 167 p.
16. République Gabonaise, Cadre de Gestion Environnementale et Sociale pour le Projet de Développement des Infrastructures Locales (PROJET MULTISECTORIEL INFRASTRUCTURES EAU ET ENERGIE), 2005,70 p.
17. République Gabonaise, Cadre de Politique de Réinstallation Involontaire et de Compensation pour le Projet de Développement des Infrastructures Locales (PROJET MULTISECTORIEL INFRASTRUCTURES EAU ET ENERGIE), 2005, 76 p.
18. République du Cameroun, Cadre de Gestion Environnementale et Sociale du Projet de Développement des Secteurs Urbain et de l'Approvisionnement en Eau, 2006, 53 p.



## **ANNEXE 8 : TERMES DE RÉFÉRENCE DE L'ÉTUDE**

### **I. CONTEXTE**

La longue période de crise qu'a connue le pays a eu un impact considérable sur les infrastructures et les services d'eau potable et d'électricité. La guerre et le vandalisme ont détruit de nombreuses installations. Dans les zones rurales, la plupart des adductions d'eau potable (AEP) n'ont pas été entretenues, du fait de la dégradation des structures chargées de leur maintenance (régies communales de l'eau, RCE). Les investissements ont en outre été pratiquement interrompus pendant plus de dix ans. Le taux de desserte en eau potable qui atteignait 70% en 1993 n'était plus en 2005 que de 50% dans le milieu urbain et de 42% dans le milieu rural. De même le nombre de branchements à l'électricité n'a augmenté que faiblement depuis 1993, alors que la population urbaine a plus que doublé.

La régie de production et distribution de l'eau et d'électricité (Regideso) est un établissement public qui dessert Bujumbura et 35 centres secondaires. Le taux de desserte en zone urbaine est estimé à 40%. La production nationale d'électricité est en diminution du fait de la baisse de niveau des retenues et la demande dépasse l'offre. La croissance urbaine est forte de l'afflux des personnes déplacées et du retour des réfugiés. Satisfaire la demande de branchement, faute de matériels.

Le gouvernement burundais, en collaboration avec la Banque mondiale, est en cours de préparation du projet de réhabilitation de l'eau et de l'électricité. Ce projet se favorisera sur les services de renforcement des capacités ainsi qu'à divers aspects relatifs à des investissements dans l'eau et l'électricité en zone urbaine.

L'objectif du projet est d'améliorer la durabilité de l'accès et l'approvisionnement au service de l'eau et de l'électricité et ce en assistant la Regideso à restaurer la viabilité, la continuité et la qualité du service malgré l'augmentation de demande résultant de l'accroissement de la population et des agents économiques.

## II. DESCRIPTION SOMMAIRE DU PROJET REHABILITATION DE L'EAU ET DE L'ELECTRICITE

Le projet de réhabilitation de l'eau et de l'électricité s'articulera autour de trois composants : électricité, eau potable et renforcement des capacités.

### Composante 1 : Activités d'urgence et de court-terme pour combler le déficit de capacité de production dans le secteur de l'électricité

Cette composante se concentrera essentiellement sur le comblement du déficit a court terme de capacité de production, la réhabilitation et le renforcement du réseau actuel, la préparation d'études techniques et de dossiers d'appel d'offres pour des tranches futures de production. La liste et le coût préliminaire des investissements et études envisagés seraient les suivants :

- *Fourniture et installation de groupes diesel* d'une capacité totale comprise entre 5 et 10 MW. Le type de combustible utilisé sera choisi sur la base d'une analyse économique menée par la Regideso. Ces groupes fonctionneraient durant la période de déficit et seraient maintenus en réserve ultérieurement.
- *Réhabilitation des centrales hydroélectriques*
- *Réhabilitation du réseau* comprenant la réhabilitation des postes essentiels au fonctionnement, d'éléments des réseaux MT et BT et le renouvellement systématique des compteurs d'abonnés ayant dépassé la limite d'âge.
- *Dossier d'appel d'offres* pour la centrale 16(20MW), y compris la mise à jour de la conception technique. Le financement de cette centrale sera activement recherché en parallèle (y compris les possibilités de financement par le secteur privé), de manière à être en mesure de lancer l'appel d'offres dès que le dossier sera disponible.
- *Etude des énergies renouvelables* se concentrant sur les formes d'énergies ayant un potentiel significatif, comme l'hydroélectricité, la cogénération à partir de la bagasse et de la tourbe.
- *Programme de gestion de la demande* se concentrant sur l'économie d'énergie consommée par les ménages et les abonnés publics.

Composante 2 : Activités d'urgence et de court-terme pour combler le déficit de capacité de production dans le secteur d'électricité

Cette composante se concentrera essentiellement sur la réduction de pertes, une réhabilitation sélective de la production et des réseaux, des extensions dans les zones défavorisées et la préparation d'études techniques et de dossiers d'appel d'offres pour certains centres secondaires .

Les investissements et études envisagés seraient les suivants :

- *Programmes des réduction des pertes* comprenant l'achat d'équipements spécifiques (détection des fuites, comptage, réducteurs de pression, sectorisation), de matériel pour la normalisation des branchements et la fourniture de services spécialisés.
- *Réhabilitation d'installation de production*
- *Réhabilitation de réseaux de distribution*
- *Extension de réseaux de distribution*, concernant en particulier les quartiers nord de Bujumbura où l'afflux des déplacés est dominant.
- *Etude de réhabilitation et d'extension* concernant des centres urbains qui n'avaient pu être pris en compte dans les opérations d'urgence.
- *Evaluation du développement des services d'assainissement urbain* incluant l'identification d'options techniques adéquates et les arrangements institutionnels pour fournir un service efficace.

Composante 3 : Renforcement des compétences de la Regideso et du Ministère de l'Energie et des Mines.

Cette composante aura pour but d'améliorer l'efficacité opérationnelle de la Regideso ainsi que les capacités du Ministère de l'Energie et des Mines (MEM). Elle fera l'objet d'une identification détaillée, tenant compte de l'enveloppe que le Gouvernement souhaite lui consacrer. A titre préliminaire on peut lister les activités suivantes :

- Renforcement de capacité pour la gestion commerciale, financière et comptable (y compris éventuellement matériel et logiciels informatiques)
- Remise à niveau de l'exploitation technique

- Renforcement des capacités du MEM pour la formulation des politiques et stratégies sectorielles et le suivi des secteurs
- Promotion des économies d'énergie, aussi bien du côté de l'offre et de la demande et amélioration de l'efficacité de la production, la distribution et l'utilisation de l'électricité
- Renforcement du lien contractuel entre la REGIDESO et le Gouvernement (MEM, Ministère des Finances et Ministère de la Planification) et du Cadre de Régulation de l'approvisionnement dans les secteurs de l'eau et de l'énergie.
- Amélioration de la gestion des consommations des abonnés publics (eau, électricité)

### **III. OBJECTIF DE L'ETUDE**

L'objectif principal de l'étude est d'identifier et d'analyser les impacts environnementaux et sociaux possibles de la mise en œuvre du projet de réhabilitation de l'eau et de l'électricité. En effet, l'évaluation environnementale inclut la conduite des deux documents spécifiques : (i) un cadre de gestion environnemental et social (CGES) ; et (ii) un cadre politique de réinstallation des populations (CPRP).

L'objectif du CGES est d'une part (i) d'établir un mécanisme pour déterminer et évaluer les impacts environnementaux et sociaux potentiels des investissements et activités à financer dans le projet et d'autre part (ii) de définir les mesures de suivi et d'atténuation ainsi que les mesures institutionnelles à prendre durant la mise en œuvre du projet pour soit éliminer les impacts environnementaux et sociaux adverses soit les porter à des niveaux acceptables. Les rapports provisoires du CGES devraient être soumis à une consultation publique. Une synthèse des consultations publiques avec les procès verbaux doit être incluse dans les rapports finaux.

Bien qu'il ne soit pas attendu que le financement des activités du projet résulte en l'acquisition de terres ou la restriction à des ressources de revenu pour la population, le CPRP indiquera clairement le cadre de procédures à suivre pour les acquisitions de terrains.

### **IV. TACHES DE CONSULTANT**

Le consultant devra se familiariser avec les documents relatifs aux politiques de sauvegarde de la Banque Mondiale, et devra s'assurer que le travail est effectué

conformément à toutes les dispositions indiquées dans ces documents. La directive OP/BP/GP 4.01 est le document de référence qui indique la politique à suivre de manière générale et sans préjudice des résultats du CGES. Le CGES évaluera l'applicabilité au projet des directives opérationnelles suivantes de la Banque Mondiale :

- PO 4.01 Evaluation environnementale, y compris la participation du public
- PO 4.04 Habitat naturel
- PO 4.09 Gestion des pesticides
- PO 4.11 Patrimoine culturel
- PO 4.12 Déplacement involontaire des populations
- DO 4.20 Population autochtone
- PO 4.36 Forêts
- PO 4.37 Barrages
- PO 7.50 Eaux internationales
- PO 7.60 Zones disputées

Des lors que les consultants constatent qu'une des directives ci dessus s'applique à une composante du projet ou au projet dans son ensemble, les analyses correspondantes devront être conduites. Le consultant évaluera (i) à quel degré les activités proposées du projet déclenchent l'une ou l'autre des directives mentionnées ci dessus et (ii) contribuer à la conformité aux exigences environnementales, à la qualité initiale du projet ainsi qu' à sa durabilité. Des consultations avec les partenaires et les populations affectées ainsi que l'information fournie aux populations affectées et autres ayants droit devront être organisées par les consultants et être reflétées dans le rapport du CGES. Le rapport du CGES devra également comprendre un plan de consultation du public au cours de l'exécution du projet.

Ainsi, conformément à la politique opérationnelle (PO) de la Banque Mondiale (PO 4.01) en matière de plan de gestion de l'environnement, le consultant devra analyser les risques environnementaux et sociaux des investissements et activités potentiels financés par le projet. Le contenu du rapport du CGES ci dessus synthétisera les résultats attendus des consultants.

Le CPRP sera préparé en conformité avec les politiques de la Banque Mondiale en matière de réinstallation des populations déplacées (PO 4.12). Le consultant devra utiliser ou compléter le CPRP fait dans le cadre du projet, financé par la Banque Mondiale, « Projet

d'Appui au Développement Communautaire et Social (PRADECS) ». Le contenu du rapport du CPRP ci dessous synthétisera les résultats attendus des consultants.

Le consultant devra également effectuer des consultations publiques. Etant donné que le CGES est conduit avant le choix spécifique de sites des sous projets, la consultation publique s'effectuera avec les parties prenantes suivantes : de ONGs, des représentants de communauté, des experts du pays, des agences gouvernementales clés, et le secteur privé.

Les documents à consulter comprennent entre autres :

- a. les politiques opérationnelles de la Banque Mondiale citées ci dessus. Les autres politiques de sauvegarde de la Banque Mondiale comme l'Habitat Naturel, Patrimoine Culturel, Projets relatifs aux voies d'eaux internationales ;
- b. le CGES et le CPRP du « Projet d'Appui au Développement Communautaire et Social (PRADECS) » ;
- c. les aide-mémoires des missions d'identification du projet ;
- d. les documents et les politiques environnementales lois du Burundi ;
- e. tout autre document pertinent.

## **V. PRODUITS ATTENDUS**

Le consultant fournira deux rapports. Le premier sera relatif à la CGES, le second correspondra au CPRP. La langue utilisée pour les rapports sera le français avec une traduction en anglais du résumé exécutif de chaque rapport. Les rapports devraient essentiellement se focaliser sur les résultats pertinents, conclusion et recommandations. Une compilation exhaustive de données inutiles dans l'analyse et l'atténuation des impacts du projet de réhabilitation de l'eau et de l'électricité n'est pas souhaitable.

### **Contenu du rapport relatif à la CGES**

1. Résumé exécutif.
2. Brève description du projet de réhabilitation de l'eau et l'électricité et des sites potentiels incluant la méthodologie qui sera appliquée pour la préparation, l'approbation et l'exécution des activités du projet.

3. Information de base et situation environnementale et sociale dans la zone d'étude.
4. Cadre politique, administratif, et juridique en matière d'environnement.
5. Procédures d'analyse et de tri des sous-projets incluant les critères de détermination du niveau d'analyse environnementale et sociale requise pour chaque sous-projet.
6. Identification et évaluation des impacts environnementaux et sociaux et potentiels et leurs mesures d'atténuation.
7. Description de la méthodologie pour la préparation, l'approbation et l'exécution des activités du projet.
8. Proposition d'un plan de gestion environnementale.
9. Evaluation des compétences.
10. Renforcement des capacités institutionnelles : formation, information et sensibilisation (incluant le budget estimatif).
11. Suivi et rapports.
12. Résumé des consultations publiques du CGES.
13. Annexes
  - Résumé des politiques de sauvegarde de la Banque Mondiale
  - Procédures pour les activités nécessitant un Etude d'Impact Environnemental et Social (EIES)
  - Grille de contrôle environnemental
  - Formulaire de sélection des activités
  - Détail des consultations du CGES, incluant les locations, dates, listes de participants, problèmes soulevés, et réponses données.

NB : Il s'agit de faire une étude d'un CGES et d'un CPRP et d'une étude d'impact environnementale et sociale (EIES), celle-ci devant être réalisée ultérieurement.

**Contenu du rapport relatif au CPRP :**

1. Résumé exécutif.
2. Brève description du projet (incluant les informations de base sur les zones du projet).

3. Impacts potentiels du projet sur les personnes, les biens, les moyens de subsistance, incluant l'estimation de la population déplacée et catégories des personnes et biens affectées (dans la mesure où cela peut être estimé/prévu).
4. Contexte légal et institutionnel des aspects d'acquisition et de propriété foncière.
5. Principes, objectifs et processus de réinstallation, avec référence à la PO/PB 4.12. Une attention particulière devra être accordée au calendrier du planning de mise en œuvre des activités.
6. Préparation, revue et approbation du PAR (Plan détaillé du PAR devra être fourni en annexe).
7. Critère d'éligibilité pour diverses catégories de personnes affectées.
8. Méthodes d'évaluation des biens et détermination des taux de compensation.
9. Système de gestion des plaintes.
10. Modalités et méthodes de consultation des personnes affectées avec leur participation.
11. Identification, assistance, et disposition à prévoir dans le plan d'action de réinstallation (PAR) pour les groupes vulnérables.
12. Responsabilités pour la mise en œuvre du CPRP.
13. Budget et sources de financement (incluant les procédures de paiement)
14. Annexes
  - Liste de personnes rencontrées
  - Dossier recensement
  - Plan type d'un PAR (Plan d'Action de Recasement)
  - Plan Type d'un PSR (Plan Succinct de Recasement)
  - Fiche de plainte
  - Fiche de réunion

Pour chacun des deux rapports mentionnés ci-dessus, le consultant fournira à la DEA cinq (5) copies du rapport provisoire de l'étude en français et une copie électronique dans la dernière de MS WORD. Le consultant devra incorporer les commentaires et suggestions du Gouvernement et de la Banque Mondiale dans les documents finaux et les rapports devront être diffusés au Burundi, en particulier dans les zones d'intervention et à l'Infoshop de la Banque Mondiale à Washington. Le consultant fournira à la REGIDESO dix (10) copies des rapports finaux des études en français incluant un résumé en anglais et une version électronique de chaque rapport dans la dernière version MS WORD.



## **VI. PROFIL DU CONSULTANT**

Cette étude sera conduite par un consultant individuel ayant les qualifications suivantes : Un expert diplômé au moins d'un Master of Sciences (ou équivalent) en sciences et techniques de l'évaluation d'impact ou domaine équivalent. Le consultant devra avoir une expérience dans l'élaboration de CGES et CPRP dans le cadre de projets financés par la Banque Mondiale. Une expérience dans le pays ou la sous-région sera un atout.

Le consultant devra avoir une bonne maîtrise du français.

## **VII. CALENDRIER DE L'ETUDE**

Sous la supervision de la REGIDESO et de la Banque Mondiale, l'étude sera conduite en deux (2) mois durant lesquels les résultats attendus seront les suivants :

1. Un rapport provisoire trente trois (33) jours après le commencement de l'étude. Ce rapport sera présenté à un atelier regroupant les parties prenantes clés, la REGIDESO, organisera l'atelier au plus tard dix (10) jours après la soumission du rapport provisoire. Tous les coûts logistiques de l'atelier seront pris en charge par la REGIDESO.
2. Un projet de rapport final, dix (10) jours après la tenue de l'atelier.

