

INITIATIVE DU BASSIN DU NIL
PROGRAMME AUXILIAIRE D'ACTION DES PAYS DES LACS
EQUATORIAUX DU NIL (PAALEN)



ETUDE D'INTERCONNEXION DES RESEAUX ELECTRIQUES DES PAYS DES LACS EQUATORIAUX DU NIL

RAPPORT DE FAISABILITE VOLUME 4 B- INTERCONNEXIONS BURUNDI-RWANDA RAPPORT D'ETUDE ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

OCTOBRE 2007
N°1 36 0300

FINAL



SOMMAIRE GENERAL

Le rapport de faisabilité comprend les volumes suivants :

- Volume 1: Analyse des Moyens de Production et de la Consommation
- Volume 2: Interconnexion Ouganda - Kenya
- Volume 3: Interconnexion Ouganda - Rwanda
- Volume 4: Interconnexions Burundi - Rwanda
- Volume 5: Interconnexions Burundi – RDC – Rwanda et passage en 110 kV
- Volume 6: Conception des Réseaux Electriques

SOMMAIRE

1.	INTRODUCTION	1
1.1.	PRESENTATION DU PROJET	1
1.2.	CONTEXTE ET OBJECTIFS DE L’EVALUATION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE	3
1.3.	METHODOLOGIE DE L’EVALUATION.....	3
2.	DESCRIPTION DU PROJET	5
2.1.	JUSTIFICATION OF PROJECT	5
2.2.	BENEFICES DE L’ACCES A L’ENERGIE	5
2.3.	CRITERES GENERAUX DE LOCALISATION.....	7
2.4.	EMPRISE	8
2.5.	DISPOSITIONS POUR L’ELECTRIFICATION RURALE	10
2.6.	INTERCONNEXION BURUNDI-RWANDA	11
2.6.1.	LIGNE.....	11
2.6.2.	POSTE.....	11
2.7.	OPERATION ENTRETIEN	12
2.7.1.	EMPRISE.....	12
2.7.2.	POSTES	12
2.8.	ZONE D’IMPACT	12
2.9.	ETAPES DE REALISATION DU PROJET.....	13
2.10.	PROJECT COSTS AND SCHEDULE.....	13
3.	CADRE JURIDIQUE ET INSTITUTIONNEL	15
3.1.	BURUNDI.....	15
3.1.1.	LE CADRE JURIDIQUE.....	15
3.1.2.	CADRE INSTITUTIONNEL	20
3.2.	RWANDA	23
3.2.1.	LE CADRE JURIDIQUE.....	23
3.2.2.	LE CADRE LEGAL.....	26
3.2.3.	LE CADRE CONSTITUTIONNEL	30
3.3.	LES POLITIQUES DES BAILLEURS DE FONDS INTERNATIONAUX, LES PROCEDES ET LES INSTRUCTIONS GENERALES.....	33
3.3.1.	LA BANQUE AFRICAINE DE DEVELOPPEMENT	33
3.3.2.	LES POLITIQUES DE PROTECTION DE LA BANQUE MONDIALE	35
4.	MESURES DE CONSULTATIONS EFFECTUEES.....	37

4.1.	CONSULTATIONS COMMUNAUTAIRES	37
4.2.	CONSULTATIONS DES CHEFS DE VILLAGE	38
4.3.	PREOCCUPATIONS DES MENAGES	39
4.4.	PRINCIPALES PREOCCUPATIONS	39
5.	ETAT DE REFERENCE DE L’ENVIRONNEMENT	45
5.1.	MILIEU PHYSIQUE	45
5.1.1.	CLIMAT.....	45
5.1.2.	GEOLOGIE, TOPOGRAPHIE ET LES SOLS.....	46
5.1.3.	Eaux de surfaces et souterraines.....	48
5.2.	MILIEU BIOLOGIQUE.....	50
5.2.1.	FLORE.....	50
5.2.2.	FAUNE.....	52
5.2.3.	AIRES PROTEGEES.....	56
5.3.	MILIEU NATUREL	60
5.3.1.	ORGANISATION DU TERRITOIRE ET REGIME FRANÇAIS.....	60
5.3.2.	POPULATION ET DEMOGRAPHIE.....	62
5.3.3.	ORGANISATION SOCIALE ET GROUPES ETHNIQUES	64
5.3.4.	SANTE.....	65
5.3.5.	EDUCATION	66
5.3.6.	EGALITE DES GENRES.....	68
5.3.7.	ACTIVITES ECONOMIQUES	69
5.3.8.	AGRICULTURE ET ELEVAGE	70
5.3.9.	INFRASTRUCTURES ET LES SERVICES	73
5.4.	MILIEUX TRAVERSES PAR L’EMPRISE : COMMUNAUTES.....	76
5.4.1.	METHODOLOGIE.....	76
5.4.2.	POPULATION ET GROUPES RELIGIEUX.....	76
5.4.3.	ACTIVITES ECONOMIQUES	77
5.4.4.	INFRASTRUCTURES COMMUNAUTAIRES.....	78
5.4.5.	ACCES ACTUEL A L’ELECTRICITE ET INTERET POUR CETTE SOURCE D’ENERGIE	79
5.5.	MENAGES AFFECTES PAR L’EMPRISE	79
5.5.1.	METHODOLOGIE.....	79
5.5.2.	POPULATION : STATUT MATRIMONIAL, SEXE ET GROUPE ETHNIQUE DU CHEF DE MENAGE.....	80
5.5.3.	USAGE DE L’EMPRISE PAR LES MENAGES AFFECTES	81
5.5.4.	USAGE ACTUEL ET INTERET POUR L’ELECTRICITE.....	81
6.	LES IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX	85
6.1.	MILIEU NATUREL.....	87
6.1.1.	SOLS.....	87
6.1.2.	EAU.....	87
6.1.3.	LA FLORE	88

6.1.4. FAUNE.....	91
6.2. MILIEU HUMAIN.....	92
6.2.1. HABITATIONS.....	92
6.2.2. BATIMENTS AGRICOLES	94
6.2.3. TERRES AGRICOLES.....	94
6.2.4. ACTIVITES D’ELEVAGE.....	97
6.2.5. AUTRES ACTIVITES ECONOMIQUES.....	97
6.2.6. BATIMENTS COMMUNAUTAIRES DANS L’EMPRISE.....	98
6.2.7. INFRASTRUCTURES	98
6.2.8. SANTE ET BIEN-ETRE.....	98
6.2.9. CREATION D’EMPLOIS LOCAUX	100
6.2.10. APPROVISIONNEMENTS DU CHANTIER	100
6.2.11. BENEFICES DE L’ELECTRIFICATION	101
6.2.12. CAMPS DE CONSTRUCTION.....	103
6.2.13. IMPACTS CUMULATIFS.....	103
7. LE PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE	105
7.1. LES MESURES PROPOSEES DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE.....	105
7.1.1. LES PRESCRIPTIONS ENVIRONNEMENTALES A INCLURE DANS LE PRESENT PLAN D’EXECUTION DU PROJET.....	127
7.2. LES ROLES ET LES RESPONSABILITES DANS LA MISE EN APPLICATION DU PGES	127
7.3. LE RENFORCEMENT INSTITUTIONNEL	130
7.4. LA FORMATION	130
7.5. LA SUPERVISION.....	131
7.5.1. LA SUPERVISION DE LA QUALITE DE L’EAU	132
7.5.2. LA SUPERVISION DES NIVEAUX DE BRUIT.....	134
7.5.3. LA SUPERVISION DE L’EROSION DES SOLS.....	134
7.5.4. LA SUPERVISION DU NETTOYAGE DE LA VEGETATION.....	135
7.5.5. LA SUPERVISION DE LA REHABILITATION DES SITES DE TRAVAIL	135
7.5.6. LA SUPERVISION DES ACCIDENTS DE LA SANTE	135
7.6. LE PROGRAMME DE MISE EN PLACE DU PGES	137
7.7. LES COUTS DU PGES	137
8. PROGRAMME DE COMPENSATION DES PERTES ET PLAN DE RELOCALISATION	139
8.1. JUSTIFICATION	139
8.2. OBJECTIFS ET PRINCIPES DU PRC	139
8.3. ALTERNATIVES POUR REDUIRE LES BESOINS EN RELOCALISATION	140
8.4. CONSULTATION DES PERSONNES AFFECTEES PAR LE PROJET (PAP)	140
8.5. RESUME DES IMPACTS	141
8.5.1. GENERALITES	141
8.5.2. IMPACTS NEGATIFS	141

8.5.3. IMPACTS POSITIFS.....	142
8.6. DEPOSITIONS LEGALES.....	142
8.7. RESPONSABILITE ORGANISATIONNELLE.....	143
8.8. DEROULEMENT DES TRAVAUX DE L’UIP.....	144
8.9. PARTICIPATION COMMUNAUTAIRE	144
8.10. ELIGIBILITE.....	145
8.11. EVALUATION ET INDEMNISATION DES PERTES	146
8.11.1. COMPENSATION POUR LES HABITATIONS	146
8.11.2. COMPENSATION POUR LES INFRASTRUCTURES PUBLIQUES	146
8.11.3. COMPENSATIONS POUR LA PRODUCTION AGRICOLE	147
8.11.4. COMPENSATIONS POUR LES PLANTATIONS D’ARBRES	148
8.11.5. COMPENSATIONS DU CHIFFRE D’AFFAIRES.....	150
8.11.6. COMPENSATIONS DES COUTS DE DEMENAGEMENT	150
8.11.7. IMPREVUS ET CONTINGENCES.....	150
8.12. COUTS	151
8.13. SUIVI ET EVALUATION	151

LISTE DES TABLEAUX

TABLEAU N° 1. CARACTERISTIQUES DE LA LIGNE	11
TABLEAU N° 2. CONVENTIONS INTERNATIONALES RATIFIEES PAR LE BURUNDI.....	19
TABLEAU N° 3. CONVENTIONS INTERNATIONALES RATIFIEES PAR LE RWANDA.....	30
TABLEAU N° 4. LISTE DES VILLAGES/COMMUNAUTES CONSULTEES AU BURUNDI.....	37
TABLEAU N° 5. REPARTITION DES PERSONNES CONSULTEES PAR VILLAGE ET DISTRICT, RWANDA.....	38
TABLEAU N° 6. PREOCCUPATIONS ET COMMENTAIRES SOULEVES LORS DES ACTIVITES DE CONSULTATION AU RWANDA	40
TABLEAU N° 7. COURS D’EAU ASSOCIES AUX ZONES MARECAGEUSES DANS LA ZONE D’ETUDE, RWANDA	50
TABLEAU N° 8. BURUNDI - OISEAUX AU STATUT PRECAIRE.....	54
TABLEAU N° 9. RWANDA - OISEAUX AU STATUT PRECAIRE.....	55
TABLEAU N° 10. LISTE DES PROVINCES, COMMUNES ET ZONES TRAVERSEES PAR LA LIGNE AU BURUNDI	60
TABLEAU N° 11. REPARTITION ET DENSITE DE LA POPULATION PAR COMMUNE TRAVERSEE AU BURUNDI	63
TABLEAU N° 12. REPARTITION DE LA POPULATION DES COMMUNES PAR SEXE AU BURUNDI	63
TABLEAU N° 13. DENSITE DE LA POPULATION PAR DISTRICTS DE LA ZONE D’ETUDE AU RWANDA	64
TABLEAU N° 14. SITUATION EPIDEMIOLOGIQUE DANS LES COMMUNES TRAVERSEES AU BURUNDI	65
TABLEAU N° 15. CAPACITE D’ACCUEIL ET FREQUENTATION DES ETABLISSEMENTS SANITAIRES DANS LA ZONE DU PROJET EN 2005	65
TABLEAU N° 16. BURUNDI : DONNEES SUR LA SANTE DE LA MERE A L’ENFANT DANS LA ZONE DU PROJET EN 2005.....	66

TABLEAU N° 17. BURUNDI : SITUATION DES ECOLES PRIMAIRES DANS DIFFERENTES ZONES ET COLLINES DES COMMUNES KABARORE ET MURUTA (2005-2006)	67
TABLEAU N° 18. BURUNDI : SITUATION DES ECOLES SECONDAIRES DANS LES DIFFERENTES ZONES ET COLLINES DE KABARORE ET MURUTA (2005-2006)	68
TABLEAU N° 19. BURUNDI : PRODUCTION ANNUELLE MOYENNE DES PRINCIPALES CULTURES VIVRIERES PAR COMMUNE (2001-2005) EN TONNES	71
TABLEAU N° 20. BURUNDI : SITUATION DES RESEAUX D’ADDUCTION D’EAU	74
TABLEAU N° 21. BURUNDI: NOMBRE D’OUVRIERS QUALIFIES DANS LES VILLAGES TRAVERSES PAR L’EMPRISE	77
TABLEAU N° 22. RWANDA: NOMBRE D’OUVRIERS QUALIFIES DANS LES VILLAGES TRAVERSES PAR L’EMPRISE	78
TABLEAU N° 23. BURUNDI-RWANDA : NOMBRE DE MENAGES AFFECTES A L’INTERIEUR DE L’EMPRISE	80
TABLEAU N° 24. BURUNDI : SEXE ET AGE MOYEN DES CHEFS DE MENAGES	80
TABLEAU N° 25. RWANDA : SEXE ET AGE MOYEN DES CHEFS DE MENAGES	81
TABLEAU N° 26. BURUNDI : DEPENSES MENSUELLES DES MENAGES POUR L’ECLAIRAGE ET LE COMBUSTIBLE PAR LES MENAGES AFFECTES PAR L’EMPRISE	82
TABLEAU N° 27. BURUNDI : DEPENSES MENSUELLES DES MENAGES POUR L’ECLAIRAGE ET LE COMBUSTIBLE PAR LES MENAGES AFFECTES PAR L’EMPRISE	83
TABLEAU N° 28. TYPE D’HABITATION DANS L’EMPRISE	93
TABLEAU N° 29. BURUNDI SURFACE DANS L’EMPRISE AFFECTEE DANS L’EMPRISE ET TYPE DE CULTURE	95
TABLEAU N° 30. BURUNDI PLANTATION DANS L’EMPRISE PAR TYPE	96
TABLEAU N° 31. RWANDA - SURFACE DANS L’EMPRISE AFFECTEE DANS L’EMPRISE ET TYPE DE CULTURE	96
TABLEAU N° 32. ARBRES DANS L’EMPRISE PAR TYPE	97
TABLEAU N° 33. MESURES DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE PROPOSEES	106
TABLEAU N° 34. RECOMMANDATIONS POUR LES EAUX USES TRAITEES, LES EGOUTS DOMESTIQUES ET LES EAUX DE PLUIE DEVERSEES DANS LE RESEAU DE DRAINAGE DE SURFACE(POUR USAGE GENERAL)	133
TABLEAU N° 35. PROGRAMME DE SUIVI	136
TABLEAU N° 36. COUT DU PGES	137
TABLEAU N° 37. NOMBRE DE MAISONS A DEPLACER PAR TYPE	146
TABLEAU N° 38. BURUNDI – COUTS DE COMPENSATION POUR LA PERTE ANNUELLE DE CULTURES	147
TABLEAU N° 39. RWANDA – COUTS DE COMPENSATION POUR LA PERTE ANNUELLE DE CULTURES	148
TABLEAU N° 40. RWANDA - COUTS DE COMPENSATION POUR LES ARBRES	149
TABLEAU N° 41. BURUNDI - COUTS DE COMPENSATION POUR LES ARBRES	149
TABLEAU N° 42. COUTS DES RELOCALISATIONS ET DES COMPENSATIONS	151

LISTE DES FIGURES

FIGURE N° 1.	DEGAGEMENT AU SOL.....	9
FIGURE N° 2.	ÉCHEANCIER PREVISIONNEL DES TRAVAUX	14
FIGURE N° 3.	LES TEMPERATURES MOYENNES, RWANDA	46
FIGURE N° 4.	CARTE DU RELIEF DU RWANDA.....	48
FIGURE N° 5.	TRAVERSEE DU PARC NATIONAL DE LA KIBIRA	57
FIGURE N° 6.	PARC NATIONAL DE LA KIBIRA.....	59
FIGURE N° 7.	CARTE DES NOUVELLES SUBDIVISIONS ADMINISTRATIVES DU RWANDA	61
FIGURE N° 8.	TRAVERSEE DU PARC DE LA KIBIRA	90
FIGURE N° 9.	ESMP ROLES AND RESPONSABILITIES.....	128

LISTE DES ANNEXES

ANNEXE 1 : QUESTIONNAIRE SOCIO-ECONOMIQUE A L’INTENTION DES COMMUNAUTES.....	155
ANNEXE 2 : RAPPORT DE CONSULTATIONS, BURUNDI	157
ANNEXE 3 : RAPPORT DE CONSULTATIONS, RWANDA.....	159
ANNEXE 4 : LISTE DES PERSONNES RENCONTREES LORS DES CONSULTATIONS COMMUNAUTAIRES AU BURUNDI.....	161
ANNEXE 5 : LISTE DES PERSONNES RENCONTREES LORS DES CONSULTATIONS COMMUNAUTAIRES AU RWANDA	163
ANNEXE 6 : LISTE DES CHEFS ET DIRIGEANTS CONSULTEES AU BURUNDI.....	165
ANNEXE 7 : LISTE DES CHEFS ET DIRIGEANTS CONSULTEES AU RWANDA.....	167
ANNEXE 8 : QUESTIONNAIRE SOCIO-ECONOMIQUE A L’INTENTION DES MENAGES	169
ANNEXE 9 : CLAUSES ENVIRONNEMENTALES A INSERER DANS LES DOSSIERS D’EXECUTION DU PROJET	171
ANNEXE 10 : NORME DE BRUIT	177

LISTE DES ABREVIATIONS

AFSEC	African Electrotechnical Standardization Commission / Commission Electrotechnique Africaine de Normalisation
AfDB	Banque Africaine de Développement
PEAC	Central Africa Power Pool / Pool énergétique de l’Afrique Centrale
CEEAC	Communauté Economique des Etats de l’Afrique Centrale (ECCAS)
CEPGL	Communauté Economique des Pays des Grands Lacs
CES	Consultant’s Environmental Specialist
DEM	Digital Elevation Model
DRC / RDC	Democratic Republic of Congo / République Démocratique du Congo
EAPP	East African Power Pool / Pool Energétique de l’Afrique de l’Est
EGL	Energie des pays des Grands Lacs (Burundi, RDC, Rwanda)
ERA	Electricity Regulatory Authority (Uganda)
EDF / FED	European Development Fund / Fond Européen de Développement
INECN	Institut National pour l’Environnement et la Conservation de la Nature / National Institute for the Conservation of Nature and Environment
MEM	Ministère de l’Energie et des Mines / Ministry of Energy and Mining
Mol	Ministry of Infrastructures / Ministère des Infrastructures
MNT	Modèle numérique de terrain
NBI / IBN	Nile Basin Initiative / Initiative du Bassin du Nil
NEL	Nile Equatorial Lakes
NEL-CU	Coordination unit for NELSAP
NELSAP/ PAALEN	Nile Equatorial Lakes Subsidiary Action Programme / Programme Auxiliaire d’Action des pays des Lacs Equatoriaux du Nil
PPA	Power Purchase Agreement / Contrat d’achat d’énergie
PREBU	Programme de réhabilitation du Burundi
ORGE	Office rwandais de gestion de l’Environnement/Rwandese Environmental Management Authority
PPA	Power Purchase Agreement / Contrat d’achat d’énergie
ROW	Right-of-Way
SADC	Southern Africa Development Community / Communauté pour le développement de l’Afrique Australe
SAPP	Southern Africa Power Pool / Pool énergétique de l’Afrique Australe
SEO	Contractor’s Site Environmental Officer
SINELAC	Société internationale d’électricité des pays des grands lacs
SNEL	National Electricity Company (DRC) / Société Nationale d’Electricité (RDC)
SRTM	Shuttle Radar Topography Mission
UPDEA	Union des Producteurs, Transporteurs et Distributeurs d’Energie Electrique d’Afrique / Union of Producers, Transporters and Distributors of Electric Power in Africa

INITIATIVE DU BASSIN DU NIL – PROGRAMME AUXILIAIRE D’ACTION DES PAYS DES LACS EQUATORIAUX DU NIL
ETUDE D’INTERCONNEXION DES RESEAUX ELECTRIQUES DES PAYS DES LACS EQUATORIAUX DU NIL
RAPPORT DE FAISABILITE – VOLUME 4B – RAPPORT D’ETUDE D’IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL
INTERCONNEXION BURUNDI - RWANDA

USAID Agence pour le Développement International des Etats Unis
WAPP West Africa Power Pool

1. INTRODUCTION

1.1. PRESENTATION DU PROJET

Le projet à l'étude s'inscrit dans le cadre de l'interconnexion des réseaux électriques des pays des lacs équatoriaux du Nil sous l'égide du Programme Auxiliaire d'Action des Lacs Équatoriaux du Nil (PAALEN). L'objectif sectoriel de cette étude est d'améliorer le taux d'accès à l'énergie électrique de la population du bassin du Nil Équatorial.

Très brièvement, on peut résumer les caractéristiques des études proposées par le PAALEN comme suit :

Cinq pays concernés :

- Burundi,
- Kenya,
- Ouganda,
- République Démocratique du Congo,
- Rwanda.

Quatre projets principaux :

- Interconnexion Ouganda – Rwanda
- Interconnexion Burundi – Rwanda
- Interconnexion Ouganda – Kenya
- Renforcement de l'interconnexion entre Burundi, RDC et Rwanda

Trois phases d'études :

- Préfaisabilité
- Faisabilité
- Études détaillées et dossiers d'appel d'offres

Interconnexion Ouganda – Rwanda

Le projet consiste à construire une ligne HT de 230 km entre les postes de Mbarara en Ouganda et Birembo au Rwanda. Cette ligne devrait permettre l'importation par le Rwanda de 20 MW pour faire face à son déficit de production, mettant à profit le développement des ressources hydroélectriques de l'Ouganda.

Interconnexion Burundi – Rwanda

Le projet consiste à construire une ligne HT d’environ 109 km de long entre la centrale hydroélectrique de Rwegura au Burundi et le poste de Kigoma au Rwanda. La construction de la ligne a pour objectifs (i) d’améliorer la stabilité du réseau interconnecté reliant les systèmes de production et transport du Burundi, de l’Est de la RDC et du Rwanda et (ii) de d’améliorer la sécurité d’approvisionnement et la souplesse d’exploitation de ces réseaux en créant un boucle passant par Butari.

Interconnexion Ouganda – Kenya

L’objectif est de renforcer l’interconnexion entre les réseaux kenyan et ougandais de façon à permettre l’exportation de plus de puissance par l’Ouganda vers le Kenya après la mise en service de la centrale hydroélectrique de Bujagali prévue en 2010. Le projet consiste à construire une ligne HT 220 kV de 256 km de long entre Jinja en Ouganda et Lessos au Kenya pour doubler la ligne existante double terre 132 kV âgée de 45 ans.

Renforcement de l’interconnexion entre Burundi, RDC et Rwanda

L’objectif du projet est d’augmenter les capacités de transit et la souplesse d’exploitation du réseau de transport et d’améliorer la sécurité de fourniture en électricité au Burundi, en RDC (réseau est) et au Rwanda. Le projet consiste :

- Au passage de 70 à 110 kV de la tension de service de la ligne de 112 Km de long entre la centrale hydroélectrique de Ruzizi I, située en République démocratique du Congo (RDC), et la ville de Bujumbura au Burundi ;
- Au passage de 70 à 110 kV de la tension de la ligne de 150 km de long, Ruzizi I – Goma en RDC ;
- À la construction d’une ligne 110 kV de 62 Km entre Mukungwa au Rwanda et Goma (RDC) qui permettra de fermer la boucle autour du Lac Kivu et ;
- La construction d’une ligne 110 kV de 18,9 Km entre Bujumbura et Kiliba (RDC).

On étudiera en outre l’électrification des villages situés le long de ces différentes interconnexions par des techniques adaptées.

On peut encore ajouter comme point saillant, les distances considérables entre certains projets, par exemple l’interconnexion Jinja – Lessos est située à plus de 800 km de celle de Bujumbura – Kiliba.

Plus spécifiquement, le présent Volume 4B de l’étude porte sur l’étude d’impact environnemental et social du renforcement de l’interconnexion entre le Burundi et le Rwanda.

1.2. CONTEXTE ET OBJECTIFS DE L’EVALUATION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE

Selon la Banque africaine de développement (AfDB) et tel que mentionné aux Termes de Référence de l’Étude d’interconnexion des réseaux électriques des pays des lacs équatoriaux du Nil, le projet est soumis à une étude d’impact environnemental et social (ÉIES) et prévoit un programme de compensation des pertes.

Les objectifs généraux de l’étude d’impact environnemental et social sont :

Identifier les impacts environnementaux et sociaux potentiels tant positifs que négatifs de l’interconnexion ;

Élaborer un Plan de gestion environnementale et sociale (PGES) incluant : des mesures d’atténuation des impacts et un programme de suivi environnemental.

L’ÉIES a été préparée en accord avec les lignes directrices des gouvernements du Burundi et du Rwanda, ainsi que les politiques et procédures de la Banque africaine de Développement et de la Banque Mondiale (voir la section 3 sur le cadre juridique et institutionnel).

1.3. METHODOLOGIE DE L’EVALUATION

Pour l’élaboration de l’ÉIES du projet de l’interconnexion Burundi-Rwanda, le consultant a :

- consulté la bibliographie pertinente notamment les textes réglementaires et les études disponibles ;
- effectué des visites et des inventaires environnementaux au terrain ;
- procédé à des enquêtes socio-économiques détaillées ;
- réalisé des consultations approfondies avec les personnes affectées par le projet, les autorités locales, régionales et nationales et les ONG ;
- identifié les impacts environnementaux et sociaux ;
- analysé les impacts sur la base des critères ci-dessous et ressorti les mesures pertinentes de mitigation des impacts négatifs et de maximisation des impacts positifs ;
- élaboré un programme de compensation des pertes.

Tous les tronçons de la ligne et les sites des postes ont été visités. Sur place, la collecte des données a été effectuée auprès des représentations locales (services techniques, élus locaux). De plus, un vaste plan de consultation a été mis en œuvre afin de recueillir des informations et des préoccupations auprès des autorités locales, régionales et nationales (voir section 4). De plus, des enquêtes socio-économiques approfondies ont été menées le long de la future emprise de la ligne. Ces travaux ont permis de dresser le profil socio-économique détaillé des différentes zones concernées par les travaux.

L’étude a privilégié une démarche participative permettant ainsi d’intégrer au fur et à mesure les avis des différents acteurs et de tenir compte de leurs préoccupations. Le plan de travail de l’étude a été articulé autour de quatre axes d’intervention majeurs :

Analyse du document de projet et d’autres documents stratégiques et de planification au niveau national ou sous régional; consultation des documents issus des études préliminaires ; intégration des résultats de la phase de préfaisabilité. D’autres documents externes au projet et pouvant être utiles à la réalisation de l’étude ont également été consultés. Cette étape a permis d’identifier les données complémentaires à collecter sur le terrain ;

Visites des sites du projet entre Rwegura et Kigoma pour collecter des données complémentaires sur le milieu biophysique et social notamment l’emprise de la ligne, les zones urbaines et établissements humains touchés, les zones écologiques sensibles telles que les zones humides et les forêts, les zones rurales à vocation agricole, etc. Les visites de terrain ont été effectuées par les experts en fonction des préoccupations particulières aux fins de la réalisation de l’ÉIES ;

Rencontres avec les populations locales bénéficiaires et/ou affectées ; les acteurs institutionnels principalement concernés par le projet (autorités administratives et municipales locales), mouvements associatifs locaux, services techniques de l’État, ONG locales et autres organisations actives dans la zone, acteurs socioprofessionnels locaux, etc. Les ménages affectés ont fait l’objet d’un sondage afin de déterminer les activités et structures présentes dans l’emprise, etc. Des rencontres de proximité ont été organisées dans les communautés avec les parties intéressées ;

Analyse des informations et évaluation environnementale comprenant plusieurs volets : étude initiale, identification des impacts, consultation publique, cadre de gestion environnementale et sociale qui englobe les mesures d’atténuation, le programme de compensation, les besoins en formation et le suivi.

2. DESCRIPTION DU PROJET

2.1. JUSTIFICATION OF PROJECT

L’objectif global du projet est d’augmenter les capacités de transit et la souplesse d’exploitation du réseau de transport et d’améliorer la sécurité de fourniture en électricité au Burundi et au Rwanda.

En effet, à l’heure actuelle, le taux d’accès à l’électricité est globalement inférieur à 5 % pour ces deux pays. Le projet d’interconnexion sera un élément moteur du développement économique et social de la région en améliorant et en augmentant la disponibilité en énergie électrique. Ce projet permettra également de réduire les importations du carburant requis pour les centrales thermiques isolées existantes et les groupes électrogènes. Ce passage à une source d’énergie plus propre entraînera certainement une économie de coût, mais également un gain pour l’environnement en termes d’amélioration de la qualité de l’air et de réduction des gaz à effet de serre générés par le recours aux énergies fossiles. .

Le projet apportera une stabilité et une sécurité accrues dans l’alimentation énergétique de ces deux pays et permettra d’accélérer la fourniture d’électricité dans les régions limitrophes non encore desservies. En effet, même si le cadre de cette étude se limite aux interconnexions, il apparaît que cette initiative permettra aux projets d’électrification rurale de se développer à moindre coût et de fournir plus rapidement l’alimentation aux villages situés le long du tracé de la ligne.

2.2. BENEFICES DE L’ACCES A L’ENERGIE

L’énergie étant aujourd’hui un moteur essentiel du développement, l’augmentation du taux d’accès à l’électricité contribuera certainement à l’atteinte des Objectifs du Millénaire pour le Développement tels que définis par l’ONU, dont particulièrement celui de la réduction de l’extrême pauvreté et de la faim.

En effet, l’énergie se révèle de plus en plus comme un bien essentiel sans lequel un vrai développement n’est possible. Ainsi, l’accès à l’énergie et en particulier à l’électricité constitue un levier essentiel du développement grâce à ses effets :

A. Sur la pauvreté et la faim

L’accès à l’électricité permet une journée de travail plus longue grâce à l’accès à la lumière et des économies de temps et d’argent (accès plus facile à l’énergie et à l’eau). De plus, l’utilisation d’équipements électriques et d’énergie pour l’irrigation permet une augmentation de la productivité artisanale et agricole.

La disponibilité de l’énergie est également un facteur de développement économique puisqu’il permet le développement de petites et moyennes entreprises ainsi que la mécanisation des activités de transformation des produits agricoles et leur conservation (réfrigération).

B. Sur la santé

La présence d’électricité dans les centres de santé permet la conservation des médicaments (réfrigération) et une sécurité accrue la nuit lors d’accouchements. De plus, l’accès aux moyens de communication (télévision, radio, Internet) facilite la transmission des connaissances sur des sujets de santé de base, comme la protection contre le VIH-sida et le paludisme ainsi que la télémédecine. Enfin, l’accès à l’électricité, en améliorant les conditions de vie et de travail des habitants, les incite à demeurer dans les villages.

C. Sur l’éducation

Le gain de temps grâce à l’énergie et l’accès à la lumière électrique permettent aux enfants d’étudier le soir dans de bonnes conditions. La disponibilité de l’électricité permet l’accès à l’Internet et à la télé-éducation, augmentant l’accès à la connaissance. La présence d’électricité incite également les enseignants à rester en zone rurale et à ne pas s’installer en ville. De plus, l’accès à l’électricité et à l’eau à l’école permet d’améliorer les conditions d’enseignement et l’organisation de cours du soir pour les adultes.

D. Sur l’amélioration des conditions de vie en particulier des femmes

Au sein du foyer, les tâches domestiques incombent souvent aux femmes. L’accès à l’eau peut être amélioré grâce à la présence de pompes. Par ailleurs des projets de mécanisation de certaines opérations (décorticage, etc.) peuvent réduire le temps et l’effort de travail. Les projets de développement agroalimentaires peuvent leur permettre de disposer de revenus personnels qui leur assurent une autonomie accrue et une meilleure qualité de vie. De plus, l’accès aux médias (télévision, radio, Internet) permet également de faire évoluer l’image de la femme au sein des sociétés traditionnelles et d’accroître leur participation à la vie démocratique.

E. Sur la limitation de l’exode rural

L’amélioration des conditions de vie des ménages ruraux et la création d’emplois locaux grâce au développement économique permettent de réduire les incitations à l’exode rural.

F. Sur l’environnement

L’accès à l’électricité au foyer limite le recours aux piles et aux batteries, mais également à la biomasse, souvent surexploitée. L’utilisation de l’électricité d’origine hydraulique permet aussi un évitement de la production de gaz à effet de serre tel que le CO₂ provenant de la combustion du diesel ou de l’essence pour les génératrices existantes.

2.3. CRITERES GENERAUX DE LOCALISATION

À l'étape précédente, lors de l'étude de pré-faisabilité, la connaissance du milieu, et plus spécifiquement des enjeux et des éléments sensibles de la zone d'étude, a permis d'élaborer des critères généraux qui ont servi de guides dans l'étude des différentes alternatives. Ces critères sont de deux types :

Les critères restrictifs, qui commandent d'éviter, dans la mesure du possible, certains éléments du milieu en raison de leurs caractéristiques intrinsèques ;

Et les critères incitatifs, qui commandent de rechercher, le plus possible, certains éléments du milieu puisqu'ils offrent notamment un degré de sensibilité moindre.

Les critères généraux de localisation considérés pour la localisation des lignes de transmission et l'implantation des postes de transformation dans le cadre du présent projet et qui ont été retenus pour l'élaboration des corridors sont présentés ci-dessous. Ceux-ci sont d'ordre technique, environnemental et socio-économique et certains peuvent être classés dans plus d'une catégorie :

Rechercher l'orientation la plus directe entre les points de départ et d'arrivée afin de diminuer la longueur de la ligne et ainsi réduire les perturbations causées à l'environnement biophysique et social et diminuer le coût du projet ;

Éviter le morcellement du territoire et la création d'espaces résiduels en recherchant une orientation du corridor qui respecte la structure générale du découpage des terres ;

Exploiter les éléments structurants du territoire, tels que les limites administratives et les équipements linéaires (routes, lignes électriques, chemins de fer, etc.), ainsi que les interfaces entre les différents types d'utilisation du sol, pour minimiser les impacts anticipés, limiter les nouvelles emprises et favoriser l'intégration visuelle de la ligne ;

Éviter les secteurs visuellement très exposés, soit sur les sommets dominants ou sur les versants exposés ;

Contourner les villages et les secteurs où l'on retrouve une concentration d'habitations qui sont moins compatibles avec la présence des infrastructures électriques et qui nécessiteraient de nombreux déplacements de population et de fortes compensations ;

Éviter les milieux sensibles (réserves naturelles, milieux humides, zones inondables, zones de reboisement, cultures industrielles, etc.) et emprunter les secteurs de moindre sensibilité susceptibles d'accueillir la ligne avec un minimum d'impacts anticipés ;

Éviter les secteurs à relief accidentés et les fortes pentes où les accès sont plus difficiles pour les engins de chantier et où les risques d'érosion sont plus élevés pouvant mettre en danger la sécurité du réseau.

En ce qui a trait aux aires d'accueil pour les postes de branchement, les critères de localisation qui ont été retenus sont les suivants :

Éviter les milieux sensibles (réserves naturelles, zones de reboisement, cultures industrielles, etc.) et rechercher les secteurs de moindre sensibilité susceptibles d'accueillir le poste avec un minimum d'impacts anticipés ;

S'éloigner des villages et des concentrations d'habitations pour éviter des conflits potentiels avec ces utilisations du territoire (nuisances sonores et visuelles) et prévoir l'extension des périmètres d'urbanisation ;

Éviter les zones humides et les zones d’affleurements rocheux, et rechercher les espaces qui possèdent une bonne capacité portante et un drainage adéquat ;

Localiser le poste à proximité d’un axe routier afin d’en faciliter l’accessibilité ;

Rapprocher le poste le plus près possible du réseau existant afin de minimiser les impacts environnementaux et visuels, ainsi que les coûts supplémentaires pouvant être occasionnés par des lignes de dérivation.

Une optimisation locale du tracé a par ailleurs été réalisée au moment des études de terrain, ce qui permet d’éviter ou de contourner certains éléments les plus sensibles ou contraignants sur le territoire traversé.

2.4. EMPRISE

La largeur de l’emprise doit être au maximum de 30 mètres. Les limites ont été déterminées par le basculement limite des conducteurs sous l’effet du vent maximum ainsi que les limites environnementales tel que le bruit audible, le champ électrique et l’interférence radio et TV. Le défrichage complet de l’emprise là où la ligne traverse des zones boisées doit être limité à une bande de 5 à 10 mètres de largeur le long de l’axe pour permettre le déroulage des conducteurs. En dehors de cette bande, mais à l’intérieur de l’emprise, toute la végétation d’une hauteur supérieure à 4-5 mètres doit être défrichée, y compris les arbres présentant un danger potentiel hors de l’emprise (voir figure de la page suivante).

Nonobstant ce qui précède, certaines plantations, et notamment les bananiers, pourront être autorisées dans l’emprise. Dans tous les cas, les cultures dont la hauteur n’excède pas 4 à 5 mètres seront autorisées de même que l’élevage ou d’autres activités compatibles.

Bien que cette approche des aspects de maintenance puisse être différente des méthodes en vigueur chez les exploitants, l’expérience d’autres projets dans la région et au niveau international a montré qu’en engageant les communautés locales présentes le long de la ligne pour la maintenance et la surveillance de la ligne, ces exigences concernant l’emprise peuvent être respectées. Cette approche s’est également avérée efficace pour réduire au minimum le vol de matériaux d’entretoisement métallique et de mise à la terre des pylônes en plus de réduire les frais d’entretien liés au contrôle de la végétation dans l’emprise. Ce type d’entente permet à l’utilisateur de maintenir ses activités (ex. agriculture, élevage, plantations, etc.) à condition qu’elles ne nuisent pas à l’exploitation du réseau.

De plus, le positionnement final des pylônes, lorsque bien fait, est un facteur qui pourrait encore réduire les nécessités de défrichage.

L’acquisition de terrain sera limitée aux emplacements des pylônes. Comme l’agriculture est basée sur une plantation et une récolte manuelle, la perte de production sera faible. Bien que la surface de la base des pylônes puisse atteindre 100 m² (10 x 10 mètres), en situation normale, la surface perdue est limitée aux 4 colonnes de béton des pieds, soit au total 6,25 m² (2,5 X 2,5 m). Sur des sols de plus faible capacité portante chaque base peut être entre 0,5 et 1,0 m plus large. Généralement, les sols sont excavés sur une profondeur de 3,5 m maximum.

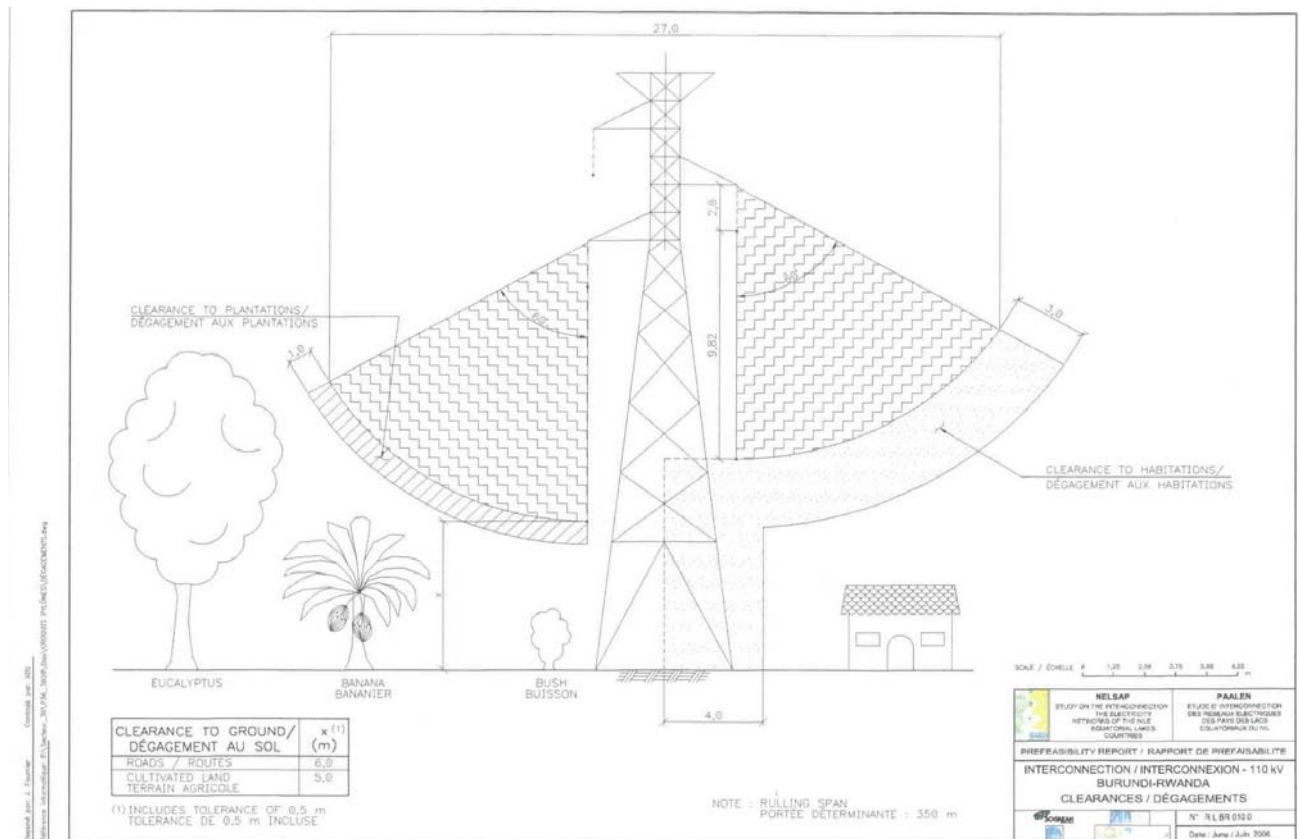


Figure N° 1. DEGAGEMENT AU SOL

2.5. DISPOSITIONS POUR L’ELECTRIFICATION RURALE

Les techniques permettant de connecter les villages situés le long des lignes HT d’interconnexion ont été étudiées et choisies pendant l’étude de faisabilité technique. Ainsi, les lignes de transport et les postes correspondants ont été conçus pour fournir une source d’électricité fiable aux villages.

Il est donc prévu que la ligne pourra permettre l’alimentation ultérieure de près de 20 villages situés le long du tracé. A cet effet, un poste destiné spécifiquement à l’électrification rurale est prévu au Rwanda, dans la province du Sud pour desservir les zones non électrifiées.



2.6. INTERCONNEXION BURUNDI-RWANDA

2.6.1. LIGNE

Corps de texte Conformément aux plans du PAALEN, les extrémités de cette interconnexion se trouvent à Rwegura au Burundi et à Kigoma au Rwanda. Elles seront connectées d’une part au réseau 110 kV REGISDESO au Burundi et au réseau 110 kV ELECTROGAZ au Rwanda.

Le tracé de la ligne d’interconnexion Rwegura-Kigoma parcourt des collines arrondies avec une partie plus montagneuse dans la section sud près de la frontière Burundi-Rwanda.

La ligne a une longueur estimée de 103 km. Avec une portée déterminante estimée pour la ligne 110 kV d’environ 380 mètres, la hauteur des pylônes du sommet des fondations jusqu’à la traverse du bas doit être comprise entre 14 et 28 mètres.

Les pylônes métalliques à treillis autoporteurs avec des fondations à grilles métalliques ou des fondations en béton sont utilisés sur les lignes existantes. Ces deux types de fondations sont possibles pour la ligne d’interconnexion.

Tableau N° 1. CARACTERISTIQUES DE LA LIGNE

Caractéristiques	Section burundaise	Section rwandaise
Longueur de ligne (estimée)	30,5 km	72,5 km
Niveau de tension	110 kV	110 kV
Circuits	1	1
Nombre et type de conducteurs de phase	1 ACSR	1 ACSR
Nombre et type de fils de garde	1 GSW + 1 OPGW	1 GSW + 1 OPGW
Longueur moyenne de portée	380 m	380 m
Nombre de pylônes	80 pcs	191 pcs

2.6.2. POSTE

2.6.2.1. RWEGURA

Dans le cadre du présent mandat, une travée ligne 110 kV devra être ajoutée au poste existant.

La nouvelle travée ligne 110 kV à partir du poste de Rwegura, comprendra :

- Des parafoudres 102 kV ;
- Des transformateurs de tension 110 kV pour la mesure et la protection ;
- Un lien de communication par fibre optique ;

- Un sectionneur de ligne avec sectionneur de MALT 110 kV ;
- Des transformateurs de courants 110 kV pour la mesure et la protection ;
- Un disjoncteur 110 kV ;
- Un sectionneur de barre 110 kV.

2.6.2.2. KIGOMA

Dans le cadre du présent mandat de NELSAP, une travée ligne 110 kV devra être ajoutée au poste existant.

La nouvelle travée ligne 110 kV à partir du poste de Kigoma, comprendra :

- Des parafoudres 102 kV ;
- Des transformateurs de tension 110 kV pour la mesure et la protection ;
- Un lien de communication par fibre optique ;
- Un sectionneur de ligne avec sectionneur de MALT 110 kV ;
- Des transformateurs de courants 110 kV pour la mesure et la protection ;
- Un disjoncteur 110 kV ;
- Un sectionneur de barre 110 kV.

2.7. OPERATION ENTRETIEN

2.7.1. EMPRISE

La ligne de transmission exige le dégagement d'une emprise permanente. La largeur de celle-ci peut varier selon la taille de la végétation traversée. Les arbres sur les côtés de l'emprise doivent également être dégagés. La largeur de cette opération de dégagement est déterminée par la marge sécuritaire nécessaire pour qu'un conducteur déplacé à 45 degrés de la verticale ne provoque pas de court-circuit avec la végétation. La croissance annuelle de la végétation devra être prise en compte dans l'évaluation de la taille moyenne de la végétation dans l'emprise. De plus, tous les arbres qui pourraient, en tombant, menacer la ligne seront dégagés à plus de 25 mètres du centre de l'emprise en plus de la hauteur de l'arbre.

L'entretien régulier de l'emprise sera effectué afin de maintenir le dégagement, décrit ci-dessus, entre les pylônes, les conducteurs et toute végétation ou structures. Une route d'accès de 5 mètres de large sera également entretenue. Ces opérations d'entretien se dérouleront normalement 2 fois par année, mais peuvent varier selon les conditions locales et la planification des entreprises.

2.7.2. POSTES

Comme pour la ligne un programme d'entretien des postes est requis. Celui-ci doit prévoir le remplacement régulier des liquides de refroidissement et des lubrifiants des transformateurs. REGIDESO et ELECTROGAZ ont tous deux indiqué qu'elles n'utiliseront plus des transformateurs contenant des BPC en raison de leur toxicité pour l'environnement et les humains.

2.8. ZONE D'IMPACT

La zone d'impact immédiate est l'emprise de la ligne qui a 30 mètres de large et 103 km de long, soit une surface de 309 ha de Rwegura au Burundi à Kigoma au Rwanda. Dans l'emprise, toute

tige de plus de 4 à 5 mètres de haut sera également éliminée. Cette prescription sera maintenue tout au long de la vie utile de la ligne. La culture et le pâturage sont permis dans l'emprise. Les pylônes d'une ligne de 110 KV exigent une surface de 2.5 m.X2.5 m. (6.25 m²). Lors de la construction la surface nécessaire à l'érection des pylônes est de 10 m x 10 m. Des aires d'entreposage pour le matériel et l'équipement de construction seront utilisées le long de l'emprise.

2.9. ETAPES DE REALISATION DU PROJET

Comme d'autres projets similaires au Burundi et au Rwanda la construction devrait débuter après la signature du contrat qui fera suite à un appel d'offres international. Les activités de pré-construction comprennent une investigation des sols, un arpentage détaillé de la ligne et des postes ainsi qu'une mise à jour de l'inventaire des propriétés des Personnes Affectées par le Projet (PAP), le versement des compensations et la relocalisation. Les activités de préparation du chantier devraient débuter au cours de 6 mois suivant la finalisation du design de la ligne. Ces activités de préparation incluent: la construction des camps d'entreposage et de construction, la mise sur pied de l'approvisionnement en eau et en énergie et des moyens de communication du chantier.

La construction débutera par la préparation des fondations des pylônes suivie de leur érection et de la mise en place des conducteurs. La mise en place des équipements de connexion dans les postes du Burundi et du Rwanda sera également requise.

Il est prévu que la construction sera achevée environ 19 mois après la signature du contrat (aucune date de signature ni de début des travaux n'a encore été fixée).

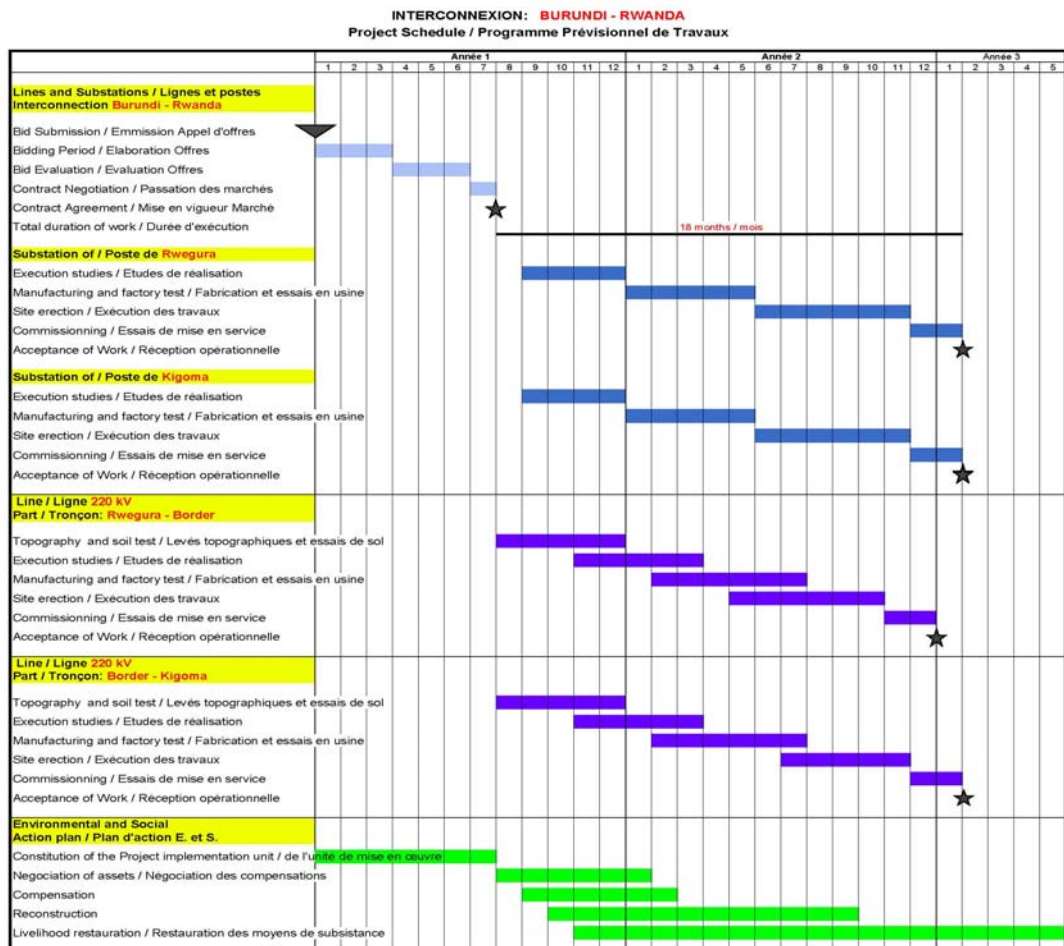
2.10. PROJECT COSTS AND SCHEDULE

Le coût total du projet établi en août 2007 incluant une provision pour les imprévus de 10% et une inflation de 5% par an est de 14 millions USD. Ce montant comprend les coûts pour le Rwanda et le Burundi.

Ce montant inclus également des coûts de 3,5 millions USD pour le programme de relocalisation et de compensation des PAP ainsi que le suivi environnemental et social du projet qui s'élève à 235 000 USD.

Le détail des compensations aux PAP se retrouve au chapitre 8 alors que les postes budgétaires du Plan de Gestion Environnementale et Sociale sont présentés dans le chapitre 7.

Le Programme prévisionnel des travaux est présenté à la page suivante.



Planning_Burundi-Rwanda_20070813_phk Burundi - Rwanda

1 / 1

Figure N° 2. ÉCHEANCIER PREVISIONNEL DES TRAVAUX

3. CADRE JURIDIQUE ET INSTITUTIONNEL

3.1. BURUNDI

Dans un pays pauvre, à croissance démographique rapide comme le Burundi et où le secteur agricole est considéré comme le moteur de l'économie, la protection de l'environnement est vitale pour la survie de sa population.

Les décisions de gestion doivent s'inscrire dans un cadre institutionnel et politique approprié, établi et renforcé par l'autorité de la loi. Le succès à long terme de la conservation, de l'utilisation durable de la diversité biologique et du partage des avantages découlant de l'exploitation des ressources naturelles dépendra donc en grande partie de l'existence d'un cadre légal, institutionnel et politique adéquat.

3.1.1. LE CADRE JURIDIQUE

3.1.1.1. LES DISPOSITIONS GENERALES

3.1.1.1.1. POLITIQUES

Les orientations en matière de protection de l'environnement ont jusqu'ici été formulées dans le cadre de la Politique Sectorielle du Ministère de l'Aménagement du Territoire, du Tourisme et de l'Environnement (MINATTE).

Cet important texte de base, bien que contenant les éléments essentiels d'une politique de conservation, reste trop général en termes de mesures nécessaires pour la conservation de la biodiversité. C'est pour cela que le Burundi a élaboré une stratégie nationale en matière de diversité biologique.

Politique Sectorielle du MINATTE

Dans le domaine de la conservation de la biodiversité, la Politique Sectorielle du Ministère poursuit les objectifs spécifiques suivants :

- Le rétablissement et le maintien de l'équilibre écologique dans les milieux naturels par la conservation de différentes espèces de faune et de flore sauvages ainsi que les écosystèmes qui les abritent ;
- La sauvegarde du patrimoine génétique naturel au Burundi et de la biodiversité ;
- La promotion de l'écotourisme ;
- L'implication des populations dans la gestion des aires protégées et des écosystèmes vulnérables ;
- Le renforcement de la coopération internationale en matière de protection de l'environnement.

La Stratégie Nationale en matière d'Environnement au Burundi (SNEB)

La SNEB a pour objectif de déterminer les démarches à entreprendre pour que les activités de chaque secteur de la vie nationale soient en parfaite harmonie avec le concept de développement durable. Elle met en évidence les lignes directrices prioritaires à intégrer dans les politiques de planification et de décision, l'établissement de stratégies permettant de mettre en pratique ces

lignes directrices et d'apporter les correctifs institutionnels et juridiques indispensables à leur application efficace.

Pour redresser l'état de dégradation de la biodiversité au Burundi, des stratégies conséquentes ont été prises autour des thèmes suivants: la gestion coordonnée de l'environnement, la gestion des terres et des eaux, les ressources et productions vivantes, les industries et services, l'habitat humain et la santé, la science, la culture et l'éducation et les stratégies socio-économiques complémentaires.

La Stratégie Nationale en matière de diversité biologique.

La Stratégie Nationale en matière de diversité biologique est basée sur les huit axes stratégiques que sont :

- La conservation de la biodiversité ;
- L'utilisation durable des ressources biologiques ;
- Le partage équitable des responsabilités et bénéfiques dans la gestion de la biodiversité ;
- Les biotechnologies ;
- L'éducation et la sensibilisation du public ;
- La formation et la recherche ;
- Les études d'impact et la réduction des effets nocifs ;
- La coopération et les échanges d'informations.

Ainsi, pour la conservation de la biodiversité, les objectifs ci-après sont poursuivis par la stratégie :

- L'amélioration et le renforcement de la base juridique, sa cohérence et son efficacité pour favoriser la conservation, l'utilisation durable et le partage équitable des ressources de la biodiversité ;
- L'amélioration des connaissances écologiques nécessaires à l'établissement du réseau de qualité et à la sauvegarde des éléments menacés de la biodiversité ;
- L'établissement, le maintien et la surveillance d'un réseau intégré d'aires protégées ou d'autres zones spéciales de protection représentatives de la biodiversité ;
- La conservation ex-situ des éléments menacés de la biodiversité.

Pour l'utilisation durable des ressources biologiques, les objectifs suivants sont poursuivis :

- La consolidation de l'utilisation durable et la valorisation des ressources biologiques sauvages sur base de plans de gestion concertés et des textes réglementaires ;
- L'utilisation durable des ressources biologiques domestiques.

Concernant le partage équitable des responsabilités et bénéfiques dans la gestion de la biodiversité, l'objectif poursuivi dans la stratégie est l'instauration d'une politique intégrante et d'un cadre de concertation où les responsabilités de tous les intervenants dans la conservation et l'utilisation durable de la biodiversité sont clairement définies.

3.1.1.1.2. LOIS ET REGLEMENTS

Les activités ayant un impact sur la biodiversité concernent en grande partie les ministères ayant dans leurs attributions les travaux publics, l'agriculture et l'élevage, l'exploitation minière, pétrolière et les carrières, la santé publique et le développement rural.

La législation peut être nécessaire pour établir des politiques qui embrassent tous ces domaines d'activités afin de légitimer les fonctions administratives et organisationnelles des programmes de protection de la diversité biologique.

La gestion de la biodiversité au Burundi se réalise essentiellement par les textes législatifs et réglementaires, et les conventions internationales ratifiées par le Gouvernement et qui font partie intégrante de la législation interne.

Textes légaux édictés par l'autorité tutélaire

Pendant la période coloniale, plusieurs textes de loi ont été élaborés pour réglementer la coupe et la vente du bois domanial (O. R. U. n° 29/129 du 27/04/1923) et des forêts naturelles (Décret du 18/12/1930, et d'autres relatifs à la protection de la faune (Décret du 27/11/1934 rendu exécutoire au Burundi par O. R. U. n° 24/ Just. du 04/04/1935 portant protection des animaux, Décret du 21/04/1937 portant réglementation de la chasse et de la pêche).

Entre décembre 1933 et juin 1954, trois réserves forestières ont été établies officiellement :

- la réserve forestière de la ligne de partage Congo Nil en décembre 1933 (O. R. U. n° 33 /Agri. du 24 /5/1934) ;
- la réserve forestière de Bururi en avril 1951 (O. R. U. n° 52 /115 du 15/06/1954) ;
- la réserve forestière de Kigwena en juin 1954 (O. R. U. n° 52 /115 du 15/06/1954).

Textes légaux édictés après l'indépendance du Burundi

Le décret-loi n°1/138 du 17 juillet 1976 portant code minier et pétrolier

Ce texte pris ensemble avec le décret n°100/130 du 14 décembre 1982 fixe les mesures d'exécution régissant les problèmes miniers et pétroliers tout en expliquant clairement les préoccupations du Gouvernement concernant l'environnement.

Le 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 leur interdiction de 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 protégés, etc.

La loi n°1/02 du 25 mars 1985 portant code forestier

Le code forestier fixe l'ensemble des règles particulières régissant l'administration, l'aménagement, l'exploitation, la surveillance et la police des forêts.

Tout en lui étant antérieur, il répond à plusieurs des objectifs de la convention sur la diversité biologique de Rio de Janeiro en ce qu'il :

- Aménage plusieurs dispositions allant dans le sens de la conservation et de l'utilisation durable des ressources forestières et d'autres dispositions destinées à l'intégrité des systèmes forestiers ;
- Impose une obligation générale à tout propriétaire d'un terrain de réaliser, d'une part, un boisement et voir à son entretien et son exploitation en vue d'en assurer la rentabilité conformément aux règles d'une sage gestion économique, et d'autre part de prendre des mesures nécessaires à la reconstitution des peuplements forestiers ;
- Réglemente les feux de végétation et définit les mesures de prévention ;
- Institue des forêts de protection ou réserves forestières pour lutter contre la dégradation des sols et pour la conservation d'espèces végétales ou animales en voie d'extinction.

Le code foncier

La loi n° 1/008 du 1er septembre 1986 portant création du Code Foncier du Burundi a pour objet de fixer les règles applicables aux droits reconnus ou pouvant être reconnus sur l’ensemble des terres sur le territoire national, ainsi que tout ce qui s’unit et s’y incorpore, soit naturellement, soit artificiellement. Nonobstant les droits reconnus aux particuliers, l’État dispose d’un droit éminent de gestion du patrimoine foncier national, qu’il exerce dans l’intérêt général en vue d’assurer le développement économique et social et dans les conditions et selon les modalités définies par la loi.

Des lois particulières relatives à l’aménagement et à l’équipement du territoire, ou à l’investissement immobilier, peuvent notamment organiser des modalités spéciales de gestion pour certaines catégories de terres ou pour des zones déterminées.

Le décret-loi n°1/033 du 30 juin 1993 portant protection des végétaux au Burundi

Ce décret a pour objet la protection sanitaire des végétaux et produits destinés à la multiplication par la prévention et la lutte contre les ennemis des végétaux tant au niveau de leur propagation sur le territoire national qu’à celui de la diffusion et la vulgarisation des techniques de protection des végétaux par l’amélioration des produits.

Il interdit de détenir, de transporter sur le territoire national des ennemis des végétaux quel que soit le stade de leur développement. Il les soumet au contrôle lors de leur importation ou exportation.

La loi n° 1/010 du 30 juin 2000 portant Code de l’Environnement au Burundi

Ce code fixe les règles fondamentales destinées à permettre la gestion de l’Environnement et la protection de celui-ci contre toutes les formes de dégradation, afin de sauvegarder et valoriser l’exploitation rationnelle des ressources naturelles, de lutter contre les pollutions et nuisances, et d’améliorer les conditions de vie de la population dans le respect de l’équilibre des écosystèmes (Art. 1).

Dans sa partie relative à la biodiversité, le code aménage des dispositions visant la protection de la faune et de la flore et de la biodiversité en général, en vue d’assurer la gestion rationnelle du patrimoine génétique et préserver l’équilibre de celui-ci en interdisant les atteintes aux milieux naturels et aux ressources animales et végétales.

Sont posés ainsi les principes de la préservation de la biodiversité, de la reconstitution des écosystèmes dégradés et de la régénération des espèces animales et végétales menacées ou en voie de disparition, qui constitue une obligation incombant à l’État, aux collectivités locales, aux privés et aux personnes physiques ou morales.

De même, il prévoit la possibilité d’instituer, en cas de nécessité, des mesures spéciales impliquant la création des réserves intégrales en vue de renforcer davantage la conservation in situ des espèces particulièrement menacées ou en voie de disparition.

Le Décret portant délimitation d'un Parc National et de quatre Réserves Naturelles

Ce Décret vient combler les lacunes du Décret-loi n° 1/6 du 3 mars 1980 en proposant des délimitations pour certaines aires protégées pour renforcer leur protection et réduire les conflits existants entre les gestionnaires des aires protégées et les autres partenaires.

La nouveauté de ce texte est qu’il intègre les intérêts des populations riveraines dans la gestion d’une aire considérée.

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

L'objet de ce décret-loi est de protéger le milieu aquatique et de préserver la ressource eau. Ce texte de loi permet de réglementer certaines activités susceptibles de constituer des menaces pour la biodiversité.

Des dispositions se retrouvent dans le décret-loi relatif à la protection de la qualité des eaux, traitant de la prévention et du contrôle de la pollution des eaux.

En effet, nul ne peut déverser, laisser s'écouler, jeter, faire des dépôts directs ou indirects d'eau ou de matières et plus généralement être l'auteur de tout fait susceptible d'altérer les caractéristiques physiques, chimiques, biologiques ou microbiologiques de l'eau superficielle ou souterraine, sans autorisation préalable de l'administration assortie d'une obligation d'épurer les effluents.

3.1.1.2. CONVENTIONS ET TRAITES INTERNATIONAUX

La République du Burundi est signataire de plusieurs conventions internationales ayant un rapport direct avec la gestion de la biodiversité et la protection de l'environnement. Celles-ci sont présentées au tableau 2.

Tableau N° 2. CONVENTIONS INTERNATIONALES RATIFIEES PAR LE BURUNDI

Convention internationale	Date de ratification	Objet de la Convention
La Convention sur la diversité biologique du 5 juin 1992	1996	La conservation de la diversité biologique, l'utilisation durable de ses éléments et le partage juste et équitable des avantages découlant de l'exploitation des ressources génétiques,
La Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction «CITES» du 3 mars 1971	1988	contrôle les échanges internationaux d'espèces animales et végétales qui sont, ou pourraient être, menacées de surexploitation.
La Convention relative aux zones humides d'importance internationale, particulièrement comme habitat des oiseaux d'eau «Convention RAMSAR» de 1971	1996	La conservation et l'utilisation rationnelle des zones humides et de leurs ressources
La Convention sur la protection des végétaux entre les Etats membres de la Communauté Économique des pays des Grands Lacs « CEPGL » du 25 Février 1990	1990	Cette convention vise à promouvoir une coopération en matière de protection des végétaux entre les pays de la CEPGL à travers son Institut de Recherche Agronomique et Zootechnique (IRAZ) et les organismes nationaux chargés de la protection des végétaux.
La Convention zoosanitaire entre les États membres de la CEPGL du 25 février 1990	1990	Cette convention a pour objet de protéger l'élevage par la lutte contre l'introduction et la propagation des maladies des animaux.
La Convention phytosanitaire pour l'Afrique du 13 septembre 1967	1992	Cette convention a pour objet de renforcer la coopération entre les États Africains pour lutter contre les ennemis des plantes et des produits végétaux et pour empêcher leur introduction et leur propagation sur les territoires nationaux.

Convention internationale	Date de ratification	Objet de la Convention
La Convention sur la gestion durable du lac Tanganyika,	2004	Cette Convention a pour objet d'assurer la protection et la conservation de la diversité biologique et l'utilisation durable des ressources naturelles du Lac Tanganyika et son environnement sur base d'une gestion intégrée et la coopération entre les États contractants.
Convention cadre des Nations Unies sur les changements climatiques	1997	stabiliser les concentrations de gaz à effet de serre dans l'atmosphère à un niveau qui préviendrait des interférences anthropiques dangereuses avec le système climatique
Convention des Nations Unies sur la lutte contre la désertification	1996	Son objectif est de lutter contre l'érosion des sols la «désertification» dans les pays affectés.
Convention de Vienne pour la Protection de la Couche d'Ozone et son protocole de Montréal	1996	protéger la santé humaine et l'environnement contre les effets nocifs résultant ou pouvant résulter des activités humaines qui modifient ou peuvent modifier la couche d'ozone
Convention de Bâle sur le contrôle des mouvements transfrontaliers des déchets dangereux et leur élimination.	1996	La convention le contrôle des mouvements transfrontaliers de déchets dangereux et de leur élimination, elle vise à réduire le volume de ces échanges afin de protéger la santé humaine et l'environnement en instaurant un système de contrôle des exportations et importations de déchets dangereux ainsi que de leur élimination
Convention de Rotterdam sur certains produits chimiques et pesticides dangereux	2004	promouvoir la coopération et le partage de responsabilités entre les Parties dans le domaine du commerce international de certains produits chimiques et pesticides dangereux.

D'autres conventions internationales pertinentes en matière de biodiversité sont en voie de ratification par le Burundi. Il s'agit du Protocole de Cartagena sur la prévention des risques biotechnologiques, de la Convention de Bonn sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage et de l'accord pour la conservation des oiseaux d'eau migrateurs d'Afrique-Eurasie.

3.1.2. CADRE INSTITUTIONNEL

3.1.2.1. LES ACTEURS INSTITUTIONNELS DE L'ENVIRONNEMENT

Le secteur de la protection de l'environnement est de la compétence de plusieurs institutions tant nationales qu'internationales concernées à titres divers. La coordination est réalisée par le Ministère de l'Aménagement du Territoire, du Tourisme et de l'Environnement qui réalise la politique du Gouvernement en la matière.

Le Ministère de l’Aménagement du Territoire, du Tourisme et de l’Environnement (MINATTE)

Selon l’article 23 du décret n°100/72 du 18 octobre 2005 fixant la Structure et les Missions du Gouvernement de la République du Burundi et de l’article 1er du Décret n°100/108 du 22 novembre 2005 portant réorganisation du MINATTE, ce dernier a pour missions principales de :

- concevoir et exécuter la politique nationale en matière d’aménagement du territoire et d’environnement;
- développer des stratégies de lutte anti-érosive et de protection contre la pollution industrielle;
- assurer l’aménagement, le morcellement et l’attribution des terres rurales ;
- gérer et aménager les forêts naturelles et domaniales ;
- créer et aménager les aires protégées, y compris les parcs nationaux, les réserves naturelles, les monuments historiques et les sites touristiques ;
- mettre en place des procédures pour les études d’impact environnemental à l’intention des promoteurs de projets ;
- élaborer et faire appliquer la réglementation en matière de protection et de gestion de l’environnement.

Aujourd’hui, un certain nombre de Ministères sont directement impliqués dans la gestion des ressources naturelles et de l’environnement. Il s’agit principalement du Ministère de l’Agriculture et de l’Élevage, du Ministère de l’Intérieur et de la Sécurité Publique et du Ministère de la Santé Publique.

D’autres ministères interviennent cependant dans la gestion de l’environnement de par la nature de leurs propres activités ou des activités qu’ils encadrent. Il s’agit principalement du Ministère du Commerce et de l’Industrie, du Ministère de l’Énergie et des Mines, du Ministère des Travaux Publics et de l’Équipement et du Ministère des Transports, Postes et Télécommunications.

La Commission Nationale de l’Environnement

Les différents partenaires nationaux agissent à travers la Commission Nationale de l’Environnement qui a été réorganisée par le Décret n°100/114 du 31 août 2004. Cette Commission est chargée d’assister le Ministre ayant l’Environnement dans ses attributions dans la préparation et la mise en œuvre de la politique nationale de l’environnement, en vue de coordonner et faciliter, par une approche consultative, l’action gouvernementale en la matière.

L’Institut National pour l’Environnement et la Conservation de la Nature (INECN)

L’INECN a pour mission d’assurer la sauvegarde de l’environnement et la conservation de la nature. A cette fin il :

- Collecte et interprète les données relatives au contrôle de l’état de l’environnement fournies par différents organismes tant nationaux qu’internationaux ;
- Fait respecter les normes environnementales pour lutter contre la pollution par un suivi administratif et judiciaire ;
- Collabore avec les services intéressés pour assurer la gestion rationnelle des ressources naturelles ;
- Crée, aménage et gère les parcs et réserves naturelles pour en assurer la pérennisation et l’exploitation à des fins touristiques ;
- Entrepren et encourage les recherches et mesures d’accompagnement pour le maintien de la diversité biologique ;

- Veille à l’application des conventions nationales et internationales relatives au commerce et échange de spécimens de faune et flore sauvages ;
- Contribue à la promotion de l’éducation environnementale en collaboration avec les organismes et établissements concernés.

Autres institutions

Il existe aussi des institutions au niveau national et international qui sont directement aux prises avec la question de la conservation de l’environnement.

Institutions nationales :

- L’Institut des Sciences Agronomiques du Burundi (ISABU) ;
- La Direction Générale de l’Agriculture ;
- La Direction Générale de l’Elevage ;
- La Direction Générale de la Vulgarisation agricole ;
- L’Université du Burundi ;
- L’Administration provinciale et communale.

Institutions régionales et internationales :

- L’Institut de recherche Agronomique et Zootechnique (IRAZ) ;
- La Conférence sur les Ecosystèmes des Forêts Denses et Humides d’Afrique Centrale (CEFDHAC) ;
- L’Office International des Epizooties (OIE).

3.1.2.2. LES ACTEURS INSTITUTIONNELS RESPONSABLES DES INDEMNISATIONS

Les responsabilités institutionnelles pour l’exécution du plan de réinstallation sont : le Ministère des Travaux Publics et de l’Équipement, le Ministère des Finances, le Ministère de l’Aménagement du Territoire, de l’Environnement et du Tourisme, les autorités de la Province du Kirundo à travers le Service cadastral, les autorités communales de la province, l’entreprise ayant en charge l’exécution des travaux.

Les dédommagements pour les biens bâtis (maison, échoppes) et diverses cultures doivent s’opérer dans le strict respect des lois et règlements nationaux régissant les expropriations. Il s’agit de l’ordonnance N° 720/cab/667/2003 du 24/04/2003, portant actualisation des tarifs d’indemnisation des terres, des cultures et des constructions en cas d’expropriation pour cause d’utilité publique du code de l’environnement et du code foncier.

La procédure d’expropriation en vigueur au Burundi comporte successivement les étapes suivantes :

- i. le Ministère des Travaux Publics et de l’Équipement fait une évaluation des biens à exproprier, en concertation avec les communes et la population concernée, selon la réglementation en vigueur et transmet ce dossier au Ministère de l’Aménagement du Territoire, de l’Environnement et du Tourisme ;
- ii. le Ministère de l’Aménagement du Territoire, de l’Environnement et du Tourisme vise ce dossier et retourne au Ministère des Travaux Publics et de l’Équipement ;
- iii. le Ministère des Travaux Publics et de l’Équipement transmet ce dossier au Ministère des Finances pour débloquer le montant d’indemnisation et l’envoyer dans le compte du Ministère des Travaux Publics et de l’Équipement ;

iv. l’Office des Routes du Ministère des Travaux Publics et de l’Équipement paie la totalité des indemnités aux propriétaires concernés ; l’étape suivante consiste à réaliser une enquête immobilière, dont l’objectif est le recensement de tous les droits et de tous les ayants droits ; et

v. généralement le différend se résout à l’amiable. Au cas de contestation, le plaignant peut faire recours aux tribunaux habilités.

3.1.2.3. LES ACTEURS INSTITUTIONNELS DU SECTEUR DE L’ÉLECTRICITE

Le Ministère de l’Énergie et des Mines a pour mission de concevoir et exécuter la politique du gouvernement en matière de l’énergie, planifier et superviser des actions de développement rural dans le cadre de l’électrification. Il assure la planification, la construction et la gestion des infrastructures énergétiques en collaboration avec les autres services concernés. Il participe aux programmes d’échange et de partenariat en matière d’énergie avec des institutions régionales ou internationales dont le Burundi est membre.

La Régie de Production et de Distribution d’Eau et de l’Électricité (REGIDESO) :

La REGIDESO est un organisme personnalisé ou à gestion autonome qui a pour mission la production et la distribution de l’électricité ainsi que sa commercialisation dans les centres urbains et à vocation urbaine.

La Direction Générale de l’Hydraulique et des Énergies Rurales (DGHER) a pour mission principale d’alimenter les régions rurales en eau et en électricité.

3.2. RWANDA

3.2.1. LE CADRE JURIDIQUE

3.2.1.1. LES DISPOSITIONS NATIONALES

La Vision 2020

Le document de la Vision 2020 (MINECOFIN, 2000) fixe des orientations de développement multisectoriel à long terme. Parmi les principaux objectifs à atteindre d’ici 2020, on note :

- La reconstruction de la nation et de son capital social ;
- La gestion rationnelle et durable de l’environnement et des ressources naturelles, notamment le sol, l’eau, l’énergie et la biodiversité ;
- La modernisation de l’agriculture et son intégration aux autres activités économiques ;
- Le développement de l’entrepreneuriat et d’un secteur privé centré sur une classe solide de gens d’affaires et d’entrepreneurs. La part du secteur privé dans l’ensemble des investissements doit s’accroître et se diversifier sensiblement pour générer des emplois et des revenus en dehors de l’agriculture et réduire la pauvreté de façon perceptible.

Parmi les actions liées au secteur de l’énergie, la Vision 2020 établit l’objectif spécifique d’atteindre un taux d’électrification de la population de 35 %, alors qu’il était de 6 % en 2000. La consommation du bois de chauffage doit passer de 94 % à 50 % de la consommation nationale en énergie afin de réduire le phénomène de déforestation. L’approvisionnement en énergie inadéquat et cher qui prévaut actuellement constitue un facteur limitant au développement économique.

Le Rwanda souhaite ainsi accroître et augmenter ses modes et sa production d’énergie et améliorer la distribution et l’accessibilité à cette énergie. L’État favorisera donc la participation du privé dans le secteur de l’énergie tout en supportant techniquement et financièrement les institutions et organisations locales dans la gestion des énergies renouvelables.

La pression sur les ressources naturelles doit se trouver sensiblement allégée et le processus de dégradation de l’environnement, inversé, malgré l’accroissement de la population rwandaise. Enfin, la gestion et la protection de l’environnement doivent être plus rationnelles et mieux réglementées en vue de préserver et léguer le patrimoine de base aux générations futures.

Le plan stratégique de réduction de la pauvreté, 2000

Le plan stratégique national de réduction de la pauvreté est un plan de mise en œuvre à moyen terme de la Vision 2020. Dans le domaine de l’électrification, les actions suivantes sont jugées prioritaires :

- Proposer des options de financement pour la réhabilitation, l’extension du réseau et la construction de nouvelles centrales électriques ;
- Mettre en place un programme d’électrification rurale, après avoir considéré le meilleur équilibre public-privé pour la fourniture du service. L’accent doit être d’abord mis sur la disponibilité de l’électricité pour les activités économiques avant la consommation des ménages ;
- Étendre le réseau pour permettre prioritairement la connexion des villages qui sont à proximité des lignes existantes.

Ce plan stratégique fournit en outre des orientations dans le domaine de la protection de l’environnement. Elle souligne que l’environnement est un thème transversal devant être considéré à l’intérieur de chaque secteur de développement.

La Politique Nationale de l’Environnement au Rwanda, 2004

Cette politique relève les grandes préoccupations environnementales dans plusieurs secteurs, dont celui du développement énergétique. Elle définit comme objectifs globaux d’améliorer le bien-être humain, d’utiliser judicieusement les ressources naturelles et de protéger et gérer rationnellement les écosystèmes pour un développement durable et équitable (MINITERE, 2004). Parmi les principes sur lesquels cette politique se fonde, on trouve entre autres :

- Le droit pour toute personne de vivre dans un environnement sain et équilibré et son obligation de sauvegarder la salubrité de l’environnement ;
- L’instauration des principes de prévention et de pollueur-payeur, afin d’encourager la promotion des technologies moins polluantes de transport, de stockage et d’élimination des produits et/ou déchets industriels ;
- La nécessité d’analyser les impacts environnementaux pour tout projet et programme de développement ;
- L’accroissement de l’offre énergétique tout en minimisant les impacts négatifs sur l’environnement et veiller au respect de la dimension environnementale dans le développement des infrastructures ;
- La diversification et l’utilisation des sources d’énergies alternatives à la biomasse, notamment l’utilisation de l’hydroélectricité ;
- Le respect des normes de sécurité dans la production, le transport et la distribution de l’énergie.

La politique nationale du genre, 2004

La politique nationale du genre s’inscrit dans le cadre de l’agenda de développement durable adopté par le gouvernement et s’articule autour des trois politiques et stratégies suivantes : la Vision 2020, la Stratégie nationale de réduction de la pauvreté et la Politique de décentralisation.

Le but général de la politique nationale du genre consiste à définir clairement le processus d’intégration des questions liées au genre dans tous les secteurs de développement, en vue de la promotion de l’égalité et de l’équité entre les sexes au Rwanda. Une attention particulière sera portée sur les inégalités de genres dans les zones rurales. Ainsi, des problèmes spécifiques auxquels les femmes rurales sont confrontées seront pris en compte de manière effective.

La politique nationale du genre cible différents domaines prioritaires, dont le domaine de l’environnement. Dans ce domaine, l’objectif défini par la politique nationale du genre est d’assurer que la dimension genre soit systématiquement et effectivement prise en compte dans les politiques, programmes, activités de protection de l’environnement et de gestion des ressources naturelles. Les stratégies pour la protection de l’environnement visent à :

- entreprendre des actions visant à intégrer la notion de genre dans les lois régissant la protection de l’environnement et la gestion des ressources naturelles ;
- entreprendre des mesures visant à assurer la participation effective des femmes et des hommes à la protection de l’environnement et à la gestion des ressources naturelles.

Dans le cadre de la mise en œuvre de cette politique, le rôle de chaque acteur est défini à la lumière de la politique de décentralisation, où le rôle d’exécution passe de l’administration centrale vers les organes de l’administration locale. Le secteur privé veillera à la promotion des procédures de recrutement et à assurer un environnement de travail qui tienne compte des différences et des inégalités du genre. Il mettra en place un système visant à développer l’entrepreneuriat féminin.

La politique nationale de décentralisation, 2000

La politique de décentralisation a comme objectif global d’assurer l’habilitation politique, économique, sociale, administrative et technique de la population locale à lutter contre la pauvreté en participant dans la planification et dans la gestion de son processus de développement.

Le district est une entité légale avec le pouvoir de traduire et d’être traduit en justice et est alors considéré comme un gouvernement local. La Province, le secteur et la cellule sont des divisions administratives avec pour mission l’exécution efficace des activités des gouvernements, tant centraux que locaux, ainsi que du développement communautaire local et de fourniture des services.

La création des provinces et des districts doit respecter certains critères dont : l’effectif de la population, la viabilité économique, l’accessibilité aux services publics et les considérations environnementales.

La politique nationale des forêts, 2004

La politique nationale des forêts se préoccupe des problématiques liées aux forêts, mais aussi de la sécurité écologique et économique des boisements, de la recherche forestière, de la foresterie sous toutes ses formes et du renforcement des capacités. Elle permet d’orienter la foresterie vers le développement rural en établissant une relation entre la foresterie et les autres acteurs, notamment les bénéficiaires. L’objectif de cette politique consiste à faire de la foresterie un des piliers de l’économie et de la viabilité écologique nationale.

La vision du secteur forestier au Rwanda est qu’en 2020, les besoins de la population en bois et autres ressources forestières soient satisfaits en termes de production d’énergie pour les besoins domestiques. Le secteur contribuera significativement aux revenus des ménages, à l’amélioration de l’alimentation humaine et du bétail, à la réduction significative de l’érosion des sols et l’amélioration de la fertilité des terres agricoles. Pour matérialiser cette vision, il est prévu que la couverture forestière atteindra au moins 30 % du territoire national et l’agroforesterie sera pratiquée sur au moins 85 % des exploitations agricoles familiales.

La politique nationale de l’énergie, 2004

Le but de cette politique est de répondre aux défis et besoins en énergie de la population rwandaise pour un développement économique et social, et ce, dans un cadre environnemental viable et durable. Plus spécifiquement, la politique énergétique vise à :

- Rendre disponible un approvisionnement énergétique abordable et suffisant à travers tout le pays ;
- Réformer le marché des services énergétiques et établir un cadre institutionnel adéquat, lequel facilitera les investissements, l’expansion des services, les mécanismes efficaces de prix et les mesures incitatives du point de vue financier ;
- Renforcer le développement et l’utilisation des sources et des technologies énergétiques renouvelables et locales ;
- Prendre en compte de façon adéquate les considérations environnementales dans toutes les activités énergétiques ;
- Accroître l’efficacité et la conservation énergétique dans tous les secteurs ;
- Accroître l’éducation dans le domaine énergétique et construire un équilibre du genre dans la planification, la mise en œuvre et la surveillance du secteur énergétique.

3.2.2. LE CADRE LEGAL

Il existe plusieurs textes législatifs et réglementaires qui pourraient régir une ou plusieurs activités du présent projet. Ce sont notamment les textes suivants.

La constitution de la République du Rwanda

Adoptée par les Rwandais lors du Référendum du 26 mai 2003, elle stipule à travers différents articles ce qui suit :

- Article 29. Toute personne a droit à la propriété privée, individuelle ou collective. La propriété privée, individuelle ou collective, est inviolable. Il ne peut y être portée atteinte que pour cause d’utilité publique, dans les cas et de la manière établis par la loi, et moyennant une juste et préalable indemnisation.
- Article 30. La propriété privée du sol et d’autres droits réels grevant le sol sont concédés par l’État. Une loi en détermine les modalités d’acquisition, de transfert et d’exploitation.
- Article 31. La propriété de l’État comprend le domaine public et le domaine privé de l’État ainsi que le domaine public et le domaine privé des collectivités publiques décentralisées. Les biens du domaine public sont inaliénables sauf leur désaffectation préalable en faveur du domaine privé de l’État.
- Article 32. Toute personne est tenue de respecter les biens publics.

- Article 49. Tout citoyen a droit à un environnement sain et satisfaisant. Toute personne a le devoir de protéger, sauvegarder et promouvoir l’environnement. L’État veille à la protection de l’environnement. Une loi définit les modalités de protéger, sauvegarder et promouvoir l’environnement.
- Article 190. Les traités et accords internationaux régulièrement ratifiés ou approuvés ont, dès leur publication dans le journal officiel, une autorité supérieure à celle des lois organiques et des lois ordinaires, sous réserve, pour chaque accord ou traité, de son application par l’autre partie.

La Loi organique sur l’Environnement, N°04/2005 du 08/04/2005

Parue dans le journal officiel du 1 mai 2005 (MINITERE, 2005), elle contient plusieurs articles pertinents pour la mise en œuvre de ce projet dont notamment :

- A l’article 7, alinéa 3, la Loi organique sur l’Environnement adopte le principe de pollueur payeur. Ainsi, toute personne physique ou morale dont les comportements et les activités causent ou sont susceptibles de causer des dommages à l’environnement est soumise à une sanction ou une taxe. Elle assume, en outre, toutes les mesures de remise en état là où c’est possible.
- Au chapitre portant sur l’environnement humain, l’article 29 stipule que l’autorité compétente, aux termes des lois en vigueur, ne peut pas donner le permis de construire si les constructions sont de nature à porter atteinte à l’environnement.
- A l’article 37, il est mentionné que l’autorité compétente peut prendre toutes mesures appropriées pour faire cesser toute émission de bruit susceptible de nuire à la santé des êtres vivants, de constituer une gêne excessive et insupportable pour le voisinage ou d’endommager les biens.

Au niveau des obligations de l’État, des collectivités locales et de la population, l’article 40 rappelle que les autorités publiques, les entreprises privées, les institutions internationales, les associations et les particuliers doivent protéger l’environnement à tous les niveaux possibles.

En ce qui concerne spécifiquement les études d’impact environnemental, l’article 67, stipule que tout projet doit faire l’objet d’une étude d’impact environnemental préalable à l’octroi de toute autorisation de mise en exécution. Il en est de même des programmes, plans et politiques susceptibles d’affecter l’environnement.

Finalement, l’article 80 relatif aux mesures préventives stipule que les immeubles, établissements agricoles, industriels, commerciaux ou artisanaux ou autres objets mobiliers, exploités ou détenus par toute personne physique ou morale, privée ou publique devront être construits, exploités ou utilisés de manière à satisfaire aux normes techniques en vigueur.

Le projet de Loi sur l’Habitat

À son article 34, il stipule que la réalisation des opérations de lotissement doit commencer après l’indemnisation des propriétaires ou possesseurs ou après consignation auprès de l’autorité compétente du montant d’indemnisation faite conformément à la législation en vigueur en matière d’expropriation.

La Loi organique portant Régime foncier au Rwanda n° 08/2005 du 14/07/2005

Elle détermine les modalités d’utilisation et de gestion de la terre au Rwanda. Elle fixe également les principes applicables aux droits reconnus sur l’ensemble des terres situées sur le territoire national, ainsi que tout ce qui s’y unit et s’y incorpore, soit naturellement ou artificiellement.

L’article 3 précise que la terre fait partie du patrimoine commun de tout le peuple rwandais ; les ancêtres, les générations présentes et futures. Nonobstant les droits reconnus aux gens, seul l’État

dispose d'un droit éminent de gestion de l'ensemble des terres situées sur le territoire national, qu'il exerce dans l'intérêt général de tous en vue d'assurer le développement rationnel économique et social de la manière définie par la loi.

A ce titre, L'État est le seul habilité à accorder les droits d'occupation et d'usage de la terre. Il a aussi le droit d'ordonner l'expropriation pour cause d'utilité publique, habitat et aménagement du territoire national de la manière définie par la loi et moyennant une indemnisation juste et préalable.

L'article 4 mentionne que toute forme de discrimination, notamment celle fondée sur le sexe ou l'origine, en matière d'accès à la propriété foncière et à la jouissance des droits fonciers est prohibée. L'homme et la femme ont des droits égaux sur la propriété foncière.

Projet de Loi sur l'Électricité, 2007

Ce projet de loi est actuellement en voie d'adoption et de promulgation.

L'article 2 précise l'étendue de ce projet de loi, lequel sera référé comme étant la « Loi Rwandaise sur l'électricité ». Elle permettra le développement et l'amélioration du marché et du réseau d'électricité au Rwanda, et ce, dans un cadre qui assure le respect des obligations internationales et de promotion de la santé, de la sécurité et du bien-être.

L'article 3 définit l'objectif qui consiste à établir un cadre légal et fournir une réglementation du secteur de l'électricité au Rwanda, et ce, dans le but de fournir aux citoyens rwandais un service de haute qualité et à un prix raisonnable. Ce projet de loi sera appliqué à toutes les activités du secteur de l'électricité incluant la production, la transmission, la distribution, l'approvisionnement, le système d'opération, le commerce international d'électricité, les autorisations de construction et de maintenance des systèmes et des équipements, la consommation d'électricité et l'accès au marché d'électricité.

L'arrêté ministériel n° 1808/1185 du 22/04/1996, portant modification du taux d'indemnisation à l'expropriation pour cause d'utilité publique.

Il fixe le tarif du taux d'indemnisation à l'expropriation pour cause d'utilité publique pour les cultures (cultures, plantes fruitières, cultures pérennes et pluriannuelles), boisements et les constructions.

Le tarif relatif aux constructions se rapporte aux bâtiments neufs et peut être modifié par les membres de la commission d'expropriation en fonction de l'âge des bâtiments. Toutefois, cet arrêté n'a plus d'effet, car il n'a pas été mis à jour depuis la date de son expiration, et actuellement on en fait référence en appliquant le double du tarif proposé dans cet arrêté.

En outre en attendant qu'une loi sur l'expropriation soit promulguée, une lettre du 27 octobre 2005 n°2494/16.03/01.03 adressée aux districts, villes et Ville de Kigali propose l'alternative de procéder aux ententes entre expropriés et expropriants selon les prix actuels du marché.

Loi n° 18/2007 du 19/04/2007 portant expropriation pour cause d'utilité publique

La toute nouvelle loi prévoit tenir compte de :

- Les fonds de constitution de la requête d'expropriation (forfait) ;
- Les fonds d'évaluation des indemnités d'expropriation ;
- Les fonds de paiement d'une juste indemnité.

L'autorité compétente ainsi que la décision d'expropriation pour cause d'utilité publique reviennent au Ministère ayant en charge les terres dans ses attributions (Ministère des Terres, de l'Environnement, des Forêts, de l'Eau et des Mines) puisque l'expropriation concerne plus d'un district (article 3,4 et 5).

Les expertises sont en cours pour compléter la loi en faisant état du tarif du marché qui sera publié par arrêté ministériel et qui sera revue périodiquement. En attendant, une lettre du 27 octobre 2005 n°2494/16.03/01.03 adressée aux districts, villes et Ville de Kigali propose l’alternative de procéder aux ententes entre expropriés et expropriants selon les prix actuels du marché.

L’article 16 précise, qu’après la publication de la décision définitive sur l’expropriation pour cause d’utilité publique, la Commission foncière compétente dresse une liste exhaustive des propriétaires ou des ayants droit au terrain et aux travaux réalisés sur le fonds. Cette liste est affichée dans un lieu accessible au public au Bureau du District, du Secteur et de la Cellule de situation du terrain pour que les concernés en prennent connaissance.

La procédure d’expropriation ne peut pas dépasser une période de quatre (4) mois à dater de la prise de la décision sur l’expropriation par les organes visés à l’article 10 de la présente loi.

L’article 17 stipule que les travaux de mesurage et de calcul des indemnités d’expropriation se déroulent en présence du propriétaire ou des ayants droit ou de leurs représentants et des représentants des autorités locales.

L’article 24 mentionne que la juste indemnité déterminée par la Commission foncière est versée dans un délai ne dépassant pas cent vingt (120) jours à compter du jour de sa détermination, faute de quoi l’expropriation devient nulle et non avenue.

La loi n°47/1988 du 5 décembre 1988 portant organisation du régime forestier

Elle s’applique à l’ensemble de la République rwandaise. Son but principal est le maintien et le développement des surfaces boisées et l’institutionnalisation du service forestier national. Elle distingue les forêts domaniales, communales et privées, établit les modalités de leur gestion, et prévoit des mesures visant la conservation et l’exploitation forestière. On note cependant qu’un projet de loi forestière est en préparation et se trouve actuellement en voie d’adoption.

L’article 64 précise que sauf pour des besoins de consommation familiale, toute personne physique ou morale désireuse de procéder à une coupe partielle ou totale d’arbres ou de végétation ligneuse dans le domaine forestier de l’État, communal ou privé, supérieur à 2 ha, doit être munie d’un permis de coupe délivré par le Ministre ayant les forêts dans ses attributions ou son délégué.

L’article 70 institue une taxe de 1 % sur le produit de coupe effectuée dans les exploitations forestières communales et privées de plus de 2 ha dénommée « Taxe Fonds Forestier National » au profit du Fonds. Cette taxe ne frappe pas les produits destinés à la consommation familiale ou à des œuvres philanthropiques.

Les autres articles pertinents à cette étude d’interconnexion électrique sont notamment :

Article 71. La requête en obtention du permis de coupe est adressée aux autorités compétentes sous le couvert, le cas échéant, du propriétaire du domaine forestier.

Article 73. Le permis de coupe doit être conservé lors des opérations de coupe et présenté à toute réquisition des autorités compétentes.

Article 75. Tout défrichement d’une forêt ou d’un terrain forestier est soumis à un permis de défrichement. La requête en obtention de ce permis de défrichement est adressée au Ministre ayant les forêts dans ses attributions ou à son délégué.

3.2.2.1. LES CONVENTIONS ET TRAITES INTERNATIONAUX

Le Rwanda est signataire de traités et accords internationaux dont les plus importants au niveau environnemental sont présentés au tableau 3.

Tableau N° 3. CONVENTIONS INTERNATIONALES RATIFIEES PAR LE RWANDA

Conventions	Date de signature	Date de ratification
Convention sur la diversité biologique	10/06/1992	18/03/1995
Convention – Cadre des NATIONS Unies sur les Changements Climatiques	10/06/1992	18/08/1998
Convention sur la lutte contre la désertification	10/06/1992	22/10/1998
Convention de Vienne sur la protection de la couche d’Ozone		6/12/2002
Convention de Ramsar relative aux zones humides d’importance internationale particulièrement comme habitat de la sauvagine	1971	6/6/2003
Convention internationale pour le commerce des espèces en voie de disparition (CITES)	20/10/1980	18/01/1981
Convention de conservation des animaux des espèces sauvages migratrices (CMS)	23/6/1979	06/06/2003
Convention africaine sur la conservation de la nature et des ressources naturelles	15/09/1968	20/05/1975

Ces traités et accords internationaux sont pertinents pour la protection et la conservation de l’environnement et en particulier la biodiversité au Rwanda ainsi que pour la mobilisation des fonds tant au niveau bilatéral que multilatéral.

3.2.3. LE CADRE CONSTITUTIONNEL

3.2.3.1. LES ACTEURS INSTITUTIONNELS DE L’ENVIRONNEMENT

Le Ministère des Terres, de l’Environnement, des Forêts, de l’Eau et des Mines (MINITERE) est en charge des politiques et des cadres légaux dans ces domaines. Il a à s’assurer de la conformité des activités du projet d’interconnexion électrique avec les politiques et les cadres légaux en vigueur dans les domaines de son intervention.

L’Office Rwandais de Gestion de l’Environnement est l’organe principal de contrôle, de suivi et d’évaluation de l’intégration des aspects environnementaux dans tous les programmes de développement. Il examine et approuve les rapports d’études d’impact environnemental de tous les domaines d’activités socio-économiques soumis par n’importe quelle entité.

En outre, il assure le suivi et l’évaluation des programmes de développement pour contrôler le respect des normes environnementales dans la planification et l’exécution de tous les projets de développement, y compris ceux qui sont déjà en cours et qui ont ou sont susceptibles d’avoir un impact significatif sur l’environnement.

Pour le présent projet, il contribuera à l’acquisition d’un certificat de conformité à la Loi organique sur l’Environnement. L’obtention de ce certificat requiert une étude d’impact environnemental approuvée par l’Office.

Le Ministère de l’Agriculture et de l’Élevage (MINAGRI) a pour mission d’assurer la promotion du développement agricole et de l’élevage au niveau national. Dans ce projet, il accompagnera les

programmes de relocalisation des ménages affectés par le tracé de la ligne électrique en fonction de ses domaines d’intervention.

L’Office Rwandais du Tourisme et des Parcs Nationaux est en charge de la promotion de l’industrie touristique au Rwanda et de la conservation de la faune et de la flore sauvages. Ses attributions sont relatives à :

- Assurer la promotion du tourisme ;
- Conserver et protéger l’environnement dans les aires touristiques ;
- Conseiller le gouvernement en matière du tourisme et de protection des aires touristiques ;
- Déterminer les sites touristiques et proposer le classement des immeubles qui présentent un intérêt historique, intellectuel, archéologique, culturel ou touristique.

Dans le cadre de ce projet, il interviendra dans la conservation de la faune et la flore sauvages (particulièrement celle des zones humides) et les sites d’intérêt touristique.

Le Ministère du Genre et de la Promotion de la Famille (MIGEPROF) joue un rôle capital dans la promotion de l’égalité et de l’équité entre les genres dans le processus de développement du Rwanda et le renforcement du pouvoir des femmes dans tous les domaines. Son intervention dans le cadre de ce projet sera focalisée vers l’intégration des aspects du genre dans les programmes du projet conformément aux cadres politiques et légaux en vigueur.

Le Ministère de l’Administration Locale et des Affaires Sociales (MINALOC) joue un rôle de premier plan dans les politiques, cadres légaux et les programmes de décentralisation et de développement communautaire. Il joue un grand rôle dans la facilitation entre les entités administratives locales avec les structures de mise en œuvre des programmes de ce projet ainsi que l’intégration des composantes du projet dans le développement communautaire des zones desservies par le projet. Cela concerne plus particulièrement les programmes de sensibilisation de la population, la relocalisation des ménages à exproprier et l’électrification rurale.

Les autorités administratives locales (Ville de Kigali, Districts et Secteurs) ont un rôle d’intervention multidisciplinaire à l’échelle locale. Elles jouent un rôle important dans la sensibilisation de la population au projet, les programmes d’expropriation et de relocalisation des ménages qui se trouvent dans l’emprise des tracés de la ligne électrique ainsi que les programmes d’électrification rurale.

Les organisations non gouvernementales travaillent étroitement avec les communautés, soit dans un cadre national ou international. Elles jouent un rôle important dans la sensibilisation des communautés touchées, dans les programmes de relocalisation de la population et le programme d’électrification rurale. Au cours des consultations avec les autorités locales et du public en général, deux collectifs d’ONG nationales ont montré une représentativité de niveau national et dans plusieurs secteurs de développement communautaire. Il s’agit du Conseil de Concertation des Organisations d’Appui aux initiatives de Base (CCOAI) et du Collectif des Organisations Rwandaises de Promotion de la Femme, de la Paix et du Développement (Profemme – Twese Hamwe).

3.2.3.2. LES ORGANISMES RESPONSABLES DES INDEMNISATIONS

Sur le plan organisationnel, le Ministère chargé des Terres tel que visé dans le Décret - Loi de 1979 est actuellement le Ministère des Terres, de l’Environnement, des Forêts, de l’Eau et des Ressources Naturelles. Ce dernier s’occupe de l’évaluation des biens bâtis, fonciers et agricoles et devient actif lors des opérations d’information de la population et de suivi des expropriations.

A cet effet, la réforme foncière, en cohérence avec les décisions de décentralisation, devrait confirmer le rôle prééminent des collectivités Territoriales dans la gestion de la question foncière, en milieu urbain comme en milieu rural. Le paiement des indemnités sera fait par le Gouvernement (Ministère de Finances) et sera suivi par le Ministère des Infrastructures et les autorités locales.

Aux termes du Décret - Loi de 1979, les terres (ou fonds) ne sont éligibles à compensation que si elles sont enregistrées (Article 19). Par contre, les mises en valeur sur des terres non enregistrées peuvent être éligibles à compensation (« constructions, plantations et autres réalisées sur le fonds enregistré ou non », Article 19).

Le Décret - Loi de 1979 prévoyait également (Article 14, alinéa 2 et Article 19, alinéa 2) la fourniture d'un terrain de recasement aux locataires affectés par l'expropriation au cas où ils ne disposeraient pas d'autres terrains. Cependant, les amendements proposés et actuellement débattus par le Parlement reviennent sur cette disposition, en remplaçant la fourniture d'un terrain de recasement par une compensation en espèces équivalente à la valeur de l'investissement.

La procédure d'expropriation en vigueur au Rwanda comporte successivement les étapes suivantes :

- une requête en expropriation, émanant du MININFRA est transmise au Ministère des Terres, qui doit prendre, s'il accepte la requête, un arrêté de requête en expropriation, lequel gèle les constructions dans le périmètre d'expropriation ;
- un plan d'expropriation est établi, dont le décret - loi fixe le contenu, qui est soumis à une enquête publique pendant 30 jours dans les communes concernées ;
- l'étape suivante consiste à réaliser une enquête immobilière, dont l'objectif est le recensement de tous les droits et de tous les ayant droits ;
- sur la base de l'enquête publique et de l'enquête immobilière, une déclaration d'utilité publique (DUP) est prise, soit par arrêté présidentiel, soit par arrêté du Ministre ayant l'Administration locale dans ses attributions, et l'expropriation est rendue exécutoire. Les acteurs institutionnels du secteur de l'électricité.

Le Ministère des Infrastructures (MININFRA) est en charge des politiques et des cadres légaux dans le domaine du développement des infrastructures au niveau national. Il intervient dans le développement des lignes d'interconnexion électriques ainsi que dans les programmes d'électrification rurale. Il veille à assurer l'orientation et la conformité des activités du projet avec les politiques et cadres légaux en vigueur dans le secteur énergétique.

ELECTROGAZ est la compagnie nationale qui est en charge de la production, du transport et de la distribution de l'électricité et de l'eau. Elle joue donc un rôle de premier plan dans la mise en place et la gestion des infrastructures d'interconnexion de lignes électriques à haute tension et dans les programmes d'électrification rurale. Elle intervient également dans les domaines de la distribution, de la tarification et de la maintenance des équipements.

3.2.3.3. LES ACTEURS INSTITUTIONNELS DU SECTEUR DE L’ELECTRICITE

Le Ministère des Infrastructures (MININFRA) est en charge des politiques et des cadres légaux dans le domaine du développement des infrastructures au niveau national. Il intervient dans le développement des lignes d’interconnexion électriques ainsi que dans les programmes d’électrification rurale. Il veille à assurer l’orientation et la conformité des activités du projet avec les politiques et cadres légaux en vigueur dans le secteur énergétique.

ELECTROGAZ est la compagnie nationale qui est en charge de la production, du transport et de la distribution de l’électricité et de l’eau. Elle joue donc un rôle de premier plan dans la mise en place et la gestion des infrastructures d’interconnexion de lignes électriques à haute tension et dans les programmes d’électrification rurale. Elle intervient également dans les domaines de la distribution, de la tarification et de la maintenance des équipements.

3.3. LES POLITIQUES DES BAILLEURS DE FONDS INTERNATIONAUX, LES PROCÉDES ET LES INSTRUCTIONS GENERALES

3.3.1. LA BANQUE AFRICAINE DE DEVELOPPEMENT

Les systèmes sociaux et écologiques de la Banque Africaine de Développement ont été développés pendant des années et ont évolué pour appuyer le principal objectif de la banque, celui de fournir une assistance aux pays africains régionaux membres dans leur développement économique et social. Pour atteindre cet objectif, la banque s’assurera de ce que les problèmes du milieu et du genre soient largement pris en considération dans chaque secteur et d’une façon totalement participative.

La politique Environnementale, 2004

Le cadre de la politique environnementale a été solidement établie dans le concept d’un développement viable et reconnaît que la croissance économique sera le principal moteur du développement en Afrique, et visera à s’assurer de sa viabilité en protégeant et en mettant en valeur le capital environnemental qui entretient un tel développement.

Cette politique présente le cadre général de politique et stratégie sous lesquelles toutes les opérations bancaires seront dorénavant faites. L’approche traditionnelle du secteur par secteur dans la gestion des ressources naturelles a été remplacée par des actions d’une politique environnementale multisectoriel avec des actions basées sur une approche intégrée dans laquelle la participation d’un large horizon de partenaires dans la protection et la gestion de l’environnement est fondamentale. En plus, la politique a le but de renforcer les procédés d’évaluation actuels et développer de nouveaux outils de gestion environnementale.

Politique de Réinstallation involontaire, 2003

La Banque Africaine de Développement a mis en place une politique de réinstallation involontaire et celle ci couvre le déplacement involontaire et la réinstallation de populations causées par un projet financé par la banque. Cette politique s’applique quand le projet aboutit à un remplacement ou une perte d’abri par des personnes résidant dans la zone du projet, les biens ayant été perdus ou les moyens d’existence ayant été affectés.

Le but principal de la politique de réinstallation involontaire est de s’assurer que quand les populations doivent être déplacés, soient traités équitablement, et qu’ils participent aux avantages

du projet y compris leur réinstallation. Les objectifs de cette politique sont de s’assurer que l’interruption du moyen d’existence des populations est réduite au minimum dans la zone du projet, s’assurer que les personnes déplacés reçoivent une assistance de réinstallation afin d’améliorer leur niveau de vie, fournir des conseils explicites au personnel de la banque et aux emprunteurs, et créer un mécanisme pour contrôler l’exécution des programmes de réinstallation.

De plus, il faut que le plan de réinstallation soit préparé dans une optique de développement qui s’attaque aux problèmes de sources de revenus et de niveau de vie des personnes déplacées en tenant compte également des compensations à accorder pour les pertes de biens, avec une approche participative à toutes les étapes de la conception du projet et de sa mise en œuvre.

Il convient de procéder à une compensation correspondant au coût total de remplacement de la perte des terres et des autres biens avant la mise en œuvre des projets. L’amélioration du niveau de vie doit également s’appliquer aux communautés accueillant les personnes déplacées. De plus, les besoins des groupes défavorisés (sans terres, femmes chefs de famille, enfants, personnes âgées, minorités ethniques, communautés religieuses et linguistiques, etc.) doivent être au centre de la démarche de développement.

Une analyse bénéfices/coûts économiques doit être effectuée pour déterminer la faisabilité du projet en matière de réinstallation. L’intégralité des coûts des actions de réinstallation nécessaire pour atteindre les objectifs du projet doit être incluse dans les coûts totaux du projet. Les coûts de la réinstallation, comme les coûts d’autres opérations du projet doivent être traités comme des charges par rapport aux bénéfices économiques, et tout bénéfice net en faveur des personnes déplacées (par rapport à une situation « sans projet ») doit être ajouté au calcul des bénéfices du projet.

Il faudra tenir compte des aspects économiques et sociaux pour déterminer les compensations nécessaires. Dans le cadre de la politique actuelle, seules les populations déplacées ayant des droits légaux officiels à du terrain ou à des biens et celles qui peuvent prouver des droits par rapport au droit coutumier du pays seront prises en considération, et recevront une compensation totale par rapport à la perte de terres ou d’autres biens. Toutefois, une troisième catégorie de personnes déplacées qui n’ont aucun droit juridique identifiable ou qui revendiquent la terre qu’ils occupent dans la zone du projet auront droit à une aide à la réinstallation à la place d’une compensation pour les terres. Des terrains, logements et infrastructures seront fournis aux populations pénalisées, y compris les groupes autochtones, ethniques, les minorités religieuses et linguistiques et les populations pastorales qui pourraient avoir des droits d’usufruit sur les terres et d’autres ressources utilisées pour le projet.

L’aménageur devra élaborer un plan de réinstallation complet pour tout projet impliquant un nombre significatif de personnes (200 ou plus) qu’il faudrait déplacer avec une perte de biens, d’accès à des biens, ou une réduction des moyens d’existence.

Politique d’égalité des sexes, 2001

L’objectif de cette politique est de promouvoir l’égalité des sexes ainsi que le développement économique et social en Afrique. L’égalité des sexes est une priorité s’appliquant à tous les problèmes de façon transversale qui doit s’intégrer à toutes les opérations de l’AfDB et l’AfDB doit travailler étroitement avec les Pays membres de la région pour faire participer les femmes au développement et promouvoir les mesures qui permettront l’autonomisation des femmes. Le but de cette politique concerne plus le développement que les femmes en tant que groupe d’intérêt.

Les directives pour l'évaluation de l'impact social et environnemental intégré, 2003

L'objectif majeur de ces directives est de fournir une référence pertinente au personnel de la banque et des pays membres régionaux sur la façon de tenir en considération convenablement des thèmes transversaux pendant que l'on évalue les impacts sociaux et environnementaux d'un projet. De plus, directives peuvent grandement aider dans la conception du projet, puisque beaucoup d'impacts, défavorables potentiellement peuvent être évités ou atténués en modifiant ou en ajoutant certains éléments du projet au plan initial. Egalement, des améliorations du plan du projet peuvent mettre en valeur plusieurs impacts avantageux à un coût minime.

L'annexe 8 des directives est relatif au secteur spécifique de la production, du transport et de la distribution de l'énergie hydroélectrique, et comprend les aspects sociaux et environnementaux typiques à prendre en considération dans la description de l'environnement du projet, et les impacts potentiels les plus fréquents, et les mesures de rehaussement/adoucissement qui devraient être intégrées aussitôt que possible, de préférence dans la conception du projet.

3.3.2. LES POLITIQUES DE PROTECTION DE LA BANQUE MONDIALE

Le cadre de politique de réinstallation de la Banque Mondiale (OP.4.12) est d'habitude appliqué aux projets qui exigent un financement international. Le OP 4.12 de la Banque Mondiale, Annexe A (paragraphe 17-31) décrit le plan détaillé et les éléments qu'un plan de réinstallation devrait comprendre. Ceux-ci comprennent les objectifs, les impacts potentiels, les études socio-économiques, la structure légale et institutionnelle, l'éligibilité, l'évaluation et le dédommagement des pertes, les mesures de réinstallation, la planification de déménagement, la participation de la communauté, les procédés de réparation de grief, le programme d'exécution, les coûts et les budgets, le suivi et l'évaluation. Ce rapport se conforme à l'exigence de la politique de la Banque Mondiale sur les contenus et la structure. Les paragraphes les plus pertinents de cette politique sont énumérés comme suit :

WB OP 4.12 (6a) demande que le plan de réinstallation comprenne les mesures pour s'assurer que les personnes déplacées sont (i) informées au sujet de leurs options et droits, (ii) sont consultées au sujet des choix qui leur sont proposés et les solutions alternatives qui leur sont fournies pour des réinstallations techniquement et économiquement réalisables et (iii) reçoivent un dédommagement rapide et efficace aux coûts de remplacement total.

WB OP 4.12 (8) exige qu'une attention particulière soit prêtée aux besoins des groupes vulnérables parmi eux qui ont été déplacés, tel que ceux qui sont en dessous du seuil de pauvreté, les sans-terres, les personnes âgées, les femmes et enfants, les peuples indigènes et les minorités ethniques.

WB OP 4.12 (13a) stipule que toutes les personnes déplacées et leurs communautés et toutes les communautés hôtes qui les reçoivent devraient recevoir des informations opportunes et pertinentes, être consultées sur les options de réinstallation, recevoir des occasions pour participer dans la planification, l'exécution et le suivi de la réinstallation.

WB OP 4.12 (12a) déclare que le paiement du dédommagement d'argent liquide pour les biens perdus doit être approprié là où les moyens d'existence sont fondés sur la terre, mais la terre prise pour le projet est une petite partie (moins 20%) des avoirs affectés et celle qui reste est économiquement viable.

WB OP 4.12 para (6 b & c) affirme que, en cas de déménagement physique, les personnes déplacées devraient recevoir (i) une assistance (comme des indemnités de déplacement) pendant le déménagement, et (ii) un logement résidentiel, ou sites de logements, ou des sites agricoles comme il faut sur lesquelles une combinaison de potentialités productives est possible, des avantages d’emplacements et autres facteurs sont au moins équivalents aux avantages de l’ancien emplacement.

En plus, les personnes déplacées devraient recevoir un appui après le déplacement, pour une période de transition, base sur une estimation raisonnable du temps vraisemblablement nécessaire pour restaurer leurs moyens d’existence et leur niveau de vie, ils devraient recevoir une assistance de développement en plus des mesures de dédommagement, tel que la préparation de la terre, la facilité de paiement, la formation, ou les occasions d’emploi.

WB OP 4.12 Para 13 (a) exigent que des mécanismes appropriés et accessibles de doléances soient établis pour régler tous les problèmes qui surviennent.

La politique d’opération de la Banque Mondiale sur l’évaluation environnementale (WB OP 4.01 – point 14 a et b) prescrit que la consultation publique est menée au moins 2 fois, après diagnostic de l’environnement, ou pendant le processus, et après la soumission de l’étude d’impact environnementale.

4. MESURES DE CONSULTATIONS EFFECTUEES

4.1. CONSULTATIONS COMMUNAUTAIRES

Dans le cadre du projet d’interconnexion, une enquête socio-économique a été initiée auprès des communautés affectées par le projet. Cette étude visait à permettre de quantifier les conditions socio-économiques des communautés dans la zone du projet. Un questionnaire a ainsi été créé afin de recueillir des données et des consultations publiques ont été tenues auprès des communautés concernées. Le questionnaire socio-économique à l’intention des communautés est présenté en annexe 1. Les rapports de consultations réalisés par les consultants du Burundi et du Rwanda sont respectivement aux annexes 2 et 3.

Burundi

Au Burundi, les communautés touchées par le projet ont été consultées par l’intermédiaire des sous-chefs de collines qui ont fourni différentes données socio-économiques sur les communautés et relaté les principales préoccupations de leur communauté, ainsi que les différents motifs de désir d’accès à l’électricité. Quinze représentants ont ainsi été rencontrés pour les villages indiqués au tableau 4. Les noms des personnes rencontrées, sont en annexe 4.

Tableau N° 4. LISTE DES VILLAGES/COMMUNAUTES CONSULTEES AU BURUNDI

Province	Commune	Villages/sous-collines
Bubanza	Musigati	Non inventorié pour cause d’insécurité
Kayanza	Muruta	Ruharo
	Kabarore	Bambo, Cagula, Cewe, Kabatwa, Kirehe, Mugera, Munege, Nyamabuye, Nyamisagara, Nyarubuye, Rugerero, Rusebeyi, Rutega, Ryamukona, Sakariro, Shorero Wabicobogo Wanteko

Rwanda

Les consultations avec les communautés, ont été faites à travers différentes assemblées publiques avec les populations dans leurs villages «imidugudu». La plupart des réunions ont été tenues dans les centres commerciaux ou dans les écoles primaires selon les recommandations du Chef du Village.

Les objectifs de ces consultations étaient de plusieurs ordres, soit :

- Informer le public sur le projet et particulièrement les personnes qui seraient potentiellement affectées par le projet ;
- Recueillir les besoins, les priorités de la population riveraine au site d’implantation du projet et leurs réactions sur le projet ;
- Identifier les préoccupations de la population et leur acceptabilité du projet ;
- Promouvoir la coopération du public et des communautés riveraines aux différentes phases de réalisation du projet.

Après la présentation du projet, la population était invitée à exprimer ses interrogations et/ou préoccupations sur le projet.

Au total, 552 personnes ont assisté aux consultations des communautés, dont 30,9 % de femmes. L’importance de l’audience par district dépendait du nombre de villages traversés par l’emprise de la ligne électrique dans chaque district. La majorité de l’audience était composée des agriculteurs et des éleveurs. D’autres métiers étaient aussi représentés : maçons, menuisiers, enseignants, etc. Les détails de l’audience par district se trouvent dans le tableau ci-dessous. La liste des personnes consultées se trouve en annexe 5.

Tableau N° 5. REPARTITION DES PERSONNES CONSULTEES PAR VILLAGE ET DISTRICT, RWANDA

District	Villages "Imidugudu"	Audience	% femmes
Ruhango	Kigimbu, Gasharu	26	50
Nyanza	Kigufi, Butara, Kirambo, Marongi, Gitare, Kibaza, Bayi, Kibaza, Nyarutovu, Kigufi, Butara, Kirambo, Gasharu, Buhaza, Migina, Rwimpudu	190	34,2
Huye	Kigali	13	15,4
Gisagara	Nyarubare, Kaduha, Rusenyi, Kibarama, Agahehe, Janja, Gitozo, Murama, Kabahizi, Kabagagi, Nyesonga, Umubezi, Ruhangaye, Umugobe, Karambo, Nyaburondwe, Kigarama	265	24,9
Nyaruguru	Karambo, Umugobe, Ururambo	58	39,7
Total		552	30,9

4.2. CONSULTATIONS DES CHEFS DE VILLAGE

Burundi

Comme il a été mentionné au point précédent, les représentants des communautés à la base, soit les chefs des sous-collines, ont été consultés dans le cadre de ce projet. De plus, plusieurs autorités, dirigeants et représentants des administrations communales ont également été consultés. La liste des personnes consultées se trouve en annexe 6.

Rwanda

Précédemment aux consultations auprès des communautés, des consultations ont été menées à deux autres niveaux au Rwanda, soit :

Au niveau central: auprès des spécialistes ayant une expertise dans l’un ou l’autre domaine concerné par l’étude (système foncier, domaine forestier, environnement, énergie, etc.) ;

Au niveau des structures décentralisées : les autorités administratives locales ont été consultées depuis le niveau de la province, du district jusqu’aux secteurs particulièrement des zones qui seront affectées par l’emprise de la ligne électrique.

Les consultations ont pris la forme d’entretiens ou de focus-groups conduits dans toutes les provinces, les districts et les secteurs.

Les autorités et les experts consultés occupent divers services notamment : les Maires (districts), les Secrétaires Exécutifs (provinces, districts, secteurs), planification, affaires sociales, agricultures et élevage, développement des infrastructures, conservation des titres fonciers, bonne gouvernance, énergie, ressources humaines, affaires économiques et développement. Les détails sur les consultations des leaders communautaires sont en annexe 7.

4.3. PREOCCUPATIONS DES MENAGES

Une enquête socio-économique a également été initiée auprès des ménages vivant ou ayant des biens (infrastructures) dans la zone du projet. Les données recueillies doivent aider à identifier les impacts et à proposer des mesures d’atténuation incluant un programme de relocalisation et de compensation des personnes affectées. Les caractéristiques des ménages dans l’emprise pour les parties burundaises et rwandaises sont présentées au chapitre 5..

Pour le Burundi et le Rwanda, les préoccupations des personnes affectées par l’emprise ont été colligées dans le cadre de cette enquête.

4.4. PRINCIPALES PREOCCUPATIONS

Burundi

Dans le but d’avoir une idée précise sur la façon dont les personnes interrogées ont perçu le projet, une analyse de deux éléments des questionnaires (à l’intention des chefs de village et des ménages affectés) a été effectuée. D’une part, les préoccupations des ménages visités ont été synthétisées et d’autre part, les réponses fournies par les représentants des communautés sur la question portant sur la raison de la demande d’électricité ont également été dépouillées.

De façon générale, les ménages et les chefs de village visités voient d’un bon œil le projet, si celui-ci leur permet de bénéficier de l’électricité. Par ailleurs, ménages et chefs de villages ont particulièrement insisté sur l’obtention d’une indemnisation juste pour la relocalisation, la perte de terrain ou de récoltes en raison du projet.

Rwanda

Au Rwanda, les consultations faites au niveau des autorités locales et auprès des communautés ont montré des similitudes au niveau des préoccupations et des commentaires exprimés. Le problème principal semble être lié à l’insuffisance des terres dans presque toutes les entités administratives visitées. Les litiges liés aux questions foncières sont les plus mentionnés parmi les litiges reçus par l’administration locale. Les préoccupations notées lors de cette consultation sont décrites en détail dans le tableau 9.

**Tableau N° 6. PREOCCUPATIONS ET COMMENTAIRES SOULEVES LORS DES
 ACTIVITES DE CONSULTATION AU RWANDA**

Composante	Préoccupations et commentaires
Expropriation et indemnisation	<p>Une préoccupation de référence légale a été exprimée par les autorités du Ministère ayant les terres dans ses attributions, les autorités des provinces et des districts. Le plus récent document juridique date de 1996. Il s’agit d’un arrêté ministériel n° 1808/1185 du 22/04/1996 qui fixait le tarif du taux d’indemnisation à l’expropriation pour cause d’utilité publique. Il était prévu que cet arrêté devait être mis à jour tous les 18 mois et au cours de la consultation, il était caduc.</p> <p>Comme alternative, on se réfère à cet arrêté en appliquant le double du tarif pour la location et 10 fois pour la vente. En outre spécifiquement pour le milieu rural et en attendant qu’une loi sur l’expropriation soit promulguée, une lettre du 27 octobre 2005 n°2494/16.03/01.03 adressée aux districts, villes et Ville de Kigali propose de procéder à l’entente entre l’exproprié et l’expropriant selon les prix actuels du marché. La plupart des autorités consultées ne sont pas au courant de cette lettre.</p> <p>Les communautés ont exprimé que les terres sont petites, rares et chères. Elles se demandent où elles vont trouver encore des terres. Elles ont émis le souhait d’être indemnisés le plutôt possible et à des taux satisfaisants afin de leur permettre d’acheter les terres et de reconstruire. Si le paiement des indemnisations prend du temps, il faudra réévaluer ces dernières, car la valeur des terres et des biens change d’une année à une autre. La population se demande aussi, si on va indemniser les bananiers et les arbres coupés par les arpenteurs lors du marquage du tracé. Souvent il peut se poser des problèmes lors du versement des indemnisations, la population a souhaité que les indemnités soient versées aux ayants droit directs.</p>

Composante	Préoccupations et commentaires
Déplacement de la population	<p>Les autorités locales et les leaders des communautés ont exprimé que la politique du gouvernement est de la promotion de l’habitat regroupé dit « Imidugudu ». Les autorités devraient être impliquées pour trouver un endroit de relocalisation de la population affectée. En concertation avec cette population, il serait préférable de leur verser la différence des indemnités d’expropriation après avoir construit leurs nouvelles maisons ou leur trouver des parcelles.</p> <p>Les principales préoccupations des communautés relatives à la relocalisation sont notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Être déplacé vers un endroit auquel ils ne sont pas habitués, probablement avec des risques d’être installé dans une zone impaludée près des marais ou zones inondées. - Les terres ne sont pas encore fertiles et on doit apporter régulièrement du fumier. En cas de réinstallation loin de leurs terres, il sera difficile de fumer leurs champs restants et il y a des risques de vol des cultures dans les champs. <ul style="list-style-type: none"> - Ils sont fatigués de construire à nouveau, particulièrement les anciens réfugiés nouvellement réinstallés. Ils ont besoin de beaucoup d’explications et des facilités. - Certaines personnes ont exprimé qu’elles ne supporteront pas de voir physiquement la démolition de leurs maisons si le cas arrive. - Si on leur construit des maisons, il faudra les construire non loin de la route et de la nouvelle ligne électrique afin de bénéficier au nouveau développement qui arrive dans leur région. - D’autres personnes se disent que les câbles électriques sont aériens et se demandent pourquoi on va les exproprier et les déplacer pour un autre endroit. - Le déplacement pourra occasionner la perturbation de leurs activités agricoles et d’élevage et enfin de la famine s’il n’y a pas de mesures d’accompagnement.

Composante	Préoccupations et commentaires
Emplois locaux	<p>Dans le cadre de la réduction de la pauvreté, le gouvernement soutient les initiatives et projet à haute intensité de main d’oeuvre. Toutes les autorités avaient souhaité que ce projet puisse contribuer à créer des emplois en milieu rural et ce augmenter le pouvoir d’achat de la population et alléger les effets de la pauvreté.</p> <p>Toute la population rencontrée a manifesté une attente d’emplois à partir de ce projet. Les hommes de métier qui ont plus manifesté une attente d’emplois sont particulièrement les maçons, les soudeurs, les menuisiers. Ils ont manifesté une hostilité à d’autres projets qui ne recrutent pas la main d’oeuvre localement et par conséquent la population affectée ne bénéficie en rien de ce projet.</p>
Désintégration sociale	<p>La désintégration sociale a été évoquée par les communautés. Certaines personnes rencontrées ont manifesté leur regret de voir déplacer certains ménages voisins avec lesquels ils cohabitaient depuis de longues années. Elles ont noté en outre la désintégration de certaines familles dont les membres seront obligés de se déplacer loin de leur famille élargie.</p>
Accès à l’électricité	<p>Les autorités locales consultées trouvent une solution dans ce projet pour résoudre les problèmes de délestages fréquents en raison de l’insuffisance de courant électrique. C’est également un espoir pour rendre opérationnels les projets planifiés relativement à la transformation agricole et honorer les promesses données à la population des habitats regroupés.</p> <p>L’accès à l’énergie suffisante et aux nouveaux raccordements a été largement évoqué par toutes les autorités rencontrées.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Des projets de transformations agricoles et des produits d’élevage sont en cours et le grand risque noté était la disponibilité de l’énergie : Unité de décorticage du riz (Nyanza et Gisagara), développement de l’hôtellerie et de l’habitat (Nyanza), Stade Olympique de Nyanza (Nyanza). - Les autres infrastructures qui vont bénéficier du projet sont les bureaux des secteurs et de certains districts, les marchés, les habitats agglomérés, les prisons, les casernes militaires. <p>La politique de l’habitat en milieu rural est de passer de l’habitat dispersé à un habitat aggloméré. La disponibilité de l’électricité est l’un des facteurs d’attrait de la population à rejoindre les agglomérations qui seront les pôles de développement en milieu rural.</p> <p>La population consultée a manifesté son soutien entier au projet dans le cas où il y aura des raccordements ruraux. Le projet leur permettra ainsi de sortir de l’enclavement et de l’obscurité.</p>

Composante	Préoccupations et commentaires
	<p>La population a exprimé un vif besoin en électricité en vue de faciliter la conservation des produits agricoles périssables et des produits laitiers. Un accent particulier a été mis aux marchés et autres centres de négoce surtout pour refroidir les boissons de vente. Cependant, les prix d’électricité sont élevés et ils ont demandé une réduction des prix de consommation d’électricité adaptés à leur pouvoir d’achat. L’accès à l’électricité leur permettra de se développer comme les citoyens, sortir de l’enclavement et de l’obscurité. Cependant, la population se demande si tout le monde pourra accéder à l’électricité.</p>
Intégration à d’autres projets planifiés	<p>Les autorités des provinces et des districts ont fortement exprimé l’intégration du projet avec d’autres projets de développement des infrastructures planifiés. Les infrastructures d’attraction de la population à habiter les villages sont particulièrement l’électricité, les routes, les adductions d’eau, les écoles et les facilités sanitaires.</p> <p>L’axe de basse altitude à partir de Ruhango-Ntyazo – Gikongo-Ndora et Gisagara constitue un axe déjà enclavé et qui sera dans un proche avenir un pôle de transformation des produits agricoles (riz, maïs, tomates, manioc). Le raccordement en électricité va s’intégrer à d’autres projets de développement des infrastructures de transport, d’adduction d’eau et de regroupement de la population en villages selon le Secrétaire Exécutif du District de Nyanza.</p>
Santé et sécurité	<p>Les autorités ont exprimé leurs préoccupations sur les risques d’électrocution, car la population n’est pas éduquée sur les risques et les dangers que représente le courant électrique.</p> <p>La population consultée a manifesté un besoin d’être protégée contre les courts-circuits et les surtensions. Elle a demandé une éducation et une large sensibilisation à se protéger contre les accidents éventuels liés à l’électricité. Elle se demande, en cas d’accidents éventuels tant pour les biens que pour les personnes, qui en assumera la responsabilité et s’il y aura une assurance. Un exemple peut être lié à une forte pluie qui peut faire tomber les pylônes et les câbles et en conséquence entraîner des dégâts.</p>
Morcellement des terres	<p>Les communautés qui n’ont pas suffisamment de terres sont préoccupées par le morcellement de leurs terres. Les terres morcelées perdent leur valeur. Ils souhaiteraient donc que toutes les terres d’un ménage soient indemnisées si la superficie des terres affectées par l’emprise est supérieure aux terres résiduelles.</p>

Composante	Préoccupations et commentaires
Sensibilisation de la population	<p>Les autorités consultées sont d’avis que le projet sera un grand atout pour sensibiliser la population au programme “d’habitat regroupé”. Elles sont confiantes que le taux d’habitat regroupé augmentera le long des axes d’électrification rurale. Les autres programmes qui seront facilités par le projet sont les objectifs du développement durable, la vision 2020 et la stratégie de réduction de la pauvreté, ainsi que d’autres programmes de développement d’organisations communautaires.</p>
Amélioration de l’éducation	<p>Le Rwanda a lancé un programme dit « un ordinateur laptop pour un écolier » et un autre programme d’enseignement à distance. L’approvisionnement en électricité pour les écoles secondaires et primaires va contribuer à l’application effective de ces programmes surtout dans les zones qui étaient enclavées en électricité. En conséquence, la qualité de l’enseignement, le développement de l’ICT (Information Communication and Technology), l’enseignement à distance et l’éducation pour tous seront améliorés.</p>

5. ETAT DE REFERENCE DE L’ENVIRONNEMENT

5.1. MILIEU PHYSIQUE

5.1.1. CLIMAT

Burundi

La zone du projet se situe dans les régions naturelles de Mugamba en grande partie et dans la moindre mesure de Buyenzi. La région de Mugamba est caractérisée par un climat de haute altitude assez froid surtout pendant la saison sèche où le thermomètre peut enregistrer des températures négatives au dessus de 2 000 m. La température moyenne annuelle varie entre 15,8°C (enregistrée à Rwegura, à une altitude de 2 302 m) et 18°C. La pluviométrie y est relativement abondante et est supérieure à 1 600 mm en moyenne par an. La zone connaît deux grandes saisons : une saison des pluies qui va d’octobre à mai et d’une saison sèche, de juin à septembre. Ces conditions climatiques (pluviosité élevée et température basse) font de ce milieu en zone tropicale de montagne, un lieu privilégié pour la formation des forêts ombrophiles. La région naturelle de Buyenzi se caractérise par une altitude moyenne comprise entre 1 500 et 1 900 m, un climat tropical humide avec une pluviométrie moyenne annuelle comprise 1 200 et 1 500 mm. Les températures moyennes se situent entre 17°C et 20°C, les plus grands écarts de température apparaissent en saison sèche.

Rwanda

La zone d’étude est située à l’extrémité méridionale du Rwanda, et s’étend à partir de Kigoma dans le District de Ruhango en Province du Sud, jusqu’au poste frontalier avec le Burundi de l’Akanyaru haut.

Le climat de la zone d’étude est toujours de type tropical, tempéré par l’altitude avec une température moyenne de 19°C et une pluviosité annuelle qui varie entre 900 et 1 600 mm. Les pluies se répartissent aussi en deux saisons qui alternent avec deux saisons sèches. La grande saison des pluies débute à la mi-février et se termine à la fin du mois de mai tandis que la petite saison des pluies commence vers la mi-septembre et prend fin vers la mi-décembre. Quant à la grande saison sèche, elle va du début juin à la mi-septembre alors que la petite saison sèche s’étend de la mi-décembre à la mi-février.

Les précipitations varient du nord au sud. L’analyse des précipitations de la station météorologique de Byimana située près de Kigoma pour la période de 1959 à 1990 et de celle de l’Aérodrome de Butare (1967-1990), située plus au sud, ne montre aucune différence des précipitations moyennes annuelles, soit tout près de 1 230 mm par an. Les précipitations connaissent deux pics annuels dont le plus important est de celui d’avril et l’autre moins important en novembre. La période la moins pluvieuse est celle du mois de juillet (figure 3).

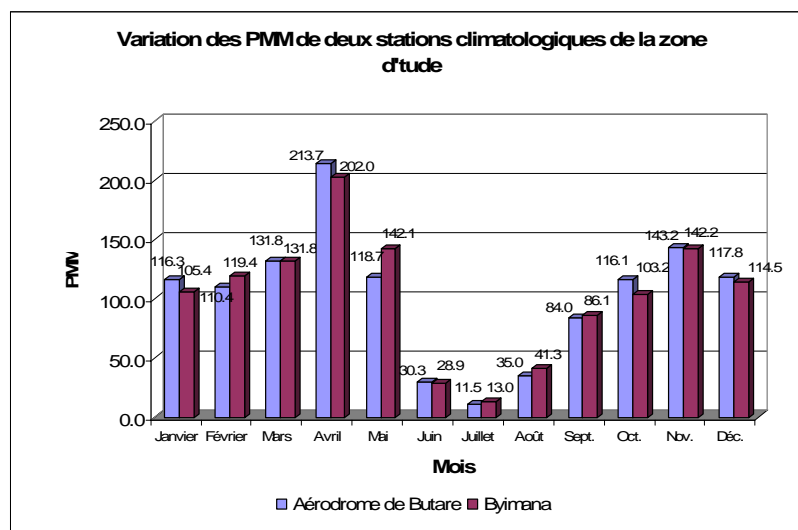


Figure N° 3. LES TEMPERATURES MOYENNES, RWANDA

Les températures annuelles moyennes dans cette région sont caractéristiques de à celles de la zone des plateaux du centre. Elles sont comprises entre 19°C et 20°C et d'une amplitude diurne comprise entre 10°C et 12°C pour une grande partie. Cependant, elles peuvent descendre vers 15 à 18°C avec une amplitude inférieure à 10°C pour la zone riveraine des zones de haute altitude.

5.1.2. GEOLOGIE, TOPOGRAPHIE ET LES SOLS

Burundi

Géologie

La géologie du Burundi comprend quatre grands ensembles qui sont du plus récent au plus ancien: (i) les formations cénozoïques et quaternaires, (ii) le malagasien qui correspond au Protérozoïque supérieur et qui comprend des roches à faible métamorphisme, (iii) le Burundien qui constitue le protérozoïque moyen appartient à la Chaîne Kibarienne et (iv) l'Archéen formé de migmatites et de gneiss.

La zone d'emprise de la ligne se situe dans le Burundien, ou super groupe du Burundi, qui occupe la majeure partie du pays. Il est formé de roches sédimentaires à métamorphisme élevé et contient des roches basiques et ultrabasiques. Dans la partie de la commune de Musigati qui se trouve dans le versant ouest de la crête Congo-Nil, elle est riche en intrusions granitiques et basiques et où les roches sédimentaires à prédominance pélitique.

Topographie

Le relief de la partie de la région du Mugamba est accidenté comprenant la crête Congo-Nil et ses versants. La partie traversée par la ligne dans la région de Buyenzi est caractérisée par des pentes relativement faibles et des marais irrigués par des rivières et des ruisseaux : la Mwogere, la Kayave et la Kanyaru qui fait la limite entre le Rwanda et le Burundi.

Sols

Les sols de la zone sont constitués de kaolisols, de ferrisols et de ferralsols. Les sols traversés par la ligne dans les communes de Kabarore et Muruta sont des ferrisols anthropiques argileux et améliorés par des labours fréquents et les apports organiques. Ces sols ont une très bonne productivité. Toutefois, les fortes pentes sur lesquelles ils se trouvent sont soumises à l'érosion intense.

Rwanda

Géologie et sols

La région est dominée par les formations granitiques et de gneiss. Les sols dominants résultent de l'altération de ces deux formations géologiques. Pour la partie située plus au sud, les formations schisto-quartziques et de grès sont dominantes avec quelques intrusions de formations granitiques vers la frontière avec le Burundi. La désorganisation du drainage due aux mouvements tectoniques du Pléistocène a provoqué la formation de fonds plats alluviaux dans les vallées encaissées qui sont actuellement exploitées. Ils sont constitués d'alluvions et colluvions arrachées dans le bassin par l'érosion. Ils présentent des sols généralement variés (limono-argileux, limono-argileux sableux, etc.). On retrouve des formations colluvionnaires¹ et alluvionnaires² associées au grand marais de l'Akanyaru et de ses affluents plus à l'est.

Les sols collinaires de la partie granitique de la zone nord résultent des produits d'altération du granite et de gneiss avec quelques affleurements compacts et arrondis qui ont résisté à l'érosion, sur les sommets des massifs collinaires granitiques. La partie sud à partir Gisagara et est constituée en grande partie des sols dérivés de l'altération des formations schisteuses, de grès et de quartzites. Le sol est généralement profond avec des couches latéritiques à fort potentiel agricole. Cependant, en raison de la surexploitation de ces sols sans application des mesures de protection, ils ont connu une forte érosion de la couche arable et une perte progressive de leur potentialité agricole d'origine.

Topographie

Le Rwanda se subdivise en trois zones d'altitude :

La zone de basse altitude inférieure à 1 500 m qui couvre tout l'est du Rwanda ; elle s'étend depuis le parc national de l'Akagera, de l'Umutara jusqu'à Bugesera en passant par le Gisaka ;

La zone de moyenne altitude (1 500-1 900 m) qui se situe de part et d'autre des terres de la Crête Congo-Nil ;

¹ Dépôt mis en place directement sous l'effet de la gravité (talus d'éboulis, dépôt résultant d'un glissement de terrain).

² Dépôt de sédiments d'un cours d'eau constitué, selon les régions et la force des courants, de galets, de graviers, de boues et de limons.

La zone de haute altitude supérieure de 1 900 m et comprenant les hautes terres de la Crête Congo-Nil et les hautes terres volcaniques.

Le milieu naturel dans la partie rwandaise est également caractérisé par un relief de plateau central. Il s’agit d’un paysage de collines dont l’altitude moyenne ondule entre 1 500 et 1 800 m tandis que l’élévation minimale est de 1 407 m au niveau du marais de la rivière Nyarwambu, près de l’ex-station de ISAR Songa. Les collines sont entrecoupées de vallées aux bas-fonds souvent marécageux. On y trouve peu d’espace de végétation naturelle, l’ensemble de la zone étant occupée par des cultures vivrières ou de rentes comme le café sur les collines et de quelques boisements.

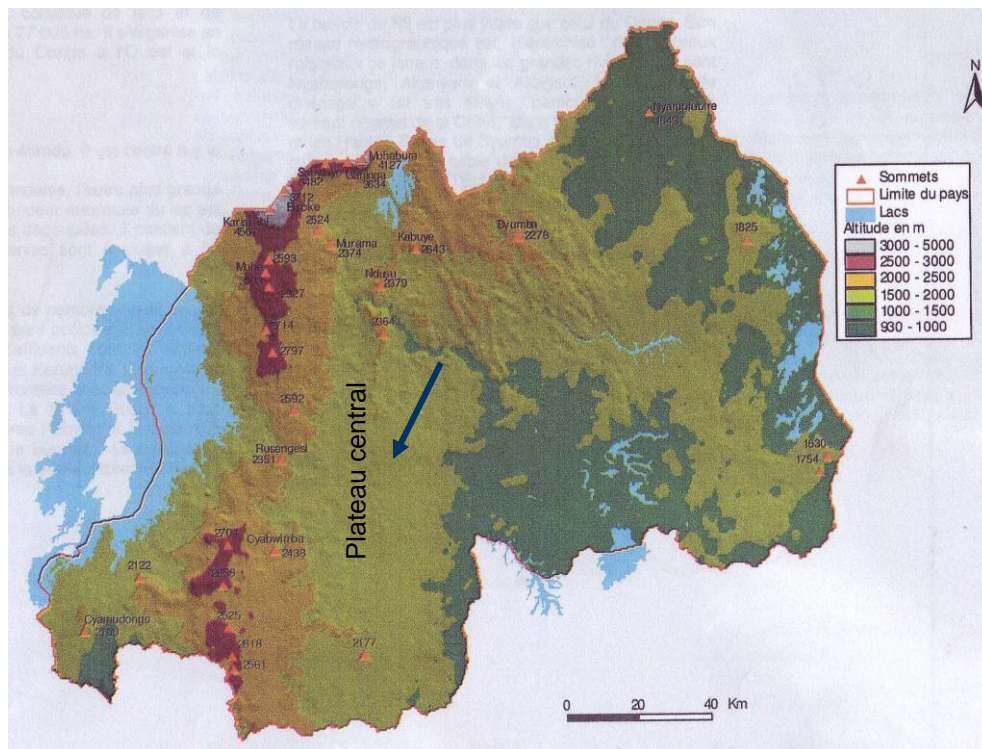


Figure N° 4. CARTE DU RELIEF DU RWANDA

5.1.3. EAUX DE SURFACES ET SOUTERRAINES

Burundi

La ligne traverse dans les trois communes, et particulièrement les communes de Muruta et de Kabarore, des marais irrigués par des rivières et des ruisseaux qui prennent pour la plupart source sur la crête Congo-Nil, surtout dans la forêt naturelle de la Kibira. Les principaux sont la rivière Gitenge dans la commune Muruta qui alimente le lac de retenue du barrage de Rwegura, la centrale hydroélectrique la plus puissante du pays. La Mwogere, la Kayave et la Kanyaru qui fait la limite entre le Rwanda et le Burundi sont les principales rivières traversées par la ligne dans la commune Kabarore.

La région de la crête Congo - Nil est d’une importance primordiale pour l’équilibre hydrologique du pays. En effet, c’est de là que prennent source tous les cours d’eau et rivières du bassin du Congo et beaucoup de cours d’eau et de rivières du bassin du Nil. Cette région nécessite une forte protection et d’aucuns estiment que la destruction de l’écosystème de la forêt de la Kibira entraînerait des conséquences catastrophiques sur le régime hydrologique de nombreux cours d’eau et rivières des deux bassins versants.

Plusieurs sources sont captées et aménagées pour l’approvisionnement en eau potable de la population, mais les besoins restent encore importants.

Enfin, il convient de signaler le lac de retenue du barrage de Rwegura, sur la rivière Gitenge, qui alimente la centrale hydroélectrique la plus puissante du pays. Son bassin versant est en grande partie protégé par la forêt de la Kibira, mais il est à craindre des risques pour son engorgement d’autant plus que l’on observe progressivement une mise en culture des terres des collines surplombant le lac et se trouvant dans une zone qui est supposée être protégée.



Photo 1. Réservoir de la Rwegura

Rwanda

L’analyse des conditions qui favorisent l’hydrologie notamment les facteurs géomorphologiques et climatiques montre que la zone à affleurement granitique a un potentiel aquifère très faible. Cette zone est confinée au versant est du plateau central de la partie nord de la zone d’étude, de Kigoma jusqu’à une partie du district de Nyanza. Par contre, la partie à substrat schisto-quartzique présente un potentiel aquifère important et exploité par les communautés riveraines. Dans l’ensemble, on a recensé 43 cours d’eau associés aux zones marécageuses les plus vastes (tableau 10). On y trouve en amont de ses cours d’eau et de ses petits affluents des sources d’eau, aménagées ou non qui sont largement utilisées par la population pour satisfaire ses besoins de consommation, abreuver le bétail et pour l’irrigation des rizières et des cultures maraîchères. L’autre source d’approvisionnement en eau de la population dans cette zone se fait par borne fontaine et adduction gravitaire particulièrement pour les centres urbains (MINITERE, 2004). L’écoulement de ces cours d’eau est permanent pour toute l’année avec une diminution du débit en période de grande saison sèche.

Tableau N° 7. COURS D’EAU ASSOCIES AUX ZONES MARECAGEUSES DANS LA ZONE D’ETUDE, RWANDA

District	Secteur	Cours d'eau
Ruhango	Ruhango	Gisuma
Nyanza	Kigoma	Rukiri, Nyabitare, Cyaruhogo, Ruhoboba, Micuro
	Ntyazo	Rukiri, Buki, Muhunde, Agasasa
	Muyira	Kajinya, Kiruhura
Gisagara	Gikonko	Cyiri, Rurongora, Rwasanzu, Umusyoli, Rwasengare
	Musha	Kabogobogo, Kigaga, Nyarwambo,
	Save	Migina
	Kigembe	Kizusi, Nyakagezi, Mihoyano, Nkomane, Nyabwira, Cyahafi, Kigaga, Mpatsi
	Ndora	Cyahafi, Rwakarunga, Ingarane, Kabyira,
	Kansi	Byunyu, Gisuma, Migina
	Rusatira	Cyili
Nyaruguru	Ngoma	Migina, Cyogo, Gaseke, Agatobwe, Nyamitukura, Nyirahishuka

5.2. MILIEU BIOLOGIQUE

5.2.1. FLORE

Burundi

Selon la Stratégie Nationale pour l’environnement au Burundi (SNEB, 1997), le couvert forestier de la zone d’étude présente un grand intérêt pour la biodiversité et est constitué par la forêt ombrophile de la Kibira. Cette forêt de montagne, bâtie en strates avec une végétation et une forme variées, abrite certaines espèces endémiques.

Dans l'ensemble, plus de 644 espèces végétales sont connues. Les principales formations végétales rencontrées dans ce parc sont :

- Formation végétale à *Polyscias fulva* et *Macaranga neomildbreadiana* et à *Syzygium parvifolium* ;
- Forêt secondaire à *Hagenia abyssinica* (kosso) correspondant à une phase moins avancée de recolonisation du milieu et à *Faurea saligna* correspondant à un effet de Crête ;
- Formation d'altitude à *Philippia benguellensis* et *Protea madiensis* ;
- Formations à *Arundinaria alpina* avec deux faciès : une bambousaie pure et une bambousaie mixte ;
- Formation de fond de thalweg correspondant aux marais de haute altitude.

Rwanda

On observe différents paysages au Rwanda : les forêts naturelles, les boisements, les zones marécageuses encore à l’état naturel, les cultures de collines mélangées avec des essences agroforestières et les zones de prairies ou pâturages.

La zone d’étude se caractérise par un écosystème considérablement modifié par les activités agricoles sur les collines et dans les vallées minéralisées. À part les cultures vivrières mélangées avec les essences agroforestières et fruitières, les crêtes des collines et les flancs de collines abruptes sont occupés par des boisements artificiels composés principalement d’eucalyptus (*Eucalyptus* sp) et par endroits de pins (*Pinus* sp). Une grande partie des boisements se trouve dans la zone d’altitude située dans la portion ouest de la zone d’étude.

Les principales cultures sur les collines sont dominées par le sorgho, les haricots, les patates douces sur les collines et les bas-fonds secs. Au niveau des bas-fonds, dans certains marais on pratique les cultures maraîchères et les cultures des zones inondées. Actuellement, dans la plupart des marais, la culture de riz est en expansion surtout dans la zone nord du district de Gisagara entre les secteurs de Gikonko et Ntyazo (marais des rivières Agasasa et Cyili). Les zones marécageuses en jachères peuvent être colonisées temporairement par une végétation de Cypéracée souvent utilisée par la population pour la confection des nattes et d’autres produits de la vannerie.

Les cultures pérennes sont représentées par la culture des bananiers que l’on mélange avec les autres cultures vivrières particulièrement dans la région du district de Gisagara (secteurs Kibilizi, Kansi et Kigembe) dans la partie est de la zone d’étude. Les autres cultures pérennes en même temps commerciales sont les caféiers sur des îlots de terrains entre les cultures vivrières et les plantations de thé. Les cultures de café sont fréquemment pratiquées sur les sols profonds, perméables et légers et une grande partie de la zone d’étude se trouve dans la zone d’intensification de culture du caféier.

Les essences agroforestières les plus répandues sont les essences naturelles de figiers (*Ficus* sp), *Markhamia lutea*, *Vernonia amygdalina*, *Sesbania sesban*, etc. Les essences exotiques sont représentées principalement par *Grevillea robusta*, *Cedrela* sp, *Maesopsis* sp, *Acacia mearnsii*, *Leucaena leucocephala*. Les cultures fruitières sont particulièrement représentées par les avocatiers, les orangers, les citronniers, les ananas et les papayers.

Les inventaires dans la zone de l’emprise ont montré que les boisements sont dominés par les *Eucalyptus* (5691 ares), suivi des *Pinus* (333 ares) et enfin de *Gevillea* (84 ares). Cependant, ce dernier, se trouve dans les champs agricoles comme arbre agroforestier. Les cultures pérennes sont composées essentiellement de bananiers, café, manioc et canne à sucre. Les cultures fourragères sont représentées principalement des roseaux.

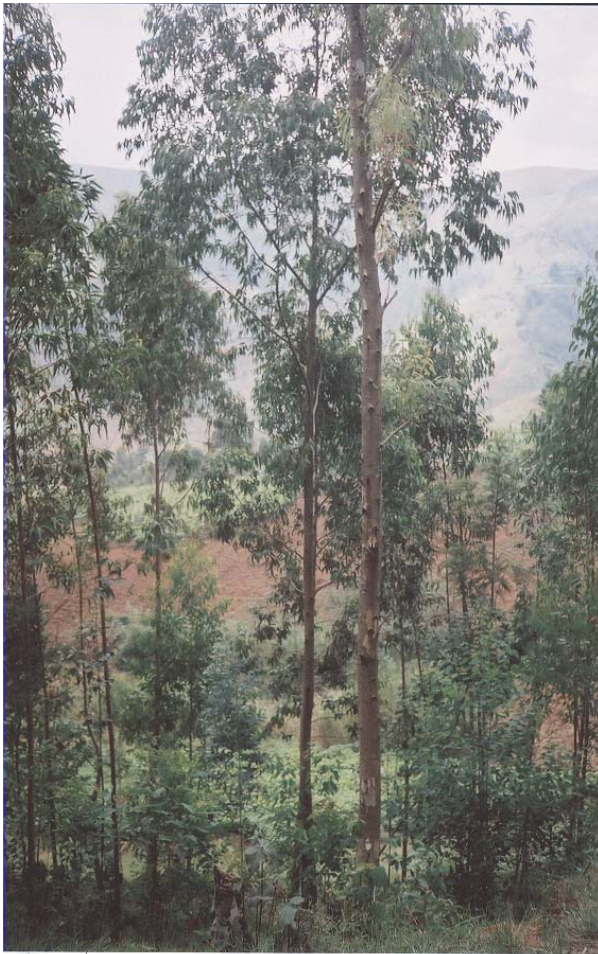


Photo 2. Plantation d'eucalyptus

5.2.2. FAUNE

Burundi

Dans la zone traversée par la ligne électrique, la faune est relativement variée dans la partie couverte par le parc national de la Kibira qui, dans son ensemble et davantage dans les secteurs mieux conservés, malgré la dégradation qu'il a subit depuis 1996, demeure riche en biodiversité animale.

La faune terrestre du parc de la Kibira compte environ 98 espèces de mammifères. Parmi ceux-ci, les insectivores sont au nombre de 20 espèces dont plusieurs sont endémiques comme les musaraignes *Myosorex blarina*, *Crocidura lanosa* et *Crocidura niobe*. Huit espèces de Chiroptères ont également été identifiées ainsi que dix espèces de Primates dont le plus fréquemment rencontré est *Cercopithecus mitis dogetti* (cercopithèque à diadème), *Pan troglodytes* (chimpanzé), *Colobus angolensis* et *Cercopithecus lhoesti*.

L'avifaune est très diversifiée avec environ 200 espèces dont les plus remarquables sont *Lophaetus occipitalis* (aigle huppard), *Corythaëola cristata* (touraco géant) et *Bycanistes subcylindricus* (calao à joues grises) et des espèces au statut préciare comme *Bradypterus graueri* (bouscarles de Grauer), *Apalis argentea* (apalis de Moreau), *Falco naumani* et *Cryptospiza shelleyi* (Sénégal de Shelley). Une grande partie des espèces d'oiseaux endémiques du Burundi a été observée dans la forêt ombrophile de montagne. Ces oiseaux sont au nombre de 27 espèces, réparties en 22 genres et en 14 familles. BirdLife International répertorie 25 espèces au statut précaire au Burundi (tableau ci-dessous). Le lac de retenue du barrage de Rwegura abrite notamment des oiseaux d'eaux (*Dendrocygnes*, pélicans et cormorans) et des poissons

Même si les populations de reptiles du parc sont mal connues, la famille des *Chamaeleonidae* (caméléons) a été trouvée abondamment dans la Kibira. Les ophiidiens les plus souvent observés sont notamment *Atheris nitschei* (vipère arboricole) et *Bitis gabonica* (vipère du Gabon).



Photo 3. Babouins observés dans le parc de la Kibira

Tableau N° 8. BURUNDI - OISEAUX AU STATUT PRECAIRE

Espèces / Species	Catégorie / Category
Ring-necked Francolin <i>Francolinus streptophorus</i>	NT
Lesser Flamingo <i>Phoeniconaias minor</i>	NT
Madagascar Pond-heron <i>Ardeola idae</i>	EN
Shoebill <i>Balaeniceps rex</i>	VU
Lesser Kestrel <i>Falco naumanni</i>	VU
Red-footed Falcon <i>Falco vespertinus</i>	NT
White-backed Vulture <i>Gyps africanus</i>	NT
Rueppell's Vulture <i>Gyps rueppellii</i>	NT
White-headed Vulture <i>Trigonoceps occipitalis</i>	VU
Pallid Harrier <i>Circus macrourus</i>	NT
Denham's Bustard <i>Neotis denhami</i>	NT
Great Snipe <i>Gallinago media</i>	NT
Black-tailed Godwit <i>Limosa limosa</i>	NT
Black-winged Pratincole <i>Glareola nordmanni</i>	NT
African Skimmer <i>Rynchops flavirostris</i>	NT
Grey Parrot <i>Psittacus erithacus</i>	NT
European Roller <i>Coracias garrulus</i>	NT
Red-faced Barbet <i>Lybius rubrifacies</i>	NT
Papyrus Gonolek <i>Laniarius mufumbiri</i>	NT
Kungwe Apalis <i>Apalis argentea</i>	EN
Grauer's Swamp-warbler <i>Bradypterus graueri</i>	EN
Papyrus Yellow Warbler <i>Chloropeta gracilirostris</i>	VU
Red-collared Mountain-babbler <i>Kupeornis rufocinctus</i>	NT
Kivu Ground-thrush <i>Zoothera tanganjicae</i>	NT
Shelley's Crimson-wing <i>Cryptospiza shelleyi</i>	VU

Source :

BirdLife International, 2007

NT : Vulnérable/Near Threatened

EN : En danger/Endangered

VU : Vulnérable/Vulnerable

Rwanda

Le milieu traversé subit une forte pression anthropique et à part les animaux domestiques (vaches, chèvres, moutons, porcs et volailles) que l’on peut rencontrer et qui sont maintenant gardés en semi-stabulation dans les étables, les éléments de faune sont représentés par les oiseaux granivores (attirés par les cultures de graminées) et certaines autres espèces d’oiseaux d’eau observés en période de crues dans les vallées ou lors de la mise en eau des cultures inondées comme le riz. En effet, le Rwanda compte 730 espèces d’oiseaux dont 11 sont considérées globalement menacées (Lepage, 2006) tandis que BirdLife International en répertorie 28 espèces (tableau ci-dessous). La guerre civile et les affrontements continuels ont également eu des effets dévastateurs sur la faune.

Une étude faite en 2001 par le MINAGRI dans les marais de la région, avait dressé une liste d’oiseaux dont les plus communément rencontrés dans les marais du plateau central sont les ibis tentales, les hérons gardes-bœufs, les ibis noirs, les ibis sacrés, les grues couronnées qui sont rares actuellement dans ces marais, les hérons cendrés, les grandes aigrettes, les canards sauvages, les ombrettes dans les zones annuellement inondées. La plupart des ibis et des hérons sont protégés par la CITES (Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d’extinction). Les hirondelles, les tisserins, les nectarins, les bergeronnettes, les veuves dominicaines ont aussi été observés lors des inventaires dans les zones mises en cultures particulièrement les cultures céréalières.

Tableau N° 9. RWANDA - OISEAUX AU STATUT PRECAIRE

Espèces / Species	Catégorie / Category
Ring-necked Francolin <i>Fringillidae streptophorus</i>	NT
Maccoa Duck <i>Oxyura maccoa</i>	NT
Madagascar Pond-heron <i>Ardeola idae</i>	EN
Shoebill <i>Balaeniceps rex</i>	VU
Lesser Kestrel <i>Falco naumanni</i>	VU
Red-footed Falcon <i>Falco vespertinus</i>	NT
White-backed Vulture <i>Gyps africanus</i>	NT
Rueppell's Vulture <i>Gyps rueppellii</i>	NT
White-headed Vulture <i>Trigonoceps occipitalis</i>	VU
Lappet-faced Vulture <i>Torgos tracheliotos</i>	VU
Pallid Harrier <i>Circus macrourus</i>	NT
Denham's Bustard <i>Neotis denhami</i>	NT
Great Snipe <i>Gallinago media</i>	NT
Black-winged Pratincole <i>Glareola nordmanni</i>	NT
African Skimmer <i>Rynchops flavirostris</i>	NT
Grey Parrot <i>Psittacus erithacus</i>	NT
Albertine Owlet <i>Glaucidium albertinum</i>	VU

Espèces / Species	Catégorie / Category
European Roller <i>Coracias garrulus</i>	NT
Red-faced Barbet <i>Lybius rubrifacies</i>	NT
Dwarf Honeyguide <i>Indicator pumilio</i>	NT
Lagden's Bush-shrike <i>Malaconotus lagdeni</i>	NT
Papyrus Gonolek <i>Laniarius mufumbiri</i>	NT
Kungwe Apalis <i>Apalis argentea</i>	EN
Grauer's Swamp-warbler <i>Bradypterus graueri</i>	EN
Papyrus Yellow Warbler <i>Chloropeta gracilirostris</i>	VU
Red-collared Mountain-babbler <i>Kupeornis rufocinctus</i>	NT
Kivu Ground-thrush <i>Zoothera tanganjicae</i>	NT
Shelley's Crimson-wing <i>Cryptospiza shelleyi</i>	VU

Source : BirdLife International, 2007

NT : Vulnérable/Near Threatened

EN : En danger/Endangered

VU : Vulnérable/Vulnerable

5.2.3. AIRES PROTEGEES

Burundi

Le Parc National de la Kibira, dont les limites sont formalisées par la carte ci-dessous, est traversé par la ligne électrique. Le parc a été consacré par le décret n° 100/007 du 25/01/2000 portant délimitation d'un Parc National et de quatre réserves naturelles. Selon le texte légal, le Parc a gardé ses anciennes limites avec une superficie d'environ 40 000 ha. La forêt de la Kibira dépend actuellement du Ministère de l'Aménagement du Territoire, de l'Environnement et du Tourisme (MINATTE) et de l'Institut National de l'Environnement et de la Conservation de la Nature (INECN).

Le Parc National de la Kibira protège une forêt faisant autrefois partie d'une vaste crête de forêts ombrophiles afro-montagnardes allant du Nord à l'extrême sud du Rwanda. Les forêts occupaient, il y a quelques années, 104 000 ha et il n'en reste qu'environ 55 000 ha dont 50 900 protégés. Ces forêts ont surtout été détruites par les agriculteurs et les pasteurs à la recherche des terres fertiles agricoles et des pâturages pour le gros bétail.

Le Parc National de la Kibira consiste en trois grands complexes de forêt de montagne (entre 1 600 et environ 2 800 m) encore partiellement primaire et couvrant la partie Nord de la crête Congo-Nil au Burundi. Il s'allonge du Burundi jusque dans la forêt de Nyungwe, au Rwanda. Ce Parc de plus de 40 000 ha s'étend sur plus de 80 km de long et environ 8 km de large.

La déforestation se manifeste encore aujourd'hui et certains estiment que le couvert forestier du quart de la superficie du Parc National de la Kibira a été détruit ces dernières années, particulièrement suite à la crise de 1993. C'est notamment le cas dans le secteur traversé par la ligne qui a subi une forte dégradation de son couvert forestier et une diminution importante de sa biodiversité dus aux nombreuses pressions d'origine anthropique.

La figure ci-dessous illustre la zone du parc traversée par la ligne électrique. On remarque les plantations de thé (couleur vert pâle) immédiatement en bordure Est. La zone boisée traversée par la ligne totalise moins de 800 m de longueur pour une superficie totale de 2,4 hectares.



Figure N° 5. TRAVERSEE DU PARC NATIONAL DE LA KIBIRA

La vocation principale du parc est l’écotourisme car c’est l’unique forêt de montagne du Burundi. Ainsi, 25 km de sentiers touristiques et trois terrains de camping ont été aménagés.



Photo 3. Parc national de la Kibira avec plantations de thé au premier-plan

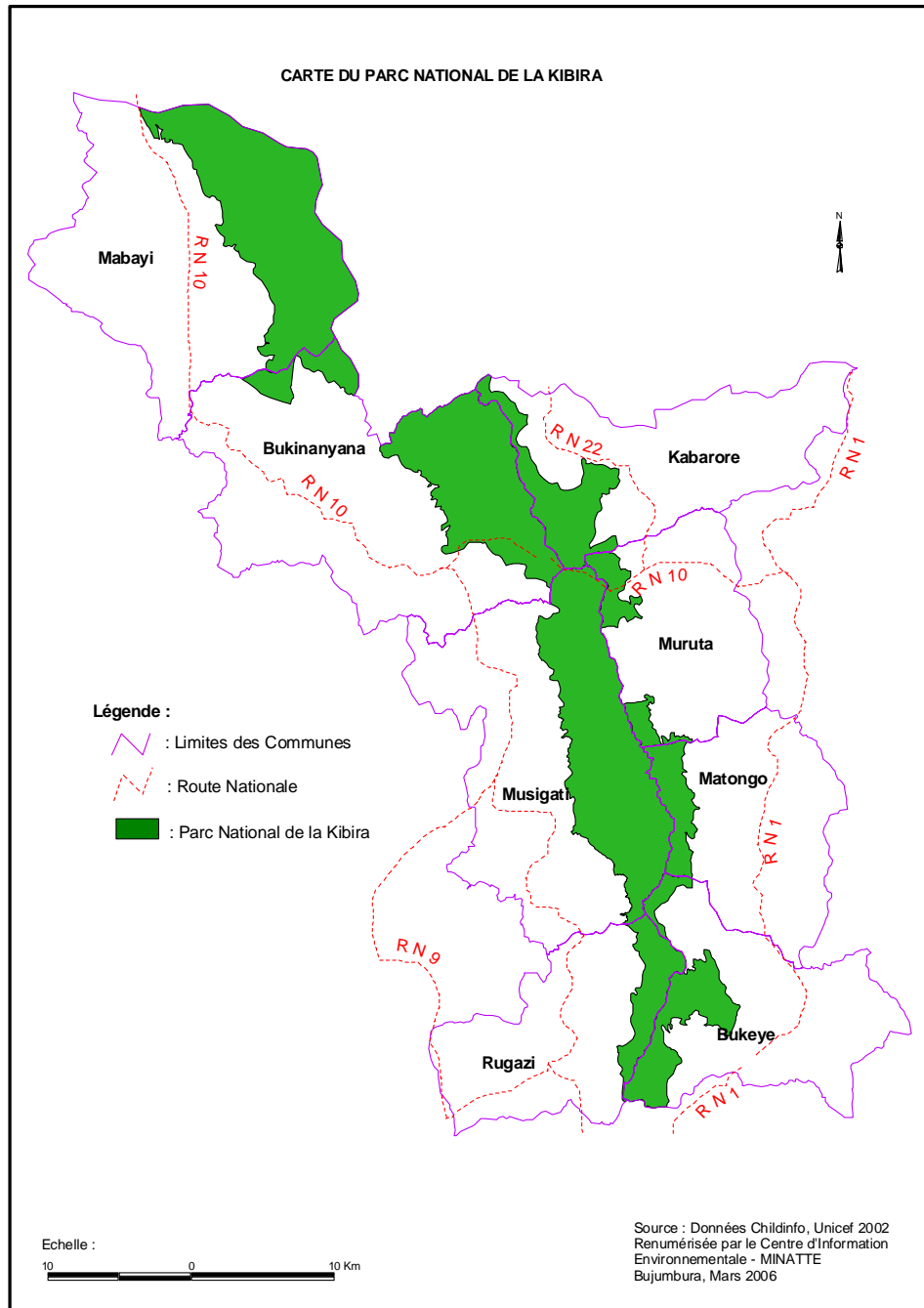


Figure N° 6. PARC NATIONAL DE LA KIBIRA

Rwanda

Il n'existe aucune aire naturelle protégée dans la partie rwandaise de la zone d'étude.

5.3. MILIEU NATUREL

5.3.1. ORGANISATION DU TERRITOIRE ET REGIME FRANÇAIS

Burundi

La ligne traverse trois communes qui sont situées dans deux provinces à savoir Kayanza et Bubanza.

Tableau N° 10. LISTE DES PROVINCES, COMMUNES ET ZONES TRAVERSEES PAR LA LIGNE AU BURUNDI

Province	Commune	Zone
Bubanza	Musigati	Masango
Kayanza	Muruta	Rwegura
	Kabarore	Jene
		Kabarore

Dans la zone traversée par la ligne, la plus grande partie des terres appartiennent à la population qui les utilise pour les activités agricoles. Ces terres sont pour la plupart le legs des grands-parents.

Les terres qui appartiennent aux communes, soit les terres du complexe théicole de Rwegura et la forêt de la Kibira gérée par l’Institut National pour l’Environnement et la Conservation de la Nature (INECN), sont des terres domaniales.

La jouissance d’un droit foncier sur le sol n’entraîne pas de droit sur le sous-sol, non plus sur les eaux souterraines ou de surface qu’il porte ou contient naturellement.

Toute personne physique ou morale peut acheter et vendre sa terre sous réserve du respect des droits d’autrui et des restrictions résultant de la loi.

Rwanda

La subdivision administrative du Rwanda comprend 4 provinces administratives (Est, Nord, Sud et Ouest) et la Ville de Kigali. Au niveau décentralisé, le pays est subdivisé en 30 districts, 416 Secteurs et 9221 cellules. Chaque cellule, à son tour est subdivisée en villages communément appelés « Imidugudu » La province est gouvernée par un Gouverneur et les districts par le Maire du district. Les secteurs et les cellules sont dirigés par un Secrétaire Exécutif (GIS-UNR, 2006). Le corridor qui part de Kigoma est totalement localisé dans la province du Sud et traverse successivement 12 secteurs administratifs des 5 districts.

Il est important de mentionner par ailleurs que le Rwanda a procédé à un redécoupage de ses provinces et districts et que ce changement est entré en vigueur le 1 janvier 2006 (Figure 6). Dans la nouvelle Province du Sud, les districts qui sont traversés par la zone d’étude sont les respectivement Nyaruguru (secteur de Ngoma), Gisagara, Huye, Nyanza, Ruhango (ex-Provinces de Butare, Gikongoro et Gitarama).

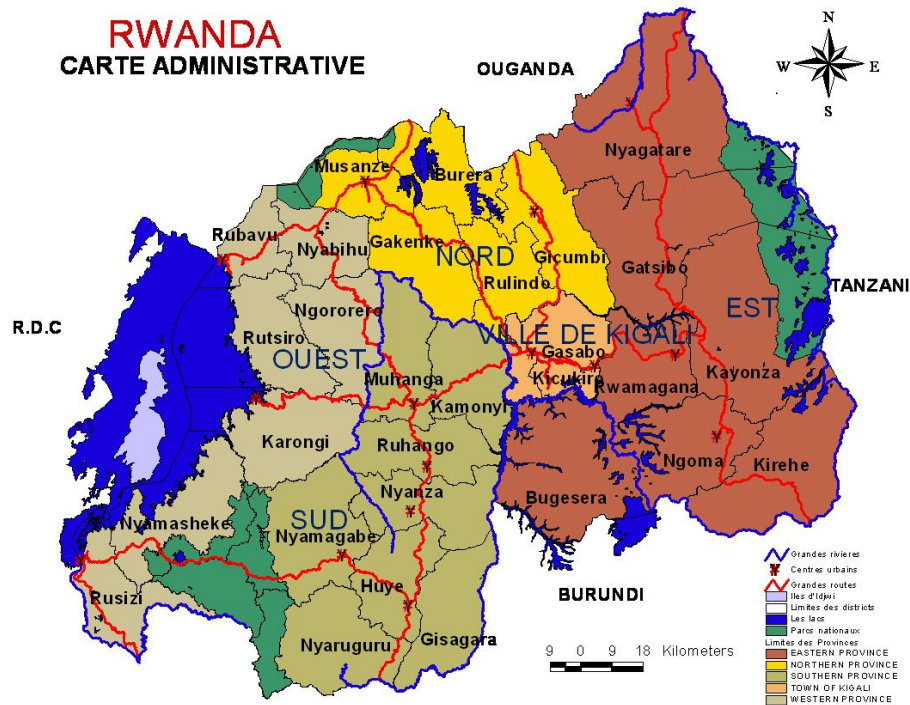


Figure N° 7. CARTE DES NOUVELLES SUBDIVISIONS ADMINISTRATIVES DU RWANDA

Comme pour le reste du pays, le système foncier actuel de la zone d’étude se heurte aux principales contraintes dont le morcellement excessif des terres, l’habitat rural dispersé, la dualité entre le droit écrit et le droit coutumier. Ceci contrarie l’investissement dans l’aménagement foncier et empêche l’hypothèque. Pour résoudre ce problème, le gouvernement a mis récemment en place une politique et une loi foncière permettant de mettre en œuvre une stratégie de développement d’agri-élevage avec un objectif de contribuer à la sécurité alimentaire.

En effet, la loi foncière du 15 septembre 2005 en son article 3, stipule que la terre fait partie du patrimoine commun de tout le peuple rwandais, les ancêtres, les générations présentes et futures. Nonobstant les droits reconnus aux gens, seul l’Etat dispose d’un droit éminent de gestion de l’ensemble des terres situées sur le territoire national, qu’il exerce dans l’intérêt général de tous en vue d’assurer le développement rationnel économique et social de la manière définie par la loi. Toute forme de discrimination, notamment celle fondée sur le sexe ou l’origine, en matière d’accès à la propriété foncière et à la jouissance des droits fonciers est prohibée. L’homme et la femme bénéficient de droits égaux sur la propriété foncière.

À ce titre, l’État est le seul habilité à accorder les droits d’occupation et d’usage de la terre. Il a aussi le droit d’ordonner l’expropriation pour cause d’utilité publique, habitat et aménagement du territoire national de la manière définie par la loi et moyennant une indemnisation juste et préalable. Il existe également depuis cette année 2007 des commissions foncières au niveau national, au niveau de la Province et celui de la Ville de Kigali et au niveau des Districts.

Les terres urbaines sont celles qui sont comprises dans les limites des circonscriptions urbaines telles que définies par la loi. Toutes les autres terres sont rurales. Le domaine foncier privé des particuliers est constitué des terres acquises par le droit coutumier et par le droit écrit qui ne sont comprises ni dans le domaine public ni dans le domaine de l’État ou du District, de la Ville et de la Ville de Kigali, des terres accordées par les autorités compétentes et les terres acquises par l’achat, don, échange et partage. Le domaine foncier public de l’Etat est constitué de toutes les terres qui sont affectées à un usage ou à un service public ainsi que des terres publiques qui sont réservées à la protection environnementale de la nation. Il s’agit :

- des lits des lacs, des rivières et cours d’eau ainsi classés par arrêté du Ministre ayant les Eaux dans ses attributions ;
- des bords de lacs et rivières jusqu’à une longueur déterminée par arrêté du Ministre ayant l’Environnement dans ses attributions, à partir du point le plus éloigné atteint par les eaux au cours des inondations successives, exception faite des inondations exceptionnelles ;
- des terres abritant les sources et les points d’eau naturels, déterminées suivant l’arrêté du Ministre ayant les Eaux dans ses attributions ;
- des terres nationales destinées à la protection de l’environnement et constituées des forêts naturelles, des parcs, des marais protégés, des jardins et lieux touristiques ;
- des routes nationales et leurs emprises telles que déterminées par arrêté du Ministre ayant les infrastructures dans ses attributions ;
- des terres et des immeubles bâtis affectés par l’Administration à un usage ou un service public, ou ceux qui abritent les différents services de l’Administration publique.

Les réfugiés rentrés au pays exercent des pressions supplémentaires concernant la disponibilité et la durabilité des exploitations agricoles comme moyens de subsistance ruraux. Suivant les accords d’Arusha de 1993, les gens qui reviennent au Rwanda dans les 10 ans peuvent réclamer leurs anciennes possessions de terre même si elles ont été occupées par d’autres personnes. Même si légalement ils ont droit à leurs anciennes terres, les autres réfugiés revenus après les 10 années doivent compter sur l’État pour se voir allouer une nouvelle terre. Comme résultat, le gouvernement a engagé des programmes de redistribution et de partage des terres dans certaines régions du pays, sans compensation aux personnes affectées. Cette ’approche est bien arrêtée dans la nouvelle loi agraire.

5.3.2. POPULATION ET DEMOGRAPHIE

Burundi

La région traversée par la ligne est l’une des plus peuplées du pays. Les tableaux suivants indiquent quelques caractéristiques démographiques des trois communes traversées par la ligne.

Tableau N° 11. REPARTITION ET DENSITE DE LA POPULATION PAR COMMUNE TRAVERSEE AU BURUNDI

Commune	Population totale	Superficie en Km ²	Densité (hab/km ²)
Kabarore	50 371	200,12	252
Muruta	51 239	147,08	348
Musigati	63 437	n.d.	n.d.

Sources: MININTER/UPP/Mars 2006 et République du Burundi, 2005

Tableau N° 12. REPARTITION DE LA POPULATION DES COMMUNES PAR SEXE AU BURUNDI

Commune	Sexe		
	Hommes	Femmes	Total
Kabarore	24 241	26 130	50 371
Kabarore	24 241	26 130	50 371
Muruta	25 036	26 203	51 239

Source : Département de la population, Ministère de l’Intérieur et de la Sécurité Publique (2005).

Le Burundi a une population jeune dont 46 % étaient âgés de moins de 15 ans en 2005. Les adultes de 18 à 59 ans entraînent pour 48 % dans le total et parmi ceux-ci, les jeunes adultes de moins de 40 ans constituaient l’énorme majorité. Conséquence des conflits récents, les femmes sont aujourd’hui plus nombreuses que les hommes. Pour chaque centaine de femmes, il n’y a que 96 hommes (UNFPA, 2005). Le nombre de femmes devenues chef de ménage est important et estimé à 20 000 ou 22 % des ménages (PNUD/MPDR, 2003 ; République du Burundi, 2003).

Rwanda

Le Rwanda compte 8 128 553 millions d’habitants. Il s’agit d’un pays très peuplé compte tenu de sa superficie. On observe d’ailleurs une densité moyenne de 321 hab/km² avec des disparités remarquables entre districts qui se trouvent dans la zone d’étude. Le nombre de personnes par ménage est estimé à 4,5 (SNR, 2002). Selon les données du recensement de 2002, la population totale des districts qui seront traversés par la nouvelle ligne électrique est de 1 230 112 habitants, pour une superficie de 3 569,77 km² (13,5 % du territoire national) avec une densité de 344,6 habitants au km², ce qui dépasse la moyenne nationale (voir le tableau suivant).

Tableau N° 13. DENSITE DE LA POPULATION PAR DISTRICTS DE LA ZONE D’ETUDE AU RWANDA

District	Superficie	Population (2002)	Densité
Ruhango	626,7	245 833	392,3
Nyanza	672,1	225 209	335,1
Gisagara	679,2	259 434	382,0
Nyaruguru	1 010,27	234 190	231,8
Huye	581,5	265 446	456,5
Total	3 569,771	230 112	344,6

5.3.3. ORGANISATION SOCIALE ET GROUPES ETHNIQUES

Burundi

La région dans laquelle passe la ligne comprend une population où toutes les ethnies : Hutu, Tutsi et Batwa se retrouvent. Cette population est à majorité chrétienne avec une dominance de la religion catholique (90 %). La religion protestante (10 %) est aussi présente notamment les Pentecôtistes et les Baptistes.

Rwanda

Le Rwanda a connu, dès les années 1959, juste à la veille de l’indépendance (1/07/1962), beaucoup de troubles qu’on attribuait à des bases ethniques (Huti, Tutsi, Batwa). Ces troubles ont débouché en 1994 sur un génocide des Tutsi. Le gouvernement actuel, dans son programme de réconciliation de toute la population rwandaise, prône pour un seul peuple composé de Rwandais de même culture, même langue (Kinyarwanda) et même territoire depuis des siècles afin d’endiguer les racines de l’esprit génocidaire et la déformation de l’histoire.

La répartition ethnique actuelle de la population rwandaise comprend environ 85 % de Hutus, 14 % de Tutsis, ainsi 1 % de Batwas. Ces derniers constituent le groupe autochtone de la région centrale de l’Afrique. Il s’agit cependant d’une communauté très marginalisée aux plans social et économique. Ayant à l’origine des activités traditionnelles axées vers l’exploitation des forêts, ils se trouvent aujourd’hui concentrés dans les zones rurales. De façon générale, ils ne possèdent pas de terres agricoles et dépendent en grande mesure de la fabrication artisanale de poterie comme source de revenus.

Conséquence des conflits, la zone d’étude a connu et connaît toujours des migrations importantes de réfugiés ainsi que des personnes déplacées à l’intérieur du pays. Aucune donnée n’est disponible afin de préciser ces mouvements.

Par ailleurs, la société est organisée en différentes structures dont notamment les organisations non gouvernementales souvent regroupées en forum (ONG) ou à base communautaire (OBC) locales et les autres acteurs non étatiques tels que les confessions religieuses, les syndicats et les médias. La religion dominante est le Christianisme (plus de 90 %) dont les catholiques et les protestants. Les musulmans sont faiblement représentés dans la zone d’étude à l’exception de certains centres urbains.

L’État contacte quelquefois ces organisations pour délivrer des services financés par les ressources publiques. Les ONG sont capables d’intervenir efficacement dans les domaines où l’État dispose des capacités limitées, par exemple pour apporter des solutions aux problèmes des enfants de la rue. Les ONG et les OBC ont un rôle crucial comme interlocuteurs entre la population et l’État, en participant aux campagnes, en portant assistance pour les priorités déterminées, particulièrement dans le contexte de la décentralisation, et en contribuant au débat public à travers le plaidoyer et les recherches sur des problèmes spécifiques. Le gouvernement s’est pleinement engagé à fournir un environnement favorable à la société civile. Cela inclut les efforts pour assurer des cadres réglementaires adaptés et trouver le juste milieu entre la coordination de la société civile et le besoin d’assurer son indépendance. Toutes ces structures d’organisations sociales jusqu’aux organisations à base communautaires sont les plus représentatives et actives dans la zone d’étude.

5.3.4. SANTE

Burundi

La situation sanitaire dans les zones traversées par la ligne est caractérisée par une insuffisance d’infrastructures sanitaires, d’équipement, de personnel qualifié et de capacité d’accueil. La situation sanitaire est caractérisée par la persistance de certaines maladies (tableau 14).

Tableau N° 14. SITUATION EPIDEMIOLOGIQUE DANS LES COMMUNES TRAVERSEES AU BURUNDI

Commune	Maladies	Paludisme		IRA < 5 ans		Diarrhée < 5 ans		Dysenterie bacillaire	
	Centre de santé	C	D	C	D	C	D	C	D
Kabarore	Kabarore	832	1	1102	0	137	0	40	0
	Jene	2876	9	264	0	162	0	36	0
	Rubura	7431	22	434	0	390	0	165	0
	Rugazi	499	0	171	0	91	0	29	0
Muruta	Rwegura	2710	3	719	0	278	0	70	0

Source: Rapport BPS Kayanza 2005

Tableau N° 15. CAPACITE D’ACCUEIL ET FREQUENTATION DES ETABLISSEMENTS SANITAIRES DANS LA ZONE DU PROJET EN 2005

Commune	Centre de santé	Total consultation	Nombre de lits	Total hospitalisation
Kabarore	Rubura	17237	15	1758
	Jene	8615	40	1015
	Kabarore	6204	8	117
	Rugazi	2586	0	0
Muruta	Rwegura	15597	17	527

Source : Rapport BPS Kayanza 2005

Seuls les centres de santé de Kabarore et de Rwegura font le dépistage du SIDA. La commune Kabarore totalise 7 personnes séropositives dont 5 femmes dépistées tandis que la commune Muruta totalise 15 séropositifs dont 9 femmes (60 %) en 2005.

**Tableau N° 16. BURUNDI : DONNEES SUR LA SANTE DE LA MERE A L’ENFANT
 DANS LA ZONE DU PROJET EN 2005**

Commune	Centre de santé	CPN3	Accoucheuses assistées
Kabarore	Rubura	273	449
	Jene	755	611
	Kabarore	322	85
	Rugazi	48	3
Muruta	Rwegura	474	165

Source : Rapport BPS Kayanza 2005

Pour l’année 2005, la couverture contraceptive pour la commune de Muruta est estimée à 4,9 % et à 3,6 % pour la Commune de Kabarora.

Dans la commune de Musigati, quatre centres de santé sont fonctionnels à savoir : Musigati, Kivyuka, Ntamba et Masare. Il n’y a pas d’hôpital en commune Musigati.

Rwanda

Les caractéristiques sanitaires de la zone d’étude sont presque similaires à celles du pays en général. Cependant, cette zone est desservie par 4 hôpitaux, dont le Centre Hospitalo-universitaire de Butare et les hôpitaux de Gakoma, Nyanza et Kabgayi. On dénombre aussi plusieurs centres de santé dont les cas graves sont transférés aux hôpitaux.

Le pays compte 28 hôpitaux et 521 centres de santé. L’espérance de vie est de 44 ans pour les hommes et de 47 ans pour les femmes (OMS, 2006). Les indicateurs du développement reliés à la santé montrent une détérioration de la santé des enfants et des adultes depuis quelques années. Le taux de mortalité infantile est de 118 pour mille naissances. Le taux de mortalité juvénile est de 152 pour mille naissances et le taux de mortalité maternelle était de 750 pour 100 000 naissances (PNUD, 2007). La mortalité adulte a comme principale cause le paludisme (6 510 cas pour 100 000 habitants) et le VIH/SIDA (13,7 % parmi la population de 15-49 ans). La prévalence du SIDA est d’ailleurs de 11,2 % au niveau national et de 10,8 % en milieu rural. Les femmes âgées de 15 à 24 ans atteintes par le virus du SIDA représentent 13,7 % des gens atteints selon MINECOFIN/UN.

5.3.5. EDUCATION

Burundi

La zone traversée par la ligne contient des écoles primaires et secondaires ; il n’y a pas de formation préscolaire ni formation supérieure. La commune scolaire de Kabarore possède une seule école d’enseignement des métiers implantée à Randa, une seule salle de cours et deux enseignants avec 18 élèves, toutes des filles.

**Tableau N° 17. BURUNDI : SITUATION DES ECOLES PRIMAIRES DANS
 DIFFERENTES ZONES ET COLLINES DES COMMUNES KABARORE ET MURUTA
 (2005-2006)**

Commune	Zone	Nom de l'école	Colline	Nb de salles	Nombre d'élèves (% filles)	Nombre enseignants	Ratio élèves/ classe	Ratio élèves/ ens.
Kabarore	Ruganzi	Ruganzi	Rugazi	8	1177 (41 %)	12	147	98
	Kabarore	Kabatwa	Kabatwa	12	1024 (48 %)	16	128	64
		Nyamisagara	Nyamisagara	7	612 (44%)	10	102	61
	Jene	Yandaro	Yandaro	8	673 (47 %)	12	84	56
		Randa	Randa	7	707 (48 %)	14	117	50
		Manga	Manga	8	709 (47 %)	10	118	70
		Mugoyi	Mugoyi	6	636 (46 %)	10	106	63
		Rubura	Rubura	12	1031 (48 %)	17	85	60
		Jene	Jene	25	1463 (52 %)	25	122	58
		Ryamukona	Ryamukona	7	833 (47 %)	10	138	83
Muruta	Rwegura	Munanira	Kavoga	6	804 (48 %)	17	134	47
		Rwegura	Rwegura	6	1169 (47 %)	18	194	64

Source : DPE Kayanza

Tableau N° 18. BURUNDI : SITUATION DES ECOLES SECONDAIRES DANS LES DIFFERENTES ZONES ET COLLINES DE KABARORE ET MURUTA (2005-2006)

Commune	Zone	Nom de l'école	Colline	Nb de salles	Nb d'élèves (% filles)	Nombre enseignants	Ratio élèves/ classe	Ratio élèves/ ens.
Kabarore	Kabarore	COCO Kabarore	Kabatwa	4	148 (31 %)	5	37	29
	Jene	COCO Rubura	Rukere	6	210 (34 %)	8	35	26
	Rugazi	COCO Rugazi	Rugazi	4	188 (23 %)	5	47	37
Rwegura	Rwegura	COCO Rwegura	Rwegura	4	194 (30 %)	9	48	22

Source : DPE Kayanza

Dans la commune de Musigati, on trouve 19 écoles. Les garçons représentent 62,25 % des élèves fréquentant les écoles primaires (République du Burundi, 2005).

Rwanda

Le développement de l'éducation est en progrès significatif surtout avec l'implication du secteur privé. En 2006, comme facilités d'éducation, on dénombre 12 universités publiques et agréées, 2 177 écoles primaires et 391 écoles secondaires. Les plus récentes statistiques indiquent que le taux d' enrôlement net est de 85,9 % au primaire et 10 % au secondaire (PNUD, 2007).

L'analphabétisme parmi les adultes est plus élevé chez les femmes (48,5 %) que chez les hommes (37,5 %). Le taux d'analphabétisme est davantage accentué chez les plus pauvres (54,1 %). Le niveau d'apprentissage des métiers est plus élevé chez les hommes (9,1 %) que chez les femmes (5,8 %). En milieu rural, la distance moyenne pour atteindre l'école primaire la plus proche est de 2,5 km. Dans l'ensemble, 30 % des cellules ont leur propre école primaire et 51 % des cellules bénéficient d'un programme d'alphabétisation pour adultes (MINECOFIN, 2002).

5.3.6. EGALITE DES GENRES

Rwanda

Le concept de genre n'est pas encore bien compris au niveau des ménages aussi bien par les hommes que par les femmes. La discrimination à l'égard de la femme tire son origine de la culture et de la tradition qui ont toujours considéré la fille comme inférieure au garçon, physiquement, intellectuellement et socialement, et qui devait être soumise à l'homme. Les femmes bénéficiaient de la protection masculine et cela les éloignait de la possession des biens immobiliers en plus de diminuer leur rôle dans la gestion de la société. La fréquence de la polygamie et du concubinage dans certaines régions constitue aussi une contrainte à la promotion du genre et au développement.

Le cadre législatif n'existe pas et/ou reste discriminatoire en ce qui concerne la protection des droits des femmes. Les statistiques rapportées ci-haut, montrent que la situation actuelle ainsi que les opportunités restent fondamentalement différentes et plus difficiles pour les femmes que pour les hommes.

De façon pratique, la crise a aggravé les inégalités traditionnelles entre femmes et hommes quant à l'accès aux ressources nécessaires pour permettre aux ménages à répondre à leurs besoins de base. Les femmes, en milieu rural, n'ont pas de contrôle de la propriété, notamment des terres agricoles ; elles font aussi face à un manque d'éducation et de formation ce qui limite leur capacité de gagner suffisamment pour combler les besoins de leur famille et/ou à acquérir les moyens d'améliorer la production agricole.

Le Rwanda s'efforce de corriger progressivement cette situation, mais la culture constitue encore un frein à l'accélération du processus. La nouvelle loi sur le régime foncier (Loi organique No. 8/2005) établit des droits de propriété égaux pour les femmes et les hommes. De nombreuses associations féminines, dont PRO-FEMME TWESE HAMWE, HAGURUKA, DUTERIMBERE, RESEAU DES FEMMES, AVEGA AGAHOZO, essaient tant que bien que mal d'encadrer les femmes dans les domaines relatifs à la promotion du concept de genre, à la promotion et la défense des droits des femmes et à la réduction de la pauvreté par l'initiation des projets générateurs de revenus à leurs groupes cibles.

5.3.7. ACTIVITES ECONOMIQUES

Burundi

La proportion de la population burundaise âgée de 15 à 64 ans qui est active économiquement est de 89,9 %, avec un taux masculin en milieu rural de 90 % ainsi qu'un taux féminin de 87 % (PNUD/MPDR, 2003). Ensemble, l'agriculture et le secteur informel occupent jusqu'à 95 % de la population active. Le secteur agricole assure plus de 50 % du PIB ; l'industrie, qui fournit un peu plus que 15 % du PIB, n'emploie que 2 % de la main-d'œuvre alors que les services fournissent 30 % du PIB et emploient 4 % de la population (République du Burundi, 2003).

Le PNB par habitant a fortement chuté de 214 US\$ en 1990 à 83 US\$ 2004 (MPDR, 2005). Les activités économiques des femmes sont mal rémunérées en raison du fait que leur accès limité à l'enseignement supérieur et à la formation. En moyenne, le revenu annuel des femmes est 545 US\$ (PPP) alors que celui des hommes est de 758 US\$ (PPP) (PNUD, 2006).

Dans la zone d'étude, l'agriculture et l'élevage sont les principales activités économiques. La production artisanale est en régression, mais on retrouve des boutiques et ateliers de menuiserie ou de maçonnerie.

La taille moyenne d'une exploitation familiale est estimée à 0,7 ha et elle se réduit à 0,4 ha dans les régions de fortes densités. On observe également une agriculture de rente axée sur le riz et le coton dans la zone d'étude, ainsi que l'élevage des bovins et d'autres animaux.

Les femmes rurales sont responsables de la plupart des activités de production et de commercialisation agricole, tout en prenant charge des activités ménagères (recherche de l'eau et du bois de chauffage, préparation des repas, éducation et gardiennage des enfants, soins des malades, etc.). En plus de l'agriculture, une bonne partie de la population masculine exerce aussi de petits métiers dans la ville. Par contre, à part leurs activités agricoles, les femmes sont inoccupées dans leur majorité.

Rwanda

L’activité économique au Rwanda est caractérisée par la prédominance du secteur agricole. La population agricole représentait 87 % du total en 2002, fournissait de l’emploi à 88 % de la population active, contribuait pour 47 % du PIB et 71 % des recettes d’exportation (café, thé, pyrèthre). Le secteur secondaire emploie 2 % de la population active, dont 0,2 % de femmes. Le secteur des services n’occupe que 6,6 % de la population, dont 4,1 % des hommes et 2,5 % des femmes. Le secteur informel représente 79,8 % des emplois et le secteur public et parastatal ne représente que 2,4 % dans la ville de Kigali. Le taux de chômage augmente et les sources de revenus monétaires deviennent de plus en plus rares. Les conditions économiques de la population se détériorent et la pauvreté monte en flèche. Les autres secteurs d’activités comprennent les commerces, les services publics, les activités de fabrication, les industries extractives, la construction, etc., et ce dans de très faibles proportions souvent inférieures à 2 %.

La superficie agricole moyenne par famille est estimée à 0,76 ha. L’agriculture de subsistance constitue environ 66 % de la production agricole. L’échange sur le marché, qui ne porte que sur environ 34 % de la production, sert à nourrir les ménages non agricoles (estimés à 11,4 %), mais également les ménages agricoles qui recourent au marché pour satisfaire en partie à leurs besoins alimentaires.

La population économiquement active compte 62,5 % de personnes âgées de 20 et plus, y compris les familles de cultivateurs non salariés. La proportion des femmes qui travaillent (64,4 %) est plus élevée que celle des hommes (60,3 %). On constate que 14,5 % des enfants font un travail rémunéré dans les communautés rurales.

5.3.8. AGRICULTURE ET ELEVAGE

5.3.8.1. AGRICULTURE

Burundi

La majorité de la zone considérée est utilisée pour l’agriculture. Toutes les activités agricoles sont pratiquées par les paysans selon les méthodes traditionnelles, non améliorées et caractérisées par ; l’emblavement de petites superficies d’une moyenne de moins de 50 ares par ménage, l’utilisation d’outils rudimentaires (la houe), la carence chronique d’intrants améliorés et l’utilisation d’une main d’oeuvre essentiellement familiale. Il en résulte des rendements généralement faibles ainsi qu’une production qui génère peu de revenus.

Selon les données fournies par la DPAE Kayanza, les principales cultures vivrières de la région traversée par la ligne sont par ordre d’importance : la patate douce, la banane, le manioc, la pomme de terre, le haricot et le maïs (tableau 19).

Tableau N° 19. BURUNDI : PRODUCTION ANNUELLE MOYENNE DES PRINCIPALES CULTURES VIVRIERES PAR COMMUNE (2001-2005) EN TONNES

Commune	Cultures						
	Patate douce	Banane	Manioc	Pomme de terre	Haricot	Maïs	Total moy.comm
Kabarore	12834	7125	6748	1 455	481	332	28 974
Muruta	674	5062	678	1 558	145	149	8 266

Source: DPAE Kayanza

Les cultures industrielles pratiquées dans la région de la ligne sont le café et le thé qui sont les sources de revenus pour la population. 17 plantations de café et 5 plantations de thé, parmi lesquelles se trouvent les blocs de thé de l’Usine théicole de Rwegura, ont été inventoriées dans l’emprise de la ligne.

Les principales cultures fruitières rencontrées sont les avocatiers, les agrumes, les papayers et le maracoudja. Les quantités de fruits produites et commercialisées sont très mal connues. La production est exclusivement consommée à l’intérieur de la commune.

Rwanda

Les cultures vivrières occupent 92 % des superficies cultivées, tandis que le café et le thé occupent respectivement 6,3 et 1,6 % des superficies cultivées. La typologie des systèmes d’exploitation permet d’y distinguer trois types des producteurs avec des caractéristiques stratégiques spécifiques : le petit exploitant indépendant, le producteur autosuffisant et le système de production par capitalisation qu’on rencontre particulièrement chez les coopératives et les associations. La moyenne des superficies cultivées sur la période 1997-2003 est de 1 428 033 ha³. Ces superficies se détaillent en 18 % pour les céréales, 26 % pour les légumineuses, 26 % pour la banane et 28 % pour les tubercules et les racines. En 2002, les superficies cultivées représentaient 74 % des terres disponibles, alors que les jachères/pâturages, boisements et autres usages représentaient respectivement 14 %, 7 % et 5 %. La typologie des exploitations agricoles révèle que 17 % des exploitations ont moins de 0,25 ha ; 26 % entre 0,25 ha-0,5 ha ; 29 % entre 0,5 ha- 1 ha et 28 % ont plus de 1ha (MINAGRI, 2002).

³ MINAGRI/FSRP : Statistiques agricoles 2002.

Dans la zone d’étude, les produits vivriers les plus cultivés sont la banane, la patate douce, le manioc, le sorgho, le haricot, les autres légumes, les autres fruits et le soja. Les cultures saisonnières se font sur les collines de même que sur les bas-fonds secs, dont le sorgho, les haricots, les patates douces, les petits pois, le maïs, le tournesol et les colocases. Les cultures pérennes représentées par les bananiers sont les plus importantes à des altitudes inférieures à 1 800 m. Les cultures des marais inondés (cultures commerciales) sont principalement les cultures de riz inondé, le maïs et les cultures maraîchères (rivières Cyili, Agasasa, Migina, etc.).

La stratégie de sécurisation de l’alimentation se base sur :

- la mise en œuvre des programmes d’accroissement de la productivité dans le secteur vivrier traditionnel ;
- l’intensification de la production pour des produits stratégiques tels que le riz, le maïs et la pomme de terre ;
- le ciblage des zones et groupes vulnérables en prenant en compte les disparités existantes au sein des groupes sociaux et au niveau des régions et des chocs éventuels qui les affectent. La zone d’étude est ciblée pour l’intensification de la culture du riz et du maïs en basse altitude et la culture fruitière et l’horticulture en haute et moyenne altitudes.



Photo 4. Rwanda- Agriculture de subsistance

5.3.8.2. ELEVAGE

Burundi

La forte densité de la population dans la zone traversée par la ligne explique l’insuffisance des parcours naturels pour les animaux domestiques. Les espaces non occupés sont couverts par la forêt de la Kibira.

L’élevage pratiqué dans la région est de type traditionnel, comprenant des bovins, caprins, ovins et de la volaille. La majorité des bovins présents sont de la race locale « Ankolé ». Ces animaux bénéficient rarement de soins de santé de base et de suppléments alimentaires.

Rwanda

En ce qui concerne l'élevage, le Rwanda possède actuellement 991 697 têtes de bovins dont 86 % sont de race locale à faible production laitière et de viande, contre 13 % de races croisées et 1 % de races pur-sang. Il compte également 1 270 903 caprins, 371 766 ovins, 211 918 porcins, 498 401 lapins et 2 482 124 volailles.

Le cheptel bovin est concentré au Nord-Est du pays, surtout dans les districts de Gatsibo et de Nyagatare qui comptent plus de 280 000 bovins. Le sous-secteur de l'élevage est censé couvrir 10 % des besoins protéiniques de la population, soit 6 grammes par personne et par jour (selon les normes de la FAO/OMS calculées pour le Rwanda). Toutefois, cette proportion n'a jamais été atteinte et la réalisation la plus significative a été obtenue en 1989 où l'apport de l'élevage était estimé à 4 grammes par personne et par jour.

Concernant le mode d'élevage bovin au Rwanda, il est de type familial. Les modes de conduite observés sont le pastoralisme intégral extensif qui en court de régression dans la région, le pastoralisme intégral intensif, la stabulation semi-permanente et la stabulation permanente. Le petit bétail se caractérise par des effectifs très bas par rapport aux besoins et de faibles performances génétiques. Cet élevage est essentiellement réservé aux paysans disposant de petites exploitations. L'élevage porcin est généralement conduit en stabulation semi-permanente. Pour les volailles, l'élevage traditionnel constitue l'essentiel de la production nationale alors que les lapins sont élevés en petites bandes pouvant aller jusqu'à 10 unités.

La pisciculture dans la zone d'étude est surtout pratiquée dans le district de Gisagara (secteur Kigembe), pour les besoins locaux.

En matière de santé animale, les animaux issus du croisement entre des races améliorées et des races pures demeurent hautement sensibles aux différentes maladies d'origine virale, bactérienne et parasitaire. Ils payent également un lourd tribut lié aux contraintes nutritionnelles. Le développement d'un élevage intégré dans l'agriculture est la principale option offerte pour renverser le processus actuel de dégradation de la fertilité des sols et réduire le déséquilibre nutritionnel de la population.

5.3.9. INFRASTRUCTURES ET LES SERVICES

5.3.9.1. TRANSPORT

Burundi

Dans la région traversée par la ligne, on distingue deux types de transport : le transport routier par véhicules et par bicyclettes et le transport par portage. Le transport routier est le plus pratiqué, il est assuré par les commerçants qui transportent des marchandises vers le centre urbain de Kayanza ou vers les centres de négoce de la région.

La région est desservie par la route Nationale goudronnée RN 10 qui relie Kayanza – OTB Rwegura limite provinciale – Cibitoke. Elle est aussi désenclavée par les routes communales suivantes : Mparamirundi – Jene – Kabarore – Rwegura de 31 km, Rwegura – Rugazi – Buvumo (Rwanda) de 28 km, toutes deux en terre latéritique et non compactée, et des pistes rurales en mauvais état en raison du manque d'entretien et de l'érosion.

Rwanda

Le réseau de transport routier s’organise en quatre catégories : les routes nationales asphaltées, les routes nationales non asphaltées, les routes secondaires ou communales et les routes urbaines. Tous les chefs-lieux de province sont reliés à la capitale par une route asphaltée. La distance moyenne nationale à une route n’est pas connue, cependant un relevé des imidugudu a permis de calculer que la distance moyenne à une route principale était 4,1 km, mais qu’elle variait de 0 à 20 km. Au Rwanda, les routes sont classées en 1 101 km de routes d’importance internationale, 2 086 km de routes d’importance nationale et 2 163 km de routes d’importance locale. Il y a également 110 km d’autres routes urbaines et 6 650 km de routes ou pistes rurales. Sur ce réseau, 1 069 km sont asphaltés.

Les principales voies d’accès aux ports sont la route directe jusqu’à Mombasa, ou la route jusqu’à Kampala et puis par rail jusqu’à Mombasa, et la route jusqu’à Issaka ensuite par rail ou route jusque Dar-Es-Salaam. L’amélioration de ces liaisons est cruciale pour renforcer l’intégration aux marchés internationaux. La voie aérienne est encore peu développée. Le Rwanda dispose d’un aéroport international: l’aéroport de Kanombe situé dans la ville de Kigali. Pour les liaisons internes, le pays dispose de trois aérodromes civils à Kamembe, Rubavu et Huye.

Concernant la zone d’étude, elle connaît un réseau routier de toutes catégories dont la route d’importance nationale qui relie le Rwanda et le Burundi a été récemment réhabilitée. Pour les routes secondaires, elles connaissent par endroit des problèmes de stabilité des ponts provoqués surtout par de fortes précipitations.

5.3.9.2. EAU

Burundi

Les communes de Kabarore et Muruta compte des points d’eau aménagés, soit : 13 bornes fontaines fonctionnelles et 35 non fonctionnelles dans la commune Kabarore et 71 bornes fontaines dont 36 non fonctionnelles dans celle de Muruta. La zone traversée par la ligne n’atteint donc pas la norme optimale pour un approvisionnement en eau potable.

Cette région détient un grand nombre de rivières qui proviennent de la Kibira, les principales étant les rivières Gitenge, Kayave et Mwogere.

Tableau N° 20. BURUNDI : SITUATION DES RESEAUX D’ADDUCTION D’EAU

Commune	Zone	Colline	Nom du réseau	Date de mise en fonction	Bornes fontaines			Nombre de collines		Linéaire (km)	Nombre de réservoirs	Mode production
					Total	F	NF	D	ND			
Kabarore	Rugazi	Rugazi	Rugazi	1985	14	5	9	5	2	8	5	Graviteur
	Kabarore	Kabarore	Kabarore	1990	7	3	4	2	1	2	2	Graviteur
	Kabarore	Nyamisagara	Nyamisagara	2000	2	0	2	1	0	1,5	1	Graviteur
	Jene	Kirehe	Rubura-Jene	1985	25	5	20	11	0	22	10	Graviteur
Muruta	Rwegura	Kavoga	Kibira		38	28	10	11	1	110	25	Graviteur
			Ext. Kibira	2003	8	3	5	4	1	16.5	23	Graviteur
			Kibira	2003	6	0	6	3	0	1	3	Graviteur

Source: Fontainiers communaux 2005

Rwanda

La fourniture d’eau en milieu rural au Rwanda se fait par le biais de trois systèmes importants à savoir: i) des systèmes simples de conduite d’eau (788), avec des colonnes d’alimentation en eau (7 421) et des connections individuelles (2 483), ii) des sources d’eau protégées (18 241) et iii) des systèmes de pompage complexes qui fournissent l’eau à travers deux ou plusieurs districts (50) et à travers plus d’une province. Les trois systèmes se rencontrent dans la zone d’étude.

La fourniture de l’eau soulève deux questions importantes : le temps passé à chercher l’eau et la qualité de l’eau collectée et utilisée à la maison. L’eau potable est souvent éloignée du ménage surtout dans la zone basse dite « Amayaga » pour la zone d’étude, ce qui constitue un fardeau significatif à l’emploi du temps des femmes et des filles en particulier. Ceci a des implications sur leur qualité de vie, leur productivité économique, leur accès à l’éducation ainsi que sur leur sécurité personnelle.

La mauvaise condition d’accès à l’eau potable ne devrait pas constituer un problème majeur compte tenu du bon niveau des ressources en eau au Rwanda, avec des pluies en suffisance, un grand nombre de sources dans les vallées, des rivières et des nappes d’eau souterraines. Cependant, avec le nombre important des collines et la tendance des populations à s’installer dans les régions à haute altitude, les distances aux sources d’eau des vallées sont souvent très longues et se répercutent sur le temps et la corvée des femmes et des filles pour la collecte d’eau.

Selon le rapport d’ELECTROGAZ, le total des clients en 2005 pour l’eau était de 38 529 et la quantité distribuée était de 15 843 726 m³ dont 11,8 % pour le milieu rural. Il est probable que les connections individuelles sont largement concentrées dans les zones et ménages à revenus moyens-élevés et que les groupes pauvres dans les zones rurales et périurbaines et celles de résidences non autorisées n’ont pas accès aux services, limités, fournis par cette compagnie. La zone d’étude, pratiquement toute incluse en milieu rural, se trouve donc dans cette catégorie défavorisée.

5.3.9.3. ENERGIE ET ELECTRIFICATION RURALE

Burundi

La ligne traverse en grande partie une zone rurale non alimentée en énergie électrique. Seul le centre de Rwegura où se trouve l’usine Thécicole et le chef-lieu de la zone Kabrore sont alimentés.

Le bois est la principale source d’énergie de la population de la région. Cette demande en bois de chauffage est la principale source de dégradation de la biodiversité.

Rwanda

La principale source d’énergie au Rwanda est essentiellement le bois et il est utilisé par 90,2 % de la population, tandis que 8,4 % utilisent le charbon de bois. Seulement 2,4 % des ménages rwandais sont abonnés à ELECTROGAZ. D’autres sources d’éclairage comme le lampion et la lampe à pétrole sont utilisées dans des proportions élevées en milieu rural. L’utilisation domestique de l’électricité est très limitée. Pour la réduction de la pauvreté, une question pertinente reste la disponibilité de l’électricité pour soutenir la transformation des produits agricoles et d’autres industries en milieu rural. Le Rwanda dispose de 107 sites qui conviennent à l’installation de micro-stations électriques ; 21 sites étaient opérationnels en 1994 mais nécessitent une réhabilitation.

La fourniture de l’électricité est ciblée au niveau de la communauté plutôt qu’à celui des ménages, de manière à soutenir l’activité économique plutôt que la consommation seulement. Il semble aussi y avoir une certaine insuffisance d’infrastructures commerciales et de transformation en milieu rural pour inciter le développement d’infrastructures électriques rentables. Toujours selon le rapport d’ELECTROGAZ pour 2005, le nombre d’abonnements à l’électricité était de 70 187 et le total d’électricité distribuée était de 203 539 MW/h.

Lors des consultations faites dans la zone d’étude, les besoins en énergie ont été maintes fois exprimés. L’approvisionnement en électricité est particulièrement important pour soutenir les efforts de développement des infrastructures projetées. Celles-ci sont particulièrement liées au développement des industries de transformation agricole (maïs, pommes de terre), au développement du tourisme, des technologies de l’information et des communications (TIC) dans les écoles à tous les niveaux et les agglomérations de l’habitat en tant qu’infrastructure incitative.

5.3.9.4. PATRIMOINE CULTUREL

Burundi

Aucun site archéologique connu ou zone de potentiel archéologique n’est situé dans la partie burundaise de la zone d’étude.

Rwanda

Au Rwanda, les provinces traversées possèdent différents sites culturels, historiques ou légendaires répertoriés par l’ORTPN (2005). On rencontre plus de 83 sites naturels et culturels dans le pays. Dans l’ensemble, les principaux sites sont représentés par :

- des éléments du milieu naturels ayant une signification symbolique, historique, légendaire ou culturelle tels que des arbres, des grottes, des rochers, des collines, des sources, des marais, des bosquets, etc. ;
- des éléments du patrimoine bâti, comme des résidences royales, des puits, des églises, etc.
- des monuments comme des mémoriaux au génocide, des tombes, etc.

5.4. MILIEUX TRAVERSES PAR L’EMPRISE : COMMUNAUTES

5.4.1. METHODOLOGIE

Pour les enquêtes communautaires, des représentants des communautés ont été interrogés à l’aide du questionnaire socio-économique à l’intention des communautés. Les données recueillies ont été ensuite saisies à l’aide d’un formulaire Access qui a été conçu à cette fin. De plus, une base de données a été générée afin de permettre de calculer les différents coûts liés au projet.

5.4.2. POPULATION ET GROUPES RELIGIEUX

Burundi

La population des 19 villages traversés est essentiellement rurale. Elle est composée de 52% de femmes et de 48% d’hommes. En très grande majorité (84%) celle-ci est de confession catholique alors qu’une minorité (16%) est protestante. La taille moyenne des ménages est 6,2 personnes. Le nombre de réfugiés ou de personnes déplacées n’est pas connu.

Rwanda

La population des 39 communautés traversées est essentiellement rurale et pratique l’agriculture. Elle est composée de 49% d’hommes et de 51% de femmes. La majorité (52%) est catholique et on compte une bonne proportion (43%) de protestants, de diverses dénominations, et enfin 2% de musulmans. Le nombre de réfugiés ou de personnes déplacées n’est pas connu.

5.4.3. ACTIVITES ECONOMIQUES

Burundi

Outre l’agriculture et l’élevage peu de villages traversés comptent d’autres établissements ou activités économiques. On retrouve ainsi uniquement une agglomération ou un service de transport est offert, une autre où on retrouve une cantine ou un restaurant et enfin un village où on retrouve un commerce de matériaux.

Par ailleurs un petit nombre de personnes dans les communautés traversées peuvent offrir leurs compétences pour des travaux plus spécialisés comme le précise le tableau suivant.

Tableau N° 21. BURUNDI: NOMBRE D’OUVRIERS QUALIFIES DANS LES VILLAGES TRAVERSES PAR L’EMPRISE

Métier	Nombre de personnes	Agglomérations (n = 15)	
		N	%
Main-d’œuvre			
Monteur d’acier	1	1	7%
Menuisier	26	4	27%
Soudeur	10	2	13%
Électricien	3	2	13%
Chauffeur de camion	8	2	13%
Opérateur de machinerie lourde	0	0	0%
Mécanicien	4	2	13%
Maçon	55	7	47%
Peintre	51	3	20%
Sculpteur	0	0	0%
Tailleur	42	5	33%

Rwanda

Les villages traversés par le projet sont essentiellement des communautés agricoles. On ne retrouve aucun établissement commercial autre qu’un commerce de matériaux (gravier, pierre, etc.) dans les villages traversés.

Un petit nombre de personnes peuvent offrir des compétences particulières comme le précise le tableau suivant.

Tableau N° 22. RWANDA: NOMBRE D’OUVRIERS QUALIFIES DANS LES VILLAGES TRAVERSES PAR L’EMPRISE

Métier	Nombre de personnes	Agglomérations (n = 39) ^a	
		N	%
Main-d’œuvre			
Monteur d’acier	7	2	6%
Menuisier	19	12	31%
Soudeur	0	0	0%
Électricien	2	2	6%
Chauffeur de camion	1	2	6%
Opérateur de machinerie lourde	1	2	6%
Mécanicien	4	2	6%
Maçon	44	29	75%
Peintre	42	22	56%
Sculpteur	0	0	0%
Tailleur	0	0	0%
Autres	0	0	0%

5.4.4. INFRASTRUCTURES COMMUNAUTAIRES

5.4.4.1. BURUNDI

Burundi

On ne retrouvait dans l’emprise qu’une seule structure communautaire, l’église Baptiste de Nyamisagara (commune de Kabarore). Toutefois, une étude plus approfondie de la situation a permis d’élaborer une variante de tracé qui passe à l’est de l’église permettant ainsi d’éviter son déplacement.

Rwanda

Dans la portion rwandaise du tracé on ne retrouve aucune structure communautaire à déplacer.

5.4.5. ACCES ACTUEL A L’ELECTRICITE ET INTERET POUR CETTE SOURCE D’ENERGIE

Burundi

Aucun des villages traversés ne bénéficie actuellement de l’électricité. Les personnes consultées ont toutes indiquées que les communautés sont intéressées à être branchées au réseau électrique. Les usages associée à cette énergie sont (selon l’ordre de fréquence de mention) : l’éclairage, de développer certains commerces (salons de coiffure, atelier, etc.) et ateliers et enfin pour le divertissement (télévision), la conservation des aliments et la climatisation.

Rwanda

Les villages traversés par l’emprise de la ligne ne bénéficient pas de l’électricité. Les besoins les plus importants mentionnés par les personnes consultées sont l’éclairage et le fonctionnement de divers appareils (moulins, machines diverses, etc.) qui peuvent servir dans des commerces ou de petits ateliers.

5.5. MENAGES AFFECTES PAR L’EMPRISE

5.5.1. METHODOLOGIE

Le volet des enquêtes socio-économiques à l’intention des ménages a choisi d’identifier physiquement les ménages qui sont exposés aux effets induits du projet.

Le dénombrement systématique de tous les ménages du côté burundais de la ligne Rwegura-Kigoma a donc été effectué. Ainsi toutes les sous-collines concernées par le projet ont été visitées. Au total 196 ménages dont la terre est touchée par l’emprise ont été dénombrés. On estime que trois ménages supplémentaires pourraient être présents dans la commune de Musigati mais ils n’ont pas été dénombrés puisque cette portion de la zone d’étude n’était pas accessible pour des raisons d’insécurité.

Au Rwanda les informations sur les ménages affectés par l’emprise ont été collectées grâce à une enquête exhaustive. Au total, 271 ménages sont affectés par l’emprise de la ligne électrique.

Au Burundi et au Rwanda, les informations collectées auprès des ménages étaient relatives à la composition des ménages, au mode de vie, aux revenus et aux types de production, à l’utilisation et la demande en énergie ainsi qu’à l’impact de la ligne électrique sur leurs biens et activités. Le questionnaire socio-économique à l’intention des ménages est présenté en annexe 8.

Tableau N° 23. BURUNDI-RWANDA : NOMBRE DE MENAGES AFFECTES A L’INTERIEUR DE L’EMPRISE

District/Commune	Nombre total de ménages affectés par l'emprise
Burundi	
Musigati	3 non confirmés
Muruta	19
Kabarore	177
Total Burundi	196
Rwanda	
Ruhango	29
Nyanza	97
Gisagara	116
Huye	8
Nyaruguru	21
Total Rwanda	271

5.5.2. POPULATION : STATUT MATRIMONIAL, SEXE ET GROUPE ETHNIQUE DU CHEF DE MENAGE

Burundi

L'ensemble des chefs de ménages affectés par l'emprise sont des agriculteurs. On compte près du tiers des ménages (27 %) dirigé par une femme, une situation résultant probablement des guerres récentes et de l'épidémie de SIDA. Les ménages comptent en moyenne 5,1 personnes dont 65% ont moins de 25 ans.

Tableau N° 24. BURUNDI : SEXE ET AGE MOYEN DES CHEFS DE MENAGES

Sexe et âge moyen du chef de ménage	% ou âge
Proportion d'hommes	73 %
Proportion de femmes	27 %
Âge moyen des hommes	47 ans
Âge moyen des femmes	43 ans
Âge moyen des chefs de ménages	46 ans

Rwanda

L'occupation de l'ensemble des chefs de ménages interviewés est la production agricole. On compte une proportion importante de femmes parmi les chefs de ménages. Cette situation résulte probablement des troubles récents qu'a connus le Rwanda. En moyenne les ménages comptent 5 personnes dont 64 % ont moins de 25 ans.

Tableau N° 25. RWANDA : SEXE ET AGE MOYEN DES CHEFS DE MENAGES

Sexe et âge moyen du chef de ménage	% ou âge
Proportion d'hommes	61 %
Proportion de femmes	39 %
Âge moyen des hommes	40 ans
Âge moyen des femmes	48 ans
Âge moyen des chefs de ménages	44 ans

5.5.3. USAGE DE L’EMPRISE PAR LES MENAGES AFFECTES

Burundi

Au Burundi 56 des 196 ménages affectés, soit 29 %, ont leur résidence permanente dans l'emprise. Par ailleurs, 51 % des ménages utilisent l'emprise à des fins de culture (patates douces, haricot, manioc, café, thé, etc.), 31 % comme lieu de plantation d'arbres (eucalyptus, avocatier, etc.) et enfin 8 % comme lieu de pâturage.

Rwanda

Au Rwanda on retrouve 271 résidences dans l'emprise dont 41 permanentes, 211 semi-permanentes et enfin 19 temporaires. De plus, près de 85 % des 271 ménages affectés utilisent la terre pour les cultures annuelles (banane, sorgho, café) et 4 % pour la plantation d'arbres.

5.5.4. USAGE ACTUEL ET INTERET POUR L’ELECTRICITE

Burundi

Aucun des ménages affectés par la ligne ne bénéficie actuellement d'une alimentation en électricité. Par ailleurs, 67 % d'entre eux se sont déclarés intéressés à être branchés au réseau afin de pouvoir s'éclairer, 38 % pour pouvoir brancher des appareils domestiques (fer à repasser, machine à coudre, etc.) et 19 % pour alimenter des réfrigérateurs pour la conservation des aliments. Les personnes qui ont déclaré ne pas être intéressées ont justifié principalement leur réponse par le prix trop élevé de l'électricité (fixé à 113 BIF ou 0,11 USD le KW/h dans l'enquête) ou des appareils électriques qu'ils pourraient utiliser.

Le tableau suivant montre que les dépenses en énergie des ménages affectés est substantielle dans le cas du bois et du charbon notamment qui sont principalement utilisés pour la cuisson.

Tableau N° 26. BURUNDI : DEPENSES MENSUELLES DES MENAGES POUR L’ECLAIRAGE ET LE COMBUSTIBLE PAR LES MENAGES AFFECTES PAR L’EMPRISE

Type d’énergie	N	%	Moyenne de la dépense mensuelle (BIF)
Bois	179	91 %	13 902
Bougies	135	69 %	4 503
Pétrole	35	18 %	2 363
Bombonnes de gaz	0	0 %	0
Électricité	0	0 %	0
Charbon	9	4 %	9 000
Solaire	0	0 %	0
Biogaz	0	0 %	0
Restes de récolte	4	2 %	1 000
Autre : mazout	13	7 %	1 267

Rwanda

Comme au Burundi aucun des ménages affectés par la ligne ne bénéficie de l’électricité. L’intérêt pour cette forme d’énergie reste toutefois mitigé, en raison principalement de son prix (112 RWF ou 0,21 USD le kW/h) jugé trop élevé ou du prix d’achat des appareils électriques. En effet, uniquement 38 % des ménages sont intéressés à se brancher pour s’éclairer et 25% pour alimenter des appareils domestiques (fer à repasser, machine à coudre, etc.)

Le tableau 50 indique toutefois que les dépenses en énergie sont substantielles parmi les ménages affectés. Les plus importantes sont pour le bois et le charbon notamment qui sont principalement utilisés pour la cuisson.

Tableau N° 27. BURUNDI : DEPENSES MENSUELLES DES MENAGES POUR L’ECLAIRAGE ET LE COMBUSTIBLE PAR LES MENAGES AFFECTES PAR L’EMPRISE

Type d'énergie	N	%	Moyenne de la dépense mensuelle (RWF)
Bois	263	97 %	6 427
Bougies	23	8 %	250
Pétrole	260	96 %	1 510
Bombonnes de gaz	0	0 %	0
Électricité	0	0 %	0
Charbon	0	0 %	0
Solaire	0	0 %	0
Biogaz	0	0 %	0
Restes de récolte	11	4 %	833
Autre	0	0 %	0

6. LES IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX

Le projet exigera des travaux de construction prolongés. En effet, de nouveaux pylônes et une nouvelle ligne seront construits pour relier les sous-stations de Rwegura et Kigoma. En outre, l’entretien de l’emprise et de la ligne comporte l’accès périodique aux structures pour activités de maintenance.

Les principaux impacts concernant l’environnement sont la perte permanente de la végétation (arbres), arbustes et plantations) dans l’emprise de la ligne et la perte permanente de petites portions de terres humides exigées pour la construction des pylônes. Les autres impacts, temporels peuvent aussi se rencontrer au cours des travaux de construction comme des émissions de poussière, le bruit, l’érosion, la dégradation de la qualité de l’eau, la contamination du sol par une gestion de mauvais déchets ou un renversement accidentel des hydrocarbures ou le déplacement de la faune sauvage.

Pour les ménages et les communautés affectés, les impacts négatifs sont en majeure partie de courte durée, et se produiront pendant la période de construction. Les plus importants impacts à long terme sont la perte permanente de la terre arable (route d’accès, base de pylônes-station) et la restriction au reboisement des espèces ne dépassant pas la hauteur de 4 à 5 m dans l’emprise de la ligne. En plus de ces impacts sur les activités agricoles, beaucoup de maisons et certaines infrastructures publiques ou privées (des écoles, des mosquées, des églises, des magasins, etc.) seront installées ailleurs, dans la plupart des cas, sur une autre partie du même terrain, ou sur une portion de terrain avoisinante.

Si les ménages et les communautés ont accès à l’électricité, beaucoup d’impacts positives économiques, éducationnels et ayant rapport à la santé se produiront (voir paragraphe 2.2 ci-dessus pour plus de détails). De plus, l’emploi temporaire pendant la phase de construction, et le revenu rapporté par la vente de la nourriture et autres aliments aux travailleurs saisonniers aideront financièrement les communautés traversées par la voie de passage.

En bref, si un temps suffisant pour la préparation avant le début de la construction et un dédommagement adéquat sont accordés aux ménages et communautés affectés, la nouvelle ligne de transmission aura un impact négatif minime sur les communautés ou les personnes, et sur les biens privés ou publics.

Les principales sources des impacts négatifs sont :

- Le déplacement des structures, maisons, école, etc. (perte de temps, organisation journalière de la vie perturbée)
- Le déblaiement des routes d’accès (endommagement des cultures)
- Le déblaiement du corridor de la ligne entre les pylônes (endommagement des cultures, suppressions d’arbres)
- Déplacement de la terre et la construction des pylônes (endommagement des cultures, suppression de tresses)
- L’arrivée des travailleurs qualifiés dans des zones rurales (problèmes de santé, particulièrement le VIH/SIDA, la surexploitation des ressources locales comme l’eau, le combustible ligneux et autres ressources naturelles.)
- La construction des camps de travail (endommagement des cultures et des terres, des effets potentiels découlant des installations inadéquates de gestion des déchets etc.)

La méthodologie

Ce paragraphe traite en détail d’une description des impacts du projet. Les impacts potentiels environnementaux de l’installation de la ligne de transmission électrique de l’UGANDA au KENYA ont été évalués en utilisant des données collectées à partir d’investigations sur terrain (entre Mai 2006 et Mai 2007), des bureaux des ministères, revue de documents pertinents et la consultation avec différents partenaires et les personnes affectés par le projet.

L’identification des impacts positives et négatifs du projet, leur niveau de gravité, qu’ils soient de longue durée ou de courte durée, directs ou indirects, évitables ou inévitable, réversibles ou irréversibles, et leur classification en pré-construction, construction et opération, s’est basée sur ce qui suit :

Les études socio-économiques et environnementales entreprises au stade de préfaisabilité en 2006 (SOGREAH, RSWI, Hydro-Québec, Hifab, 2006 ;

La Banque Africaine de Développement, Octobre 2003. Les instructions générales pour l’évaluation de l’impact écologique et social intégré.

Le livre d’évaluation environnementale de la Banque Mondiale et les mises à jour y relatives (Banque Mondiale 1994) ;

Systèmes/directives opérationnels de la Banque Mondiale à savoir: OP/BP 4.01 Evaluation environnementale, OP/BP 4.04 les habitats naturels ; OP 4.09 la gestion de fléau ; OP/BP 4.11 les biens culturels, OD 4.20 les peuples indigènes, OP/BP 4.12 la réinstallation involontaire, (voir paragraphe 2.5) ;

Les accords internationaux ratifiés par les gouvernements du Burundi et du Rwanda (voir les paragraphes 3.1.1.2 et 3.2.2.1.) ;

Consultation avec les personnes affectés par le projet, les fonctionnaires des ministères apparentés et les agences gouvernementales (nationale, régionales et locales), les comités/les personnes âgées du village, les femmes et les ONGs/OBC (voir appendice 2 à 7) ;

La vaste enquête sur des communautés et des ménages directement affectés par la voie de passage pour l’évaluation, en particulier, des activités et des structures présentes dans la voie de passage future.

Les mesures d’adoucissement sont présentées dans le plan de gestion écologique et sociale (paragraphe 7).

La nature et/ou l’importance des impacts décrits ci-après peuvent changer dans l’avenir si le projet n’est pas exécuté avant la fin des deux prochaines années, il est en effet probable que les changements environnementaux et socio-économiques puissent se produire dans la zone du projet pour différentes raisons (nouveaux projets, déplacement de la population, changements dans la situation économique ou les conditions environnementales, etc.), il déterminera plus tard la nature et l’importance des impacts décrits ci-après :

NOTE IMPORTANTE: La description des impacts présentés ci-après ne représente pas un pays, comme le paragraphe 5, mais des catégories d’impacts. Les catégories d’impacts sont normalement les mêmes d’un pays à l’autre, mais leur importance et leur emplacement peuvent varier. C’est pour cette raison, et pour ne pas alourdir le texte avec de nombreuses répétitions que cette organisation a été préférée.

6.1. MILIEU NATUREL

6.1.1. SOLS

Les impacts du projet sur le sol sont particulièrement associés aux activités de préparation du terrain et d’excavation pour l’implantation des pylônes, la préparation des voies d’accès et le piétinement de la main d’œuvre (transport du matériel et mise en place des conducteurs).

L’érection des pylônes va requérir des fondations couvrant une superficie d’environ 2,5 m par 2,5 m (6,25 m²) avec une profondeur de 2,5 m, dépendant des conditions de sol rencontrées. Ainsi, les superficies affectées sont relativement réduites. Les travaux d’excavation vont laisser ces superficies à nu, soumettant les terrains des secteurs en pente à l’érosion.

L’huile et le carburant utilisés par les engins lors de la construction de la ligne peuvent également contaminer le sol et affecter les cultures et la santé humaine.

Burundi

Les sols de la région où passe la ligne au Burundi sont en grande partie des ferrisols qui sont soumis à une érosion intense. Le relief dans la commune de Musigati est accidenté avec de fortes pentes. Cette situation d’érosion des sols pourrait être accentuée par des constructions des pylônes, qui demanderont de creuser plus profond pour solidifier la fondation. Sur toute la ligne, les thalwegs et les bords des rivières sont fragiles et les constructions pourraient les endommager.

Rwanda

La topographie est caractéristique du plateau central avec des sols dérivés de granite et de gneiss qui alternent avec les sols dérivés des roches basiques intrusives et des sols dérivés de l’altération des formations schisteuses, de grès et de quartzites. Dans l’ensemble, les sols sont en général profonds, par endroits, à horizon d’argile et peu sensibles à l’érosion. Cependant, les sols fragiles alluvionnaires qui se trouvent le long des cours d’eau sont constitués de matériaux fortement altérés et lessivés par l’érosion. De même, sur les zones à forte pente ou abrupte, les sols sont susceptibles de présenter une plus grande sensibilité à l’érosion. Les risques d’éboulement des terres sont aussi probables dans des zones à sols fragiles de matériaux schisto-quartziques dans les zones ou les sommets abruptes.

6.1.2. EAU

Les cours d’eau navigables sous forme de fleuves et de rivières sont abondants partout dans le corridor proposé. La construction et l’opération de la ligne de transmission à travers ces ressources peuvent avoir à la fois des effets à court terme et à long terme. La qualité de l’eau des cours d’eau navigables peut être indirectement affectée par l’érosion du sol résultant des véhicules conduits à travers les fleuves, en construisant des ponts temporaires, ou en débarrassant les broussailles le long de la voie de passage.

La rupture du drainage et la pollution due à la préparation de la route d’accès et la fondation de pylônes, l’envasement dû à l’érosion du sol et la pollution due à l’huile et au renversement des lubrifiants, sont des impacts majeurs au drainage et aux ressources de l’eau.

Les impacts de la pollution et de l’envasement quand ils sont proprement adoucis seront seulement de courte durée, sinon, ils peuvent être de longue durée et irréversibles. La rupture du drainage sera de longue durée parce que les routes d’accès et les fondations seront permanentes. Les routes peuvent être érodées puisqu’elles seront faites de murrum, mais avec des mesures d’atténuation appropriées en place, cet impact pourra aussi être réduit au minimum.

Durant la construction, de la matière abîmée sera produite à partir des fouilles pour les fondations des pylônes. Laisser des tas épars de matériau abîmé prédisposera à l’érosion du sol et à l’envasement des cours d’eau conduisant à la pollution. Egalement les terres humides affectées,

particulièrement celles qui auront plusieurs pylônes et là où les emprises seront construites. Ces dépôts dérangeront le flot normal de l'eau dans les terres humides et des plaines d'inondation conduisant à l'envasement et l'inondation, les plaines d'inondations et les itinéraires de drainage contribueront au problème d'envasement.

Pendant la construction, les pylônes seront apportés comme un tout complet, une installation faite à l'emplacement. Cependant, les conducteurs peuvent être mesurés et coupés sur site, en laissant de petites pièces de déchets. Dans la zone, les enfants peuvent les ramasser et en faire des jouets et ceux-ci finiront par être répandus à travers toute la communauté. Le fait de jeter ça et là des débris par la main d'œuvre dans les buissons proches peut aboutir en une contamination de l'eau des sources.

La construction est attendue être principalement mécanisée et ainsi la main d'œuvre qui participera à la construction n'importe quand ne sera pas large. L'impact du projet sur la production des déchets est de courte durée, donc minime.

Burundi

La ligne traverse une multitude de cours d'eau et de marais qui pourront, tel que décrit ci-dessus, être affectés par la construction des pylônes.

Le lac de retenue qui alimente la centrale électrique de Rwegura pourrait s'envaser davantage suite au phénomène d'érosion qui pourrait subvenir de la construction de la ligne ce qui aura des répercussions sur la production de l'électricité dans le pays.

Rwanda

La ligne électrique passera dans une zone du plateau central constituée des plateaux de collines à flancs souvent à forte pente avec des sols vulnérables à l'érosion surtout pendant les fortes pluies du mois d'avril et des mois de novembre à décembre. Ces zones constituent en outre des bassins versants en amont de différents types de nappes d'eau : plus en aval, on trouve, les sources aménagés ou non, couramment utilisés par la population comme eau de consommation ou pour abreuver le bétail, les cours d'eau superficiels à écoulement permanents, les lacs de retenus ou les eaux de barrages aménagés.

La conséquence directe des problèmes d'érosion des sols décapés est la sédimentation des cours d'eau et des sources d'eau en aval dans les vallées de réception.

6.1.3. LA FLORE

En construisant une ligne de transmission à travers les terres humides et les plantations d'eucalyptus trouvées le long du corridor proposé exige que les arbres et les broussailles soient débarrassés de l'emprise. Cet empiètement peut avoir des impacts sur le nombre, la santé, et la survie des espèces de l'intérieur de la forêt dont beaucoup sont rares. Par exemple ouvrir la forêt de Kibira pourrait introduire d'indésirables ou nuisibles espèces de plantes exotiques qui peuvent être apportées par mégarde par des activités de constructions.

Une voie de passage de l'emprise risque fort de fragmenter un large bloc de forêt en de petites étendues. La fragmentation rend les espèces de l'intérieur de la forêt plus vulnérables aux prédateurs, parasites, la concurrence par des espèces venant de la bordure et les événements catastrophiques.

Il est important de noter que cette situation s'est produite avant dans cette zone avec un empiètement pour un but agricole.

La végétation naturelle et les cultures seront endommagées pendant le déblaiement des routes d'accès, de l'emprise de la ligne et des secteurs délimités à l'extérieur pour le stationnement et la manipulation du matériel de construction. L'endommagement de la végétation conduit à la destruction de l'habitat. La destruction de l'habitat par exemple sera celle des arbres dans les

zones cultivées ou non cultivées, la végétation de la terre humide, l’abri, les arbres ornementaux et fruitiers autour de la ferme.

L’entretien périodique le long de l’emprise de la ligne de transmission exigera le déblaiement de la végétation qui repousse le long de la voie et sur la zone avoisinante. Ceci signifie que aucune végétation ne sera admise à croître au dessus de 4 à 5 à l’intérieur de l’emprise.

Burundi

La ligne traverse la forêt naturelle de la Kibira depuis la centrale électrique de Rwegura jusqu’au bloc de thé de l’usine théicole de Rwegura. La Kibira est une forêt de montagne riche en biodiversité et surtout en espèces menacées. Dans cette forêt des formations végétales à *Entandrophragma excelsum* et *Parinari excelsa* var. *holstii*, les formations végétales à *Syzygium parvifolium*, à *Hagenia abyssinica*, les bambousaies pures ou mixtes à *Arundinaria alpina* de la zone pourraient souffrir de l’écrasement par des engins ou de la coupe pour dégager la ligne. Le secteur retenu pour traverser le parc de la Kibira est toutefois situé dans une portion du parc ayant subi d’importantes modifications de son équilibre naturel et déjà grandement déboisée (figure suivante). La superficie totale de l’emprise dans la zone boisée mesure 800 m de longueur par 30 m de largeur pour un total de 2,4 ha. Les impacts attendus sur la forêt seront limités si des mesures d’atténuation strictes sont mises en œuvre pour réduire encore davantage les dommages à la flore et à la faune.

La forêt naturelle de la Kibira pourrait subir davantage de fragmentation ce qui aura aussi un impact sur la faune présente. L’aménagement de pistes et de routes lors de la construction peut favoriser l’empiétement par la population locale dans le parc de la Kibira afin d’y installer des cultures comme cela a été observé ces dernières années dans cette région.

La ligne traverse aussi des boisements artificiels d’eucalyptus au Burundi, surtout dans la commune de Kabarore. Ces boisements sont la source du bois d’œuvre et de chauffage pour la population, l’OTB et les communes. Le dégagement le long de la ligne et la construction des pistes conduira à la fragmentation des boisements et surtout l’abattage des arbres.

Même si la plupart des marais répartis le long de la ligne sont cultivés, il en existe qui sont encore relativement intacts, notamment les marais de la Gitenge se trouvant dans le parc de la Kibira. Avec ces derniers, les marécages de Nyabuturi renferment une grande biodiversité et notamment des espèces menacées comme la Bouscarle de Grauer (*Bradypterus graueri*). Les travaux de drainage pourraient entraîner une modification des conditions qui permettent actuellement à ce type d'écosystème de se développer dans ces marais.

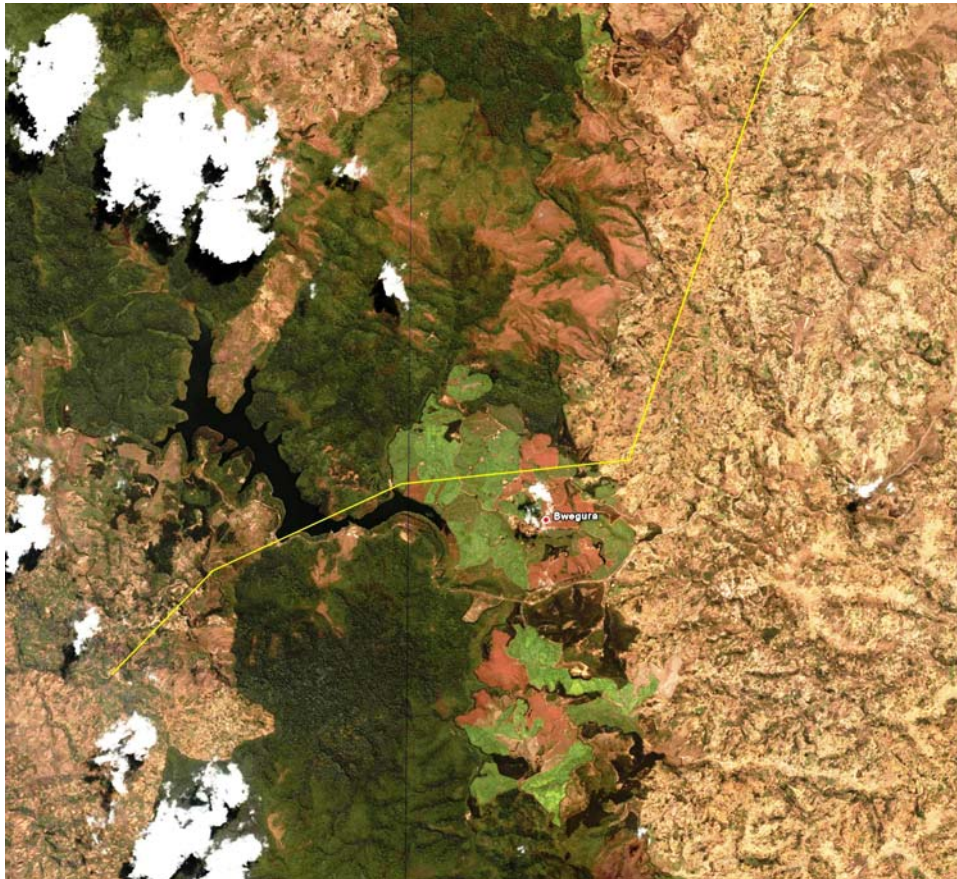


Figure N° 8. TRAVERSEE DU PARC DE LA KIBIRA

Rwanda

La ligne électrique traverse des zones agricoles et quelques boisements. Le projet aura un impact sur ces derniers qui sont essentiellement composés d'Eucalyptus. Etant donné que le pays connaît un déficit croissant en bois dont 6,719 millions de m³ (MINAGRI, 2004), le projet va contribuer à accentuer ce déficit des ressources en bois et pourrait par conséquent avoir un impact sur la disponibilité des ressources énergétiques domestiques de la population de la zone d'étude. Cela s'explique non seulement par les effets sur les boisements mais aussi sur les essences agro forestières.



Photo : Boisement sur les sommets des collines dans le Mayaga

6.1.4. FAUNE

L’impact pour la faune concerne principalement la destruction de son habitat et le bruit. Etant donné l’étendue des zones d’habitation tout au long de l’itinéraire de la ligne et les activités humaines associées, les mammifères et les oiseaux ont pratiquement disparu du corridor proposé sauf dans la plaine de la Ruzizi, et tout particulièrement la faune des zones marécageuses (oiseaux) et quelques autres qui se sont adaptés aux zones habitées. Les oiseaux seront affectés par le bruit engendré par les travaux de construction comme le transport, le défrichage, etc. Il est très probable que les oiseaux et les autres animaux des zones marécageuses migreront vers d’autres zones où ils seront alors menacés par la chasse. Toutefois, cet impact ne sera que temporaire et cessera une fois les travaux de construction terminés.

Risque de collision des oiseaux

Les lignes de transmission sont des obstacles pour les oiseaux tels que les grues du Canada, les oiseaux aquatiques et autres gibiers d’eau.

Une fois installée, la ligne de transport risque d’entraîner des collisions d’oiseaux en vol. Les zones marécageuses regroupant des populations aviaires importantes sont des points critiques ; parmi ceux-ci, Rwegura, Gitenge and Nyabuturi au Burundi, où la ligne de transport pourrait être responsable de la collision d’espèces d’oiseaux aquatiques au cours de la migration, ainsi que des mouvements locaux, tout particulièrement la nuit. Il convient donc de prendre des mesures de précaution pour améliorer la visibilité de la ligne de transmission.

Espèces vulnérables ou menacées

Burundi

Au Burundi, la ligne passe dans la partie de la forêt de la Kibira où on observe des espèces endémiques à la région du Rift albertin et des espèces menacées. Ces espèces sont surtout des espèces d’oiseaux qui comprennent surtout le *Bradypterus graueri*, *Apalis argentea* et *Cryptospiza shelleyi*. Les primates qui sont présent dans cette région sont aussi menacés, ce sont les chimpanzés : *Pan troglodytes* qui avaient fuit la région mais avec le retour de la paix ces animaux sont observé à Ruhondo dans la commune de Musigati et dans le secteur Mabayi, le Cercopithèques et les Colobes. Ces travaux pourraient empêcher le mouvement de ces animaux et les confinerait dans des zones réduites, les menaçant encore d’avantage de braconnage et les privant d’une partie de leur habitat.

La présence de la ligne électrique peut également occasionner des risques d’électrocution chez les chimpanzés qui réussiraient à grimper dans les pylônes jusqu’à la hauteur des conducteurs. Il ne semble toutefois pas exister d’études sur le sujet et l’impact de cette situation sur les populations de grands primates est difficilement mesurable.

La coupe de la végétation pour dégager la ligne pourrait empêcher les animaux de circuler librement dans la forêt et exposerait ces derniers à des braconniers qui profiteraient de ce passage pour les traquer. La fragmentation accrue de la forêt de la Kiliba représente également une atteinte à l’habitat de plusieurs espèces de mammifères.

Rwanda

Le corridor traverse un écosystème typiquement agricole mais qui est caractérisé par un réseau de cours d’eau associés à d’importantes zones marécageuses. Ces zones marécageuses constituent le principal habitat des oiseaux et des poissons inféodés aux zones humides. Tous ces cours d’eau sont des affluents de l’Akanyaru. Certains de ces oiseaux sont vulnérables et jouissent d’une protection en vertu de CITES. Ils sont particulièrement abondants dans les zones d’aménagement hydro-agricoles et en période de saison des pluies, après les inondations.

6.2. MILIEU HUMAIN

6.2.1. HABITATIONS

Les impacts les plus préoccupants pour les populations affectées sont liés à l’acquisition des terres, la relocalisation des résidences, l’évaluation des compensations et leur versement et enfin le comportement des agents d’évaluation (voir rapport de consultation section 4 ci-dessus)

Le déplacement des résidences est un enjeu sensible qui peut engendrer des protestations et des résistances qui peuvent retarder ou compromettre la réalisation du projet. Il est donc important que les compensations soient versées et les maisons reconstruites avant que le projet ne démarre. Un échéancier de projet approprié doit être préparé à cet effet.

Les mesures d’atténuation et un plan de compensation et de relocalisation sont décrits aux sections 7 et 8 ci-dessous.

L’impact des lignes électriques sur la valeur des propriétés affectées par une ligne électrique a été étudié depuis les années cinquante par des évaluateurs, des consultants et des chercheurs du milieu académique. Les résultats de ces études sont mitigés et peu concluants et n’ont pas permis d’établir de bases solides quant à cet impact. Il est donc difficile d’établir des prévisions quant à la valeur des propriétés. Par ailleurs, il est clair que si le projet permet aux communautés et ménages directement affectés d’avoir accès à l’électricité l’impact économique de ce changement augmentera la valeur de ces propriétés.

Burundi

Dans l’emprise de la ligne, 56 maisons permanentes ont été inventoriées et nécessitent un déplacement. Une minorité (14%) des propriétaires ont des terrains où ils peuvent construire, la plupart n’en ont pas notamment au niveau du centre de Kiziba.

Des clôtures ont été inventoriées comme étant dans l’emprise de la ligne. Il faut noter que parmi les maisons inventoriées, certaines ont aussi des clôtures et des toilettes qui devront être compensées avec les maisons.



Photo 6. Habitation typique de la zone de Rwegura

Rwanda

Les habitations dénombrées dans l’emprise qui devront être déplacées sont au nombre de 271. La répartition par type d’habitation est la suivante.

Tableau N° 28. TYPE D’HABITATION DANS L’EMPRISE

Permanent	41
Semi-permanent	211
Temporaire	19

Dans les maisons de type temporaire les murs sont construits en terre séchée appliquée sur un treillis de branches (pisé), le toit est en chaume. Les maisons semi-permanentes sont construites en briques séchées et ont un toit en chaume ou en tôle. Les maisons permanentes sont construites en béton ou en briques cuites et ont un toit de tôle.

6.2.2. BATIMENTS AGRICOLES

Dans la zone traversée par le projet, aucun bâtiment agricole n’a été recensé au Burundi, par ailleurs, on retrouve quelques 38 abris pour animaux au Rwanda.

Le projet peut avoir un impact sur la construction des bâtiments agricoles. Les discussions faites avec les autorités locales au Rwanda ont montré en effet que dans leur planification, elles souhaitent intensifier les activités agricoles (maïs, riz, cultures maraîchères et fruitières, manioc) dans la région et développer des unités de transformations. La seule contrainte est un accès permanent et suffisant au courant électrique. L’impact sera alors positif sur les bâtiments agricoles de stockage dans la région à moyen et long terme.

6.2.3. TERRES AGRICOLES

Pendant la construction les cultures seront détruites ou reportées dans la surface utilisée pour l’emprise, les routes d’accès temporaires et les camps de travail. Il est difficile d’évaluer l’impact sur la production annuelle parce que la durée et la période des travaux dans chaque localité n’est pas connue. Pour cette raison un montant en argent équivalent à un an de production des surfaces perturbées devrait être offert à tous les ménages affectés.

À plus long terme ou pour les opérations mécanisées les lignes de haute-tension peuvent affecter les opérations agricoles et augmenter les coûts. Ces impacts dépendent du design de la ligne et du type d’opérations sur la ferme.

Les lignes et pylônes peuvent potentiellement :

- Constituer des obstacles pour le déplacement de la machinerie ;
- Favoriser l’implantation de végétaux nuisibles (sous les pylônes) ;
- Les travaux de construction et d’entretien peuvent endommager les drains souterrains et compactés le sol ;
- Représenter des risques en raison de la présence des pylônes et des fils de garde ;
- Réduire ou empêcher les opérations d’épandage aérien ;
- Nuire à l’implantation d’équipement d’irrigation;
- Diminuer l’intérêt de la consolidation des terres agricoles et favoriser l’implantation de développement résidentielle dans le milieu agricole.
- Augmenter l’érosion éolienne si l’emprise oblige la destruction d’écrans.

Pas contre, l’électrification rurale permise par le projet favorisera l’activité agricole en améliorant notamment les équipements d’entreposage et de transformation des produits.

Burundi

Au Burundi, la majeure partie de l'emprise comprend des champs de cultures annuelles, biannuelles et pérennes. Les principales cultures les bananeraies, les plantations de café, les champs de blé, de patate douce, de pomme de terre et d'arbres fruitiers (avocatier, maracuja, papayer, etc.). Lors de la construction de la ligne, ces champs seront affectés et cela pourra ralentir les activités des travaux champêtres.

Les surfaces (m²) affectées aux différentes cultures sont les suivantes :

Tableau N° 29. BURUNDI SURFACE DANS L'EMPRISE AFFECTEE DANS L'EMPRISE ET TYPE DE CULTURE

Culture	Surface (m ²)
Aubergine	80
Banane	6 120 000
Blé	1 100
Colocase	8
Haricot	2 584
Manioc	4 176
Patate douce	9 464
Petit pois	568
Pomme de terre	188
Sorgho	1 240
Tomate	8
Non spécifié	364

On compte également des plantations de thé, de café et d'arbres. Le nombre de plants ou d'arbres situés dans l'emprise sont les suivants. À elle seule, la plantation industrielle de thé de Rwegura est traversée par la ligne sur une longueur de 2,8 km. La superficie affectée durant les travaux équivaut à 8,4 ha. Quant à la superficie perdue de façon permanente, et qui correspond à l'emplacement des pylônes, elle se chiffre à environ 50 m².

Tableau N° 30. BURUNDI PLANTATION DANS L’EMPRISE PAR TYPE

Culture	Plants
Café	1 168
Thé (sans compter l’usine)	192
Avocatier	20
Eucalyptus (m ³)	3 292
Manguier	4

Rwanda

La question foncière est une question très sensible au Rwanda en raison de la rareté des terres agricoles. Les conflits fonciers viennent en tête parmi les questions des instances judiciaires (comm. pers. avec les autorités locales). Le rapport sur le développement humain du PNUD (2007), montre que 11,5 % des ménages sont sans terres et 28,9 % exploitent des surfaces inférieures à 0,2 ha. Dans la zone traversée par le projet des ex-provinces de Butare et de Gitarama, les personnes sans terres sont dans les proportions respectives de 5,9 % et de 3,4 % tandis que celles qui ont des exploitations familiales inférieures à 0,2 ha sont 61,7 % et 25,2 %. Les cultures les plus fréquemment pratiquées sont les cultures vivrières d’autosubsistance, les cultures fruitières et maraîchères surtout dans les bas fonds, les cultures de rentes (comme les caféiers et la canne à sucre), les boisements et l’agroforesterie.

Le projet va affecter les cultures pérennes et les boisements (voir tableau ci-dessous). Par ordre d’importance on retrouve des bananeraies, du sorgho et du manioc. Parmi les arbres on compte des eucalyptus et des avocatiers. La perturbation des récoltes lors de la construction et la perte des plantations d’arbres doivent être compensées pour ne pas perturber négativement la vie socio-économique de la population.

Tableau N° 31. RWANDA - SURFACE DANS L’EMPRISE AFFECTEE DANS L’EMPRISE ET TYPE DE CULTURE

Culture Crop.	Surface Area (m ²)
Banane	189 783
Haricot	24 089
Manioc	87 111
Patate douce	32 369
Sorgho	144 345

On compte également des plantations de thé, de café et d’arbres. Le nombre de plants ou d’arbres situés dans l’emprise sont les suivants :

Tableau N° 32. ARBRES DANS L’EMPRISE PAR TYPE

Culture	Plants
Arbre fruitier	245
Café	1 144
Cœur de bœuf	8
Goyavier	30
Papayer	41
Avocatier	693
Cypre	23
Eucalyptus	2 488
Grévélia	369
Cedfrela	8
Non spécifié	222

6.2.4. ACTIVITES D’ELEVAGE

Burundi

Dans cette région montagneuse du Burundi les activités d’élevage sont très limitées et le seul cheptel relevé est représenté par quelques chèvres.

Rwanda

Dans la zone du projet, on pratique l’élevage en stabulation permanente dans les étables. Dans ces cas, les impacts du projet sont de court terme et porteront sur les dommages aux cultures fourragères pratiquées sur les talus des fosses antiérosives ou sur les terrasses radicales. Déjà, les inventaires des éléments environnementaux ont dénombré 6,57 ha de roseaux (*Penissetum* sp), utilisé comme fourrage pour le bétail qui sera affectée par le projet dans la zone de l’emprise.

L’impact du projet sur les activités d’élevage est de court terme car la plupart des bêtes sont en stabulation permanente ou semi permanente dans les étables.

6.2.5. AUTRES ACTIVITES ECONOMIQUES

Si l’électrification rurale des centres traversés par le projet est effectuée une croissance notable des commerces, des petites et moyennes entreprises s’ensuivra. Celle-ci permettra aux résidents locaux de se trouver des emplois.

6.2.6. BATIMENTS COMMUNAUTAIRES DANS L’EMPRISE

Burundi

L’église protestante de Nyamisagara dans la commune de Kabarore, zone Kabarore, n’aura pas besoin d’être déplacée suite à la présentation d’une variante de tracé qui passe plus à l’est. Aucune autre infrastructure communautaire n’avait été inventoriée dans la l’emprise de la ligne.

Rwanda

Aucun bâtiment communautaire n’a été recensé dans l’emprise.

6.2.7. INFRASTRUCTURES

Burundi

L’inventaire a montré que dans l’emprise de la ligne, 14 routes (parmi lesquelles se trouve la route goudronnée RN 10 qui va de Rugombo à Kayanza) et 7 pistes seront croisées lors des travaux de construction. Ces travaux pourraient perturber temporairement le transport et les échanges qui se font à travers de ces routes. Toutefois la mise en place de mesures d’atténuation limitera considérablement ces perturbations.

Rwanda

Les infrastructures qui seront affectées par le projet sont particulièrement les infrastructures routières dont la route nationale asphaltée qui relie Kigali avec le Burundi au poste frontalier de Akanyaru et qui sera traversée à une reprise par la ligne électrique. D’autres routes secondaires en terres compactées en milieu rural seront traversées en plusieurs endroits lors des travaux de construction. L’impact du projet sur ces infrastructures sera la perturbation temporaire du trafic.

6.2.8. SANTE ET BIEN-ETRE

Risque d’accident

Les lignes de transmission présentent des risques potentiels d’électrocution, d’effondrement et d’arcs électriques en raison de la grande quantité de courant électrique qu’elles transportent. Toutefois les normes de sécurité de construction des pylônes et des lignes, de dégagement des structures, sont bien connues. Si elles sont mises en place et qu’un entretien régulier est effectué les risques d’accident sont minimes.

L’agrandissement des postes de Rwegura et Kigoma ne produiront pas de risques additionnels quant au feu ou aux explosions. Les postes sont dotés d’équipement de lutte contre les incendies.

Au Burundi, la ligne Rwegura-Kigoma passe à côté de la ligne Rwegura-Kayanza les mesures de sécurité feront en sorte que les risques de courts-circuits ou autres entre les lignes seront très réduits.

Les pylônes construits aux bords des routes, des rivières ou dans les zones d’érosions sont susceptibles de s’écrouler en raison notamment de l’érosion. Ces événements peuvent causer des blessures aux habitants riverains de la ligne et provoquer des surtensions dans les centres qui ont bénéficiés de l’électrification. Le maintien d’un programme rigoureux d’entretien est donc primordial.

Champs Électro-Magnetic (CEM))

Les préoccupations quant aux impacts sur la santé des champs électro-magnétiques ont suscité de nombreuses études depuis la fin des années '70. La recherche n'a, jusqu'à maintenant, pu constater qu'une association faible et inconstante (d'une étude à l'autre) de ces effets. Un modèle biologique du mécanisme expliquant l'effet des champs électromagnétiques n'a pas encore été établi. Les données actuelles ne permettent donc pas de déterminer de normes ou de mesures spécifiques en sus de celles qui sont déjà appliquées comme le dégagement des prises de toute construction permanente.

Maladies transmissibles

L'arrivée de travailleurs de l'extérieur dans la zone du projet peut favoriser la propagation du SIDA. Par ailleurs, les travailleurs non immunisés contre le paludisme sont à risques d'attraper cette maladie puisque presque toute la zone traversée par le corridor est impaludée.

D'autres maladies éventuelles pourraient être liées aux causes d'origines hydriques. La main-d'œuvre infestée par divers parasites pourrait contaminer les sources d'eau de la zone de travail comme inversement, elle pourrait être contaminée par les eaux souillées à défaut d'eau potable.

Les infrastructures sanitaires existantes dans la zone sont déjà déficientes et ne seront pas suffisantes pour offrir des services adéquats à une main-d'œuvre supplémentaire attirée par le chantier.

L'afflux de travailleurs de l'extérieur augmente les risques de transmission de maladies infectieuses, et notamment du VIH/SIDA, aux communautés d'accueil. En plus des maladies infectieuses, les risques d'accidents augmentent pour le personnel et le public qui pourrait être présent dans la zone des travaux. Même si l'étendue et l'intensité de cet impact devrait être faible, sa durée pourrait être longue en cas de contamination au VIH.

Les sites de travaux pourraient aussi représenter un intérêt particulier pour les enfants et donc un risque pour leur sécurité de même que l'augmentation de la circulation routière générée par le chantier.

Bruit

Les lignes à haute-tension peuvent émettre des bruits de craquements ou de sifflement par temps humide en raison de l'ionisation de l'air autour des conducteurs. Ce son est perceptible pour les résidents situés à proximité des équipements mais il s'atténue rapidement avec la distance et se confond avec le bruit de fond habituellement.

À maints endroits le travail sera effectué à proximité des résidences, fermes et commerces situés aux abords de l'emprise et des postes. Le bruit du trafic et de la machinerie de chantier sera présent lors de la construction. Mis à part les zones urbanisées les secteurs affectés subissent habituellement un stress sonore minimal. Conséquemment le bruit des travaux peut perturber les résidents et communautés situés à proximité du chantier. Cet impact temporaire peut être atténué par différentes mesures (voir section 7).

Impacts esthétiques

La disparition de la végétation et la présence des lignes peuvent affecter la valeur esthétique du paysage.

De manière générale les lignes sont considérées peu esthétiques et incompatibles avec les paysages naturels ou agricoles. Cette impression varie cependant d’un individu ou d’un groupe social à l’autre. Certains sont sensibles au contraste avec le milieu d’autres s’y objectent moins puisque les lignes représentent une infrastructure utile associée au développement économique et aux services à la population. Lors des consultations effectuées dans le cadre de ce projet l’impact esthétique des lignes n’a pas été soulevé par la population consultée. Ce constat semble indiquer que l’impact esthétique n’est pas une préoccupation importante de la population.

Qualité de l’air

Les risques de pollution de l’air sont associés à la poussière et s’observent particulièrement en saison sèche car les routes de la zone du projet sont presque toutes en latérite compactée. Les personnes à risques sont celles des ménages regroupés dans les agglomérations ou les centres commerciaux le long des routes qui seront empruntées par les engins motorisés du projet. Cette problématique se pose à la phase de construction et de dégagement de l’emprise et des routes d’accès puisque ces opérations seront effectuées pendant la saison sèche.

La combustion du fuel des engins de transport du matériel de construction est une source de pollution de l’air, de même que le brûlage des herbes et arbres provenant de la coupe de la végétation pour dégager la ligne.

6.2.9. CREATION D’EMPLOIS LOCAUX

Il est prévu que certains emplois seront créés lors de la construction de ligne pour la population locale. Les maçons, les soudeurs et mêmes les personnes qui ne sont pas qualifiées pourraient être recrutés pour travailler sur le chantier. Les habitants de la région pourront également être engagés dans les opérations d’entretien de la ligne que ce soit au niveau du dégagement de la végétation dans l’emprise ou l’entretien d’autres infrastructures.

Toutefois les emplois seront généralement temporaires et leur nombre limité puisqu’il est prévu qu’au plus 100 personnes travailleront à la construction. Néanmoins la REGIDESO et ELECTROGAZ devraient encourager les leaders locaux à les aider à procurer des emplois dans les communautés.

Les employés qualifiés et le personnel clérical et administratif proviendront vraisemblablement de l’extérieur de la zone affectée ce qui peut créer certains ressentiments. Toutefois, ces travailleurs achèteront biens et services locaux (nourriture, etc.).

Après la construction, l’électrification rurale s’accompagnera, si elle est effectuée, d’une création d’emploi en raison du développement de petits métiers dans les domaines de la soudure, la menuiserie, l’exploitation des moulins et la transformation des produits alimentaires, etc. Ceci pourrait contribuer à limiter l’exode rural et éviter à la population de faire de longs déplacements coûteux pour obtenir certains services.

6.2.10. APPROVISIONNEMENTS DU CHANTIER

Outre les emplois et les achats des travailleurs certains matériaux et services utilisés pour la construction pourront aussi provenir du marché local, notamment des matériaux de construction des fondations des pylônes (moellons, gravier, sables, ciment, etc.), les besoins d’hébergement, de nourriture et d’entreposage, la location de véhicules pour le transport, l’approvisionnement en fournitures de bureaux et en carburant, etc. D’autres matériaux et/ou services pourraient aussi être fournis par les entreprises du pays qui opèrent dans le secteur de l’électricité. La REGIDESO et ELECTROGAZ devraient encourager les leaders locaux à les aider à identifier et faire participer les entreprises locales à la fourniture de biens et services.

Bien-être

Le projet aura un impact positif sur le bien-être de la population de la zone d’étude lors de la phase de mise en place de la ligne haute tension. Ce bien-être proviendra des revenus supplémentaires qui seront associés à la création des emplois temporaires ou permanents pour le personnel local ou l’achat de différentes ressources par le personnel non résident et les entrepreneurs de même que les indemnités qui seront distribuées. En termes d’impacts concrets, cette masse monétaire contribuera à l’amélioration de l’alimentation (réduction des cas de malnutrition), à l’augmentation de la scolarisation des enfants à l’école, à l’amélioration de l’accessibilité aux soins de santé et à l’accroissement des affaires. Cependant, cet impact sera de courte durée soit lors de la phase de construction.

6.2.11. BENEFICES DE L’ELECTRIFICATION

Burundi

Lors de l’exploitation de la ligne, les impacts positifs seront nombreux du fait que cette région agricole bénéficie d’une faible électrification rurale. Si l’électrification de la zone est effectuée, elle permettra la création d’entreprises et l’amélioration des services. Comme il s’agit d’une interconnexion avec les autres pays de la région, cette ligne permettra également de compenser la baisse de la production d’énergie de la centrale de Rwegura en raison de la réduction du débit de la rivière ou à des problèmes techniques.

A 10 km de l’emprise de la ligne Rwegura-Kigoma, 3 centres dans la commune de Kabarore pourraient bénéficier d’une connexion au réseau (Kiziba, Ruhinga et Yandaro) ainsi que la commune de Musigati (commune où se trouve la centrale hydroélectrique de Rwegura). La zone de Masango pourrait aussi être électrifiée ce qui limiterait sans doute les tentatives de sabotage des lignes électriques par les habitants qui arguent que l’électricité provient de chez eux mais qu’ils n’en profitent pas.



Photo 7. Village de Kiziba

Le Centre touristique de Rwegura et les bureaux du Parc national de la Kibira pourraient aussi bénéficier de l’électrification rurale et ainsi attirer plus de touristes qui viendront visiter cette zone riche en biodiversité.

Les usines de dépulpage et de lavage de café de Manga et de Yandaro, les infrastructures communautaires (écoles, églises, centre de santé, etc.) pourraient bénéficier de l’électrification.

L’usine d’exploitation de la colombo-tantalite pourrait augmenter sa production si le courant électrique était disponible.



Photo 7. Usine de lavage et dépulpage du café de Yandaro

Rwanda

L’électrification rurale a été largement sollicitée par toute la population rencontrée dans la zone du projet. Les impacts des raccordements qui ont été identifiés sont diversifiés. Il s’agit notamment :

- La contribution au développement de l’ICT dans les écoles primaires (programme un ordinateur pour chaque écolier) et dans les écoles secondaires. Ce programme veut contribuer à l’amélioration de l’enseignement direct et à distance ;
- L’amélioration des services médicaux et sanitaires dont les centres de santé et les hôpitaux existants ou planifiés. Déjà l’hôpital de Gakoma, qui est la référence de beaucoup de centres de santé du district de Gisagara et de Nyanza n’est plus alimenté en électricité.
- Le développement des centres commerciaux par l’amélioration de la conservation des produits périssables ou en offrant aux clients des produits frais comme les boissons ;
- L’amélioration des services donnés par la plupart des secteurs qui sont actuellement sans électricité alors qu’ils sont considérés actuellement comme base de développement communautaire avec la politique de décentralisation ;
- Le développement de l’artisanat et des petits métiers (la sculpture, la soudure, etc.) de la transformation des produits agricoles selon les régions de production (riz, bananes, maïs, tomates, etc.) ;

- Le développement du tourisme surtout à Nyanza (construction d’hôtels, les centres de production et de commercialisation des produits de l’artisanat, etc.), le développement des activités sportives et récréatives puisqu’un nouveau stade sera construit bientôt à Nyanza ;
- La motivation de la population à l’adhésion à la politique de l’habitat regroupé dit «Imidugudu». L’adhésion à la politique de l’habitat regroupé reste faible dans la zone d’étude. La plupart des autorités rencontrées pensent que l’approvisionnement en électricité pourrait être un atout pour le regroupement de la population en villages.

Ces impacts à long terme contribueront au développement des zones desservies à lutter contre la pauvreté. L’espoir que l’électrification rurale sera effectuée a été largement exprimé par les autorités et la population consultées.

6.2.12. CAMPS DE CONSTRUCTION

Les camps de travailleurs ont un impact sur le milieu en raison de la déforestation qu’ils peuvent entraîner, de la compaction des sols et de la pollution des eaux liée à la mauvaise gestion des déchets liquides et solides. Ces impacts peuvent perdurer si des mesures de réhabilitation ne sont pas effectuées après les opérations de construction et si les déchets ne sont pas gérés adéquatement. Des mesures d’atténuation sont proposées dans le PGES au chapitre 7.

De manière générale les camps devraient être éloignés des zones résidentielles et naturelles sensibles.

6.2.13. IMPACTS CUMULATIFS

Burundi

La ligne Rwegura-Kigoma crée un impact cumulatif au niveau de la forêt naturelle de la Kibira pour ce qui est de la coupe de la végétation pour dégager la ligne. Il existe en effet une autre ligne Rwegura-Kayanza qui a les mêmes impacts sur la forêt et sur sa biodiversité. Les quelques habitants vivants tout prêts de la centrale pourraient être impactés par la centrale et la ligne.

Cette ligne croise la ligne Mparamirundi-Kabarore non loin du centre de Kiziba. Les habitants de cette colline subiront des effets cumulatifs de ces deux infrastructures (déplacements et limitation des plantations sur leur terre).

Rwanda

Les projets qui pourront créer des impacts cumulatifs avec le présent projet auprès de la population de la zone d’étude sont, pour la plupart, des projets planifiés par les autorités des districts de la zone d’étude. On a noté pour le District de Ruhango, les projets de transformation du café et du tournesol et de production du jus d’ananas. Dans le district de Nyanza, les priorités ont été données à l’aménagement des marais pour la culture du riz et du maïs dans la zone de basse altitude. Dans la zone de développement économique qui est proche du chef-lieu du district, on a planifié d’implanter l’industrie des vers à soie, une cité olympique dont un stade et un centre touristique avec la mise en place de grands hôtels.

7. LE PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE

Cette section aborde des mesures d’adoucissement, des arrangements de suivi (contrôle) et aussi institutionnels pour la gestion environnementale et sociale du projet.

Le plan de gestion environnementale et sociale (P.G.E.S) est un plan d’action ou système qui aborde le comment, quand, qui, où et quoi pour l’adoucissement intégrée environnementale dans une opération ou activité existante ou proposée. Le PGES aborde seulement les sujets environnementaux et sociaux en rapport avec l’application particulière identifiée ou devrait associer les découvertes de l’impact d’évaluation dans un système de gestion de performance environnementale. Le PGES aussi sert de fonction d’intégration des conditions environnementales sous diverses législations.

L’objectif du programme de contrôle environnemental est de s’assurer que le résultat du projet est atteint et que les résultats cadrent avec les bénéfiques attendus au Burundi et au Rwanda. Pour s’assurer de l’exécution effective de du PGES, il est essentiel qu’un programme de suivi soit établi et exécuté. Le programme de suivi environnemental fournit l’information sur la base de laquelle les mesures de gestion peuvent être prises durant les phases de construction et d’opération. Il fournit la base d’évaluation de l’efficience et des mesures d’adoucissement et e renforcement et suggère des actions additionnelles qui ont doivent être prises en vue de pouvoir atteindre les résultats escomptés du projet. Un programme de suivi environnemental est donné en grandes lignes dans la section 7.5.

7.1. LES MESURES PROPOSEES DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE

Les grandes lignes des mesures d’atténuation environnementale durant les divers étapes du projet sont fournies à travers le Plan de Gestion Environnementale et sociale ci-dessous. L’appendice 9 aussi inclut une sélection des prescriptions environnementale pour les activités de construction qui devraient aussi être incluses dans tous les contrats de construction.

INITIATIVE DU BASSIN DU NIL – PROGRAMME AUXILIAIRE D’ACTION DES PAYS DES LACS EQUATORIAUX DU NIL
 ETUDE D’INTERCONNEXION DES RESEAUX ELECTRIQUES DES PAYS DES LACS EQUATORIAUX DU NIL
 RAPPORT DE FAISABILITE – VOLUME 4B – RAPPORT D’ETUDE D’IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL
 INTERCONNEXION BURUNDI - RWANDA

Tableau N° 33. MESURES DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE PROPOSEES

Problèmes environnementaux	Mesures d'atténuation	Localisation	Budget (USD)	Responsable
AVANT CONSTRUCTION				
Attentes sociales et consultation de la communauté	<p>Organiser des ateliers d'information et de sensibilisation des autorités et des communautés à tous les niveaux : national, districts et secteurs y compris les organisations à base communautaires/ONGs des zones affectées par le projet.</p> <p>Informen toutes les communautés vivant le long de l'itinéraire de la ligne de leurs droits à compensation.</p> <p>Fournir suffisamment d'informations sur le projet.</p>	Toutes les communautés situées à proximité de l'emprise	Burundi : 10 000 Rwanda : 20 000	UIP (Unité d'Implantation de Projet, voir RAP au chapitre 8)
Offres d'emplois Matériaux de construction	<p>Mesures de développement:</p> <p>Il est conseillé que l'Entreprise développe et mette un œuvre un plan visant à s'assurer que les résidents locaux ont la priorité sur les emplois pour lesquels ils sont qualifiés, avant de faire appel à des travailleurs extérieurs à la région.</p> <p>Mesure de développement:</p> <p>L'Entreprise doit étudier les capacités locales, régionales et nationales pour la fourniture de matériaux de construction, de biens et de services. Chaque fois que des biens ou des services sont disponibles à des prix compétitifs, la politique devra consister à acheter localement.</p> <p>Développer des programmes spécifiques d'emplois pour les femmes, les jeunes, les pauvres et les autres groupes vulnérables.</p>	Toutes les communautés situées à proximité de l'emprise	Partie des travaux à exécuter par l'Entreprise	UIP (Unité d'Implantation de Projet, voir RAP au chapitre 8) Entreprise
Acquisition des terres et des bâtiments	<p>Evaluation définitive de tous les biens concernés pour mettre à jour les estimations de coûts du RAP avant paiement des indemnités. Mise en place d'un mécanisme de résolution des litiges. Cette opération devra débuter un an avant le démarrage des travaux de construction</p> <p>L'évaluation appropriée des propriétés affectées devra être faite conjointement avec les propriétaires et l'autorité de mise en oeuvre du projet.</p>	Emprise	Burundi : 50 000 Rwanda : 75 000	UIP (Unité d'Implantation de Projet, voir RAP au chapitre 8)

INITIATIVE DU BASSIN DU NIL – PROGRAMME AUXILIAIRE D’ACTION DES PAYS DES LACS EQUATORIAUX DU NIL
 ETUDE D’INTERCONNEXION DES RESEAUX ELECTRIQUES DES PAYS DES LACS EQUATORIAUX DU NIL
 RAPPORT DE FAISABILITE – VOLUME 4B – RAPPORT D’ETUDE D’IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL
 INTERCONNEXION BURUNDI - RWANDA

Problèmes environnementaux	Mesures d’atténuation	Localisation	Budget (USD)	Responsable
	<p>En se basant sur les rapports d’évaluation, les dédommagements appropriés devront être accordés avant le démarrage des travaux de construction, en laissant suffisamment de temps pour que les foyers affectés puissent transférer ou reconstruire leurs structures.</p> <p>Finaliser toutes les acquisitions de terrains et de bâtiments conformément au RAP (voir chapitre 8) avant de démarrer toute opération de construction.</p> <p>Rwanda: Procéder au paiement des indemnités (en argent ou en nature) avant tout déménagement dans un délai de 120 jours. Accorder un délai d’au moins 90 jours pour que les personnes expropriées puissent se reloger.</p>			
Mise en application des exigences de gestion environnementale	Préparation des plans de gestion environnementale de l’Entreprise.	Tous les chantiers et toutes les activités	Fait partie des travaux à exécuter par l’Entreprise	Entreprise
Problèmes de Santé-Sécurité	<p>Préparation d’un plan santé-sécurité pour les travailleurs et les communautés impactées concernant les problèmes suivants :</p> <p>Mesures visant à éviter la contagion VIH/SIDA comme les campagnes d’éducation et la fourniture gratuite de préservatifs</p> <p>Information et sensibilisation des travailleurs et des communautés en ce qui concerne les MST, y compris VIH/SIDA et les dangers des travaux de construction .</p> <p>Fourniture de matériel de sécurité aux travailleurs</p> <p>Interdiction de faire travailler des enfants</p> <p>Fourniture de vêtements de sécurité aux travailleurs (60) par l’Entreprise</p> <p>Des pancartes de travaux devront être placés à proximité des sites de construction .</p> <p>L’Entreprise devra avoir une trousse de premiers secours sur chaque site de travaux.</p> <p>Fournir du matériel, de l’électricité, etc. et de l’assistance à au moins un Centre de santé dans chacune des communes concernées sous forme de matériel de</p>	Camps de chantier de l’emprise, toutes les communautés situées à proximité de l’emprise	Burundi : 20 000 Rwanda : 30 000	ELECTROGAZ, REGIDESO, Entreprise, Inspecteurs sanitaires

INITIATIVE DU BASSIN DU NIL – PROGRAMME AUXILIAIRE D’ACTION DES PAYS DES LACS EQUATORIAUX DU NIL
 ETUDE D’INTERCONNEXION DES RESEAUX ELECTRIQUES DES PAYS DES LACS EQUATORIAUX DU NIL
 RAPPORT DE FAISABILITE – VOLUME 4B – RAPPORT D’ETUDE D’IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL
 INTERCONNEXION BURUNDI - RWANDA

Problèmes environnementaux	Mesures d’atténuation	Localisation	Budget (USD)	Responsable
	laboratoire, médicaments, branchement au réseau, etc.			
Relevés de mesures des chantiers, jalonnement et autorisation	Faire la levée de l’alignement proposé avec un niveau et jalonner l’axe central. Inspecter conjointement l’alignement levé. Repérer, jalonner et obtenir l’autorisation du Maître d’oeuvre pour chaque site avant démarrage des activités connexes. Inspecter et approuver tous les sites auxiliaires envisagés.	Dans l’emprise, tous les sites annexes	Fait partie des travaux à exécuter par l’Entreprise	Entreprise, Maître d’oeuvre, ASE
Autorisations de dégagement et permis d’emprunts	Utiliser uniquement les carrières et les fournisseurs de sables autorisés. Obtenir une autorisation écrite pour l’exploitation d’un emprunt auprès des propriétaires fonciers avec autorisation préalable de la proposition de réhabilitation des zones d’emprunts du responsable environnemental du site (ASE) et fournir des copies au SEC. Fournir une copie de toutes les autorisations nécessaires au SEC. Respecter tous les conditions des autorisations.	Emprise, abords	Fait partie des travaux à exécuter par l’Entreprise	Entreprise, ASE. SEC
Camps provisoires de chantier	S’il s’avère nécessaire de construire un camp pour l’Entreprise, les mesures suivantes doivent être prises : Accorder un dédommagement intégral pour les récoltes, les propriétés, et la location des terrains pendant toute la durée des travaux. Les autorités locales donneront une base de prix pour les récoltes et les propriétés. Les personnes qui devront déménager temporairement recevront une allocation, le montant de l’allocation sera majorée de 15% ou 30% selon la durée du préavis respectivement 3 mois et 6 mois, en accord avec la loi Ougandaise L’Entreprise devra payer une location au propriétaire, comme convenu avant la construction. Lorsqu’un camp de travailleur sera installé, il faudra tenir compte des ressources en eau et en carburant disponibles. L’Entreprise devra préparer pour approbation par le SEC des plans pour les camps de base et les autres sites de chantier, qui prévoient l’évacuation en toute sécurité de	Camps de chantiers	Fait partie des travaux à exécuter par l’Entreprise	Entreprise, ASE. SEC

INITIATIVE DU BASSIN DU NIL – PROGRAMME AUXILIAIRE D’ACTION DES PAYS DES LACS EQUATORIAUX DU NIL
 ETUDE D’INTERCONNEXION DES RESEAUX ELECTRIQUES DES PAYS DES LACS EQUATORIAUX DU NIL
 RAPPORT DE FAISABILITE – VOLUME 4B – RAPPORT D’ETUDE D’IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL
 INTERCONNEXION BURUNDI - RWANDA

Problèmes environnementaux	Mesures d’atténuation	Localisation	Budget (USD)	Responsable
	<p>tous les déchets, évitent les débordements, les fuites de matériaux polluants, etc.</p> <p>L’Entreprise aura la responsabilité du paiement de tous les coûts engendrés pour le nettoyage des pollutions causées par ses activités et devra intégralement indemniser les personnes concernées.</p> <p>Fournir de l’eau potable et en maintenir la qualité, organiser des visites médicales pour les travailleurs, assurer l’assainissement et l’évacuation des déchets des camps.</p>			
CONSTRUCTION				
Déboisement/défrichement	<p>Le déboisement doit être limité au minimum.</p> <p>Déterminer l’emplacement des pylônes et les distances entre ceux-ci pour minimiser le déboisement et le défrichement en bordure de forêts.</p> <p>Réduire la largeur de l’emprise quand la ligne traverse des bois et des plantations.</p> <p>Indiquer clairement l’étendue du déboisement à l’intérieur des zones de chantier approuvées avec des jalons tous les 50 m maximum. Identifier et marquer chacun des arbres à conserver le long d’une section à l’intérieur d’une zone marquée de défrichement. Obtenir l’autorisation de défrichement du SEC au moins une semaine avant tout défrichement proposé .</p> <p>Inspecter et approuver tous les sites de défrichement correctement localisés et jalonnés. Le défrichement ne doit être entrepris que lorsque l’accord de chaque propriétaire a été obtenu pour défricher des plantations ou abattre des arbres particuliers sur le tracé. Accorder des dédommagements pour tous les arbres et plantes utiles dans les zones affectées par l’emprise.</p> <p>Donner des instructions à tous les travailleurs du chantier pour limiter le défrichement aux zones indiquées et ne pas récolter de produits de la forêt pour une consommation personnelle.</p> <p>Stocker les feuillages des arbustes coupés à des emplacements situés à l’intérieur de l’emprise pour</p>	Dans l’emprise, tous les sites annexes la réserve naturelle de Kibira	Fait partie des travaux à exécuter par l’Entreprise la réserve naturelle de Kibira = 20000	Entreprise, ASE, Maître d’oeuvre, REGIDESO, ELECTROGAZ, SEC, INECN

INITIATIVE DU BASSIN DU NIL – PROGRAMME AUXILIAIRE D’ACTION DES PAYS DES LACS EQUATORIAUX DU NIL
 ETUDE D’INTERCONNEXION DES RESEAUX ELECTRIQUES DES PAYS DES LACS EQUATORIAUX DU NIL
 RAPPORT DE FAISABILITE – VOLUME 4B – RAPPORT D’ETUDE D’IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL
 INTERCONNEXION BURUNDI - RWANDA

Problèmes environnementaux	Mesures d’atténuation	Localisation	Budget (USD)	Responsable
	<p>utilisation ultérieure comme couche de base.</p> <p>Conserver les espèces d’arbres et d’arbustes dont la hauteur n’excède pas 4 à 5 m à l’intérieur l’emprise.</p> <p>Les arbres situés le long de la zone de passage doivent être protégés des machines.</p> <p>A l’intérieur du parc naturel de Kibira, réduire la largeur de l’emprise et du déboisement au minimum requis (5-10m)</p> <p>Avec la participation de l’INECN, préparer un programme de reboisement pour compenser la perte de 2.4 hectare dans le parc national de Kibira</p>			
<p>Perturbations du système de drainage hydrographique</p>	<p>Toutes les mesures nécessaires devront être prises pour éviter que les travaux de terrassement perturbent le système hydrographique au niveau des rivières/ruisseaux, canal d’irrigation, etc.</p> <p>Dans les sections longeant les cours d’eaux, la terre et les déchets de constructions doivent être correctement évacués de façon à ne pas obstruer les rivières et les ruisseaux.</p> <p>Lorsque des matériaux de remblayage ont été utilisés dans des zones marécageuses/terre inondées, il conviendra de les évacuer une fois le pylône érigé.</p> <p>Installer des ponceaux ou des ponts pour les routes d’accès temporaires ou permanentes.</p> <p>Mesurer et jalonner les ouvrages de drainage prévus avant les travaux de construction. Prévoir des évacuations dans les canaux de drainage existants et stables, et si ce n’est pas possible, travailler avec les propriétaires fonciers en aval pour déterminer des emplacements des exutoires de sortie des drains mutuellement acceptables.</p> <p>Construire tous les ouvrages d’évacuation prévus avant, pendant ou juste après les travaux d’excavation pour minimiser les risques d’érosion.</p> <p>Inspecter tous les chantiers et les sites annexes pour mettre à jour les problèmes de drainage et d’érosion après chaque événement torrentiel majeur pendant la période de construction. Réparer toutes les canalisations défectueuses et prendre les mesures nécessaires</p>	<p>Dans l’emprise</p>	<p>Fait partie des travaux à exécuter par l’Entreprise</p>	<p>Entreprise, ASE, SEC</p>

INITIATIVE DU BASSIN DU NIL – PROGRAMME AUXILIAIRE D’ACTION DES PAYS DES LACS EQUATORIAUX DU NIL
 ETUDE D’INTERCONNEXION DES RESEAUX ELECTRIQUES DES PAYS DES LACS EQUATORIAUX DU NIL
RAPPORT DE FAISABILITE – VOLUME 4B – RAPPORT D’ETUDE D’IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL
INTERCONNEXION BURUNDI - RWANDA

Problèmes environnementaux	Mesures d’atténuation	Localisation	Budget (USD)	Responsable
	préconisées par le responsable environnemental du site (ASE) .			
Sédimentation	<p>Identifier et cartographier toutes les zones où la structure des sols risque d’être perturbée . Pour chacune de ces zones, identifier des structure de contrôle des couches sédimentaires appropriées et installer ces structures avant le démarrage des travaux.</p> <p>Si possible, programmer les travaux nécessitant de perturber les couches sur des zones étendues ou de traverses des rivières, en dehors de la saison des pluies. Eviter de couper la végétation autour des lacs, des rivières et des ravins, et replanter après les travaux de construction.</p>	Dans l’emprise	Fait partie des travaux à exécuter par l’Entreprise	Entreprise ASE, SEC, INECN
Erosion des sols et instabilité des pentes	<p>Avant tout travail de construction, installer les structures de contrôle d’érosion et de sédimentation temporaires/permanentes.</p> <p>Les routes d’accès et les constructions le long de versants pentus et de rivières doivent être évités ; les routes peuvent être tracées perpendiculairement à la pente ou en diagonale.</p> <p>Pour les zones inaccessibles et les versants pentus ou les sols fragiles (pierriers, roches volcaniques, etc.), utiliser de la main-d’œuvre pour transporter les matériaux et utiliser de préférence les chemins et les voies existantes. Après construction, le sol doit être égalisé, les zones stabilisées pour faciliter la régénération de la végétation.</p> <p>Les travaux doivent être entrepris pendant la saison sèche, en particulier pour les zones marécageuses.</p> <p>Eviter de débroussailler sur des versants pentus.</p> <p>Si possible, éviter de placer des pylônes, des zones de constructions, des voies d’accès et des camps de chantier sur des terrains pentus.</p> <p>Les véhicules de chantier devront rester sur les voies d’accès identifiées et sur l’emprise afin d’éviter d’endommager les terres et la végétation.</p> <p>S’assurer que la couche arable n’est pas compactée après l’achèvement des travaux. Procéder à végétalisation dès</p>	Toute la zone du projet, en particulier les versants pentus et les traversées de rivières	Fait partie des travaux à exécuter par l’Entreprise	Entreprise, ASE, SEC

INITIATIVE DU BASSIN DU NIL – PROGRAMME AUXILIAIRE D’ACTION DES PAYS DES LACS EQUATORIAUX DU NIL
 ETUDE D’INTERCONNEXION DES RESEAUX ELECTRIQUES DES PAYS DES LACS EQUATORIAUX DU NIL
 RAPPORT DE FAISABILITE – VOLUME 4B – RAPPORT D’ETUDE D’IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL
 INTERCONNEXION BURUNDI - RWANDA

Problèmes environnementaux	Mesures d’atténuation	Localisation	Budget (USD)	Responsable
	<p>que possible.</p> <p>S’il se produit une érosion sur les talus pentus, les rives des rivières, etc. tous les sols exposés doivent être réaménagés dès la fin des travaux (semer de l’herbe ou utiliser d’autres méthodes selon le cas, comme des barrières à limon).</p> <p>Utiliser des véhicules à faible impact/à chenilles pour dérouler les câbles de tirage le long de l’emprise.</p>			
Evacuation et réutilisation de la terre végétale	<p>Evacuer et mettre de côté toute la terre végétale située dans l’emprise et dans les zones d’emprunt pour la réutiliser lors du réaménagement du site.</p> <p>Si la terre végétale est stockée en tas, il convient de bien la séparer des couches de sol inerte.</p> <p>Burundi : les sols des sites seront réutilisés pour réhabiliter les zones dégradées en particulier le site abandonné de la mine de cassiterite proche de Rwegura</p>	Dans l’emprise et les zones annexes Cassiterite mine	Fait partie des travaux à exécuter par l’Entreprise	Entreprise, REGIDESO, ASE, CSE
Impact sur les cours d’eau et la pollution des eaux	<p>Définir le tracé de la ligne pour éviter de traverser des cours d’eau.</p> <p>Eviter de définir le tracé de la ligne de transport le long de lits de rivières.</p> <p>La construction des ponts sur les rivières doit être minimisée et ces ponts doivent être temporaires. Limiter au maximum le tonnage des engins qui les empruntent.</p> <p>Eviter de placer des pylônes sur les berges des cours d’eau ou à leur proximité immédiate afin de limiter le risque d’érosion des sols dans le cours d’eau.</p> <p>Un entretien régulier doit être assuré sur tous les véhicules et autres matériels utilisés pour les travaux.</p> <p>Interdire le passage des engins de chantier et des véhicules d’entretien dans les cours d’eau.</p> <p>S’assurer que l’Entreprise fournit des procédures d’urgence avant de démarrer les travaux sur le site.</p> <p>Fournir une stratégie de gestion des déchets appropriée</p>	Dans l’emprise	Fait partie des travaux à exécuter par l’Entreprise	Maître d’oeuvre, REGIDESO, ELECTROGAZ, ASE, SEC

INITIATIVE DU BASSIN DU NIL – PROGRAMME AUXILIAIRE D’ACTION DES PAYS DES LACS EQUATORIAUX DU NIL
 ETUDE D’INTERCONNEXION DES RESEAUX ELECTRIQUES DES PAYS DES LACS EQUATORIAUX DU NIL
 RAPPORT DE FAISABILITE – VOLUME 4B – RAPPORT D’ETUDE D’IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL
 INTERCONNEXION BURUNDI - RWANDA

Problèmes environnementaux	Mesures d’atténuation	Localisation	Budget (USD)	Responsable
	<p>pour les sols et les liquides afin de lutter contre la pollution des sols et la dégradation de l’environnement, en empêchant les engins de chantier et les véhicules d’entretien de passer dans les cours d’eau .</p> <p>Utiliser des méthodes de contrôle de l’érosion approuvées comme indiqué ci-dessus.</p> <p>S’assurer que les sources potentielles de pollution pétrochimique sont gérées de façon à réduire les risques de déversements et de fuites.</p> <p>S’assurer que l’Entreprise dispose en permanence d’un kit de prévention des déversements.</p> <p>L’Entreprise devra fournir un Plan de Gestion des Déchets à l’approbation du SEC avant le démarrage des travaux.</p> <p>Ce plan doit comprendre les éléments suivants :</p> <p>Fourniture d’un nombre approprié de toilettes sur les sites des chantiers (1 pour 15 personnes) ;</p> <p>Des fosses septiques ou autres systèmes d’évacuation des eaux usées devra être prévu pour gérer l’assainissement sur les sites des postes ;</p> <p>Il sera interdit d’uriner ou de déféquer ailleurs que dans les toilettes. L’Entreprise devra faire appliquer l’obligation d’utilisation des installations sanitaires par tout le personnel du site ;</p> <p>Il faudra prévoir le traitement sur site des effluents sur les sites de chantiers à long terme ;</p> <p>Les employés du chantier devront être formés aux pratiques d’assainissement du projet</p> <p>Les véhicules d’entretien ne devront pas circuler en dehors des zones désignées ou dans les camps de chantiers conçus pour circonscrire toute fuite de carburant ou de lubrifiant.</p> <p>Les produits résiduels du pétrole et les huiles usagées devront être collectés, stockés et évacués vers des installations d’élimination des déchets autorisées conformément aux réglementations NEMA.</p>			
Zones protégées	Réduire la largeur de l’emprise au minimum (5 m) dans le Parc National de Kibira. Suivre la ligne de transport	Parc National de	Fait partie des travaux à exécuter	Entreprise, ASE,

INITIATIVE DU BASSIN DU NIL – PROGRAMME AUXILIAIRE D’ACTION DES PAYS DES LACS EQUATORIAUX DU NIL
 ETUDE D’INTERCONNEXION DES RESEAUX ELECTRIQUES DES PAYS DES LACS EQUATORIAUX DU NIL
 RAPPORT DE FAISABILITE – VOLUME 4B – RAPPORT D’ETUDE D’IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL
 INTERCONNEXION BURUNDI - RWANDA

Problèmes environnementaux	Mesures d’atténuation	Localisation	Budget (USD)	Responsable
Parc National de Kibira	<p>Rwegura-Kayanza.</p> <p>Protéger les arbres jouxtant l'emprise. Eviter de traverser les bambouseraies.</p> <p>Interdire aux travailleurs de couper des plantes et des arbres, de cueillir des fruits, des noix ou toute autre partie d'une plante.</p> <p>Réduire au minimum la construction de nouvelles routes ou chemins à l'intérieur du parc et utiliser les chemins d'accès existants à la ligne de transport Rwegura-Kayanza.</p> <p>S'il s'avère nécessaire de construire un camp dans cette zone, installer ce camp à 1 km du parc.</p> <p>Lorsque les travaux seront terminés, fermer toutes les routes d'accès et les chemins, et les revégétaliser, de même que tout autre site de chantier, en utilisant des espèces de plantes indigènes.</p> <p>Prévenir l'INECN et se mettre d'accord avec cet organisme avant de commencer tout travail incluant un défrichage.</p> <p>L'INECN devra préparer un programme de reforestation qui pourra faire partie du plan de gestion existant, pour la zone jouxtant la ligne de transport. Ce programme visera à restaurer les écosystèmes.</p>	Kibira	par l'Entreprise Programme de reforestation de Kibira: 20 000 (voir ci-dessus)	SEC, INECN
Impact sur les zones marécageuses	<p>Les travaux devront se dérouler à la saison sèche, en particulier pour les zones marécageuses afin de minimiser la perturbation des sols sensibles et les problèmes dans les zones facilement inondables.</p> <p>Eviter la construction des lignes électriques dans des zones marécageuses autant que possible. Lorsqu'il est impossible d'éviter totalement les zones marécageuses, il est conseillé d'utiliser des protections de sol et des véhicules à chenilles pour traverser ces zones.</p> <p>Brundi : éviter les marécages de Gitenge et de Nyabuturi qui servent de sources d'eau du lac Rwegura et sont d'importants habitats pour la faune locale</p> <p>Si l'on doit installer des pylônes dans des marécages difficilement accessibles à partir des routes ou des chaussées existantes, il conviendra d'utiliser des techniques de chantier spécialisées pour accéder aux sites</p>	Dans l'emprise	Fait partie des travaux à exécuter par l'Entreprise	Entreprise, ASE, SEC,

INITIATIVE DU BASSIN DU NIL – PROGRAMME AUXILIAIRE D’ACTION DES PAYS DES LACS EQUATORIAUX DU NIL
 ETUDE D’INTERCONNEXION DES RESEAUX ELECTRIQUES DES PAYS DES LACS EQUATORIAUX DU NIL
 RAPPORT DE FAISABILITE – VOLUME 4B – RAPPORT D’ETUDE D’IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL
 INTERCONNEXION BURUNDI - RWANDA

Problèmes environnementaux	Mesures d’atténuation	Localisation	Budget (USD)	Responsable
	<p>de façon à ce qu’il ne soit pas nécessaire de construire des voies d’accès permanentes. Toutes les structures temporaires devront être retirées après les travaux.</p> <p>Nettoyer parfaitement le matériel après des travaux dans les zones infectées de Salicaire ou d’autres espèces nuisibles ou invasives</p> <p>Un entretien régulier doit être assuré sur tous les véhicules et autres machines utilisées pour le chantier.</p> <p>L’entretien des véhicules doit être confiné dans des zones spécifiques ou dans les camps de chantier conçus pour circonscrire toute fuite de carburant ou de lubrifiant.</p> <p>S’assurer que les sources potentielles de pollution pétrochimique sont gérées de façon à réduire les risques de déversement et de fuites.</p> <p>Les produits résiduels du pétrole et les huiles usagées devront être collectés, stockés et emportés dans des installations d’élimination des déchets autorisées en accord avec les règles du NEMA.</p> <p>Il sera interdit de conduire les engins de chantier et véhicules d’entretien dans les cours d’eau.</p> <p>Utiliser les méthodes de lutte contre l’érosion comme indiqué précédemment.</p> <p>S’assurer que l’Entreprise a soumis ses Procédures d’Urgence avant de débiter les travaux sur le site.</p> <p>S’assurer que l’Entreprise dispose en permanence d’un kit de prévention des déversements.</p> <p>L’Entreprise devra fournir une stratégie de gestion des sols et des liquides pour lutter contre la pollution des sols et la dégradation de l’environnement.</p> <p>L’Entreprise devra fournir un Plan de Gestion des Déchets à l’approbation du SEC avant le démarrage des travaux.</p> <p>Ce plan doit comprendre les éléments suivants :</p> <p>Fourniture d’un nombre approprié de toilettes sur les sites des chantiers (1 pour 15 personnes) ;</p> <p>Des fosses septiques ou autres systèmes d’évacuation des eaux usées devra être prévu pour gérer l’assainissement sur les sites des postes ;</p>			

INITIATIVE DU BASSIN DU NIL – PROGRAMME AUXILIAIRE D’ACTION DES PAYS DES LACS EQUATORIAUX DU NIL
 ETUDE D’INTERCONNEXION DES RESEAUX ELECTRIQUES DES PAYS DES LACS EQUATORIAUX DU NIL
 RAPPORT DE FAISABILITE – VOLUME 4B – RAPPORT D’ETUDE D’IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL
 INTERCONNEXION BURUNDI - RWANDA

Problèmes environnementaux	Mesures d’atténuation	Localisation	Budget (USD)	Responsable
	<p>Il sera interdit d’uriner ou de déféquer ailleurs que dans les toilettes. L’Entreprise devra faire appliquer l’obligation d’utilisation des installations sanitaires par tout le personnel du site;</p> <p>Il faudra prévoir le traitement sur site des effluents sur les sites de chantiers à long terme ;</p> <p>Les employés du chantier devront être formés aux pratiques sanitaires du projet</p>			
Impact sur les plantations d’eucalyptus	<p>Réduire la largeur de l’emprise au minimum (5m) lors du passage à travers les plantations d’eucalyptus</p> <p>Protéger les arbres sur le bord de l’emprise</p> <p>Négocier un accord avec les propriétaires avant le nettoyage de la végétation</p>	Plantation d’eucalyptus sur le tracé	Fait partie des travaux à exécuter par l’Entreprise	Entreprise , ASE, SEC
Espèce envahissante	<p>Nettoyer avec soin le matériel avant de l’utiliser dans le parc national de Kibira pour éviter de le contaminer par l’apport d’espèces envahissantes ou nuisibles</p>	Parc national de Kibira	Fait partie des travaux à exécuter par l’Entreprise	Entreprise , ASE, SEC, INECN
Impact sur la faune sauvage, y compris le braconnage de gibier de brousse par les travailleurs pendant la durée du chantier	<p>Le niveau de bruit doit être réduit au minimum pendant la construction afin que les animaux des zones environnantes ne soient pas chassés de leur territoire pour tomber aux mains des braconniers.</p> <p>Interdire aux travailleurs de posséder des armes à feu et autres armes de chasse.</p> <p>Interdire la perturbation de la faune sauvage et le braconnage</p> <p>Les layons créés dans les zones marécageuses pendant les travaux et qui ne doivent pas être permanents devront être bloqués dès achèvement des travaux afin que ces zones puissent se régénérer et que l’habitat puisse se restaurer.</p> <p>Il est conseillé qu’une mesure de précaution soit prise dans les zones marécageuses pour réduire le risque de collision/électrocution des oiseaux. Cette mesure peut comprendre l’utilisation de réflecteurs placés à intervalles sur le fil de terre le long de la ligne pour minimiser l’impact</p>	<p>Dans les camps de chantier</p> <p>Parc national de Kibira</p>		ELECTROGAZ, ASE, SEC, INECN

INITIATIVE DU BASSIN DU NIL – PROGRAMME AUXILIAIRE D’ACTION DES PAYS DES LACS EQUATORIAUX DU NIL
 ETUDE D’INTERCONNEXION DES RESEAUX ELECTRIQUES DES PAYS DES LACS EQUATORIAUX DU NIL
 RAPPORT DE FAISABILITE – VOLUME 4B – RAPPORT D’ETUDE D’IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL
 INTERCONNEXION BURUNDI - RWANDA

Problèmes environnementaux	Mesures d’atténuation	Localisation	Budget (USD)	Responsable
	<p>possible d’une collision d’oiseau.</p> <p>Lorsque cela est possible, conserver des zones ombragées sur les cours d’eau pour la faune aquatique.</p> <p>Faire en ce que la végétation le long de la ligne soit coupée jusqu’à une certaine hauteur permettant les petits animaux de traverser des deux côtés de la ligne.</p>			
Espèces en danger/menacées et protégées	<p>Avant le début des travaux une étude doit être menée sur les oiseaux rares ou en voie de disparition pour préciser leur état, et apporter des mesures de protections adaptées</p> <p>Une étude devra aussi être faite pour les singes afin de déterminer leur habitat et leur localisation</p> <p>Lors de la traversée du parc national de Kibira , sur chaque bord du réservoir de Rwegura les câbles devront être isolés afin d’éviter le risque d’électrocution des singes</p> <p>Dans certains cas le tracé pourra être adapté pour préserver les habitats comportant des ressources rares ou en voie de disparition</p>	Parc national de Kibira	<p>Etude de la faune : 10 000</p> <p>isolation de la ligne : ?</p>	Maître d’oeuvre REGIDESO, INECN
Gestion du trafic du chantier	<p>L’Entreprise et les sous-traitants doivent utiliser des véhicules appropriés et se conformer aux réglementations en matière de limites de tonnage et de charges sur essieux.</p> <p>Les prestataires doivent réparer les dommages à leurs frais.</p> <p>Les prestataires doivent limiter au minimum les risques de sécurité routière et les nuisances aux autres usagers des routes en prenant toutes les mesures appropriées</p>	Dans l’emprise	Fait partie des travaux à exécuter par l’Entreprise	Prestataire, ASE, SEC
Accès au corridor proposé	En l’absence d’accès existant, une piste d’accès d’environ 5 m de large sera dégagée dans la végétation tout au long de l’emprise, si possible dans l’axe central de cette emprise. Un écart sera maintenu par rapport aux habitations et autres bâtiments par ajustement local du tracé. Les arbres abattus seront laissés pour utilisation (ou vente) par les propriétaires locaux	Dans l’emprise	Fait partie des travaux à exécuter par l’Entreprise	Prestataire, CSE, ASE
Pollution de l’air et poussière	Un arrosage sera pratiqué pendant toute la durée du chantier pour éliminer la poussière sur les chantiers jouxtant les villages/habitations. Au moins deux fois par	Dans l’emprise	Fait partie des travaux à exécuter par l’Entreprise	Prestataire, ASE, SEC

INITIATIVE DU BASSIN DU NIL – PROGRAMME AUXILIAIRE D’ACTION DES PAYS DES LACS EQUATORIAUX DU NIL
 ETUDE D’INTERCONNEXION DES RESEAUX ELECTRIQUES DES PAYS DES LACS EQUATORIAUX DU NIL
 RAPPORT DE FAISABILITE – VOLUME 4B – RAPPORT D’ETUDE D’IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL
 INTERCONNEXION BURUNDI - RWANDA

Problèmes environnementaux	Mesures d’atténuation	Localisation	Budget (USD)	Responsable
	<p>jour dans les zones sensibles.</p> <p>Les véhicules livrant des matériaux seront couverts pour réduire les déversements et la poussière provenant des chargements.</p> <p>La vitesse et la conduite des véhicules de chantier seront contrôlés.</p> <p>Les machines utilisées sur les chantiers seront entretenues correctement pour minimiser les émissions de gaz provenant de la combustion de leurs moteurs .</p> <p>Interdire de brûler les arbres et les déchets végétaux provenant du défrichage de l’emprise.</p>			
Pollution sonore	<p>La pollution sonore devra être réduite au minimum pendant la phase de travaux.</p> <p>Les personnels travaillant dans un environnement très bruyant devront porter des bouchons d’oreille et leur temps de travail sera limité conformément aux directives du pays.</p> <p>Les travaux seront interrompus de 21 h à 6 h sur les chantiers situés dans un périmètre de 300 m des zones résidentielles.</p> <p>Les machines et les véhicules seront entretenus correctement pour réduire au minimum les nuisances sonores.</p> <p>La durée des travaux devra être réduite au minimum.</p>	Dans l’emprise	Fait partie des travaux à exécuter par l’Entreprise	Entreprise, ASE, SEC
Paysage et impact esthétique sur le tracé du corridor	<p>Si possible, on préférera des alignements en ligne droite de façon à ce que les pylônes d’angles qui ont un impact visuel plus négatif en raison de leur lourdeur, soient réduits au minimum.</p> <p>La gestion de l’emprise peut également limiter les impacts esthétiques par plantation d’écrans végétaux servant à bloquer la vue de la ligne, laissant l’emprise à son état naturel au niveau du passage des routes, créant des barrières courbes ou ondulées au niveau de l’emprise, en taillant des arbres pour créer un effet de plumes, et en empilant des broussailles de l’emprise dégagée pour fournir un habitat à la faune sauvage.</p> <p>Replanter des arbres indigènes dans les zones où la végétation a été retirée sans que ce soit nécessaire. Des</p>	Dans l’emprise	Fait partie des travaux à exécuter par l’Entreprise	REGIDESO, ELECTROGAZ, Maître d’oeuvre, Entreprise, SEC

INITIATIVE DU BASSIN DU NIL – PROGRAMME AUXILIAIRE D’ACTION DES PAYS DES LACS EQUATORIAUX DU NIL
 ETUDE D’INTERCONNEXION DES RESEAUX ELECTRIQUES DES PAYS DES LACS EQUATORIAUX DU NIL
 RAPPORT DE FAISABILITE – VOLUME 4B – RAPPORT D’ETUDE D’IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL
 INTERCONNEXION BURUNDI - RWANDA

Problèmes environnementaux	Mesures d’atténuation	Localisation	Budget (USD)	Responsable
	arbres et une flore de petite taille seront conservés. Toutes les zones perturbées seront paysagées.			
Risques, dangers, sécurité	Installer des panneaux de signalisation pour éviter les risques provenant de véhicules en mouvement. Installer un nombre approprié de parafoudres. Sensibiliser les communautés le long de l'emprise sur les risques et les dangers de l'électricité.	Dans l'emprise	Fait partie des travaux à exécuter par l'Entreprise	Prestataire, ASE, CSE, REGIDESO, ELECTROGAZ,
Champs électriques et magnétiques (CEM) Foudre	La ligne de transport sera conçue et fabriquée pour s'assurer que les niveaux de CEM sont très inférieurs aux directives acceptées comme limites d'exposition professionnelle et de santé publique Pour minimiser l'exposition du grand public aux CEM, aucune entreprise, école, structure résidentielle ne sera autorisée à l'intérieur de l'emprise. Aucun bâtiment (résidentiel ou professionnel) ne pourra être construit à une distance de 20 m de l'axe des lignes HT existantes et proposées. Il faudra intégrer un fil de terre au sommet de la ligne au moment de la conception. Ceci permettra de protéger la ligne des foudroiements en arrêtant les ions de la foudre et en les dirigeant à la terre en toute sécurité. Par conséquent, le risque de foudroiement des habitations ou des véhicules situés à proximité de la ligne n'est pas augmenté. Des objets de plus petite taille situés sous la ligne ou très proche de celle-ci pourront en fait bénéficier d'une protection contre la foudre.	Dans l'emprise	Fait partie des travaux à exécuter par l'Entreprise	Maître d'oeuvre, Prestataire,
Conditions de travail	L'Entreprise devra adopter les politiques et les procédures conformes à la législation nationale et internationale. Les sous-traitants doivent adopter la législation du travail, et de la santé-sécurité.	Dans l'emprise et dans les camps de chantier	Fait partie des travaux à exécuter par l'Entreprise	REGIDESO, ELECTROGAZ, Entreprise
Santé publique, santé-sécurité des salariés, état de préparation et réaction en cas d'incendie	Comme précaution générale, personne ne devrait monter sur un objet d'une hauteur supérieure à 5 à 6 mètres sous une ligne de transport HT. La construction de bâtiments résidentiels et professionnels sera interdite dans un rayon de 20 m par rapport à l'axe central de la ligne..	Communautés le long de l'emprise	Voir le budget Santé & Sécurité dans les activités pré-construction	Entreprise, Officiers de Santé et Sécurité

INITIATIVE DU BASSIN DU NIL – PROGRAMME AUXILIAIRE D’ACTION DES PAYS DES LACS EQUATORIAUX DU NIL
 ETUDE D’INTERCONNEXION DES RESEAUX ELECTRIQUES DES PAYS DES LACS EQUATORIAUX DU NIL
 RAPPORT DE FAISABILITE – VOLUME 4B – RAPPORT D’ETUDE D’IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL
 INTERCONNEXION BURUNDI - RWANDA

Problèmes environnementaux	Mesures d’atténuation	Localisation	Budget (USD)	Responsable
	<p>Sensibilisation de la communauté et les travailleurs aux MST, y compris VIH/SIDA, avec fourniture gratuite de préservatifs pour les travailleurs, et et une sensibilisation aux dangers des activités de construction,.</p> <p>Assistance à au moins un Centre de Santé dans chacun des districts concernés sous forme de matériel de laboratoire (microscope, réfrigérateur, etc.), médicaments et connexion au réseau.</p> <p>Le danger principal pendant la période de travaux sera le risque d’accidents de chantier principalement pour les travailleurs. Il est par conséquent conseillé ce qui suit :</p> <p>Des équipements de protection devront être fournis par l’Entreprise au personnel chargé des travaux ;</p> <p>Les chantiers seront interdit d’accès au public ;</p> <p>Du matériel de premiers secours devra être accessible au personnel;</p> <p>Des panneaux de signalisation devront être placés au niveau des pylônes et des postes pour prévenir les intrus des risques d’électrocution.</p> <p>Du matériel et des appareils de lutte contre l’incendie devront être installés et entretenus.</p> <p>Des points de rassemblement en cas d’incendie devront être définis et clairement désignés à des emplacements stratégiques.</p> <p>Des tableaux d’affichage sur le site ou à l’entrée pour prévenir les automobilistes de l’activité en cours et des manœuvres des engins de chantier.</p> <p>L’Entreprise devra disposer d’un kit de premiers secours sur le site.</p>			
Risques d’électrocution et d’escalade	Tous les pylônes seront munis de panneaux d’avertissement et de dispositifs anti-escalade. Les postes seront clôturés.	Tous les pylônes de transport et tous les postes	Fait partie des travaux à exécuter par l’Entreprise	Maître d’oeuvre, Entreprise
Gestion des déchets	L’Entreprise devra préparer un Plan de Gestion des Déchets. Ce plan devra avoir reçu l’approbation du Responsable Environnemental du site avant le début des	Dans l’emprise, les camps de chantier et les sites annexes	Fait partie des travaux à exécuter par l’Entreprise	Entreprise, ASE, SEC

INITIATIVE DU BASSIN DU NIL – PROGRAMME AUXILIAIRE D’ACTION DES PAYS DES LACS EQUATORIAUX DU NIL
 ETUDE D’INTERCONNEXION DES RESEAUX ELECTRIQUES DES PAYS DES LACS EQUATORIAUX DU NIL
 RAPPORT DE FAISABILITE – VOLUME 4B – RAPPORT D’ETUDE D’IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL
 INTERCONNEXION BURUNDI - RWANDA

Problèmes environnementaux	Mesures d’atténuation	Localisation	Budget (USD)	Responsable
	<p>travaux.</p> <p>Assurer correctement l’élimination des déchets solides et fournir des installations de collecte adaptés.</p> <p>Dans le cadre du Plan de Gestion des Déchets à soumettre par l’Entreprise, les mesures de gestion suivantes devront être appliquées :</p> <p>Formation à la gestion des déchets pour tous les travailleurs ;</p> <p>L’Entreprise devra identifier un site adapté à l’élimination des déchets solides provenant des activités de construction en accord avec les autorités locales, et s’assurera que ce site est utilisé correctement ;</p> <p>Le bois, etc. par ex. les tambours de câbles pourront être vendus à un prix symboliques aux résidents locaux ;</p> <p>Le brûlage pourra être utilisé en dernier choix et seulement si le matériau ne peut être éliminé dans un lieu d’élimination des déchets autorisé. Seuls les matériaux secs, ne produisant pas de fumées toxiques (bois, carton, papier, matières végétales sèches) pourront être brûlés.</p> <p>Les déchets dangereux devront être éliminés correctement.</p>			
Gestion de la main d’œuvre et de l’accroissement de la population	<p>Agir en liaison avec les communautés locales en ce qui concerne les activités de construction proposées.</p> <p>Les résidents de la zone du projet devront être employés comme main d’œuvre non qualifiée pour minimiser cet impact.</p> <p>S’assurer que les travailleurs respectent la population locale et agissent de façon responsable en ne récoltant ni prélevant aucune ressource privée, produits de la forêt ou faune sauvage.</p> <p>S’assurer que les travailleurs du chantier ne brûlent pas de bois, ou très peu sur le chantier ou à proximité.</p> <p>Fournir du kérosène ou du gaz pour la cuisine de tous les employés.</p>	Toutes les communautés jouxtant l’emprise	Fait partie des travaux à exécuter par l’Entreprise	Entreprise, ASE, SEC
Propriété culturelle	<p>En cas de découverte de vestiges archéologiques ou historiques, le chantier devra immédiatement être</p>	Dans l’emprise	Fait partie des travaux à exécuter	Entreprise, SEC, Ministère de la

INITIATIVE DU BASSIN DU NIL – PROGRAMME AUXILIAIRE D’ACTION DES PAYS DES LACS EQUATORIAUX DU NIL
 ETUDE D’INTERCONNEXION DES RESEAUX ELECTRIQUES DES PAYS DES LACS EQUATORIAUX DU NIL
 RAPPORT DE FAISABILITE – VOLUME 4B – RAPPORT D’ETUDE D’IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL
 INTERCONNEXION BURUNDI - RWANDA

Problèmes environnementaux	Mesures d’atténuation	Localisation	Budget (USD)	Responsable
	<p>interrompu dans ce secteur, et le SEC devra être prévenu. Toute découverte archéologique, comme des morceaux de poteries, des ossements, etc. devront être signalés aux autorités nationales pour suivi.</p> <p>Si des sites culturels ou historiques (par ex. lieu saint, tombes, etc.) sont découverts et affectés par la ligne de transport, ils devront faire l’objet d’un dédommagement et être transférés ailleurs conformément aux us et coutumes des communautés.</p>		par l’Entreprise	Culture
Blocage des routes	<p>Pour minimiser les désagréments causés aux usagers de la route, l’Entreprise devra mettre des mesures en place pour garder ouvertes toutes les routes et accès affectés par les travaux et ne jamais bloquer la circulation routière et les accès existants.</p> <p>L’installation des câbles électriques au-dessus des routes devra être effectuée en dehors des heures de pointe pour en réduire l’impact sur la circulation des piétons, des cyclistes et des voitures. La planification des activités de construction devra être faite en collaboration avec les autorités locales, et très en avance par rapport aux opérations prévues, de façon à réduire au minimum la durée de l’interférence avec la circulation. A cet effet, REGIDESO et ELECTROGAZ auront la responsabilité de l’application stricte des calendriers des travaux.</p>	Passage des routes.	Fait partie des travaux à exécuter par l’Entreprise	Entreprise, ASE
Perturbations des services	<p>Inventaire de tous les services pouvant être perturbés pendant les travaux.</p> <p>Coopérer et arriver à un accord avec les propriétaires terriens concernés, les autorités locales, les entreprises publiques et la population locale en matière de services à assurer, à interrompre temporairement et à remettre en service, y compris le secteur et l’horaire et des interruptions et des remises en service.</p> <p>Obtenir l’autorisation écrite des propriétaires terriens/populations locales en matière d’interruption provisoire de service.</p> <p>Maintenir ou fournir des services provisoires pendant les travaux, y compris la fourniture provisoire d’eau.</p> <p>Remettre en service progressivement ou réparer toutes les</p>	Voir ci-dessus 6.3.7.	Fait partie des travaux à exécuter par l’Entreprise	Entreprise, ASE, Autorités locales

INITIATIVE DU BASSIN DU NIL – PROGRAMME AUXILIAIRE D’ACTION DES PAYS DES LACS EQUATORIAUX DU NIL
 ETUDE D’INTERCONNEXION DES RESEAUX ELECTRIQUES DES PAYS DES LACS EQUATORIAUX DU NIL
RAPPORT DE FAISABILITE – VOLUME 4B – RAPPORT D’ETUDE D’IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL
INTERCONNEXION BURUNDI - RWANDA

Problèmes environnementaux	Mesures d’atténuation	Localisation	Budget (USD)	Responsable
	coupures de services pour les remettre à leurs niveaux antérieurs.			
Déplacement des populations et pertes de structures	Un total de 56 maisons au Burundi et 271 maisons au Rwanda sont affectées et les familles qui y habitent devront être dédommagées. En général, les personnes affectées ont préféré toucher de l’argent, sauf dans quelques cas où l’achat du terrain par le producteur d’électricité pouvait être fait en faveur des ménages déplacés (voir § 4 ci-dessus, Consultation) 595 structures autres (latrines, cuisines, clôtures, etc.) au Rwanda, 52 au au Burundi seront également déplacées.	Dans l’emprise	Coût de réinstallation des structures: Habitation : 2 741 939 Autres structures privées : 294 082 Les coûts détaillées sont au chapitre 8	NELSAP, REGIDESO, ELECTROGAZ, MINATTE, Communes, Autorités locales, UIP (Unité d’Implantation du Projet , voir RAP au chapitre 8)
Structures communautaires	Burundi : l’église de Nyamisagara peut être évitée et ne devra pas être déplacée	Kabarore		NELSAP, REGIDESO d’Implantation du Projet, Autorités locales
Perte de récoltes et d’arbres	Un dédommagement (équivalent argent) d’une année de récoltes dans la zone cultivée à l’intérieur de l’emprise devra être attribué à chaque foyer. De plus, les récoltes qui pourraient être faites sur des terres utilisées temporairement pour les besoins des travaux (camp, route d’accès) devront également faire l’objet d’un dédommagement sur les mêmes bases (équivalent en argent d’une année de récolte). Selon l’étude de terrain, 92 hectares au Burundi et 218 hectares au Rwanda sont concernés	Dans l’emprise	L’évaluation du coût de la perte de récoltes pendant un an équivaut à: Rwanda:: 47 451 USD Burundi: 22 180 USD Les coûts sont détaillés dans le chapitre 8. Les dédommagements pour pertes d’arbres	UIP (Unité d’Implantation de Projet, voir RAP au chapitre 8) REGIDESO, ELECTROGAZ, autorités locales, MINATTE

INITIATIVE DU BASSIN DU NIL – PROGRAMME AUXILIAIRE D’ACTION DES PAYS DES LACS EQUATORIAUX DU NIL
 ETUDE D’INTERCONNEXION DES RESEAUX ELECTRIQUES DES PAYS DES LACS EQUATORIAUX DU NIL
 RAPPORT DE FAISABILITE – VOLUME 4B – RAPPORT D’ETUDE D’IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL
 INTERCONNEXION BURUNDI - RWANDA

Problèmes environnementaux	Mesures d’atténuation	Localisation	Budget (USD)	Responsable
			sont évalués à : Rwanda: 26 473 USD Burundi: 10 174 USD RDC: 6 908	
Activités agricoles	<p>S’assurer que les entreprises réparent la plus grande partie des dommages occasionnés pendant les travaux, et accordent des dédommagements en argent équitables pour les dommages qui ne sont pas faciles à réparer.</p> <p>L’ Entreprise devra travailler avec les propriétaires de terres agricoles pour déterminer la hauteur maximum des poteaux, leurs emplacements, et autres questions significatives concernant l’utilisation des terres pour minimiser l’impact sur les pratiques agricoles</p> <p>Si un champ doit être traversé, des structures permettant une envergure plus large pourront être utilisées pour enjamber le champ.</p> <p>Le potentiel de compactage et d’érosion du sol par la construction de la ligne et les opérations de maintenance devra être minimisé. S’il se produit un compactage, les sols concernés pourront être labourés avec un cultivateur sous-soleur plusieurs saisons d’affilée selon les besoins pour briser les couches compactées.</p> <p>Le nettoyage de tous les débris et restes des travaux devra être effectué à la fin de la construction de chaque portion de ligne.</p> <p>Afin de réduire l’impact du projet sur les terres cultivables et sur la production agricole, il ne faudra pas acquérir du terrain de façon définitive dans l’emprise (à l’exception d’une surface de 6.25 m2 pour chaque pylône) mais plutôt le louer avec des restrictions sur les cultures (tout arbre dépassant les 4-5 mètres sera interdit)</p>	Dans l’emprise	Fait partie des travaux à exécuter par l’Entreprise	REGIDESO, , ELECTROGAZ, Entreprise, ASE
Réhabilitation des sites annexes et revégétalisation	Il faudra réhabiliter les sites annexes dès qu’ils ne seront plus nécessaires comme les emprunts, les routes d’accès	Tous les sites annexes et autres	Fait partie des travaux à exécuter	Entreprise, ASE, SEC

INITIATIVE DU BASSIN DU NIL – PROGRAMME AUXILIAIRE D’ACTION DES PAYS DES LACS EQUATORIAUX DU NIL
 ETUDE D’INTERCONNEXION DES RESEAUX ELECTRIQUES DES PAYS DES LACS EQUATORIAUX DU NIL
RAPPORT DE FAISABILITE – VOLUME 4B – RAPPORT D’ETUDE D’IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL
INTERCONNEXION BURUNDI - RWANDA

Problèmes environnementaux	Mesures d’atténuation	Localisation	Budget (USD)	Responsable
	temporaires, les sites de camps, les tas de stockage de matériaux, etc. Remettre les sites dans leur état antérieur. Ensemencer progressivement toutes les surfaces utilisées pour les travaux et les installations annexes avec un mélange de cultures de couverture juste après utilisation finale de chaque site annexe. Contrôler régulièrement l’efficacité des mesures de revégétalisation	zones perturbées.	par l’Entreprise	
ENTRETIEN ET FONCTIONNEMENT				
Contrôle de la végétation dans l’emprise	L’emprise nécessitera un entretien régulier pour contrôler la végétation de l’emprise sous les câbles et dans les postes Les opérations d’entretien devront se limiter à l’emprise et ne devront pas endommager la végétation à l’entour. Le contrôle manuel ou mécanique de la végétation de l’emprise devra être encouragé et l’utilisation d’herbicides réduite au minimum	Dans l’emprise	Frais de fonctionnement et d’entretien	REGIDESO, ELECTROGAZ,
Formation à la protection de l’environnement	Préparer un programme de formation pour le personnel d’entretien		Frais de fonctionnement et d’entretien	REGIDESO, ELECTROGAZ,
Collision/électrocution oiseaux	Placer des réflecteurs sur le fil supérieur (écran de protection) tout le long de la ligne, dans les zones sensibles pour renforcer la visibilité des fils pour les oiseaux si le risque de collision est élevé.	Là où la ligne traverse les zones marécageuses et d’autres zones à fortes concentrations d’oiseaux Foret de Kibira	Frais de fonctionnement et d’entretien	REGIDESO, ELECTROGAZ
Sécurité du public	Mettre en place des programmes éducatifs dans les écoles et les communautés pour éduquer les populations sur les risques et les conseils de sécurité à respecter lorsque les enfants jouent ou que les parents travaillent à proximité des lignes à haute tension. Des dispositifs anti-escalade et des panneaux danger devront être installés sur tous les pylônes	Communautés dans l’emprise	Frais de fonctionnement et d’entretien	REGIDESO, ELECTROGAZ

7.1.1. LES PRESCRIPTIONS ENVIRONNEMENTALES A INCLURE DANS LE PRESENT PLAN D’EXECUTION DU PROJET

Beaucoup de travaux durant l’étape de la construction peuvent faire partie de la routine des activités de l’entrepreneur comme c’est mentionné dans le plan de Gestion Environnementale et Sociale. Les mesures d’atténuation dont la responsabilité incombe à l’entrepreneur indiquées dans le PDES doivent figurer sur la liste clauses contractuels, les contrats de constructions peuvent exiger que tous les soumissionnaires incluent le plan de gestion environnementale comme faisant partie des soumissions. L’entrepreneur sera obligé de nommer un Agent sur Site chargé de l’Environnement pour renforcer à la fois l’atténuation environnementale et aussi le système d’occupation sanitaire et sécuritaire (SOS & S). Les coûts additionnels de leur plan peuvent être prédits durant ce temps. Mais ils sont considérés comme partie intégrante des coûts totaux du projet.

Le PGES sera élaboré comme faisant partie de la planification et de l’exécution du projet. Il agira interactivement de façon dynamique comme mesures d’exécution, traitant la flexibilité avec les impacts environnementaux à la fois attendus et inattendus quand ils surviennent.

L’annexe 9 inclut aussi une sélection des prescriptions environnementales pour les activités de construction qui pourraient aussi être incluses dans tous les contrats de construction. La section IV de cette annexe présente les mesures d’atténuation spécifique pour la terre agricole.

7.2. LES ROLES ET LES RESPONSABILITES DANS LA MISE EN APPLICATION DU PGES

Le Promoteur/Client est responsable pour s’assurer que les aspects environnementaux sont pris en considération partout le long du cycle du projet. Le consultant et l’entrepreneur travaillent pour le compte du maître de l’ouvrage (promoteur). Pour cette raison, les préoccupations environnementales du projet pourraient être retenues par l’Agent de l’Entrepreneur sur Site chargé de l’Environnement (ASEE) et le spécialiste Environnement du consultant (SEC) pour garantir qu’une action est menée pour l’atténuation de l’impact et l’accroissement des bénéfices.

Le personnel d’agences gouvernementales devrait être impliqué dans la mise en application du PGES. Celles-ci peuvent inclure : le Département de l’Environnement (Département de l’Environnement), le Département de l’Aménagement du Territoire, MINATTE, INECN, MININFRA, MINITERE, ORGE, ORTPN.....Les Agents de suivi (contrôleurs) (à l’exception de l’entrepreneur et du consultant) auront besoin de facilitation de la part du client car la responsabilité d’atténuation et de contrôle environnemental repose entre ses mains.

Durant la période de construction, aux gestionnaires du projet seront confiées certaines responsabilités pour les préparer à l’éventuelle remise du projet. Certaines des responsabilités peuvent inclure mais sans limitation à :

- Supervision des aspects sécuritaires ;
- Travail de rétablissement comme la mise hors service des routes d’accès et des carrières, placement du sol au-delà de la terre réparée et l’ensemencement /la plantation de végétation ; et le maintien des données environnementales, les enregistrements et les classements, plus la préparation des rapports réguliers sur les statuts.

Pendant période opérationnelle, ces gestionnaires continueront de superviser les conditions de base ainsi que d’autres impacts liés à l’environnement.

L’entrepreneur va designer pour le site un Agent Environnemental (ASE) qualifié de façon appropriée, acceptable à la REGIDESO et à ELECTROGAZ, qui seront responsables de la mise en application des mesures conçues dans le PEM.

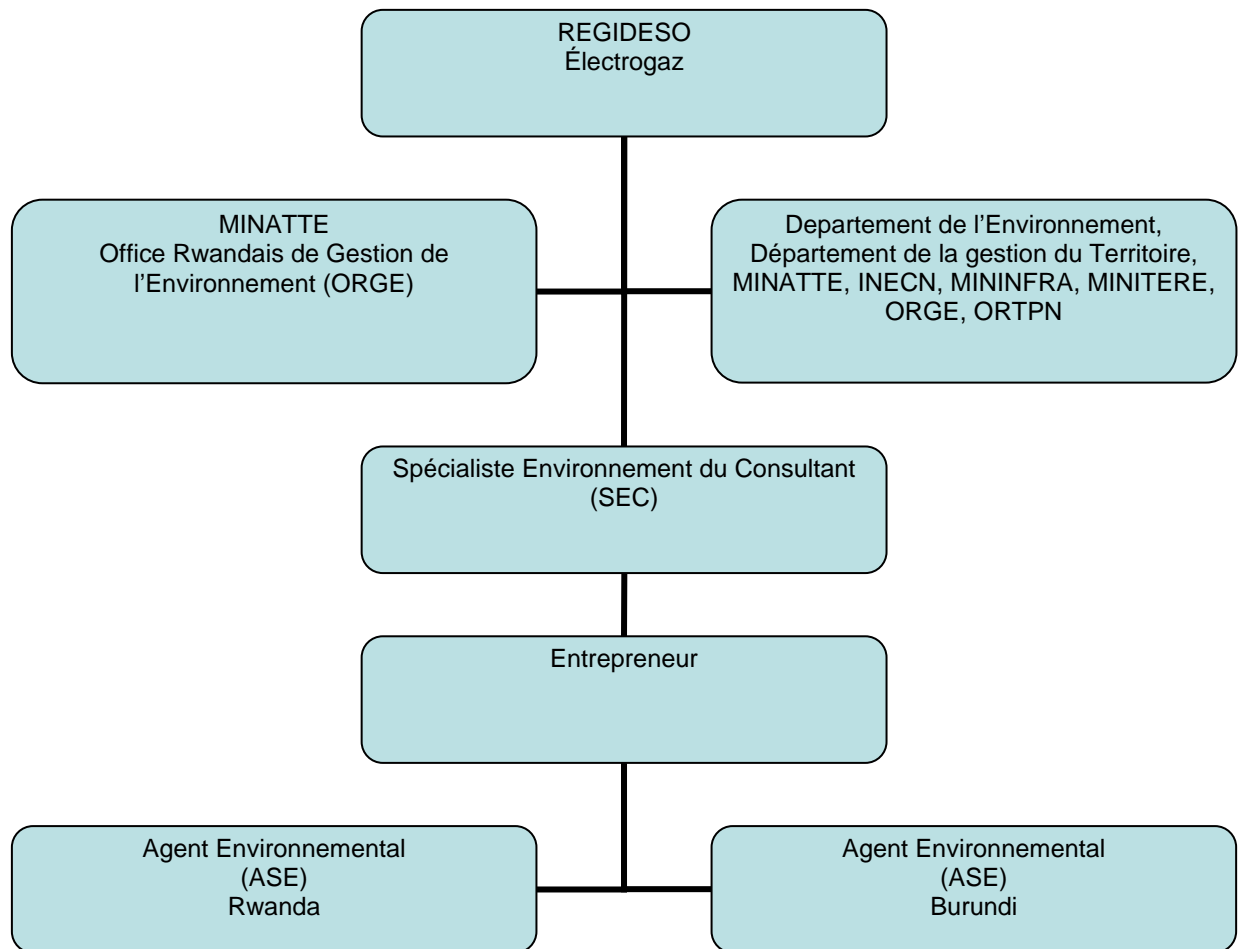


Figure N° 9. ESMP ROLES AND RESPONSABILITIES

Burundi

Les institutions gouvernementales et l’administration communale seront impliquées dans l’exécution du PEGS. Le Département de l’environnement, Département de l’aménagement du territoire du Ministère de l’Aménagement du Territoire, du Tourisme et de l’Environnement (MINATTE) sont des département qui sont chargé d’approuver les mesures d’atténuation suivant les lignes directrices du gouvernement. C’est la Direction de l’Environnement qui contrôle la qualité de l’eau, de l’air et du sol. Le Département de l’Aménagement du Territoire est le responsable de la gestion des terres. L’Inspection Provinciale de la Santé sera impliquée pour l’évaluation des mesures d’atténuation liées à la santé et la sécurité sanitaire, l’institut National pour l’Environnement et la Conservation de la Nature (INECN) suivra l’exécution des mesures d’atténuation retenues en ce qui concerne le parc National de la Kibira.

L’administration des communes Musigati, Muruta et Kabarore sera impliquée dans les programmes mis en place pour atténuer les différents impacts de la construction de la ligne.

Rwanda

Les institutions gouvernementales ayant l’environnement, l’habitat et les infrastructures dans leur attribution sont : MININFRA, MINITERE, ORGE, ORTPN. Elles interviendront dans le processus d’expropriation et d’indemnisation de la population et dans l’adoption du PGES et le PRC (voir ci-dessous section 8) et d’autres documents relatifs à la mise en œuvre de ce projet. Elles pourront intervenir aussi dans la mobilisation des fonds nécessaires.

Les institutions gouvernementales décentralisés, -districts et secteurs- faciliteront la communication et les contacts entre l’entreprise de construction et de surveillance avec la population.

Les laboratoires ayant les capacités d’assurer le contrôle de qualité des eaux et du sol sont le laboratoire d’hygiène et des denrées alimentaires de l’Université de Butare (LHDA) ainsi que le laboratoire d’analyse de la qualité de l’eau de l’Université Nationale du Rwanda et le laboratoire du sol du MININFRA et de l’Université Nationale de Butare (Faculté d’Agronomie).

LA PROCEDURE DE REMISE DE RAPPORTS

De façon interne, tout le personnel sera requis de rapporter des incidents environnementaux à leur superviseur direct. Les superviseurs d’Equipes de construction (SEC) seront responsables de rapporter à l’ASE qui à son tour sera responsable de la mise en application des mesures initiales d’atténuation qu’ils annoncent aux CES.

Ces seront responsables à la fois de rapporter de façon interne au Responsable (Gestionnaire du projet). De façon externe, celui qui rapporte aux Agences liées au Gouvernement (ex.ORGE, MINITTE etc.) est la responsabilité du Gestionnaire de Projet.

Les enregistrements suivants sont requis à être gardés par l’ASE et approuvés par le SEC en cas d’incident ou la lamentation :

- Le temps, la date et la nature de l’incident ;
- Le type de communication (pour les plaintes seulement par ex. le téléphone, la lettre, en personne etc.) ;
- Le nom, l’adresse de contact et le numéro de contact du plaignant (Remarque : si le plaignant ne (veut pas) souhaite pas être identifié alors la mention « n’est pas identifié » doit être enregistrée.
- La réponse et l’investigation entreprises comme résultat de l’incident ou de la plainte (lamentation).

- Le nom de la personne responsable d’effectuer des investigations sur l’incident/la plainte ; et l’action corrective prise comme résultat de l’incident/ la plainte : investigation et la signature de la personne responsable.

7.3. LE RENFORCEMENT INSTITUTIONNEL

Il y a un besoin de renforcement des institutions impliquées dans la gestion environnementale pour s’assurer que le PGES proposé a été mise à exécution et que les impacts du potentiel environnemental et social sont minimisés ou entièrement évités. Les institutions impliquées durant la construction, l’opération et le maintien ont besoin d’avoir leurs capacités renforcées pour s’assurer que la ligne proposée opère sans compromettre la qualité environnementale et sociale. La consultation proche avec les agents environnementaux dans les districts à travers lesquels la ligne traverse sera nécessaire mais les agents environnementaux eux-mêmes peuvent avoir besoin d’une certaine formation sur les qualités et les accidents d’électricité pour qu’ils développent une perspective élargie du projet.

Tous les partenaires actifs seront pourvus de l’information nécessaire (le programme de mise en application, le plan d’atténuation et de supervision) et encouragés à adhérer aux directives pour sauvegarder et améliorer l’environnement.

Les arrangements seront faits pour faciliter (à travers la logistique) tous les partenaires afin accomplissent leurs rôles et responsabilités.

Les projets des lignes de transport ne sont pas courants au Rwanda et au Burundi mais surgissent seulement après beaucoup d’années. Dans cet ordre d’idée, ORGE et MINATTE ne peuvent avoir adéquatement formé le personnel, guidé les agences et les experts à superviser de façon effective pareils projets spécialement au niveau local. Donc, dans ce secteur la capacité devra être renforcée ; ceci concerne aussi les autres agences et ministères impliqués dans ce projet.

Au Burundi l’INCE est responsable pour la gestion du parc national de Kiriba et devrait bénéficier du renforcement institutionnel.

Concernant les communes et cellules, elles n’ont pas d’agent en charge des préoccupations environnementales. Elles devront aussi bénéficier du programme de renforcement institutionnel doté d’un budget destiné aux agents responsables de la supervision du projet à leur niveau.

7.4. LA FORMATION

En rapport avec le sujet ci haut, la formation sur la législation environnementale actuelle est importante ; les sujets relatifs à la compensation et aux directives en ce qui concerne l’emprise. L’expérience acquise déjà à partir de la ligne existante montre que les gens continuent à ériger des structures et constructions le long d l’emprise.

Poursuivre l’éducation et le programme d’information est nécessaire pour éviter des accidents et accroître la sécurité. Tous les employés devront recevoir une formation d’induction environnementale avant le début du travail dans le projet. Le programme d’induction se focalisera sur la formation du personnel sur les sujets environnementaux et sociaux, sanitaires sécuritaires et les normes de qualité, ce plan de gestion environnementale et sociale et la tâche environnementale en général.

Le personnel directement engagé dans l’évaluation et la supervision des conditions environnementales se verra dispensé une spécialisation additionnelle à la formation.

Le spécialiste consultant environnementaliste sera responsable de la livraison de l’induction et de la formation en cours durant la phase de construction.

La formation doit être concentrée principalement sur les lois et réglementations environnementales ainsi que sur la réglementation sur les indemnisations et le déménagement. Les agents civils en charge des sujets environnementaux au niveau communal devront recevoir une formation pour renforcer les capacités afin de leur permettre de remplir leur rôle.

La formation pour sensibiliser à propos des risques liés à la construction, et l’exploitation de la ligne de transport sera dispensée spécialement durant la phase de construction. Ceux qui seront en charge du contrôle et évaluation de l’atténuation des mesures auront à recevoir une formation dans ces domaines.

7.5. LA SUPERVISION

La supervision environnementale est une composante essentielle de la mise à exécution du projet. Il facilite et assure le suivi de la mise à exécution de la mesure d’atténuation proposée telle que recommandée. Elle aide à anticiper les possibles accidents environnementaux et ou détecter les impacts au-delà du temps. La supervision inclut :

- Les observations visuelles ;
- La sélection des paramètres environnementaux aux emplacements spécifiques ;
- L’échantillonnage et l’essai régulier de ces paramètres.

La supervision dans le processus ESITA apparaît à beaucoup de niveaux pour vérifier la prédiction de l’impact environnemental et l’adéquation des mesures d’atténuation essentiellement, la supervision trouve si toutes les erreurs graves ou omissions avaient été faites dans le projet d’évaluation ou de mise à exécution. La supervision dépendra du type de projets environnementaux qui est localisé et le degré auquel il semble être affecté. La Supervision devrait inclure la mesure régulière des paramètres tels que l’écoulement de l’eau, les niveaux et la qualité, la sédimentation, la qualité de l’air, les observations de la vie sauvage, la faune, le contrôle (la supervision) sanitaire, la supervision de l’emploi, le contrôle des ressources, le déménagement, l’indemnisation etc.

La supervision devrait être entreprise à un grand nombre des niveaux : premièrement, elle devrait être entreprise par l’entrepreneur aux sites de travail durant la direction et la guidance de l’ASE qui est responsable pour faire rapport aux agences de mise à exécution, ELECTROGAZ et REGIDESO. Il n’est pas de la responsabilité de l’entrepreneur de superviser l’acquisition de terre et les aspects d’indemnisation qui seront supervisés par l’unité d’exécution du projet (voir chapitre 8). Il est recommandé que l’entrepreneur emploie deux agents locaux qualifiés en environnement au site pour la durée du contrat (l’un au Burundi et l’autre au Rwanda) capables d’entreprendre la supervision requise ou de superviser un contrôle externe du groupe (comme la consultation du groupe ou une université) pour entreprendre la supervision pour le compte de l’entrepreneur.

Le consultant spécialiste en Environnement devrait inclure les services, d’un expert international en environnement et suivi à temps partiel comme faisant partie de leur équipe.

ELECTROGAZ et LA REGIDESO auront la totale responsabilité de superviser que toutes les mesures environnementales sont mises en place et que les réglementations sont renforcées. Les CES devraient assister ELECTROGAZ et REGIDESO dans ce processus en vue de s’assurer que les entrepreneurs remplissent les exigences environnementales.

L’ELECTROGAZ et la REGIDESO devraient à leur tour entreprendre une supervision indépendante des paramètres sélectionnées en vue de vérifier les résultants de l’entrepreneur et l’audit direct de la mise à exécution de l’atténuation des mesures environnementales contenues dans le PGES et les clauses du contrat de construction pour les projets. L’ELECTROGAZ et la REGIDESO aussi ont une responsabilité directe pour la mise à exécution de l’acquisition de terre et les aspects de compensation tels que les grandes lignes dressées dans le déménagement et les aspects d’indemnisation avec assistance de l’Unité de Mise à exécution du projet (UME) (Voir ci-dessous RAP chapitre 8). Le Spécialiste Consultant en Environnement devrait inclure les services d’un spécialiste international en environnement et suivi à temps partiel comme faisant partie de leur équipe comme un sociologue expérimenté dans les impacts sociaux d’infrastructures. Six personnes par mois devront être allouées par chaque organisation au projet durant les phases de pré-construction et construction. Une supervision périodique en cours sera requise durant le cycle du projet et le niveau peut être déterminé une fois le projet opérationnel.

Le Rwanda a une Agence de gestion de l’ Environnement Rwandaise (REMA) et le Burundi le MINATTE et l’INECN qui ont la totale responsabilité pour émettre l’acceptation du projet et s’assurer que leur lignes de conduite environnementales sont suivies durant la mise en exécution du projet ; leur rôle donc est de revoir la supervision environnementale et la conformité de la documentation environnementale soumise par les autorités de mise en exécution et ils ne pourraient pas normalement être directement impliqués dans la supervision du projet à moins que quelque sujet environnemental spécifique ne surgit.

Le suivi environnemental des paramètres suivants est recommandé comme un minimum pour le projet.

7.5.1. LA SUPERVISION DE LA QUALITE DE L’EAU

La construction des camps a souvent été source de pollution significative de l’eau de surface et souterraine si non gérée et localisée proprement sur site, il est recommandé donc que l’entrepreneur entreprenne la supervision de tout affluent, perte d’eau ou la tombée d’eau de pluie se déversant à partir des sites de camps, ceci pourrait encourager l’entrepreneur de mettre sur site les équipements de traitement appropriés de l’eau utilisée, à travers le traitement des étangs.

Les paramètres à analyser devraient inclure ceux repris dans le tableau suivant :

Tableau N° 34. RECOMMANDATIONS POUR LES EAUX USES TRAITÉES, LES EGOUTS DOMESTIQUES ET LES EAUX DE PLUIE DEVERSEES DANS LE RESEAU DE DRAINAGE DE SURFACE(POUR USAGE GENERAL)

Polluant ou paramètre/ Pollutant or parameter	Limite/ Limit (Milligrammes par litre sauf pour le pH, les bactéries et la température/ Milligrams per litre, except for pH, bacteria, and temperature) Standard banque Mondiale/World Bank standards
pH	6.0 – 9.0
Demande chimique en oxygène/ Chemical Oxygen Demand	250
Huiles et graisses/ Oil and grease	10
Total des solides en suspension/ Total Suspended Solids	50
Métaux lourds, total/ Heavy metals, total	10
Arsenic	0.1
Cadmium	0.1
Chrome hexavalent/ Hexavalent chromium	0.1
Chrome total/ Total chromium	0.5
Fer/Iron	3.5
Plomb/Lead	0.1
Mercure/Mercury	0.01
Nickel	0.5
Selenium	0.1
Argent/Silver	0.5
Zinc	2.0
Cyanure libre/ Free cyanide	0.1
Total cyanures/ Total cyanide	1.0
Ammoniac/Ammonia	10
Fluor/Fluoride	20
Chlore, total résiduel/ Chlorine, total residual	0.2
Phénols/Phenols	0.5
Phosphore/Phosphorus	2.0
Sulfure/Sulphide	1.0
Bactéries coliforme/Coliform bacteria	< 400 MPN/100 ml
Augmentation de Température Température increase	Maximum 3°C above ambient temperature of receiving waterway

Remarques :

Nombre le plus probable

a. l’effluent devrait résulter d’une augmentation de la température de moins de 30 C au bord de la zone où le mélange initial et la dilution prend cours, là où la zone n’est pas définie, utilisez 100 mètres à partir du point de décharge.

Source : la Banque Mondiale 1999.

Si l’effluent décharge ne répond pas aux normes de la Banque Mondiale alors l’entrepreneur doit prendre d’autre mesure de traitement ou s’abstenir de décharger un effluent directement dans les cours d’eau environnantes.

7.5.2. LA SUPERVISION DES NIVEAUX DE BRUIT

Bien que le bruit durant la phase de construction n’est pas prévu pour être un grand problème avec le projet, l’échantillonnage périodique de l’équipement de l’entrepreneur et aux sites de travail devrait être entrepris pour confirmer que ce n’est pas une préoccupation. Le suivi du niveau de bruit pourrait être complété par consultation avec la population affectée par le projet dans la première instance pour identifier le niveau de suivi.

TABLEAU N° 36 - NIVEAU DE BRUIT MAXIMAL DURANT LA PHASE D’EXPLOITATION

Zonage/ Zoning	Limites de bruit maximal/ Maximum Noise Limits	
	Nuit/ Night (7.00 pm - 7.00 am)	Jour/ Day (7.00 am - 7.00 pm)
Maisons, hôpitaux, écoles/ Habitation, hospital, school	40 dB (A)	45 dB (A)
Terrains de camping, institutions, zones d’habitation de grande densité/ Campground, institution, high-density habitation	45 dB (A)	50 dB (A)
Commerces, parcs/ Commerce, parks	50 dB (A)	55 dB (A)
Industriel, agriculture/ Industry, agriculture	70 dB (A)	70 dB (A)

Source: Government of Quebec (2006)

7.5.3. LA SUPERVISION DE L’EROSION DES SOLS

L’excavation de terre pour l’établissement des pylônes, pour les pistes temporelles ou permanentes d’accès, travaux de camps et l’entreposage (stockage) des équipements va exacerber l’érosion du sol. Il va donc, être de la responsabilité de l’agent de l’entrepreneur chargé de l’environnement sur site de s’assurer de la mise à exécution et de l’efficacité des mesures de contrôle de l’érosion. L’attention (l’accent) doit être mis aux travaux sur sites là où le sol est perturbé et ses environs proches ainsi que le long de l’emprise de la ligne durant et après l’évacuation de la végétation.

7.5.4. LA SUPERVISION DU NETTOYAGE DE LA VEGETATION

Le déplacement de la végétation pour l'établissement si l'emprise de la ligne est supervisée par l'ASE de l'entrepreneur en vue de vérifier le respect des zones marquées pour le nettoyage et si le nettoyage est entrepris avec une perturbation minimale de l'environnement aux alentours et après que l'indemnisation soit payée au propriétaire.

7.5.5. LA SUPERVISION DE LA REHABILITATION DES SITES DE TRAVAIL

L'ASE de l'entrepreneur devrait s'assurer que les zones utilisées comme sites de camps temporaires pour les travailleurs ainsi que pour toute autre site auxiliaire (les trous empruntés, l'accès temporaire etc.) sont progressivement réhabilités étant donné qu'ils ne sont plus requis, une fois qu'un site est réhabilité, il serait mis hors usage par soit la REGIDESO ou L'ELECTROGAZ (son personnel environnemental).

7.5.6. LA SUPERVISION DES ACCIDENTS DE LA SANTE

L'ASE de l'entrepreneur doit s'assurer que les signes appropriés sont indiqués aux endroits/positions appropriées pour minimiser/éliminer les risques d'électrocution.

En plus, les inspecteurs environnementaux devraient s'assurer que :

- Des mesures pour informer sur les maladies sexuellement transmissibles, en premier lieu le VIH/SIDA et autres maladies telle que la malaria, le schistosomias, le leishmanias et l'onchocerciasis sont prises ;
- Des mesures préventives pour diminuer/éliminer les infections malariales, schistosomiques, leishmaniales, enchrocercales où/quand c'est déjà approprié sont mises en place ;
- Les enquêtes (contrôles) sanitaires sont accomplies le long du tracé de la ligne de transport ;
- La REGIDESO et l'ELECTROGAZ auront la responsabilité totale de superviser la mise en place de toutes les mesures environnementales et le renforcement de la réglementation. Le Spécialiste Consultant Environnementaliste devrait assister la REGIDESO et l'ELECTROGAZ dans ce processus pour s'assurer que les entrepreneurs remplissent les exigences environnementales.

Les paramètres suivants pourraient être utilisés comme indicateurs :

- Présence des signes visibles indiqués sur pylônes etc. ;
- Présence des équipements sanitaires et sites des camps ;
- Niveau d'information des communautés les prévenant des dangers/risques associés aux lignes électriques ;
- Rapport des accidents. Les enregistrements des accidents actuels associés avec l'établissement de la ligne de transport pourraient être réalisés avec l'aide des agents locaux de l'association des paysans, les enseignants/étudiants d'écoles locales.

INITIATIVE DU BASSIN DU NIL – PROGRAMME AUXILIAIRE D’ACTION DES PAYS DES LACS EQUATORIAUX DU NIL
 ETUDE D’INTERCONNEXION DES RESEAUX ELECTRIQUES DES PAYS DES LACS EQUATORIAUX DU NIL
 RAPPORT DE FAISABILITE – VOLUME 4B – RAPPORT D’ETUDE D’IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL
 INTERCONNEXION BURUNDI - RWANDA

Tableau N° 35. PROGRAMME DE SUIVI

Composante Environnement	Etape du projet	Paramètre	Standard	Localisation	Fréquence	Exécution	Supervision
Acquisition des terrains et dédommagements	Pré-construction	S'assurer du paiement du dédommagement conformément au RAP	RAP	Le long de l'emprise pour toutes les PAP	Une fois par mois jusqu'à la fin	REGIDESO, ELECTROGAZ	NELSAP
Qualité de l'eau	Construction	pH, EC, SS, turbidité, couleur, NH4+, NO3-, P total, Fe, Al, DO, BOD, graisse & huile, coliformes totaux	Standards Banque mondiale et nationaux	Camps de chantier	Une fois par mois pendant l'utilisation des camps	Entreprise	Responsable environnemental du site
Niveaux sonores	Construction	Niveaux sonores sur une échelle dB (A)	Directives Québec	Dans les dépôts de matériel	Une fois par mois à la demande du responsable environnemental du site	Entreprise	Responsable environnemental du site
		Niveaux sonores sur une échelle dB (A)	Directives Québec	Niveau sonore à ne pas dépasser à une distance de 15 m de la limite de l'emprise	A la demande du responsable environnemental du site	Entreprise	Responsable environnemental du site
Erosion des sols	Construction	Turbidité dans les eaux de pluie	Directives EPA	Comme identifié par REGIDESO, ELECTROGAZ	Avant et après la saison des moussons	Entreprise	Responsable environnemental du site
Défrichage des végétaux	Construction	Surveiller le défrichage pour assurer conformité avec EMP	EMP	Le long de l'emprise et dans les zones de travaux	A la demande	Entreprise	Responsable environnemental du site
Réhabilitation des sites de chantier	Construction	Contrôle pour s'assurer que tous les sites de chantier sont progressivement réhabilités	EMP	Camps, sites de stockage des matériaux, le long de l'emprise		Entreprise	Responsable environnemental du site
Santé	Construction	Panneaux, posters affichés, réunions de sensibilisation à la santé, moustiquaire pour chaque travailleur dans les zones de paludisme, visites médicales pour les travailleurs	EMP	Le long de l'emprise, camps et zones à proximité	Une fois par mois	Entreprise	REGIDESO, ELECTROGAZ
Accidents	Construction	Formation à la sécurité des travailleurs, rapports d'accidents, consultation de la communauté	EMP	Le long de l'emprise	Une fois par mois	Entreprise	REGIDESO, ELECTROGAZ

7.6. LE PROGRAMME DE MISE EN PLACE DU PGES

Comme constaté à partir du plan de Gestion Environnemental et social proposé, il existe quelques mesures d’atténuation qui seront prises au cours des phases de pré-construction, construction, l’opération et maintenance. Il est recommandé que les réglementations pertinentes à la sécurité et aux plans de normes incluant la protection et les systèmes de supervision soit employé pour minimiser les risques potentiels et les accidents et s’assurer que les lignes de transport soient fiables et sûres.

7.7. LES COUTS DU PGES

Un budget spécial pour la protection environnementale, en plus des fonds déjà alloués aux activités de construction devrait être considéré. Les budgets pour la gestion environnementale et la supervision durant la période de construction devrait être estimée en conformément aux normes du Plan, Planification et Informatisation des coûts de construction pour la ligne de transport, en prenant en considération les situations actuelles des projets similaires déjà opérationnels et l’étendue des mesures de planification environnementale adoptées pour ce projet.

Tableau N° 36. COUT DU PGES

Eléments/ Item	Burundi Coût/Cost USD	Rwanda Coût/Costs USD	Total USD
Sensitization of communities and consultations Sensibilisation des communautés et consultations	10 000	20 000	30 000
Final valuation of assets Négociation des compensations	50 000	75 000	125 000
Health and safety sensitization, equipment for health centers Sensibilisation à la santé et sécurité et équipement des centres de santé	20 000	30 000	50 000
Survey of endangered species Inventaires des espèces à statut précaire	10 000	0	10 000
Kibira national Park reforestation program Parc national de Kibira Programme de reboisement	20 000		20 000
Total	110 000	125 000	235 000

8. PROGRAMME DE COMPENSATION DES PERTES ET PLAN DE RELOCALISATION

Introduction :

Ce Plan de Relocalisation et de Compensation (PRC) se conforme à la directive OP 4.12 de la Banque Mondiale. On y précise notamment les objectifs et principes guidant les actions à menées, l’organisation du plan de compensation et le calendrier des opérations à mener, les dispositions légales particulières à respecter dans chaque pays, ainsi que les mécanismes de plaintes et d’appel à mettre en place. À la suite des enquêtes menées dans chaque pays et décrites ci-dessus (chapitre 4) le nombre de ménages affectés et le budget prévisionnel ont été établis.

8.1. JUSTIFICATION

La construction d’une ligne de transport électrique implique, pour des raisons de sécurité, le dégagement de l’emprise. Toutes les structures, permanentes ou temporaires, tels que, maisons, cases, hangars, bâtiments agricoles, latrines, etc. doivent donc être reconstruites à l’extérieur de l’emprise. Les arbres de toutes sortes dont la hauteur dépasse 4 à 5 m doivent également être éliminés de l’emprise en raison des risques d’électrocution qu’ils posent. Par contre, le jardinage, les cultures maraîchères, les bananiers, l’élevage, le pâturage ou toute autre activité ne nuisant pas à l’exploitation et à l’entretien de la ligne sont tolérés. L’usage de l’emprise est donc possible, mais soumis à des limitations et notamment à un droit de passage

Le tracé de la ligne d’interconnexion Rwegura (Burundi) – Kigoma (Rwanda) a été établi en collaboration avec la REGIDESO et ELECTROGAZ à l’étape de préfaisabilité en 2006. La longueur totale de la ligne, de 110 kV, est de 103 km. L’emprise possède une largeur de 30 m. La superficie totale de l’emprise est donc de 309 ha. Au total 271 pylônes seront érigés.

8.2. OBJECTIFS ET PRINCIPES DU PRC

Le PRC vise à compenser les personnes, ménages et communautés affectés par la construction de la ligne et les aider à restaurer leur mode de vie et de production.

Lorsque nécessaire, le plan prévoit une assistance à la relocalisation des structures privées (maisons et dépendances, etc.) ou communautaires (école, église, dispensaires, etc.). Les personnes, ménages et communautés affectés doivent retrouver une situation économique et sociale aussi bonne sinon meilleure que celle prévalant avant le projet.

La directive opérationnelle OP 4.12 de la Banque Mondiale met de l’avant les principes suivants dans l’établissement d’un PRC :

- Minimiser dans la mesure du possible les besoins de relocalisation et de compensation par l’examen d’alternatives et le design du projet ;
- Les personnes affectées par le projet (PAP) comprennent toutes les personnes qui vont perdre des biens ou des bénéfices en raison de la réalisation du projet, peu importe l’étendue des pertes. La perte des biens peut inclure la perte de terres, de structures (maisons et autres constructions), de biens culturels (tombes, autels, etc.), ainsi que la perturbation des activités (pertes liées à la fermeture ou au déplacement de commerces par exemple).

Toutes les PAP sont éligibles quelque soit leur statut social ou économique, leur sexe, etc.

Des mesures d’information et de participation des PAP doivent être prévues. Celles-ci doivent permettre aux PAP et aux parties intéressées de connaître notamment les principes sur lesquels s’appuie le PRC, les droits des PAP, les échelles d’évaluation des compensations, les mécanismes de recours.

Les mesures de relocalisation ou de compensation à prévoir sont :

- Compensation en argent ou en nature pour les maisons et toutes autres structures au coût de remplacement sans tenir compte de la dépréciation des structures remplacées ou de la possibilité de récupération de matériel des structures déplacées ;
- Remplacement de toute terre agricole, commerciale, résidentielle affectée par une autre d’égale valeur et/ou productivité acceptable par la PAP, ou, en obtenant un consentement éclairé de la PAP, un montant équivalent selon la valeur du marché ;
- Une compensation en argent pour les cultures affectées et les plantations d’arbres ou les boisés détruits ;
- Une allocation de déplacement et une assistance pour la réhabilitation des activités.

L’évaluation et le versement des compensations et la relocalisation des structures effectuées avant que les instances dirigeantes approuvent le début des travaux de construction de la ligne à haute tension.

Des mécanismes de suivi, d’évaluation et de diffusion des résultats aux instances concernées doivent être prévus.

L’éligibilité à la relocalisation et à la compensation sera basée sur une évaluation détaillée des biens de chaque ménage, entreprise ou organisme (église, école) et une négociation qui sera menée par l’unité d’implantation du projet (UIP) au moins six mois avant le début de la construction. Chaque ménage, entreprise ou organisme identifié comme étant affecté par le projet aura droit à une compensation et/ou à une relocalisation selon les principes établis ci-dessus et en conformité avec les lois de chaque pays.

8.3. ALTERNATIVES POUR REDUIRE LES BESOINS EN RELOCALISATION

Lors de l’étude de préfaisabilité différents corridors ont été envisagés pour réduire les impacts sur le milieu humain. Après étude, le couloir de moindre impact a été sélectionné. Il a été convenu, dès la phase de préfaisabilité de l’étude, de limiter la largeur de l’emprise à 25 m. Tout en limitant les effets sur le milieu cette mesure permet de répondre aux critères techniques et de sécurité d’une ligne de 110 kV.

8.4. CONSULTATION DES PERSONNES AFFECTEES PAR LE PROJET (PAP)

Dès la phase de préfaisabilité, et à l’étape de faisabilité, de l’étude des consultations ont été menées auprès des personnes affectées et intéressées par le projet. Il s’agit :

- Des autorités locales et régionales ;
- Des ménages situés dans l’emprise par le biais d’enquêtes socio-économiques ;
- Des communautés d’accueil par le biais de réunions d’information ;

Comme en font foi les comptes rendus des consultations et le nombre de personnes ayant participé aux différentes activités d’information et de consultation, les gens ont pu exprimer librement leurs opinions, leurs attentes et leurs désirs envers ce projet. L’accueil des membres de

l'équipe d'évaluation a toujours été cordial et la participation de la population positive et constructive.

Les PAP ont généralement bien accueilli le projet, s'il permet effectivement d'améliorer l'électrification de leur milieu. Toutefois, certaines craintes ont été avancées touchant notamment les procédures d'évaluation des biens et le versement des compensations. Lorsque la date de mise en œuvre du projet sera connue, l'UIP devra prévoir l'ouverture de bureaux locaux accessibles aux PAP. On y sera en mesure de leur fournir assistance et d'entendre les plaintes.

Puisqu'aucune date de réalisation n'a encore été fixée pour le projet il est entendu que d'autres consultations seront menées par l'UIP en phase de réalisation. Celles-ci sont décrites plus loin.

La section 4 du rapport présente le compte rendu des consultations. Les rapports détaillés sont compris aux annexes 2 et 3.

8.5. RESUME DES IMPACTS

8.5.1. GENERALITES

Le choix de son emplacement, la nature linéaire du projet et la largeur limitée de l'emprise font en sorte que les impacts sur les ménages et les communautés ainsi que sur les biens privés et publics du projet seront limités. Cependant, des compensations et des relocalisations sont prévues là où l'emprise de la ligne électrique affecte les habitations, les services publics, l'agriculture, le commerce et autres structures ou activités.

Les caractéristiques des communautés et ménages affectés sont décrits au chapitre 5 de ce rapport tandis que la présentation détaillée des impacts est faite au chapitre 6. De manière générale les communautés et les ménages affectés se situent en zone rurale. L'agriculture et l'élevage sont donc les occupations les plus répandues.

8.5.2. IMPACTS NEGATIFS

Le projet générera des impacts principalement durant la phase de construction, ce sont ceux liés :

- Au déplacement des structures, privées et publiques ;
- Au déboisement de l'emprise (destruction des boisés et des plantations d'arbres) ;
- Aux travaux de terrassement et de construction des pylônes (dommages aux cultures, bruit et poussière pour les riverains) ;
- À l'afflux de travailleurs spécialisés en milieu rural (problèmes de santé particulièrement le VIH/sida, demande accrue pour les ressources locales telles que l'eau, le bois et les autres ressources naturelles) ;
- Construction des camps de travailleurs (dommages aux cultures et aux propriétés, problèmes liés à la gestion des déchets et des eaux usées, etc.).

La densité de la population et de l'occupation du territoire est très importante. Le nombre de ménages dont la terre est traversée par l'emprise est donc de 196 au Burundi et de 271 au Rwanda. Parmi ceux-ci, on estime à 56 le nombre de résidences à déplacer au Burundi et 271 au Rwanda. La proportion de ménages indiquant qu'ils possèdent un terrain pour reconstruire leur résidence à proximité varie selon les districts et les pays. L'impact sur les ménages déplacés doit être minimisé par des mesures de compensation et de relocalisation appropriées.

Comme la zone d'étude du projet est linéaire et que l'emprise de la ligne est relativement étroite, aucune relocalisation de groupe n'est envisagée. Une église, située au Burundi, était la seule structure communautaire présente dans l'emprise. Toutefois, suite à une analyse plus poussée des

alternatives, une déviation du tracé a pu être proposée ce qui permet d’éviter la démolition et la reconstruction de cette église.

8.5.3. IMPACTS POSITIFS

Les personnes vivant dans la zone du projet pourront se voir offrir des opportunités d’emploi et d’affaires principalement durant les travaux de construction. En effet, les enquêtes au sein des communautés ont montré la présence, dans toutes les régions traversées par la ligne électrique, d’un bassin de main-d’œuvre important. Ces personnes sont habilitées à occuper des emplois dans le cadre du chantier, tels que : travailleurs manuels, ouvriers spécialisés, manœuvres, chauffeurs de véhicules, etc.

Des opportunités d’affaires, tant pour les fournisseurs de biens que de services seront aussi une occasion de faire bénéficier les communautés locales des retombées positives du projet. Les besoins en alimentation, en vêtements, en outils, etc. des travailleurs migrants et des entreprises de construction pourront être satisfaits en partie par les entreprises et les particuliers locaux, notamment les femmes (alimentation, blanchisserie, etc.).

Cependant, l’impact positif le plus important du projet, si les connexions sont établies, consistera à doter plusieurs communautés traversées d’un accès à l’électricité. Il a été montré dans cette étude que la nouvelle ligne à 110 kV permettra de réaliser des projets d’électrification rurale dans les zones qui n’en bénéficient pas encore (section 2.5). Les enquêtes socio-économiques effectuées (chapitre 5) montrent que la plupart des communautés situées dans la zone du projet sont sévèrement sous desservies en termes de services et d’infrastructures.

Ces projets d’électrification rurale se situent souvent au centre des stratégies de réduction de la pauvreté, comme c’est le cas dans de nombreux pays d’Afrique subsaharienne. La disponibilité de cette forme d’énergie encourage notamment la mise sur pied de projets de développements tels que l’approvisionnement en eau potable au moyen de pompes, la mise sur pied de moulins et d’autres petites industries, l’agrandissement ou l’amélioration d’installations existantes, etc. Les consultations communautaires, menées dans le cadre de cette enquête, ont permis d’identifier de nombreux projets ou même des installations existantes, notamment dans le secteur agro-alimentaire, pouvant bénéficier de cette électrification. Les femmes pourront en bénéficier notamment grâce à un accès plus facile à l’eau, ce qui allégera le temps et l’effort de transport de celle-ci.

La disponibilité de l’électricité favorisera l’investissement en éducation et ainsi le renforcement des capacités. L’accès à l’électricité pour les installations de santé permettra l’installation d’équipement de réfrigération pour le stockage de vaccins et autres médicaments vitaux.

8.6. DEPOSITIONS LEGALES

Les lois et dispositions légales s’appliquant au projet sont décrites au chapitre 3 de ce rapport.

Au Rwanda, la Commission foncière compétente dresse une liste exhaustive des propriétaires ou des ayants droit au terrain et aux travaux réalisés sur le fonds. Cette liste est affichée dans un lieu accessible au public au Bureau du District, du Secteur et de la Cellule de situation du terrain pour que les concernés en prennent connaissance.

La procédure d’expropriation ne peut pas dépasser une période de quatre (4) mois à dater de la prise de la décision sur l’expropriation. La loi stipule que les travaux de mesurage et de calcul des indemnités d’expropriation se déroulent en présence du propriétaire ou des ayants droit ou de leurs représentants et des représentants des autorités locales.

La loi mentionne aussi que la juste indemnité déterminée par la Commission foncière est versée dans un délai ne dépassant pas cent vingt (120) jours à compter du jour de sa détermination, faute de quoi l'expropriation devient nulle et non avenue.

Au Burundi les responsabilités institutionnelles pour l'exécution du plan de réinstallation sont : le Ministère des Travaux Publics et de l'Équipement, le Ministère des Finances, le Ministère de l'Aménagement du Territoire, de l'Environnement et du Tourisme, les autorités de la Province du Kirundo à travers le Service cadastral, les autorités communales de la province, l'entreprise ayant en charge l'exécution des travaux.

8.7. RESPONSABILITE ORGANISATIONNELLE

La responsabilité de la mise sur pied et du bon fonctionnement de ce PRC est celle des compagnies d'électricité responsable de l'implantation des infrastructures, soit la REGIDESO (Burundi) et ELECTROGAZ (Rwanda).

Celles-ci doivent donc veiller à la mise sur pied de l'Unité d'Implantation du Projet (UIP). Cette structure veillera à l'implantation du PRC.

Comme l'ont démontré les consultations effectuées dans le cadre de cette étude (chapitre 4) les ménages et chefs de villages craignent de ne pas être compensés ou de l'être insuffisamment. Ces craintes résultent notamment de leurs expériences passées.

Afin d'alléger ces craintes et d'assurer la transparence et la bonne marche du processus de compensation et de relocalisation il est proposé ici qu'un organisme indépendant des compagnies d'électricité, l'Unité d'Implantation du Projet (UIP), soit mis en place. Des observateurs des instances gouvernementales, notamment les responsables de districts et des terres et des entreprises d'électricité participeront aux travaux de cette UIP.

Au moment de l'approbation du projet et au moins un an avant le début des travaux de dégagement de l'emprise et de construction une l'UIP devra être mise sur pied dans chaque pays concerné (Burundi et Rwanda).

Sous la responsabilité d'un Coordonateur, agréé par les différentes parties, cette UIP sera responsable :

- des activités d'information et de consultation des PAP ;
- du recensement des biens et de l'évaluation détaillée des compensations ;
- du paiement de celles-ci ;
- de la bonne marche des travaux de relocalisation ;
- des rapports de suivi de ce PRC aux autorités gouvernementales appropriées, au promoteur du réseau dans chaque pays à l'organisme de financement (BAfD, BM ou autre) du projet ainsi qu'au responsable des travaux de construction de la ligne.

Le Coordonateur de chaque UIP doit être une personne connaissant les dispositions légales afférentes aux compensations pertinentes et aux procédures de consentement et de versement de celles-ci. Le Coordonateur doit également veiller à l'organisation et à l'implantation des mesures d'information et de participation des PAP et à engager le personnel nécessaire à cette fin. Ce Coordonateur doit être une personne neutre provenant d'une ONG, ou un consultant privé afin de rassurer les populations.

Par ailleurs, une équipe d'évaluateurs agréés capables d'estimer la valeur des terrains, des cultures, des boisées et plantations ainsi que des édifices doit procéder à l'évaluation des biens et des compensations en conformité avec les dispositions légales prévues dans chaque pays. Dans tous les cas, les intérêts des femmes et des enfants doivent être protégés.

Les montants de compensation et de relocalisation prévus devront être approuvés et endossés par les PAP, les autorités gouvernementales compétentes et par la REGIDESO (Burundi) et ELECTROGAZ (Rwanda).

Les craintes des populations et des ménages quant au non-paiement des indemnités sont importantes et généralisées. Celles-ci sont liées à des expériences malheureuses qui ont miné leur confiance (voir section 4). Par respect pour les populations consultées et pour alléger leurs craintes il est fortement recommandé que l’approbation du premier décaissement pour les travaux de construction soit conditionnelle à la remise du rapport de l’UIP. Celui-ci doit statuer clairement, preuve à l’appui, que les indemnités ont été versées et les reconstructions ont été effectuées et que le projet peut donc aller de l’avant.

8.8. DEROULEMENT DES TRAVAUX DE L’UIP

Un échéancier général des travaux est présenté dans le document à la section 2.12 (toutes les compensations et les travaux de relocalisation doivent être complétés avant le début des travaux de construction)

Après la mise sur pied de l’UIP celle-ci doit :

- Disséminer l’information sur les procédures, méthodes et critères de calcul des compensations et mesures de relocalisation, mécanismes de plaintes et de règlement des différends aux PAP et aux responsables des communautés traversées ;
- Effectuer l’évaluation des biens et des relocalisations nécessaires et obtenir le consentement des ménages et des communautés ou organismes en ce qui a trait aux mesures de relocalisation et aux montants consentis ;
- S’assurer du versement des montants consentis ou de l’acquisition et du transfert des terres équivalentes, selon le cas ;
- Veiller à la bonne marche des reconstructions et des démolitions des structures et bâtiments ;

Présenter un rapport détaillé des compensations versées et des travaux réalisés aux instances dirigeantes locales et nationales appropriées ainsi qu’à ELECTROGAZ et REGIDESO.

La réalisation de ces tâches par l’UIP prendra environ 1 an.

8.9. PARTICIPATION COMMUNAUTAIRE

Il est très important que les personnes affectées par le projet (PAP) et les chefs de villages prennent une part active dans la planification, la reconstruction et le rétablissement de leur mode de vie.

Elles doivent donc être impliquées dans :

- Le recensement détaillé et l’évaluation des coûts de relocalisation ;
- Le choix du site de relocalisation ;
- Les activités de démolition ;
- Les activités de reconstruction ;
- Le déménagement des biens et des personnes.

Les travailleurs requis devraient d’abord être choisis parmi les PAP. Ils devraient être engagés et encadrés pour reconstruire leurs maisons sur leur nouvelle parcelle. Cette approche est fortement encouragée par les donateurs et contribue à assurer le succès de programmes de relocalisation qui répondent aux attentes des PAP.

Compte tenu de l’aspect linéaire de la ligne il existe des possibilités de relocalisation sur des sites adjacents. Toutefois, certaines difficultés sont à prévoir, notamment au Rwanda en raison de densité des populations. Les ménages qui n’ont pas de terrains pour effectuer la reconstruction de leur demeure doivent donc faire l’objet d’une attention particulière.

Dans la plupart des cas, et selon le souhait exprimé lors des consultations, les personnes affectées devraient être relocalisées dans le voisinage immédiat du site original occupé. Cette solution réduira considérablement les inconvénients pour les PAP.

Deux options sont possibles :

- La première option consiste donc en une relocalisation immédiatement en bordure de l’emprise.
- La seconde solution consiste à trouver en collaboration avec les autorités de la communauté et la PAP concernée un site pour la relocalisation.

Quelle que soit la solution retenue, les coûts liés à la relocalisation seront entièrement compensés.

Le choix du site pour la relocalisation résultera d’un accord mutuel entre les PAP et l’Unité d’implantation du projet (UIP).

Puisque le paiement des compensations en nature est une priorité pour le projet, l’UIP tiendra compte des demandes particulières de chaque PAP en vue d’obtenir des terrains sur lesquels ils auront soit un bail à long terme renouvelable, soit des titres de propriété en bonne et due forme.

Les principes mis en œuvre pour identifier, acheter et distribuer les terrains seront :

- Un terrain similaire ou présentant un meilleur potentiel sera proposé aux PAP sur la base d’une superficie équivalente ;
- Le terrain sera choisi en consultation avec les PAP et les communautés d’accueil.

8.10. ELIGIBILITE

Les PAP comprennent toutes les personnes qui vont perdre des biens ou des bénéfices en raison du projet, peu importe l’étendue des pertes. Les biens à compenser incluent les terres, les cultures et les structures (maisons et autres constructions) ou une combinaison des deux. Toutes les PAP ne seront pas obligées d’être relocalisées puisque dans la plupart des cas, seule une petite partie de leurs biens est affectée. Dans ce cas, elles devraient recevoir une compensation financière pour les pertes subies.

L’admissibilité à la relocalisation et à la compensation sera basée sur un inventaire détaillé des biens de chaque ménage ou entreprise qui sera mené par l’UIP au moins six mois avant le début de la construction. Chaque ménage, entreprise ou organisme identifié comme étant affecté par le projet aura droit à une compensation et/ou à la relocalisation, en proportion de l’impact subi.

Les PAP comprennent aussi les personnes sans titres de propriété ou sans bail (squatter) selon les dispositions légales des pays concernés (voir ci-dessus section 3).

Les personnes vulnérables telles que les femmes et les enfants chefs de famille ainsi que les personnes âgées ou les personnes déplacées (réfugiées ou autres) devront recevoir une attention particulière. Leurs besoins particuliers doivent être pris en compte et les ressources nécessaires au rétablissement de leurs conditions de vie doivent être mises en place au cours du processus de compensation et de relocalisation. Des consultations avec les membres de leur communauté et des ONG locales devraient permettre de trouver des moyens de les aider à améliorer leurs conditions de vie.

8.11. EVALUATION ET INDEMNISATION DES PERTES

8.11.1. COMPENSATION POUR LES HABITATIONS

Dans le cadre du projet d’interconnexion quelque 196 ménages au Burundi et 271 au Rwanda seront affectés par cette nouvelle infrastructure. Parmi ces ménages on compte quelques 56 maisons, permanentes au Burundi et 271 au Rwanda (permanentes, semi-permanentes et temporaires), qui devront être déplacées.

Dans les maisons de type temporaire les murs sont construits en terre séchée appliquée sur un treillis de branches (pisé) le toit est en chaume. Les maisons semi-permanentes sont construites en briques séchées et ont un toit en chaume ou en tôle. Les maisons permanentes sont construites en béton ou en briques cuites et ont un toit de tôle.

Les maisons affectées sont disséminées sur l’ensemble du corridor de la ligne et non pas concentrées. L’impact consistera la plupart du temps à les reconstruire à quelques mètres à l’écart de l’emprise, habituellement sur la même parcelle de terrain. Dans certains cas toutefois, la portion résiduelle de la parcelle, en dehors de l’emprise, n’est pas suffisante pour permettre la reconstruction. La résidence devra donc être déplacée sur une autre parcelle appartenant au même ménage ou une autre parcelle devra être achetée.

Tableau N° 37. NOMBRE DE MAISONS A DEPLACER PAR TYPE

Line section Section de ligne	Houses/Maison		
	Temporary/Temporaire	Semi- permanent/Semi- Permanente	Permanent/Permanente
Burundi	0	0	56
Rwanda	19	211	41
Total	19	211	97

Le coût total du remplacement des maisons est de 2 751 939 USD dont 1 059 968 USD pour le Burundi et de 1 681 971 USD pour le Rwanda. Le coût de remplacement des infrastructures connexes (étables, latrines, clôtures, etc.) est de 294 082 USD dont 3 805 USD pour le Burundi et de 290 277 USD pour le Rwanda.

8.11.2. COMPENSATION POUR LES INFRASTRUCTURES PUBLIQUES

Aucune infrastructure publique n’a besoin d’être déplacée.

8.11.3. COMPENSATIONS POUR LA PRODUCTION AGRICOLE

Le total des superficies requises pour le projet est estimé à 309 ha (103 km X 30 m). De ce total, 0,16 ha (271 tours X 6,25 m²) seront perdus de façon permanente pour la construction des pattes des pylônes. Cette superficie est minimale par rapport à la taille des exploitations agricoles. Par ailleurs, une route dégagée de 5 m de largeur pourrait être requise à certains endroits pour permettre la circulation des équipes d’entretien. Les cultures dont la hauteur (4 à 5 m) est compatible avec la sécurité de la ligne et le pâturage seront autorisées dans l’emprise une fois les travaux complétés.

Les coûts associés à la compensation des pertes permanentes de superficies cultivées sont estimés à 27 757 USD, soit :

- Burundi : 0,05 ha X 7 887 USD = 394 USD
- Rwanda : 0,12 ha X 9 380 USD = 1 126 USD

Les coûts associés au dédommagement des récoltes perdues durant les travaux de construction peuvent varier selon que le paysan a eu le temps de faire la récolte ou non. Les compensations pour pertes de cultures seront calculées lors de la mise en œuvre du projet sur la base de la valeur marchande en incluant le coût de restauration des cultures.

Les coûts associés au dédommagement des récoltes perdues durant les travaux de construction peuvent varier selon que le paysan a eu le temps de faire la récolte ou non. Les compensations pour pertes de cultures seront calculées lors de la mise en œuvre du projet sur la base de la valeur marchande en incluant le coût de restauration des cultures.

Pour les besoins du projet, les pertes de récolte considèrent toute l’année de construction soit 22 180 USD pour le Burundi et 47 451 USD pour le Rwanda soit 69 631 USD au total.

Tableau N° 38. BURUNDI – COÛTS DE COMPENSATION POUR LA PERTE ANNUELLE DE CULTURES

Type de Culture/ Type of culture	Surface/Area	Coût de Dédommagement/ Compensation cost m2 BIF	Coût/Cost BIF
Café/Coffee (plant)	1 168	16 360	19 108 480
Thé/Tea (plant)	192	251	48 192
Sorgho	1 240	39	48 235
Froment /Wheath	1 100	47	52 061
Manioc	4 176	507	2117 232
Pomme de terre/ Potatoe	188	324	60 927
Patate Douce/ Sweet potatoe	9 464	169	1 599 037
Colocasse	8	324	2 594
Haricots/Beans	2 584	112	289 640
Pois/Sweet peas	568	132	75 193
Tomate/Tomatoes	8	691	5 526
Aubergine/Eggplant	80	367	29 389
Total BIF			23 436 505
Total USD			22 180

Tableau N° 39. RWANDA – COÛTS DE COMPENSATION POUR LA PERTE ANNUELLE DE CULTURES

Type de Culture / Type of culture	Surface/Area	Coût de dédommagement /Compensation cost m2 RWF	Coût/Cost RWF
Café/Coffee (m²)	1 144	240	274 560
Banane/Banana (are)	189 783	81	15 319 284
Manioc	87 111	65	5 644 793
Patate douce/Sweet potatoe	32 369	36	1 165 284
Sorgho	144 345	13	1 905 354
Haricots/Beans	24 089	11	252 935
Autres Légumes/Other vegetables	2 258	324	731 592
Total RWF			25 293 801
Total USD			47 451

8.11.4. COMPENSATIONS POUR LES PLANTATIONS D’ARBRES

Beaucoup de familles possèdent des lopins de terre sur lesquels elles font pousser des arbres, généralement des eucalyptus qui servent de bois et d’œuvre et de bois de chauffe et dont une partie peut aussi être vendue.

Plusieurs ménages cultivent aussi des arbres fruitiers dans l’emprise. Ces arbres devront être coupés et ne pourront être replantés; il s’agit donc d’une perte permanente. À partir des résultats des enquêtes effectuées, il a été possible d’estimer le nombre total d’arbres par ménage.

La perte de ces arbres engendrée par le déboisement complet de l’emprise pourra avoir un impact significatif pour les ménages. La compensation pour la perte de ces arbres est une procédure complexe puisque le dédommagement accordé pour chaque arbre dépend de sa taille.

Le coût total estimé est de 10 174 USD au Burundi et 26 473 USD au Rwanda pour un total de 36 647 USD.

Tableau N° 40. RWANDA - COUTS DE COMPENSATION POUR LES ARBRES

Type d'arbre/Type of tree	Nombre d'arbre /Number of trees	Coût de dédommagement /Compensation cost (RWF)	Coût/Cost
Arbre Fruitier/Fruit trees	222	2 665	591 630
Goyave/Goyava	30	2 670	80 100
papaye/Papayer	41	345	14 145
Eucalyptus	2 488	3 000	7 464 000
Cyprus	23	1 000	23 000
Cedrela	8	1 000	8 000
Gravella	369	1 000	369 000
Avocat/Avocado	693	8 020	5 557 860
Coeur-de-boeuf	8	435	3 480
Sous total/Sub-total Rwanda (RWF)			14 111 215
Total (USD)			26 473

Tableau N° 41. BURUNDI - COUTS DE COMPENSATION POUR LES ARBRES

Type d'arbre/Type of tree	Nombre d'arbre /Number of trees	Coût de dédommagement /Compensation cost (BIF)	Coût/Cost
Bnanier/Banana trees (hectares)	612	6 750	4 131 000
Goyave/Goyava		4 340	0
Papaye/Papaya		7 880	0
Palmioer/Palm tree		34 340	0
Citronnier/Citrus		28 080	0
Coeur-de-boeuf		8 840	0
Mangier/Mango	4	8 667	34 668
Avocatier/Avocado	20	32 952	659 040
Bois de Chauffage/Firewood (m³)	3 292	1 800	5 925 600
Sous total/Sub-total Burundi (BFI)			10 750 308
Total (USD)			10 174

8.11.5. COMPENSATIONS DU CHIFFRE D’AFFAIRES

Quelques commerces ou entreprises vont être affectés par la construction de la ligne. Compte tenu de l’aspect linéaire du projet, le déplacement des commerces sera généralement possible à proximité immédiat de l’emplacement original. La perte de revenus sera causée par l’interruption des activités durant la période des travaux. Quoi qu’il en soit, les pertes de revenus des entreprises et commerces devront être évaluées au cas par cas.

On établira comme base de la compensation un montant équivalent à six mois de chiffre d’affaires après déduction des impôts et taxes telle que déclarée aux autorités.

8.11.6. COMPENSATIONS DES COÛTS DE DEMENAGEMENT

Chaque ménage et entreprise qui devra déménager se verra accorder un montant fixe pour couvrir ses frais de déménagement. Ce montant sera établi en fonction des particularités de chaque cas et du nombre de personnes à déménager. Ainsi, il en coûte plus cher pour déplacer une famille de 12 personnes que de 2 personnes avec ou sans chèvres, vaches, poules, etc. De même, selon la quantité de meubles et autres biens à transporter les coûts de compensation varient. Les mêmes principes s’appliqueront aux entreprises incluant leur matériel, leur stock en inventaire, etc.

8.11.7. IMPREVUS ET CONTINGENCES

Des dommages imprévus, des perturbations et des nuisances peuvent survenir au cours du processus de relocalisation. Ils peuvent être assez variables tel que : perte de mobilier, accessoires qui ne pourront aller ailleurs, l’obligation de se déplacer à une date fixe, la nécessité d’emballer les effets de maison ou les équipements commerciaux ou autres.

La compensation attachée aux contingences ou aux inconvénients est résolue en ajoutant un pourcentage à la fin du calcul de la compensation. Il est recommandé qu’une prime pour inconvénients équivalent à 10% de la valeur de compensation calculée soit prévue comme indemnité pour dommages imprévus. Règlement des différends

Afin d’éviter les mésententes, au cours du processus d’évaluation des biens, des représentants de la communauté devraient être présents en plus de membres de l’UIP. Tous les documents devraient être signés par ces parties en présence. Un témoin d’une ONG locale pourrait aussi participer à cette procédure.

Par ailleurs, une cellule de règlement des conflits devra être mise en place avant le début des acquisitions par l’UIP. Cette cellule comprendra un représentant de la communauté locale (district) et d’une ONG locale.

L’UIP devra tout mettre en œuvre pour trouver un terrain d’entente au sein de cette cellule y compris la nomination d’un médiateur, accepté par les parties, ou d’une deuxième évaluation des compensations indépendante de celle effectuée par l’UIP.

En cas de mésentente, la PAP conserve ses droits d’aller devant la justice. Au Rwanda un médiateur de la République peut être appelé à chercher un compromis entre les parties. S’il n’est pas possible d’obtenir un accord amiable sur le montant des indemnités l’expropriant doit saisir le Tribunal de première instance du lieu de situation du bien exproprié. Le Tribunal nomme trois experts, en accord avec les parties ou d’office, puis statue sur le montant des indemnités et le délai de départ.

Dans le cas du Burundi le Ministère des Travaux Publics et de l’Équipement fait une évaluation des biens à exproprier, en concertation avec les communes et la population concernée. Au cas de contestation, le plaignant peut faire recours aux tribunaux habilités.

8.12. COUTS

Le budget estimé pour la compensation et la relocalisation des PAP est présenté dans le tableau suivant. Il présente l'ensemble des coûts requis pour compenser et pour relocaliser les PAP en plus des besoins de réalisation d'un inventaire détaillé, de la surveillance et de l'assistance aux personnes vulnérables. À cette somme vient s'ajouter un montant équivalent à 10 % pour les contingences.

Tableau N° 42. COUTS DES RELOCALISATIONS ET DES COMPENSATIONS

Element / ITEM	Rwegura-Kigoma	
	Burundi	Rwanda
Remplacement des maisons Houses replacement cost	1 059 968	1 681 971
Remplacement des autres structures privées Private structures replacement cost	3 805	290 277
Remplacement des bâtiments public Public buildings replacement cost	0	0
Compensation pour les arbres Cost of trees	10 174	26 473
Compensation pour les pertes permanentes de terre Permanent loss of cultivation	394	1 126
Compensation pour les pertes temporaire (1 année) de culture Temporary loss of cultivation (1 year)	22 180	47 451
Sous total par Pays Sub-Total by country	1 096 521	2 047 298
Préavis de départ de 6 mois ou plus 6 months or more quit notice 15%	0	0
Coûts administratif (2%) Administrative cost (2%)	21 930	40 946
Cobtingence et imprévus (10%) Contingencies (10%)	109 652	204 730
Sous total par pays Sub-Total by country	1 228 104	2 292 974
TOTAL (USD)	3 521 077	

8.13. SUIVI ET EVALUATION

Un programme de suivi et d'évaluation de la mise en œuvre du plan de relocalisation devra être mis en place par ELECTROGAZ et la REGIDESO.

Il est recommandé que ce programme de suivi soit sous la responsabilité d'une Unité de Suivi Indépendante (USI). Cette unité doit avoir une large indépendance des autorités en place. À cette fin il est recommandé qu'elle soit constituée de représentants de REGIDESO et ELECTROGAZ, de l'organisme de financement du projet (Banque Mondiale ou autre) et d'une ONG représentant les PAP et enfin d'un expert en relocalisation et compensation provenant d'une Université ou d'un organisme international.

Ce comité devra examiner la situation des PAP et faire rapport à REGIDESO et ELECTROGAZ au bailleur de fonds et aux instances gouvernementales compétentes.

Plus spécifiquement l’USI devra :

- examiner les rapports de l’UIP et les documents afférents touchant les compensations et les relocalisations ;
- évaluer l’atteinte des objectifs du PRC, notamment la restauration des cultures et des revenus des ménages ;
- mesurer la satisfaction des PAP quant aux compensations offertes et la résolution des plaintes ;
- déterminer l’efficacité des mesures prises et dégager les leçons de l’application de ce PRC.

Références

- AfDB – African Development Bank / Banque africaine de Développement. 2001. The Gender Policy / Politique en matière de genre.
- AfDB – African Development Bank / Banque africaine de Développement. 2003. Integrated Environmental and Social Impact Assessment Guidelines / Lignes directrices pour l'évaluation intégrées des impacts environnementaux et sociaux.
- AfDB – African Development Bank / Banque africaine de Développement. 2003. Involuntary resettlement policy / Politique en matière de déplacement involontaire de populations.
- AfDB – African Development Bank / Banque africaine de Développement. 2004. African Development Bank Group's Policy on the Environment / Politique environnementale du Groupe de la Banque africaine de développement.
- Savalli, Udo, 1989. Checklist of Birds of the Kakamega Forest and National Reserve
- IEPF, 2007. L'énergie dans le monde. Institut de l'Énergie et de l'Environnement de la Francophonie. www.iepf.org
- Gouvernement du Québec, Juin 2006. Note d'instruction 98-01, sur le bruit.
- Bart F. 1993. Montagnes d'Afrique; Terres paysannes. Le cas du Rwanda. CEGET-CNRS, PUB (Espaces tropicaux n° 7). 588 p.
- Center of Geographic Information Center, 2006. Les couches de base pour les facilités sanitaires et éducatives.
- Initiative du bassin du Nil (PAALEN), 2006. Etude d'interconnexion des réseaux électriques des pays des lacs équatoriaux du Nil. Rapport de pré-faisabilité- Volume3-4-5 Interconnexion Uganda-Rwanda. 157 p ; Interconnexion Burundu- Rwanda, 88p et Interconnexion Burundi-RDC – Rwanda.
- MINAGRI. 2001. Schéma Directeur d'Aménagement des marais, de protection des bassins versants et de conservation de sols. Schéma de vocation des sols des marais. Étude environnementale. 20 p.
- MINAGRI, 2005. – Plan stratégique de transformation agricole au Rwanda. Kigali, 210 p
- MINAGRI, 2006. Synthèse des données des stations météorologiques du Rwanda. Kigali. 38 pp.
- MINECOFIN. 2000. La vision 2020. Kigali. 54 p.
- MINECOFIN. 2001. Enquête intégrale sur les conditions de vie des ménages au Rwanda.
- MINECOFIN, 2002. Le document de la stratégie de réduction de la pauvreté. Kigali, 185p.
- MINECOFIN. 2004. Plan Directeur d'Alimentation en eau des communautés rurales et du Bétail de la Province d'Umutara. Kigali. 143 p.
- MINECOFIN/SNR. 2004. Recensement général de la population et de l'habitat Rwanda : 16-30 août 2002. Atlas Geo-Démographique du Rwanda. Kigali, MINECOFIN/SNR. 113 p.
- MININFRA. 2004. Le projet de loi organique portant organisation de l'habitat au Rwanda. 27 p.

- MINISANTE (Ministère de la Santé). 2001. Enquête Démographique et de Santé, Rwanda 2000. Kigali. Ministry of Health, Office National de la Population. Kigali, Rwanda
- MINITERE. 2004. La politique nationale de l’environnement au Rwanda. Kigali. 40 p.
- MINITERE. 2004. La politique nationale foncière. Kigali. 35 p.
- Oki, D. S., S. B. Gingerich and R. L. Whitehead. 1999. Hawaii In Ground Water Atlas of the United States, Segment 13, Alaska, Hawaii, Puerto Rico, and the U.S. Virgin Islands. U.S. Geological Survey Hydrologic Investigations Atlas 730-N, pp. N12-N22, N36. ORTPN, 2005. – Inventaire des sites naturels et historiques du Rwanda. Kigali. 66 pp.
- ORTPN, 2004. Le plan d’aménagement et de Gestion du Parc National des Volcans. Kigali. 118 p
- ORTPN, 2005. Le plan d’aménagement et de Gestion du Parc National de l’Akagera, Kigali. 106 p
- Organisation mondiale de la santé (OMS). 2006. Travailler ensemble pour la santé. Rapport sur la santé dans le monde 2006. 287 p.
- Programme des Nations Unies pour le Développement, 2007. Rapport National sur le Développement humain au Rwanda. Kigali. 107 p.
- République Rwandaise, J.O. 2005 : - Loi organique portant modalités de protéger, sauvegarder et promouvoir l’environnement au Rwanda. Kigali. 77pp.
- République Rwandaise, J.O. 2005 : - Loi organique portant régime foncier au Rwanda. Kigali. 54p.
- République du Rwanda, J.O. 2005. – La loi organique portant régime foncier au Rwanda. Kigali. 55 pp.
- Service National de Recensement (SNR). 2004. Recensement 2002 en bref. République du Rwanda. Ministère des Finances et de la Planification économique. Commission nationale de recensement. 90 p.
- USDA Forest Service. 2005. Rapport d’analyse des bassins versants de la région des Virunga, pour l’alimentation en eau des communautés locales. 42 p
- Vande Weghe (J.P.). 1990. Akagera, l’eau, l’herbe et le feu. Imprimerie et Editions Lannoo. S.A. Bruxelles. Belgique.
- Weber, W. 1987. Ruhengeri and its resources: An environmental profile of the Ruhengeri Prefecture, Rwanda. Ruhengeri Resource Analysis and Management Project.
- Worldlife Conservation Society, 2005. Biodiversity survey in Gishwati Forest. Preliminary report. Kigali. 10p.

**ANNEXE 1 : QUESTIONNAIRE SOCIO-ECONOMIQUE A L’INTENTION DES
COMMUNAUTES**



Questionnaire socioéconomique à l'intention des communautés

Province :		Questionnaire No. :	
District :		Commune/village :	
Fonction du répondant :			
Nom de famille du répondant :		Prénom du répondant :	
Nom de l'interviewer :		Date :	

SECTION A : DONNÉES SOCIOÉCONOMIQUES

Population du village

Tous les ménages									
Nombre de ménages		Population						Taille des ménages	
		Hommes		Femmes		Total			
1		2		3		4		5	

Ménages ruraux									
Nombre de ménages		Population						Taille des ménages	
		Hommes		Femmes		Total			
6		7		8		9		10	

Ethnie et religion

1	Ethnie majoritaire :	2	Pourcentage % :
3	Ethnie minoritaire :	4	Pourcentage % :
5	Autre ethnie :	6	Pourcentage % :
7	Principale religion :	8	Pourcentage % :
9	Seconde religion :	10	Pourcentage % :
11	Autre religion :	12	Pourcentage % :
13	Fête religieuse principale :	14	Date :
15	Autre fête religieuse :	16	Date :



Personnes réfugiées, femmes et enfants chefs de ménage

1	Est-ce que le village compte des personnes réfugiées, si oui combien ?	
2	D'où proviennent ces personnes réfugiées ?	
3	Combien de ménages ont à leur tête des femmes ?	
4	Combien de ménages ont à leur tête des enfants ?	

Infrastructures socioéducatives

	Principales infrastructures socioéducatives	Nombre
1	École primaire	
2	École secondaire/lycée	
3	Centre de santé/dispensaire	
4	Hôpital	
5	Église	
6	Mosquée	
7	Centre communautaire	
8	Poste de radio	
9	Associations :	
9	Autre :	
10	Nombre d'enseignants	
11	Nombre d'infirmières	
12	Nombre de médecins	



Activités socio-économiques

	Principales activités	Oui	Non	%
1	Agriculture			
2	Élevage			
3	Industrie de transformation			
4	Tourisme			
5	Secteur tertiaire			
6	Artisanat (spécifiez) :			
7	Autre (spécifiez) :			

	Commerces et industries	Nombre
8	Marché	
9	Moulin/atelier de conditionnement	
10	Boucherie	
11	Station d'essence	
12	Bar	
13	Boutiques/magasins/épiceries	
14	Atelier	
15	Café Internet	
16	Autre :	
17	Autre :	



Accès à l'eau potable

		Oui	Non	Ménages desservis %
1	Robinet dans la maison			
2	Robinet à l'extérieur de la maison			
3	Puits à la maison			
4	Puits communautaire			
5	Rivière ou source			
6	Autre (spécifiez) :			

SECTION B : ÉLECTRIFICATION RURALE

Accès à l'électricité

	O/N	Utilisation(s)
1	Y a-t-il l'électricité au village ?	
2	Si OUI, à quel usage(s) est-elle employée ?	

		OUI	NON
D'où provient cette électricité ?	3	Réseau électrique :	
	4	Génératrice :	
	5	Solaire :	
	6	Éolien :	



Demande pour l'électricité - village non relié au réseau de distribution

		O/N	Utilisation(s)
1	Est-ce que le village pourrait bénéficier de l'accès à l'électricité ?		
2	Si OUI, à quel usage(s) serait-elle employée ?		

Sources d'énergie utilisées par les ménages

	Source d'énergie	Éclairage	Cuisine	Chauffage
1	Bois			
2	Chandelles			
3	Kérosène			
4	Gaz de pétrole liquéfiés (butane, propane, etc.)			
5	Électricité			
6	Autre (spécifiez):			



SECTION C : MAIN-D'OEUVRE ET SERVICES

Main-d'œuvre

Est-ce qu'il y a dans le village des ouvriers qualifiés ? Si OUI, quels métiers sont représentés ?

	Métiers représentés	OUI/NON	Nombre de personnes
1	Monteur d'acier		
2	Menuisier		
3	Soudeur		
4	Électricien		
5	Chauffeur de camion		
6	Opérateur de machinerie lourde		
7	Mécanicien		
8	Maçon		
9	Peintre		
10	Autre :		

Services

Est-ce qu'il y a dans le village des entreprises en mesure de fournir des services durant la construction de la ligne ? Si OUI, quels services peuvent être fournis ?

	Services représentés	OUI/NON	Nombre de personnes
1	Transport		
2	Mécanique		
3	Essence/produits pétroliers		
4	Machinerie lourde		
5	Matériaux (bois, pierre, sable, etc.)		
6	Cantine		
7	Autre :		



SECTION D : IMPACTS LIÉS À L'EMPRISE DE LA LIGNE ÉLECTRIQUE

Structures et bâtiments principaux

Quels bâtiments municipaux sont situés à l'intérieur de l'emprise et qui seront entièrement ou partiellement affectés? Fournissez le meilleur estimé possible des superficies affectées à l'intérieur de l'emprise.

Bâtiment	Utilisation (École, centre de santé, autre (spécifiez))	Type de construction (Indiquez les matériaux principalement utilisés pour les murs et le toit)	Superficie (m ²)	
			Totale	À l'intérieur de l'emprise
1				
2				
3				

4 Avez-vous un terrain à l'extérieur de l'emprise sur lequel reconstruire le bâtiment ? (O/N)

5 À quelle distance du bâtiment actuel ce terrain est-il situé? (km)

Préoccupations sur les impacts de l'établissement de l'emprise

Avez-vous des préoccupations à formuler entourant l'établissement de l'emprise de la ligne électrique et comment cela pourrait affecter le village ? Si OUI, quelles sont-elles?

		O/N
1	Avez-vous des préoccupations?	
	Si OUI, quelles sont-elles?	
2		
3		
4		
5		
6		

Signature de l'interviewé..... No de carte d'identité.....

Signature de l'enquêteur... Date.....

ANNEXE 2 : RAPPORT DE CONSULTATIONS, BURUNDI

ÉVALUATION SOCIO-ECONOMIQUE

RAPPORT SUR LES CONSULTATIONS (MENAGES ET COMMUNAUTES)

Juin, 2007

1.1	INTRODUCTION	2
1.2	METHODOLOGIE	2
1.3	SYNTHESE DES RESULTATS DES CONSULTATIONS	3
	ANNEXE 1 : AUTORITES LOCALES INFORMEES	ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.
	ANNEXE 2 : LES VILLAGES VISITES ET LES PERSONNES INTERROGEES	ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.

1.1 INTRODUCTION

Dans le cadre de l'interconnexion des réseaux électriques des pays des lacs équatoriaux du Nil, un programme a été établi pour réaliser des études de faisabilité de ce projet. Ainsi, deux enquêtes socio-économiques ont été initiées. L'une a été conduite auprès des ménages et l'autre auprès des communautés. Ces enquêtes sont réalisées après une étude de pré-faisabilité qui a identifié le tracé jugé le plus efficient pour le tronçon Rwegura (Burundi) – Kigoma (Rwanda).

L'étude devrait permettre de quantifier les conditions socio-économiques des communautés et des ménages vivant ou ayant des biens (infrastructures) dans la zone du projet. Les données doivent aider à identifier les impacts et à proposer des mesures d'atténuation incluant un programme de recasement et de compensation des personnes affectées.

Methodologie

Enquête auprès des ménages

Les études de ce genre sont généralement réalisées à l'aide d'une enquête directe auprès des ménages qui risquent de subir des pertes liées à la mise en œuvre du projet, c'est-à-dire la construction des pylônes. Dans le rapport de l'étude de pré-faisabilité, la mission n'a malheureusement pas fait une identification des tracés en fonction de l'organisation administrative des zones concernées.

Par rapport à cette insuffisance, le volet « enquêtes socio-économiques et communautaires » de l'étude de faisabilité a choisi d'identifier physiquement les ménages qui sont potentiellement exposés aux effets induits du projet.

Au niveau des ménages, nous avons d'abord fait un dénombrement systématique de tous les ménages sur la ligne Rwegura-Kigoma. Le choix de cette technique est de pouvoir réaliser un échantillonnage ayant des bases scientifiques solides. Une opération de dénombrement a été réalisée en même temps que le pointage de l'arpenteur.

Dans le but d'avoir un échantillon représentatif, un taux de sondage a été fixé à 25% et les ménages choisis ont été fait sur toute la ligne avec un « pas » de 5 ménages. Toutes les sous-collines concernées par le projet ont été visitées à l'aide de la méthode énoncée ci-dessus. Ainsi, il sera facile de faire l'inférence des résultats obtenus sur l'échantillon sur l'ensemble de tous les ménages de la ligne Rwegura-Kigoma. Les résultats obtenus sont synthétisés dans le tableau ci-après :

Lignes (partie burundaise)	effectif dénombré	échantillon (25%)
Ligne Rwegura-Kigoma	196	49

Enquêtes communautaires

Pour les enquêtes communautaires, nous avons ciblé, les représentants des communautés à la base. Pour le Burundi, il s'agit des chefs des sous-collines. Tous les responsables à la base ont été interrogés conformément aux directives préétablies. Le tableau ci-après donne les détails sur le nombre de responsables à la base.

Lignes (partie burundaise)	nombre de responsables
Ligne Rwegura-Kigoma	15

Synthèse des résultats des consultations

Les discussions avec les ménages et les représentants des communautés ont été réalisées à l'aide des questionnaires appropriés. Les données ont été ensuite saisies à l'aide d'un formulaire Access qui a été conçu à cette fin. Ainsi une base de données a été générée et elle permet de calculer les différents coûts liés au projet.

Dans le but d'avoir une idée précise sur la façon dont les personnes interrogées ont perçu le projet, nous avons procédé à l'analyse de deux éléments du questionnaire. D'une part nous avons synthétisé les préoccupations pour l'ensemble des ménages visités et d'autre part, nous avons dépouillé la question sur les raisons de la demande d'électricité fournies par les représentant des communautés à la base. Nous en avons fait une analyse quantitative dont les tableaux et graphiques ci-après fournissent le résumé.

NB. Les détails sur les noms des Communes et sous-collines qui ont été visitées par nos enquêteurs, sont bien détaillés dans la base de données Access qui a été générée.

Préoccupations des ménages sur le projet Rwegura Kigoma

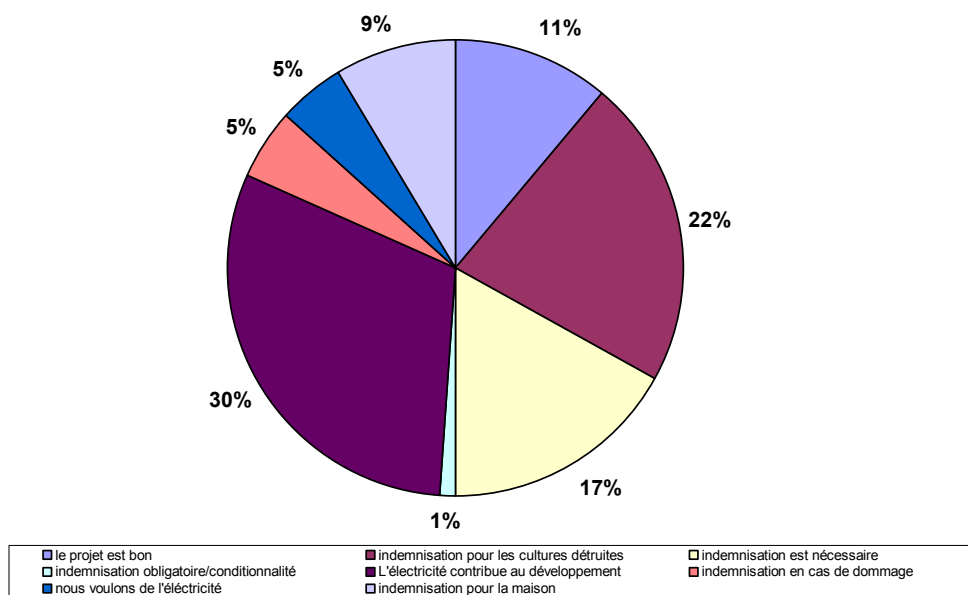
Les résultats qui sont dans le tableau ci-après ont été obtenu à partir de la question XV du questionnaire ménage. Le dépouillement des réponses fournies a montré que les ménages visités apprécient positivement le projet mais aussi ils ont insisté sur l'indemnisation.

L'ETUDE SOCIO-ECONOMIQUE POUR L'INTERCONNEXION DES RÉSEAUX ÉLECTRIQUES DES PAYS DES LACS ÉQUATORIAUX DU NIL (partie burundaise)

Préoccupations	n° Ménage ¹ (Rwegura Kigoma)	fréquence
le projet est bon	1, 3, 10, 14, 22, 30, 37, 43, 44	9
indemnisation pour les cultures détruites	1, 3, 16, 17, 20, 21, 28, 30, 32, 33, 35, 37, 38, 39, 40, 41, 43, 44	18
indemnisation est nécessaire	4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 14, 15, 19, 31, 34, 47, 48	14
indemnisation obligatoire/conditionnalité	6	1
L'électricité contribue au développement	7, 8, 9, 15, 16, 18, 19, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 31, 32, 33, 35, 36, 37, 38, 40, 41, 45, 46, 49	25
indemnisation en cas de dommage	12, 13, 18, 23	4
nous voulons de l'électricité	13, 20, 32, 39	4
indemnisation pour la maison	26, 27, 28, 33, 34, 38, 49	7
peur d'être exproprié		0
parcelles destinée à la construction		0
montant de l'indemnisation		0
risque d'accident avec les fils électriques		0
Total		82

¹ Ici nous avons repris les numéros les ménages telle qu'ils sont ordonnés dans la base de données

Préoccupations des ménages sur la ligne Rwegura Kigoma



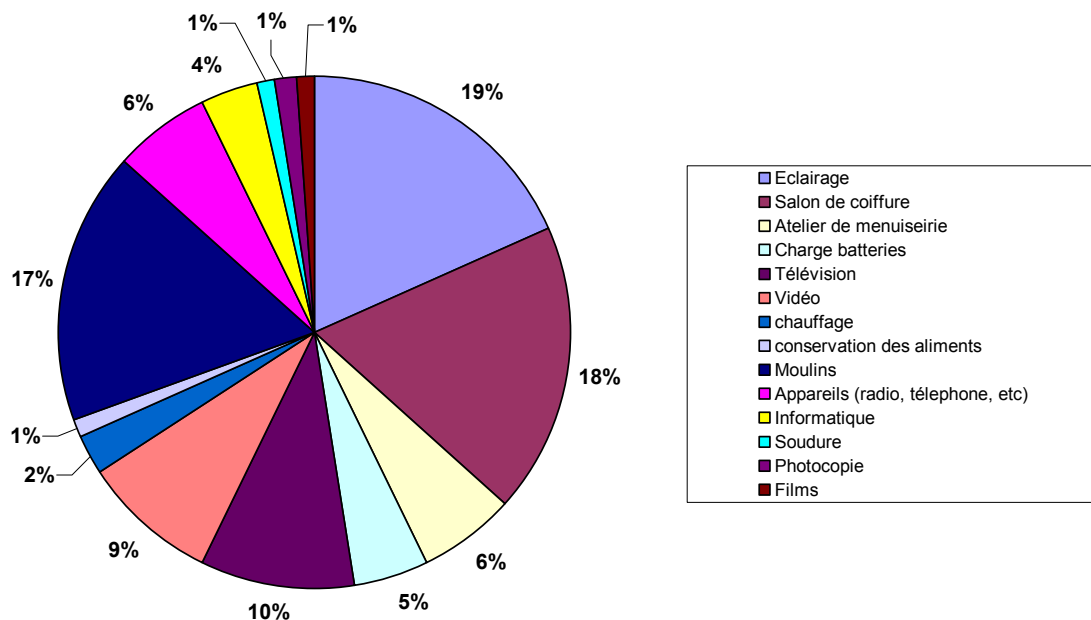
L'ETUDE SOCIO-ECONOMIQUE POUR L'INTERCONNEXION DES RÉSEAUX ÉLECTRIQUES DES PAYS DES LACS ÉQUATORIAUX DU NIL (partie burundaise)

Raison de la demande d'électricité fournie par les représentants des communautés sur le projet Rwegura Kigoma

Pour avoir les résultats présentés ci-après, nous avons dépouillé le questionnaire auprès des communautés. Les réponses fournies à la question VIII, relative à la demande pour l'électricité du village, nous ont permis d'avoir les raisons de ce tableau. Il apparaît que, pour le projet de Rwegura-Kigoma, l'éclairage, l'installation des salons de coiffure et des moulins sont les raisons principales pour lesquelles l'électricité serait utilisée.

Raisons de la demande d'électricité	n° sous colline (Rwegura Kigoma)	fréquence (Rwegura-Kigoma)
Eclairage	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15	15
Salon de coiffure	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15	15
Atelier de menuiserie	1, 5, 9, 11, 15	5
Charge batteries	1, 12, 13, 14	4
Télévision	1, 4, 5, 8, 12, 13, 14, 15	8
Vidéo	1, 5, 8, 10, 12, 13, 15	7
chauffage	2,3	2
conservation des aliments	2	1
Moulins	2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15	14
Appareils (radio, téléphone, etc.)	2, 3, 12, 13, 14	5
Informatique	2, 3, 6	3
Soudure	3	1
Photocopie	3	1
Films	7	1
Décortiqueuse de riz		0
Total		82

Raisons de la demande d'électricité pour la ligne Rwegura-Kigoma



ANNEXE 3 : RAPPORT DE CONSULTATIONS, RWANDA

MESURES DES CONSULTATIONS EFFECTUEES

Introduction :

Les consultations du public ont été faites à trois niveaux respectifs :

Au niveau central, auprès des personnes ressources ayant une expertise dans l'un ou l'autre domaine concerné par l'étude (système foncier, domaine forestier, environnement, énergie, etc.) ;

Au niveau des structures décentralisées, les autorités administratives locales ont été consultées depuis le niveau de la province, du district jusqu'aux secteurs des zones qui seront affectées par l'emprise de la ligne électrique ;

Les consultations avec les communautés ont été faites à travers différentes réunions avec la population dans leurs villages « *Imidugudu* ». La plupart des réunions ont été tenues dans les centres commerciaux ou dans les écoles primaires selon les recommandations du Chef du Village.

La méthode d'entretien a été utilisée lors de la consultation des experts des différentes institutions au niveau central ainsi qu'avec les autorités locales des provinces, des districts et des secteurs. A cette occasion, une lettre d'introduction préparée par le Ministre ayant l'énergie dans ses attributions avait été préalablement transmise à toutes les autorités administratives nationales et locales (provinces et districts). Au moment de la consultation, un rendez-vous était d'abord acquis auprès de chaque autorité et au moment de l'entretien on présentait la copie de la lettre d'introduction ainsi qu'une fiche de présentation du résumé du projet.

La méthode des Assemblées Publiques a été utilisée pour les séances de consultation avec la population au niveau des villages. Une rencontre était organisée préalablement avec le chef du village « *Imidugudu* ». Lors de l'entretien avec le Chef du village, un consensus était obtenu sur le lieu et le temps de la réunion. L'invitation par affichage était adressée à la population par le Chef du village et annonçait l'objet et le lieu où se tiendrait la réunion.

Objectifs des consultations :

Informar le public sur le projet et particulièrement les personnes qui seraient potentiellement affectées par le projet;

Recueillir les besoins, les priorités de la population riveraine au site d'implantation du projet et leurs réactions sur le projet ;

Identifier les préoccupations de la population et leur acceptabilité du projet ;

Promouvoir la coopération du public et des communautés riveraines aux différentes phases de réalisation du projet.

Consultation des communautés :

Lors des consultations avec les communautés, la réunion débutait par un mot de bienvenue du Chef du village et une brève introduction des enquêteurs. Ensuite, on présentait aux participants l'ordre du jour ainsi que les objectifs de la réunion, et enfin un bref résumé du projet d'interconnexion du réseau électrique des pays des lacs équatoriaux. Après cette présentation, la parole était donnée à la population pour demander des questions sur le projet ou exprimer leurs préoccupations. A la fin de chaque réunion, on complétait un formulaire de collecte d'informations sur la présence et les préoccupations exprimées par la population.

Au total, une audience de 552 personnes a répondu aux consultations des communautés, dont 30,9 % de femmes. L'importance de l'audience par district dépendait du nombre de villages traversés par l'emprise de la ligne électrique dans chaque district. La majorité de l'audience était composée des agriculteurs et des éleveurs. D'autres métiers étaient aussi représentés : maçons, menuisiers, enseignants, etc. Les détails de l'audience par district se trouvent dans le tableau ci-dessous. La liste des personnes consultées se trouve en annexe 1.

Tableau 1. Répartition des personnes consultées par village et district

District	Villages "Imidugudu"	Audience	% femmes
Ruhango	Kigimbu, Gasharu	26	50
Nyanza	Kigufi, Butara, Kirambo, Marongi, Gitare, Kibaza, Bayi, Kibaza, Nyarutovu, Kigufi, Butara, Kirambo, Gasharu, Buhaza, Migina, Rwimpudu	190	34,2
Huye	Kigali	13	15,4
Gisagara	Nyarubare, Kaduha, Rusenyi, Kibarama, Agahehe, Janja, Gitozo, Murama, Kabahizi, Kabagagi, Nyesonga, Umubezi, Ruhangaye, Umugobe, Karambo, Nyaburondwe, Kigarama	265	24,9
Nyaruguru	Karambo, Umugobe, Ururambo	58	39,7
Total		552	30,9

Les consultations des leaders locaux :

A la suite d'une lettre adressée à tous les districts concernés, des consultations sous forme d'entretien ou en *focus group* ont été conduites dans tous les districts et les secteurs. Ces consultations ont précédées des enquêtes proprement dites effectuées dans les ménages et les communautés. D'autres consultations complémentaires ont été conduites auprès des différents experts des départements ministériels et des établissements paraétatiques selon les domaines d'expertise et relatifs au projet.

Les autorités et les experts consultés occupent des services diverses notamment : les Maires (districts), les Secrétaires Exécutifs (provinces, districts, secteurs), planification, affaires sociales, agricultures et élevage, développement des infrastructures, conservation des titres fonciers, bonne gouvernance, énergie, ressources humaines, affaires économiques et développement). Les détails sur les consultations des leaders communautaires sont en annexe 2.

Les enquêtes dans les ménages :

Des enquêtes dans les ménages se trouvant à l'intérieur de l'emprise de la ligne de transport électrique ont été conduites sur un échantillon de ménages pour les trois corridors. Les informations collectées étaient relatives à l'identification administratives, spatiales et les membres de chaque ménage. D'autres informations collectées étaient relatives au mode de vie, les revenus et les types de production, l'utilisation et la demande en énergie ainsi que l'impact de la ligne électrique sur leur mode de vie.

Pour chaque ménage, un questionnaire était complété par les enquêteurs après une introduction de l'interviewé. Les méthodes d'échantillonnages et le questionnaire sont repris en annexe. Le total des ménages et les ménages échantillonnés sont représentés dans le tableau suivant.

Tableau 2. Nombre de ménages de l'emprise et ménages échantillonnés

Districts	Ménages	Echantillons
Ruhango	29	7
Nyanza	97	34
Gisagara	116	22
Nyaruguru	21	5
Total	263	68

Les préoccupations du public :

Les consultations faites au niveau des autorités locales et auprès des communautés ont montré des similitudes. Le grand problème est lié à l'insuffisance des terres dans presque toutes les entités administratives visitées. Les litiges liés aux questions foncières sont les plus dominants parmi les litiges reçus par l'administration locale. Les préoccupations notées lors de cette consultation sont décrites en détail dans le tableau suivant.

Tableau 3. Préoccupations et questions soulevées lors des consultations du public.

Composantes environnementales	Questions majeures et préoccupations exprimées
Le cadre légal pour l'expropriation et l'indemnisation.	<p>Cette préoccupation de référence légale a été exprimée par les autorités du <u>Ministère ayant les terres dans ses attributions, les autorités des provinces et des districts</u>. Le récent document juridique date de 1996. Il s'agit d'un arrêté ministériel n° 1808/1185 du 22/04/1996 qui fixait le tarif du taux d'indemnisation à l'expropriation pour cause d'utilité publique. Il était prévu que cet arrêté devait être mis à jour tous les 18 mois et au cours de la consultation, il était caduc.</p> <p>Comme alternative, on se réfère à cet arrêté en appliquant le double du tarif pour la location et 10 fois pour la vente. En outre spécifiquement pour le milieu rural et en attendant qu'une loi sur l'expropriation soit promulguée, une lettre du 27 octobre 2005 n°2494/16.03/01.03 adressée au district, villes et Ville de Kigali propose de procéder à l'entente entre l'exproprié et l'expropriant selon les prix actuels du marché. La plupart des autorités consultées ne sont pas au courant de cette lettre.</p>
Expropriation et indemnisation	<p>Les communautés ont beaucoup de préoccupations sur cette question. Elles ont exprimé que les terres sont petites, rares et chères. Elles se demandent où elles vont trouver encore des terres. Elles ont émis le souhait d'être indemnisés le plus tôt possible et à des taux satisfaisants afin de leur permettre d'acheter les terres et de reconstruire. Si les indemnisations vont prendre du temps, on dénombre encore leurs biens car la valeur des terres et des biens changent d'une année à une autre. La population se demande aussi, si on va indemniser les bananiers et les arbres coupés par les arpenteurs lors du marquage du tracé. Souvent il peut se poser des problèmes lors du versement des indemnités, la population a souhaité que les indemnités soient versées aux ayants droits directs.</p>
Déplacement de la population	<p>Les autorités locales et les Leaders des communautés. Ce groupe a exprimé que la politique du Gouvernement est de la promotion de l'habitat regroupé dit « Imidugudu ». Les autorités devraient être impliquées pour trouver un endroit de relocalisation de la population affectée. En concertation avec cette population, il serait préférable de leur verser la différence des indemnités d'expropriation après avoir construit leurs nouvelles maisons ou leurs trouver des parcelles.</p> <p>Les principales préoccupations des communautés relatives à la relocalisation sont notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Etre déplacé vers un autre endroit auquel ils ne sont pas habitués, probablement avec des risques d'être installés dans une zone impaludée près des marais ou zones inondées. - Les terres ne sont pas encore fertiles et on doit apporter régulièrement du fumier. En cas de réinstallation loin de leurs terres, il sera difficile de fumer leurs champs restants et risques de vol des cultures dans les champs. - Ils sont fatigués de construire à nouveau particulièrement les anciens réfugiés nouvellement réinstallés. Ils ont besoin de beaucoup d'explication et des facilités. - Certaines personnes ont exprimé qu'elles ne supporteront pas voir physiquement la démolition de leurs maisons si le cas arrive. - Si on leur construit des maisons, il faudra les construire non loin de la route et de la nouvelle ligne électrique afin de bénéficier au nouveau développement qui arrive dans leur région.

	<ul style="list-style-type: none"> - D'autres personnes se disent que les câbles électriques sont aériens et se demandent pourquoi on va les exproprier et les déplacer pour un autre endroit. - Le déplacement pourra occasionner la perturbation de leurs activités agricoles et d'élevage et enfin de la faim s'il n'y a pas de mesures d'accompagnement.
Acceptabilité du projet	<p>Les autorités locales. Les autorités locales consultées trouvent une issue dans ce projet pour résoudre les problèmes de délestage fréquente suite à l'insuffisance du courant électrique. C'est également un espoir pour rendre opérationnelle les projets planifiés relatifs à la transformation agricole et d'honorer leurs promesses données à la population des habitats regroupés.</p> <p>Les communautés. La population consultée a manifestée leur soutien entier au projet dans le cas où il y aura des raccordements ruraux. A ce moment, le projet leur permettra de sortir de l'enclavement et de l'obscurité.</p>
Opportunités pour l'emploi	<ul style="list-style-type: none"> - Les autorités locales. Dans le cadre de la réduction de la pauvreté, le Gouvernement soutient les initiatives et projet à haute intensité de main d'oeuvre. Toutes les autorités avaient souhaité que ce projet puisse contribuer à créer des emplois en milieu rural et ce augmenter le pouvoir d'achat de la population et alléger les effets de la pauvreté. - Les communautés. Toute la population rencontrée a manifesté une attente d'emplois à partir de ce projet. Les hommes de métiers qui ont plus manifesté une attente d'emplois sont particulièrement les maçons, les soudeurs, les menuisiers. Ils ont manifesté une hostilité à d'autres projets qui ne recrutent pas la main d'oeuvre localement et par conséquent la population affectée ne bénéficie en rien de ce projet.
Désintégration sociale	<p>La désintégration sociale a été évoquée par les <u>communautés</u>. Certaines personnes rencontrées ont manifesté leur regret au déplacement de certains ménages voisins qui se sont retrouvés dans l'emprise alors qu'ils cohabitent bien depuis de longues années. Elles ont noté en outre, la désintégration des membres de certaines familles qui seront obligés à être déplacées loin de leur famille élargie.</p>
Accès à l'électricité	<p>Les autorités locales. L'accès à l'énergie suffisante et aux nouveaux raccordements a été largement évoqué par toutes les autorités rencontrées.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Des projets de transformations agricoles et des produits d'élevage sont en projet et le grand risque noté était la disponibilité de l'énergie : Unité de décorticage du riz (Nyanza et Gisagara), développement de l'hôtellerie et de l'habitat (Nyanza), Stade Olympique de Nyanza (Nyanza). - Les autres infrastructures qui vont bénéficier du projet sont les bureaux des secteurs et de certains districts, les marchés, les habitats agglomérés, les prisons, les casernes militaires. La politique de l'habitat en milieu rural est de passer de l'habitat dispersé à un habitat aggloméré. La disponibilité de l'électricité est l'un des facteurs d'attrait de la population à rejoindre les agglomérations qui seront les pôles de développement en milieu rural. - Les communautés. La population a exprimé un vif besoin en électricité en vue de faciliter la conservation des produits agricoles périssables et les produits laitiers. Un accent particulier a été mis aux marchés et d'autres centres de négoce surtout pour refroidir les boissons de vente. Cependant, les prix d'électricité sont élevés et ils ont demandé une réduction des prix de consommation d'électricité adaptés à leur pouvoir d'achat. L'accès à l'électricité leur permettra de se développer comme les citadins, sortir de l'enclavement et de l'obscurité. Cependant, la population se demande si tout le monde pourra accéder à l'électricité

<p>Intégration à d'autres projets planifiés</p>	<p>Les autorités locales. Les autorités des provinces et des districts ont fortement exprimé l'intégration du projet avec d'autres projets de développement des infrastructures planifiés. Les infrastructures d'attraction de la population à habiter les villages sont particulièrement l'électricité, les routes, les adductions d'eau, les écoles et les facilités sanitaires.</p> <p>L'axe de basse altitude à partir de Ruhango-Ntyazo – Gikongo-Ndora et Gisagara constitue une axe déjà enclavée et qui sera dans un proche avenir un pôle de transformation des produits agricoles (riz, maïs, tomates, manioc). Le raccordement en électricité va s'intégrer à d'autres projets de développement des infrastructures de transport, d'adduction d'eau et de regroupement de la population en villages, dit-il le Secrétaire Exécutif du District de Nyanza.</p>
<p>La santé et la sécurité</p>	<p>Les autorités locales. Les autorités ont exprimé leurs préoccupations sur les risques d'accidents d'électrocution une fois que la population n'est pas éduquée sur les risques et les dangers que représente le courant électrique.</p> <p>Les communautés. La population consultée a manifesté un besoin d'être protégée contre les courts circuits et les surtensions. Elle a demandé une éducation et une large sensibilisation à se protéger contre les accidents éventuels liés à l'électricité. Elle se demande que si en cas d'accidents éventuels tant pour les biens que pour les personnes, qui assumera la responsabilité ? Il y aura-t-il une assurance ? Un exemple peut être lié à une forte pluie qui peut faire tomber les pylônes et les câbles et en conséquence entraîner les dégâts.</p>
<p>Morcellement des terres</p>	<p>Les communautés qui n'ont pas de terres suffisantes sont préoccupées par le morcellement de leurs terres. Les terres morcelées perdent leur valeur et à ce moment, ils souhaiteraient tenir en considération toutes les terres d'un ménage dont la superficie des terres qui tombent dans l'emprise et supérieur aux terres résiduelles.</p>
<p>Sensibilisation de la population</p>	<p>Les autorités consultées ont montré leur satisfaction du projet au niveau de la sensibilisation. Ce projet sera un grand atout pour sensibiliser la population aux programmes d'habitat regroupé. Ils sont rassurés que le taux d'habitat regroupé va augmenter au niveau des axes de raccordement en électricité. Les autres programmes qui seront facilités pour la sensibilisation sont les objectifs du développement durable, la vision 2020 et la stratégie de réduction de la pauvreté, les programmes de décentralisation en raccordant tous les secteurs et d'autres programmes de développement d'organisations à base communautaire.</p>
<p>Amélioration de l'éducation</p>	<p>Le Rwanda a lancé un programme dit « un ordinateur laptop pour un écolier » et un autre programme d'enseignement à distance. L'approvisionnement en électricité pour les écoles secondaires et primaires va contribuer à l'application effective de ces programmes surtout dans les zones qui étaient enclavées en électricité. En conséquence, la qualité de l'enseignement, le développement de l'ICT (<i>Information Communication and Technology</i>), l'enseignement à distance et l'éducation pour tous seront améliorés.</p>

**ANNEXE 4 : LISTE DES PERSONNES RENCONTREES LORS DES CONSULTATIONS
COMMUNAUTAIRES AU BURUNDI**

Ligne Rwegura-Kigoma

Survey number / Questionnaire :	Village	Family name / Nom de famille	First name / Prénom
1	KIBAYA	NGERAGEZE	Antoine
2	CAGUKA	HARERIMANA	Claver
3	NYAMISAGARA		Thaddée
4	RUSEBEYI	NAHUMUREMYI	Claver
5	KABATWA	KAMANZI	Daniel
6	KIREHE	SINZOBAKWIRA	Simon
7	MUNEGE	NDUWIMANA	Pascal
8	MUGERA	NIYONZIMA	Arthémon
9	WANTEKO	NYABENDA	Pascal
10	SHORERO	BUCUMI	Lucien
11	SAKARIRO	NZOYAMAZE	Ernest
12	RUTEGA	NZEYIMANA	Jonathan
13	WABICOBOGO	NZEYIMANA	Jonathan
14	RUGERERO	NTAHIMPERA	Antoine
15	RYAMUKONA	GASHAGAZA	Charles

**ANNEXE 5 : LISTE DES PERSONNES RENCONTREES LORS DES CONSULTATIONS
COMMUNAUTAIRES AU RWANDA**

Date	District	Village	Nom	Prénom	Fonction
2007-04-19	Nyanza	RWIMPUNDU	MUKARUSINE	FEBRONIE	Agriculteur
			NGIRUWONSANGA	ALPHONSE	Agriculteur
			SIBOMANA		Agriculteur
			NYANDWI	CHARLES	Agriculteur
			BIMENYIMANA	ONESPHORE	Agriculteur
			NTIBISASIRWA	APPOLINAIRE	Agriculteur
			MUKARURANGWA	MADELEINE	Agriculteur
			MUKAKARISA	FRANCINE	Agriculteur
			MUKANYANDWI	OLIVE	Agriculteur
			SENDEGEYA	VIATEUR	Agriculteur
			MUKESHIMANA	ANESIE	Agriculteur
			UWITONZE	SERAPHINE	Agriculteur
2007-04-17	Nyanza	MIGINA	GAKURU	J.CLAUDE	Agriculteur
			MBITUYIMANA	EMMANUEL	Agriculteur
			MUSHIMIYIMANA	VINCENT	Agriculteur
			NKURANGA	CLAVER	Agriculteur
			NTAGUNDA	JEAN	Agriculteur
			NEMEYE	FIDELE	Agriculteur
			NDIMURWANGO	DANIEL	Agriculteur
			MWUNVANEZA	AFREID	Agriculteur
			HAKORIMANA	PIERRE	Agriculteur
			NDINZI	EMMANUEL	Agriculteur
			NDOKORE	VIANNEY	Agriculteur
			MUTUYIMANA	EMMANUEL	Agriculteur
			RUHANGARE	SYLVESTRE	Agriculteur
			MUKAMANA	CLEMENTINE	Agriculteur
			NIYONSHUTI	TABEYA	Agriculteur
			NIYONKURU	MARTHE	Agriculteur
NIBAKAREKE	JUNISSER	Agriculteur			

			MUKABAKINA		Agriculteur
2007-04-16	Nyanza	BUHAZA	NYIRAMUHANDA	VALERIE	Agriculteur
			NKORABIKINO	ALPHONSE	Agriculteur
			NIYOYITA	VINCENT	Agriculteur
			NIMUGIRE	VESTINE	Agriculteur
			NIYONSAQBA	VINCENT	Agriculteur
			HAKIZIMANA	CALLIXTE	Agriculteur
			KAMANZI	FAUSTIN	Agriculteur
			SIBOMANA	EMMANUEL	Agriculteur
			MUTUNGIREHE	THEOGENE	Agriculteur
			NIYOMUGABO	EUGENE	Agriculteur
			NIYOMUFASHA	BEATRICE	Agriculteur
			NSABIMANA	LEONARD	Agriculteur
			NYIRANSENGIMANA	JEANNETTE	Agriculteur
			MUKANYANDWI	BEATRICE	Agriculteur
			MUTUYIMANA	M.GORETTE	Agriculteur
			REKERAHO	ISSA	Maçon
			MUKEZANGANGO	DANIEL	Maçon
			MUKAYIRANGA	JEANNE	Couturier
			NAHIMANA	OMAR	Maçon
NIYODUSABA	ADELINE	Menuisier			
2007-04-16	Nyanza	KIGUFI	KARAMBIZI	ASSIEL	Maçon
			NDAYAMBAJE	JOTHAM	Agriculteur
			MUNYANGABE	BENJAMIN	Agriculteur
			RWANDAMA	VINCENT	Agriculteur
			SIBOMANA	AIMABLE	Agriculteur
			NZAGIBWAMI	LEVERIEN	Maçon
			HABIMANA	NATHAN	Maçon
			URIHO	HODAL	Maçon
			MUKARUBUGA	ASSINATHA	Agriculteur

			NYIRABAHUTU	GENESTA	Agriculateur
			HABAKURAMA	FAUSTIN	Agriculateur
2007-04-06	Nyanza	GASHARU	SINDAYIGAYA	SOSTHENE	Agriculateur
			NSENGIMANA	J.PIERRE	Maçon
			NSANZIMANA	EMMANUEL	Agriculateur
			NYIRAMINANI	VESTINE	Agriculateur
			NZARAMBA	CELESTIN	Agriculateur
			KANYAMUHANDA	LAMAZANI	Agriculateur
			SIKUBWABO	EZILA	Agriculateur
			GASASIRA	HUSSENI	Agriculateur
			UWIMANA	ESTHER	Agriculateur
			MBONABUCYA	THERESE	Agriculateur
			MUKARUGWIZA	JEANNETTE	Agriculateur
			NZABARINDA	JEAN DAMASCENE	Agriculateur
			MAZIMPAKA	THEOGENE	Agriculateur
			MUKANSONERA	ESPERENCE	Agriculateur
			SIBOMANA	ANGELIQUE	Agriculateur
			NIYOYITA	VINCENT	Maçon
NYIRABAGEBERA	ASSIYA	Agriculateur			
2007-04-06	Nyanza	KIBAZA	MUKANTAGARA	EPIPHANIE	Agriculateur
			NYIRAJYAMBERE	ROSALIE	Agriculateur
			MUKAGASANA	BEATHE	Agriculateur
			SEBANANI	EPHREM	Sculpteur
			NYABYENDA	CLAVER	Agriculateur
			KARERA	SAMUEL	Agriculateur
			MUSHIMIMANA	EVELYNE	Agriculateur
			MUSABENDE	HELENE	Agriculateur
			NIYONSABA	VINCENT	Agriculateur
			MUKANKUNDIYE	FELICITE	Agriculateur
			HAJABIKIZA	EMMANUEL	Agriculateur

			NKANZAYIRE	JOEL	Agriculteur
			KABEGA	HELENE	Agriculteur
			KANKUNDIYE	IMELDE	Agriculteur
2007-04-06	Nyanza	BUTARA	MUKANURIKIYINTWARI	BONIFRIDE	Agriculteur
			RUTAGENGWA	EUGENE	Agriculteur
			NSENGIMANA	EVARISTE	Agriculteur
			HAKIZIMANA	LEONIDAS	Agriculteur
			MUKAMURANGWA	JOSEE	Agriculteur
			MUKAMANA	PASCASIE	Agriculteur
			MUSHIMIYIMANA	EPIPHANIE	Agriculteur
			MUHIGIWA	ALEXIS	Agriculteur
			NTAGANDA	THEOGENE	Agriculteur
			NGIRUWONSANGA	APHRODIS	Agriculteur
			BIMENYIMANA	DAVID	Agriculteur
			RUSANGA	DAMIEN	Agriculteur
UWERA	CLARISSE	Agriculteur			
2007-04-06	Nyanza	MARONGI	KAMANZI	DESIRE	Agriculteur
			HABIMANA	MARC	Agriculteur
			MUTARAMBIRWA	ALEX	Agriculteur
			KANYABUGOYI	GASPARD	Agriculteur
			MURENZI	SYLVESTRE	Agriculteur
			NTAKIRUTIMANA	PROTOGENE	Agriculteur
			SIBOMANA	MANACEE	Agriculteur
			BYUKUSENGE	BEATRICE	Agriculteur
			MUKLABYENDA	SAVORONIE	Agriculteur
			NYIRAMANA	BEATRICE	Agriculteur
			HABYARRIMANA	VINCENT	Agriculteur
			KAKUZE	ELINE	Agriculteur
			NGIRABERA	DOMINIQUE	Agriculteur
NZABAWITA	THEONESTE	Agriculteur			

			UTEGEREJE	BERINE	Agriculteur
			FUNDI	SYLVESTRE	Agriculteur
			GATARE	DENIS	Agriculteur
2007-04-05	Nyanza	NYESONGA	NTIHABOSE	ISAC	Agriculteur
			MUGIRWANAKE	EDOUARD	Maçon
			NDINDABAHIZI	ELIE	Agriculteur
			NDABARORA	ANATOLE	Agriculteur
			NYIRAHABIMANA	RACHELLE	Agriculteur
			MUKARUKUNDO	ATHANASIE	Agriculteur
			SINDAMBIWE	ELISA	Agriculteur
			MUSHIMIYIMANA	EUGENIE	Agriculteur
			MBONIGABA	SALATIER	Agriculteur
			DUSABUMUREMYI	PIERRE	Agriculteur
			NSABIMANA	ELIERRE	Agriculteur
			AYINKAMIYE	ROSEMERE	Agriculteur
			NTIHIGWA	EMMANUEL	Agriculteur
			SHUMBUSHO	SETH	Agriculteur
		GATORANO		Maçon	
2007-04-05	Nyanza	GITARE	MUKAGAKWAYA	ANNONCIATE	Agriculteur
			NTIVUGURUZWA	MICHEL	Agriculteur
			SEKANABO	CHARLES	Agriculteur
			MUKAMANA	CHEZIA	Agriculteur
			UKOBIZABA	CLAUDIEN	Agriculteur
			HITIMANA	EMMANUEL	Agriculteur
			MUNYANDAMUTSA	AIMABLE	Maçon
			SEBUKIRO	EMMANUEL	Agriculteur
			HARINDINTWARI	PASCAL	Agriculteur
			MUKASHYAKA	LEONCIE	Agriculteur
			KAMPIRE	EUGENIE	Agriculteur
					BANGAMWABO

2007-04-19	Nyanza	BAYI	MUTABAZI	XAVIER	Agriculteur
			KABAHIRE	PRISCA	Agriculteur
			YANKURIJE	CHANTAL	Etudiant
			TANGISHAKA	ANCILLE	Agriculteur
			MUNYANEZA	ERIC	Agriculteur
			HATEKIMANA	PHILIPPE	Agriculteur
			MINANI	ANDRE	Agriculteur
			NIYONSABA	FLORANCE	Agriculteur
			MBUZIBUZI	AUGUSTE	Agriculteur
			NYIRABARERA	PAULINE	Agriculteur
			BIGIRABAGABO	VALENS	Agriculteur
			MUJAWINGERI	ALEX	Agriculteur
			UZABAKIRIHO	FLANCOIS	Maçon
			NTABARESHYA	SYLIVESTRE	Agriculteur
DUSABIREMA	J.BAPTISTE	Maçon			
2007-04-18	Nyanza	NYARUTOVU	MUKANDEKEZI	FLORIDE	Agriculteur
			KUBWIMANA	ELISSA	Agriculteur
			UWAMARIYA	FRANCINE	Agriculteur
			AHISHAKIYE	ANDRE	Agriculteur
			NGENDAHIMANA	EVARISTE	Agriculteur
			SEKIMONYO	CLAUDE	Agriculteur
			NTAGARA	DESIRE	Agriculteur
			TWIZEYIMANA	ABERI	Agriculteur
			NIYONTEZE	SILVANIE	Agriculteur
			MUHIRE	DOMINIQUE	Agriculteur
			MUNYAMPETA		Agriculteur
			SINDAYIGAYA	SETH	Agriculteur
NYIRANTEZIMANA	THERESIE	Agriculteur			
2007-04-05	Nyanza	KARAMBO	BAZIKI	NASONI	Agriculteur
			UGIRINKANDA	ALOYS	Agriculteur

			NYIRANDIKUMANA	MARIANE	Agriculteur
			NZAYINAMBAHO	SAMUEL	Agriculteur
			SUBUKINO	ILDEBRANDE	Agriculteur
			GENDANEZA	JEAN	Agriculteur
			NEMEYIMANA	FIDELE	Agriculteur
			MFIZI	JEAN	Agriculteur
			SIBOMANA	FAUSTIN	Agriculteur
			NYANDWI	EFURON	Agriculteur
			GAFARANGA	ADVIENNE	Agriculteur
			MURAGO	FRANCOIS	Agriculteur
			NTAKIRUTIMANA	SAMUEL	Agriculteur
2007-04-24	Gisagara	KAREHE	NYIRAMINANI	JOSEE	Agriculteur
			RUGANINTWARI	APPOLINAIRE	Agriculteur
			MUKESHIMANA	LIBEREE	Agriculteur
			NYIRANDIKUBWIMANA	JEANNETTE	Agriculteur
			MBONIGABA	BASILE	Agriculteur
			MBONIMPAYE	GRACIEN	Agriculteur
			MUNYAKAZI	ETIENNE	Agriculteur
			HAGENIMANA	FIDELE	Agriculteur
			MUNYANKIKO	SAMUEL	Agriculteur
			VUMIRIYA	PROTAIS	Agriculteur
			AYABAGABO	DAMASCENE	Agriculteur
			RUBAYIZA	PHILLIPE	Agriculteur
2007-05-02	Gisagara	KABAHIZI	HAKIZIMANA	ANANIAS	Agriculteur
			KABAGWIRA	ANASTASIE	Agriculteur
			MUHAYIMANA	J.M.V	Agriculteur
			BUSUMBINGABO	FAUSTIN	Agriculteur
			NGERAGEZE	EMMANUEL	Agriculteur
			MUKANTAGANZWA	DOMITILLE	Agriculteur
			NSENGIMANA	PIERRE	Agriculteur

			NSHUTUYUBAKEYE	NARCISSE	Agriculteur
			NSABUKUNZE	MOISE	Agriculteur
			MURENGERANTWARIRI	ERNESTE	Agriculteur
			MPOZAYO	ERNESTE	Agriculteur
			MAZIMPAKA	ALEXIS	Agriculteur
			NDAGIJIMANA	ANANIAS	Agriculteur
			NYECUMI	DAMASCENE	Agriculteur
2007-04-28	Gisagara	KIGARAMA	BIRINDABAGABO	JOSEPH	Agriculteur
			UWIRINGIYIMANA	CALLIXTE	Agriculteur
			HABYARIMANA	ELISA	Agriculteur
			NZASABINFURA	AUGUTIN	Agriculteur
			HARERIMANA	J.PERRE	Agriculteur
			NYIRAMISAGO	ATHANASIE	Agriculteur
			NAHIMANA		Agriculteur
			NYIRAKAGURIRA	MERCURE	Agriculteur
			KAMEGERI	CHARLES	Agriculteur
			NSHIMIYIMANA	VINCENT	Agriculteur
			MAZIMPAKA	FRANCOIS XAVIER	Agriculteur
			HARERIMANA	MARIANNE	Agriculteur
			UHAGAZE	J.BOSCO	Maçon
			NZEYIMANA	EMMANUEL	Maçon
			NKURUNZIZA	CHARLES	Maçon
			NYIRANZA	MARIANNE	Agriculteur
			BIZIYAREMYE	PASCAL	Agriculteur
			NIZEYIMANA	J.DAMASCENE	Agriculteur
			CYUBAHIRO	J.DE DIEU	Agriculteur
			AYINGENEYE	ESPERENCE	Agriculteur
HAKORIMANA	IGNACE	Agriculteur			
NYANDWI	VIATEUR	Agriculteur			

2007-04-26	Gisagara	NYARUBARE	KANKINDI	CHANTAL	Agriculteur
			MUKAYIRANGA	FRANCINE	Agriculteur
			MUKANDUTIYE	ANTOINETTE	Agriculteur
			NDAYISHIMIYE	AUGUSTIN	Agriculteur
			MUSABYIMANA		Agriculteur
			MUSABYEMARIYA	BERTHILDE	Agriculteur
			MUKAMAZIMPAKA	EPIPHANIE	Agriculteur
			NGARUKIYE	JEAN	Agriculteur
			MINANI	BONIFACE	Agriculteur
			IYAMUREMYE	JOSEPH	Agriculteur
			MUTESA	J.DE DIEU	Agriculteur
			NDIMUBANDI	EMMANUEL	Agriculteur
RUHATIJWI	VITAL	Agriculteur			
2007-04-30	Gisagara	KADUHA	NDINDA	ONESPHORE	Agriculteur
			RUTAZIHANA	FRANCOIS	Agriculteur
			UWIMANA	FRANCINE	Agriculteur
			NGANGO	J.BAPTISTE	Agriculteur
			NIYONAGIRA	TATIENNE	Agriculteur
			NYIRAMANYWA	VESTINE	Agriculteur
			NTAGUNGIRA	VINCENT	Agriculteur
			NKEJUWIMYE	JANVIER	Agriculteur
			BIZIMANA	FIDELE	Agriculteur
			MUKAMANA	CLAUDINE	Agriculteur
			GIHANA		Agriculteur
			TWAGIRUMUKIZA	ALPHONSE	Agriculteur
MUKANDINDA	VENANTIE	Agriculteur			
NDAYISABA	GASPARD	Agriculteur			
2007-04-25	Gisagara	RYARUBAYI	NTAKIRUTIMANA	FRANCOIS	Agriculteur
			MUREKEZI	BONIFACE	Agriculteur
			SIBOMANA	ALIXIS	Agriculteur

			NAHIMANA	VENERANDE	Agriculteur
			NIYOYITA	GENEVIEUVE	Agriculteur
			HITIMANA	DAVID	Agriculteur
			NIYONSABA	JOSEPHAT	Agriculteur
			NIRAGIRE	CECILE	Agriculteur
			NSABIMANA	INNOCENT	Agriculteur
			HABIMANA	VINCENT	Agriculteur
			MUKAMAZINA	BEATHE	Agriculteur
			ANGAMIHARI	ALEXIS	Agriculteur
			NSABIMANA	ARON	Agriculteur
			GASANA	JOSEPH	Maçon
			NTEZIYAMBERE	EMMANUEL	Agriculteur
			MURWANASHYAKA	THARCISSE	Agriculteur
			MAJYAMBERE	ALBERT	Agriculteur
			RUTAYISIRE	EMMANUEL	Agriculteur
			MUKAKABERA	THERESE	Agriculteur
			UWIMANA	HYSENTHA	Agriculteur
			NYIRACUMI	GERARDINE	Agriculteur
			KAMURASE	PIERRE	Agriculteur
			KARASIRA	J.CLAUDE	Agriculteur
			KAMBUGUJE	IMMACULEE	Agriculteur
			NIYOYITA	APHRODISE	Agriculteur
			RWANYANGE	J.AIME	Agriculteur
			KAMANZI	RAMBERT	Agriculteur
			RUGERINYANGE	J.BAPTISTE	Agriculteur
			MUHIRE	ERIC	Agriculteur
			NYIRIMANA	EMMANUEL	Agriculteur
			NIRAGIRE	CHANTAL	Agriculteur
2007-04-26	Gisagara	RUSENYI			
			NTEZIYAMBERE	EMMANUEL	Agriculteur
			MURWANASHYAKA	THARCISSE	Agriculteur
			MAJYAMBERE	ALBERT	Agriculteur
			RUTAYISIRE	EMMANUEL	Agriculteur
			MUKAKABERA	THERESE	Agriculteur
			UWIMANA	HYSENTHA	Agriculteur
			NYIRACUMI	GERARDINE	Agriculteur
			KAMURASE	PIERRE	Agriculteur
			KARASIRA	J.CLAUDE	Agriculteur
			KAMBUGUJE	IMMACULEE	Agriculteur
			NIYOYITA	APHRODISE	Agriculteur
			RWANYANGE	J.AIME	Agriculteur
			KAMANZI	RAMBERT	Agriculteur
			RUGERINYANGE	J.BAPTISTE	Agriculteur
			MUHIRE	ERIC	Agriculteur
			NYIRIMANA	EMMANUEL	Agriculteur
			NIRAGIRE	CHANTAL	Agriculteur
2007-05-02	Gisagara	AGAHEHE			
			TWAGIRUMUKIZA	STANSLAS	Agriculteur
			BIRINDABAGABO	DONAT	Agriculteur

			RUKIRIZA	ELIAB	Agriculteur
			MINANI		Agriculteur
			IYAMUREMYE	JOSEPH	Agriculteur
			NDABISHIMIYE	PASCAL	Agriculteur
			SENDEGEYA	NARCISSE	Agriculteur
			NYIRANZABANDORA	SERAPHINE	Agriculteur
			BIRAKABIRA	JOSEPH	Agriculteur
			NIYOTWAGIRA	ISAIE	Agriculteur
			TUBISAMANA	J.NEPOMUSCENE	Agriculteur
			NYIRANDEGEYA	PASCASIE	Agriculteur
			MASENGESHO	MODESTE	Agriculteur
			MUKAMANA	SERAPHINE	Agriculteur
			HAKIZIMANA	ALEXIS	Agriculteur
			NTIBISASIRWA	EMMANUEL	Agriculteur
			BASANINEZA	VINCENT	Agriculteur
2007-05-01	Gisagara	JANJA	HABIMANA	JEAN	Agriculteur
			NTIHINYUKA	J.FRANCOIS	Eleveur
			NDAGIJIMANA	DAMASCENE	Agriculteur
			BAVUGAMASHI	AUGUSTIN	Etudiant
			BUCUMI	J.M.V	Agriculteur
			MWAMBARI	CORNELLE	Agriculteur
			HAKIZIMANA	AUGISTIN	Agriculteur
			HARERIMANA	NOEL	Agriculteur
			NYABYENDA	EMMANUEL	Agriculteur
			HAKIZIMANA	VINCENT	Maçon
			UWIRINGIYIMANA	JASEPHINE	Agriculteur
			SIBOMANA	AIMABLE	Agriculteur
			HARERIMANA	DAMIEN	Agriculteur
			NIBAKURE	VESTINE	Agriculteur

			MURWANASHYAKA	VIANEY	Agriculteur
			NYIRANSAGUYE	MARIE GORETTE	Agriculteur
			NIKUZE	THERESE	Agriculteur
			BARABESHYA	EMMANUEL	Agriculteur
			UWAMBAJIMANA	ALEXANDRE	Agriculteur
			UWIMANA	GLORIOSE	Agriculteur
			NYINAWUMUNTU	JACQUELINE	Agriculteur
			NGENDABANGA	INNOCENT	Agriculteur
			NIRAGIRE	FRANCINE	Etudiant
2007-05-01	Gisagara	GITZO	MANIRAGABA	J.BOSCO	Maçon
			NTEZIRYAYO	PASCAL	Maçon
			NSABIMANA	BARTHAZAR	Maçon
			HABUMUGISHA	VINCENT	Maçon
			KAMANAYO	ILDEPHONSE	Maçon
			MISAGO	ANDRE	Agriculteur
			NZAMUKOSHA	AGNES	Agriculteur
			BINYEMIMANA	VENUSTE	Agriculteur
			NIYONTEZE	CHRISTINE	Agriculteur
			NTACYONAYIGIZE	VENUSTE	Agriculteur
			MUKARUKUNDO	M.ALICE	Etudiant
			UWAMAHORO	J.D'AMOUR	Agriculteur
			NIKUZE	ANTOINETTE	Agriculteur
			MUKANGOGA	STEPHANIE	Agriculteur
			NSHIMIYIMANA	LEONIDAS	Agriculteur
			SIMBAYOBEWE	IMMACULEE	Agriculteur
			NYANDWI	EPIPHANIE	Agriculteur
			MARERE	ELIE	Agriculteur
			DUSABEMUNGU	AGNES	Couturière
2007-04-25	Gisagara	MURAMA	MPORWIKI	SILAS	Agriculteur
			SIBOMANA	SELINE	Agriculteur

			NDERERIMANA	PAUL	Agriculteur
			MUKANDIDA	JOSEPHINE	Agriculteur
			UWIMANA	NICODEME	Agriculteur
			UWIMANA	GLORIOSE	Agriculteur
			NDABASANZE	THEOGENE	Agriculteur
			HABYARIMANA	LAURIEN	Agriculteur
			NIYONGABO	FIDELE	Agriculteur
			NDAGIJIMANA	J.PIERRE	Agriculteur
			KABAYIZA	WELLARS	Agriculteur
			WUBAHE	DELPHINE	Etudiant
			MISAGO	VALENS	Agriculteur
			MURWANASHYAKA	ALPHONSE	Agriculteur
			HABIYAREMYE	FELICIEN	Agriculteur
			MUGENZI	EUGENE	Agriculteur
			NDAGIJIMANA	CELESTIN	Agriculteur
			KARANGWA	FREDERIC	Agriculteur
			MUSIRIKARE	JEAN	Agriculteur
			MUNYENGANGO	EVARISTE	Agriculteur
			URIMWIJURU	DIOGENE	Agriculteur
			HARINDINTWARI	ALPHONSE	Agriculteur
			UWITONZE	VIRGINIE	Agriculteur
			BARANGAMIRWA	ALOYS	Agriculteur
			MUKANTWARI	DATIVE	Agriculteur
			BIZENGARAMA	AMIEL	Agriculteur
2007-04-21	Gisagara	UMUBEZI			
			KABAYIZA	WELLARS	Agriculteur
			WUBAHE	DELPHINE	Etudiant
			MISAGO	VALENS	Agriculteur
			MURWANASHYAKA	ALPHONSE	Agriculteur
			HABIYAREMYE	FELICIEN	Agriculteur
			MUGENZI	EUGENE	Agriculteur
			NDAGIJIMANA	CELESTIN	Agriculteur
			KARANGWA	FREDERIC	Agriculteur
			MUSIRIKARE	JEAN	Agriculteur
			MUNYENGANGO	EVARISTE	Agriculteur
			URIMWIJURU	DIOGENE	Agriculteur
			HARINDINTWARI	ALPHONSE	Agriculteur
			UWITONZE	VIRGINIE	Agriculteur
			BARANGAMIRWA	ALOYS	Agriculteur
			MUKANTWARI	DATIVE	Agriculteur
			BIZENGARAMA	AMIEL	Agriculteur
2007-04-24	Gisagara	NYESONGA	HAKIZIMANA	J.DE.DIEU	Agriculteur
			KABANZA	DAMASCENE	Agriculteur
			TWAMUGIZE	EUGENE	Agriculteur
			NDABERETSE	J.CLAUDE	Agriculteur
			NSENGIMANA	PAUL	Agriculteur
			MUKANDINDA	PASCASIE	Agriculteur

			RUBAYIZA	TACIEN	Agriculteur
			UWIZEYIMANA	VIANNEY	Agriculteur
			NSENGIYUMVA	THADDEE	Agriculteur
			KANAKUZE	SARA	Agriculteur
			NSENGIYUMVA	STANLEY	Agriculteur
2007-04-28	Gisagara	KABAGARI	NSABIMANA	JOSEPH	Agriculteur
			HAKIZAYEZU	AUGUSTIN	Agriculteur
			NIYIGABA	SILYDIO	Agriculteur
			BIZIMANA	ETIENNE	Agriculteur
			MURWANASHYAKA	SILYDIO	Agriculteur
			NDEKEZI	DANIEL	Agriculteur
			NSHIYIMANA	EVARISTE	Agriculteur
			NYANDWI	EMMANUEL	Agriculteur
			NSHIMIYIMANA	CHARLES	Agriculteur
			NIKUZE	FRANCINE	Agriculteur
2007-04-21	Gisagara	GASENYI	MINANI	LAMBERT	Agriculteur
			KAMBIBI	JULIENNE	Agriculteur
			MUKANYANDWI	REGINE	Agriculteur
			NTEZIRYAYO	GASPARD	Agriculteur
			RUTAYISIRE	VIANNEY	Agriculteur
			NDERABARIKURE	FAUSTIN	Agriculteur
			GAKURU	GIOGENE	Agriculteur
			KAZUBWENGE	EVARISTE	Agriculteur
2007-05-01	Gisagara	RUHANGAYI	NTAHOBARI	THOMAS	Agriculteur
			TWAGIRAMARIYA	CHANTAL	Agriculteur
			MUTARAMBIRWA	MATHIEU	Agriculteur
			MBUNABUCYA	EMMANUEL	Agriculteur
			NZEYIMANA	IGNACE	Maçon
			MUNYANKINDI	CELESTE	Agriculteur
			RUTAYISIRE	PIERRE	Agriculteur

			MINANI	J.PIERRE	Agriculteur
			NSHIMIYIMANA	MARK	Agriculteur
			TWAGIRAYEZU	NOEL	Agriculteur
			MUKAMENYO	FLANCOIS	Agriculteur
			UWINEZA	COLETTE	Agriculteur
			NIKOMBABONA	INNOCENT	Agriculteur
			NIHEBOSE	MARIE	Agriculteur
2007-04-25	Gisagara	NYABURONWE	NYIRANVUNABANDI	VENANTIE	Agriculteur
			NSABIMANA	ONESPHORE	Agriculteur
			NIYONSABA	EUGENE	Agriculteur
			NTABONVURA	LEOPORD	Agriculteur
			SENUMA	FREDERIC	Agriculteur
			SEMANA	THEOGENE	Agriculteur
			MUKANKURIZA	ODETTE	Agriculteur
2007-04-27	Gisagara	AGASHARU	NSENGIMANA	SIMEON	Agriculteur
			SIBOMANA	LAURIEN	Agriculteur
			NSHUTIRAGUMA	SAMSON	Agriculteur
			BIMENYIMANA	EZEKIEL	Agriculteur
			MUNYANEZA	EMMANUEL	Agriculteur
			RUKUNDO	ALEXIS	Agriculteur
			BAGENZI	PANE	Agriculteur
			NKUNDINFURA	INNOCENT	Agriculteur
			SANZURWIMO	ANTOINE	Agriculteur
			UWAMARIYA	JOSIANE	Agriculteur
			MUHIMANA	JEAN DAMACENE	Agriculteur
			MUKESHIMANA		Agriculteur
			MUKARUTESI	YOLANDE	Agriculteur
			MUKABARINDA	ESPERANCE	Agriculteur
			RURANGWA	FAUSTIN	Agriculteur
			TWAGIRAYEZU	DEOGRATIAS	Agriculteur

			NIYITEGEKA	CLARISSE	Agriculteur
2007-04-28	Gisagara	GASHARU	NDAGIJIMANA	EVARISTE	Agriculteur
			NGABONZIZA	SYLVESTRE	Agriculteur
			MUVUNYI	EMMANUEL	Agriculteur
			SEKERUKUNDA		Agriculteur
			NSANIMANA	TACIEN	Agriculteur
			MUGEMANA	ATHANASIE	Agriculteur
			MUKARUBUGA	PASCASIE	Agriculteur
2007-05-03	Nyaruguru	URURAMBO	IYAKAREMYE	ALPHONSE	Agriculteur
			BUTOYI	AUGUSTIN	Agriculteur
			NSABAMAHORO	FELICIEN	Agriculteur
			BIRUKA	STANISLAS	Agriculteur
			MUTARAMBIRWA	JOSEPH	Agriculteur
			HARERIMANA	JOSEPH	Agriculteur
			NDAYISENGA	OSCAR	Agriculteur
			KAMUHANDA	MATIEN	Agriculteur
			NSENGIMANA	AUGUSTIN	Agriculteur
			NDAGIJIMANA	PASCAL	Agriculteur
			BWANAKEYE	BONIFACE	Agriculteur
			KIRANGANTWARI	DAMASCENE	Agriculteur
			SENTORE	J.M.V	Agriculteur
			HITIMANA	J.BAPTISTE	Agriculteur
			NTIGIRINZIGO	STEPHANIE	Agriculteur
			NYIRABAKUGA	JOSEPHINE	Agriculteur
			UWAMBAJIMANA	VALENTINE	Agriculteur
UWAMAHORO	MARIE CHANTAL	Agriculteur			
2007-05-03	Nyaruguru	UMUGOBE	UMKAROSHEMA	BEATHE	Agriculteur
			UWIZEYIMANA	ALPHONSINE	Agriculteur
			MUKABARINE	ADELPHINE	Agriculteur
			NAHIMANA	MARIE AGNES	Agriculteur

			MUTEZIMANA	SERAPHINE	Agriculteur
			NZABONARAMA		Agriculteur
			NYIRAMISAGO	FRANCINE	Agriculteur
			MUNYANEZA	PHILLIPPE	Agriculteur
			RURINDA	LADISLAS	Agriculteur
			NDABERESTE	PHIRMEN	Agriculteur
			MUREKATETE	CLAUDINE	Agriculteur
			UWITIJE	THERESE	Agriculteur
			NIYONSABA	PATRICIE	Agriculteur
			NYIRACUMI	LAURENCE	Agriculteur
			MUVUNANDINDA	JONAS	Agriculteur
			NZABANDORA	MARTIN	Agriculteur
			KARABA	LEATITIA	Agriculteur
			NYIRASONI	JOSEPHINE	Agriculteur
			IYAMUREMYE	SUSANE	Agriculteur
			MUKAMARARA	BONIFRIDE	Agriculteur
			UZIKWAMBARA	PASCAL	Agriculteur
			KARIMANZIRA		Agriculteur
			UTABAZI	ELIAS	Agriculteur
			MUKABARINDA	VELARIE	Agriculteur
			NZABIRINDA	ALEXIS	Agriculteur
2007-05-04	Nyaruguru	KARAMBO	RUTAYISIRE	INNOCENT	Agriculteur
			BUCUMI	ALOYS	Agriculteur
			TWISHIMIYIMANA	LEONILLE	Agriculteur
			NYIRANDIKUMANA	JOSEPHINE	Agriculteur
			HABYARIMANA	JEAN	Agriculteur
			NYIRINYWARI	AUGUSTIN	Agriculteur
			UKURARINDA	ANTOINE	Agriculteur
			RWANGURINDE	FAUSTIN	Agriculteur
			GASANA	AUGUSTIN	Agriculteur

			TUYAMBAZE	LEVERIEN	Agriculteur
			MUKANKIRIHO	BEATRICE	Agriculteur
			NDAJIMANA	INNOCENT	Agriculteur
			MUSABYIMANA	FRANCOISE	Agriculteur
			MUSABYIMANA	EVARISTE	Agriculteur
			MINANI	ANASTASE	Agriculteur
2007-04-04	Ruhango	KIGIMBU	MUKAMUGANGA	PASCASIE	Agriculteur
			MUKAGATARE	VALENTINE	Agriculteur
			MUKAMUTARA	IMMACULEE	Agriculteur
			MUNYESHYAKA		Agriculteur
			NSHIMIYIMANA	J.CLAUDE	Agriculteur
			UWIMBABAZI	MARIANNE	Agriculteur
			MINANI	VEDASTE	Agriculteur
			BIZIMANA	GILBERT	Agriculteur
			NSENGUMUREMYI	SADI	Agriculteur
			NGIRUWONSANGA	VINCENT	Agriculteur
			NSHIMYUMUKIZA	EMMANUEL	Agriculteur
			UZAMUKUNDA	MARIE	Agriculteur
			RUBAYITA	YOUSOUF	Agriculteur
			NYIRAMINANI	BONIFRIDE	Agriculteur
2007-04-05	Ruhango	GASHARU	MUTABARUKA	ERIC	Eleveur
			NDEKEZI	CELESTIN	Agriculteur
			MUKASHYAKA	TOFIA	Agriculteur
			MUKAMUGEMA	ELEVANIE	Agriculteur
			MINANI	CHARLES	Agriculteur
			MUSHIMIYIMANA	LOUISE	Agriculteur
			MUKANDANGA	LIBEREE	Agriculteur
			NYIRAMISAGO	CLAUDINE	Agriculteur
			BIZIMUNGU	CLAUDE	Agriculteur
			UWIMBABAZI	CLARISSE	Agriculteur

			UWIMANA	VENUSTE	Vétérinaire
			MUKAMIHIGO	JEANNE	Agriculteur
2007-04-20	Huye	KIGALI	BUTERA	J.CLAUDE	Agriculteur
			UWIMANA	CLAUDINE	Agriculteur
			UWIZEYIMANA	BEATRICE	Agriculteur
			NDIMUKUNZI	GERMAIN	Agriculteur
			HABINEZA	CYPRIEN	Agriculteur
			HIGIRO	MATHIEU	Agriculteur
			BIGIRIMANA		Menuisier
			DIGIDIGI	ALEXANDRE	Menuisier
			NSENGIMANA		Maçon
			MACUMI	DAMASCENE	Agriculteur
			MAZIMPAKA	JEAN	Agriculteur
			UHAGAZE	J.CLAUDE	Agriculteur
			KARISA	INNOCENT	Agriculteur

ANNEXE 6 : LISTE DES CHEFS ET DIRIGEANTS CONSULTES AU BURUNDI

Ligne Rwegura-Kigoma

N°	Nom et Prénom	Poste
1	Senel Nduwimana	Conseiller Principal du Gouverneur Kayanza
2	Victor Ntakirutimana	Administrateur de Kabarore
3	Mathias Manirunva	Secrétaire Communal de Kabarore
4	Libère Nzeyimana	Chef de Zone Kabarore,
5	Emmanuel Hakizimana	Directeur du Collège Communal de Kiziba, membre du Conseil Communal
6	Nyandwi Léopold	Directeur de l'Ecole primaire de Kiziba
7	Geneviève Ntawiha	Administrateur de la Commune Muruta
8	Alfonse Mbazumutima	Chef du Parc National de la Kibira

ANNEXE 7 : LISTE DES CHEFS ET DIRIGEANTS CONSULTES AU RWANDA

Dates	Nom	Titre	Institutions
6/2/2007	Mr Eugène RURANGWA	Conservateur National des Titres Fonciers. MINITERE	MINITERE
6/2/2007	Mr Vincent SHYIRAMBERE	Chargé de la gestion foncière	MINITERE
6/2/2007	Mr Donatien	Chargé de l'expropriation	MINITERE
27/02/2007	Mr François BYABARUMWANZI	Maire du District	District de Ruhango
27/02/2007	Mr Wellars RUBURAGATARE	Secrétaire Exécutif	District de Ruhango
27/02/2007	Mr Etienne KARIMA	Chargé des Infrastructures	District de Ruhango
27/02/2007	Mme Jeanne IZABIRIZA	Secrétaire Exécutif	Province du Sud
27/02/2007	Mr Didace KARANGWA	Secrétaire Exécutif	District de Nyanza
27/02/2007	Mr François MUNYANKINDI	Maire du District	District de Nyanza
27/02/2007	Mr Védaste MBARUBUKEYE	Secrétaire Exécutif	Secteur Kigoma
28/02/2007	Mr Egide BIZIMANA	Secrétaire Exécutif	Secteur Muyira
28/02/2007	Mr Benoît MUKABU	Secrétaire Exécutif	Secteur Ntyazo
28/02/2007	Mr Ananias HIGIRO	Secrétaire Exécutif	District Nyaruguru
28/02/2007	Mr Modeste RUHUMULIZA	Chargé des Infrastructures	District Nyaruguru
28/02/2007	Mr Jean Damascène MUGENZI	Secrétaire Exécutif	Secteur Ngoma

**ANNEXE 8 : QUESTIONNAIRE SOCIO-ECONOMIQUE A L’INTENTION DES
MENAGES**



Questionnaire socioéconomique à l'intention des ménages

Province :		Questionnaire No. :	
District :		Chaînage (donnée du topographe) :	
Secteur :		Localisation GPS :	
Cellule :		Village :	
Nom de famille du répondant :		Prénom du répondant :	
Nom de l'interviewer :		Date :	

Est-ce que ce ménage sera affecté par l'établissement de l'emprise ?	1- Oui	2- Non	3- Ne sait pas
Par exemple :			
a) Besoin d'enlever des bâtiments et/ou des arbres			
b) Accès restreint pour les cultures et le pâturage, etc.			
c) Doit être complètement déplacé de l'emprise			

Si OUI, compléter les sections A à D. Si NON ou NE SAIT PAS, compléter les sections A à C seulement.

SECTION A: DONNÉES SUR LE MÉNAGE

Les données sur le ménage sont recueillies pour a) le chef de ménage, b) les membres du ménage demeurant actuellement dans la résidence principale du ménage et c) les membres du ménage demeurant la plupart du temps ou de façon permanente à l'extérieur de la résidence principale du ménage.

Chef de ménage

1	Nom de famille:		Prénom:	
2	Âge		4	État civil
3	Sexe (M/F)		5	Groupe ethnique
6	Occupation : agriculteur <input type="checkbox"/> éleveur <input type="checkbox"/> artisan <input type="checkbox"/> commerçant <input type="checkbox"/> fonctionnaire <input type="checkbox"/> autre <input type="checkbox"/>			
7	Réside actuellement à l'intérieur de la zone du projet ou à l'extérieur (la plupart du temps ou de façon permanente)		a) Intérieur <input type="checkbox"/> permanente <input type="checkbox"/> plupart du temps <input type="checkbox"/> b) Extérieur <input type="checkbox"/> permanente <input type="checkbox"/> plupart du temps <input type="checkbox"/>	
8	Nombre d'années de résidence dans la zone du projet			



Membres du ménage résidant actuellement dans la zone du projet

	Groupe d'âge	Nombre de personnes		Travaillant <u>SUR</u> la propriété rurale/ferme familiale		Travaillant <u>AILLEURS</u> que sur la propriété rurale/ferme familiale		Sachant lire et écrire ≥15 ans	
		M	F	M	F	M	F	M	F
1	0-4								
2	5-14								
3	15-24								
4	25-54								
5	55-64								
6	65+								
7	Total par sexe								
8	Total								

9.	Combien de familles résident dans votre ménage?	
----	---	--

Membres du ménage résidant la plupart du temps ou de façon permanente à l'extérieur de la zone du projet

	Groupe d'âge	Nombre de personnes		Avec un travail		Sachant lire et écrire	
		M	F	M	F	M	F
1	0-14 ans						
2	15 ans et plus						
3	Total par sexe						
4	Total						
						Oui	Non
5	Ces personnes envoient-elles de l'argent au ménage ?						
6	Si oui, combien par année ?						



SECTION B: MOYENS DE SUBSISTANCE ET REVENU DU MÉNAGE

Terres exploitées par le ménage

Complétez toutes les terres utilisées par le ménage pour sa subsistance et son revenu, incluant les terres qui sont la propriété du ménage tout comme les terres louées ou communales, etc. Notez les terres à l'intérieur et à l'extérieur de l'emprise.

Parcelle de terrain			Titre de propriété/Droits d'utilisation		Terres louées: Coût par année	Terres en location: Revenu par année	Utilisation principale (cultures, plantations d'arbres, pâturages, revenus de location, etc.)
Terrain No.	Superficie estimée		Distance de la résidence (m)	Propriété (P), Location (L), Terre communale (C) ou autre (spécifiez)			
	Unité	Taille					
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							

Nombre total de parcelles

--

Superficie totale possédée (ha)

--

Superficie totale utilisée pour l'exploitation agricole (ha)

--

Incluant les terres louées et communales



Production de l'exploitation agricole et du ménage

Compilez la production totale de l'exploitation agricole ou de la ferme au cours des 12 derniers mois, selon les estimations du répondant.

Élément	Unité	Production totale	Consommé/Utilisé par le ménage		Vendu ou troqué		
			Nombre	% Total	Nombre	% Total	Revenu d'argent net
CULTURES COMMERCIALES (thé, café, canne à sucre, pyrèthre, autre)							
1							
2							
3							
4							
5							
6							
	Sous-total						
CULTURES DE SUBSISTANCE (maïs, manioc, riz, pomme de terre, patates douces, sorgho, bananes, haricots, petit pois, autre)							
1							
2							
3							
4							
	Sous-total						
AUTRE: Artisanat, transformation de produits agricoles, fabrication de charbon de bois, etc.							
1							
2							
3							
4							
5							
	Sous-total						
	Sous-total bétail (ajouter le montant de la page suivante)						
	REVENU TOTAL NET						



V. Production de l'exploitation agricole et du ménage (suite)								
BÉTAIL								
Élément	Nombre total	Produits	Total produit en litres/kg	Consommé/utilisé Par le ménage		Vendu ou troqué		Revenu net en argent
				Montant	Total %	Montant	Total %	
1. Vaches		Lait						
		Viande						
		Peaux						
		Labour						
		Vente						
2. Chèvres		Lait						
		Viande						
		Peaux						
		Vente						
3. Moutons		Lait						
		Viande						
		Peaux						
		Vente						



4. Porc		Viande						
		Vente						
5. Poulets		Viande						
		Oeufs						
		Vente						
6. Autres								
Sous-Total (ajouter au bas du tableau précédent)								

NB : Artisans : Poterie, Sculpture, Forgeron, Couture, Menuiserie, Miniers, Fabrication de tuile et briques



Revenu salarial du ménage

Comptez tout le travail rémunéré effectué à l'extérieur de la ferme par tous les membres du ménage au cours des 12 derniers mois.

	Type de travail	Durée (heure, jour, semaine, mois)		Salaire			Localisation du travail (Province, district, ville, village)
		Unité	Nombre	Unité	Taux	Montant gagné	
1							
2							
3							
4							
5							
REVENU SALARIAL TOTAL							

SECTION C: ÉLECTRIFICATION RURALE

Accès à l'électricité

		O/N	Ne sait pas	Utilisation(s)
1	Avez-vous l'électricité à la maison?			
	Si OUI, quelle utilisation en faites-vous?			
2	Avez-vous l'électricité sur votre lieu de travail?			
	Si OUI, quelles utilisations en faites-vous?			
3	Y a-t-il l'électricité au village ou au centre de commerce?			
	Si OUI, pour quelle(s) raison(s) est-elle utilisée?			

Sources d'énergie utilisées par le ménage

Quelles sont les sources d'énergie utilisées par le ménage pour a) l'éclairage, b) la cuisine et c) le chauffage, en ordre d'importance du type d'énergie (1, 2, 3, etc.)?

		Éclairage	Cuisine	Chauffage
--	--	-----------	---------	-----------



1	Bois de chauffage			
2	Bougies			
3	Pétrole			
4	Gaz de pétrole liquéfiés (butane, propane, etc.)			
5	Électricité			
6	Charbon de bois			
7	Autre (spécifiez):			

Demande pour l'électricité

Si l'électricité était disponible au coût de [insérer prix au kW/heure], seriez-vous en mesure de l'utiliser pour les activités suivantes?

	Utilisation de l'électricité	O/N	Si NON, indiquez la ou les raisons				
			Trop cher	Ne peut s'offrir l'équipement nécessaire	Non nécessaire	Préfère autres sources d'énergie	Ne peut s'offrir la location d'un espace de travail
À LA MAISON							
1	Éclairage						
2	Cuisine						
3	Conservation des aliments						
4	Chauffage/climatisation						
5	Appareils (ex. : fer à repasser)						
6	Machinerie						
AU VILLAGE/CENTRE DE COMMERCE [Par exemple, si vous louez un espace de travail et/ou de vente]							
7	Éclairage de l'espace de travail/vente						
8	Chauffage de l'espace de travail/vente						
9	Machinerie						
10	Autre (spécifiez):						

SECTION D: IMPACTS LIÉS À L'EMPRISE DE LA LIGNE ÉLECTRIQUE

N.B. Rassemblez les informations suivantes seulement pour les ménages qui utilisent des terres à l'intérieur de la future emprise. Certaines informations sont similaires à des données déjà notées ci-dessus, mais l'emphase est ici dirigée vers l'emprise.

Terres situées dans l'emprise



Quelles terres possédées, louées ou utilisées par vous sont situées en partie ou entièrement à l'intérieur de l'emprise? Offrez le meilleur estimé possible des superficies affectées situées à l'intérieur de l'emprise.

Terrain	Utilisation (Habitation, cultures annuelles, plantations d'arbres, pâturages, etc.)	Superficie estimée (m ²)		Titres de propriété/Droits d'utilisation			
		Totale	À l'intérieur de l'emprise	Propriété		Location en échange de paiement	Utilisation avec la permission du propriétaire
				Titre enregistré	Tenure coutumière		
1							
2							
3							
4							
5							



Structures et bâtiments principaux

Quels structures et bâtiments principaux possédez-vous à l'intérieur de l'emprise et qui seront entièrement ou partiellement affectés? Fournissez le meilleur estimé possible des superficies affectées à l'intérieur de l'emprise.

Structure/ bâtiment	Utilisation (Maison, magasin, atelier, autre (spécifiez))	Type de construction			Superficie (m ²)		Titres de propriété/Droits d'utilisation Propriété (P), Location (L) ou utilisation avec la permission du propriétaire (U)
		Durable Murs : brique cuite (blocs ciment) et ciment Toit : tuiles ou tôles	Semi-durable Murs : pisé, adobe, planches Toit : tuiles ou tôles	Non-durable Murs : Pisé, adobe et autre Toit : chaume et paille	Totale	À l'intérieur de l'emprise	
1							
2							
3							

- 4 Avez-vous un terrain à l'extérieur de l'emprise sur lequel reconstruire votre structure/bâtiment principal ? (O/N)
- 5 Si OUI, possédez-vous ce terrain, le louez-vous ou l'utilisez-vous avec la permission du propriétaire? (P/L/U)
- 6 À quelle distance de votre structure/bâtiment principal actuel ce terrain est-il situé? (km)

Structures/ et bâtiments secondaires

Quels structures/bâtiments secondaires possédez-vous qui sont entièrement situés à l'intérieur de l'emprise? Les structures/bâtiments secondaires peuvent consister en un abri pour animaux, une cuisine ou toilette séparée, une clôture, un puits, etc.

	Type de structure/bâtiment	Unité (m, m ² , etc.)	Valeur
1			
2			
3			
4			
5			
6			

Cultures/arbres à l'intérieur de l'emprise



Énumérez les arbres et cultures que vous possédez qui sont entièrement situés à l'intérieur de l'emprise? N.B. : SVP fournir l'information séparément pour a) les grands arbres de plus de 4,5 m, b) les arbres plus petits et cultures pérennes (ex.: café, thé) et c) les cultures annuelles. Estimez le total pour chacun.

	Type de cultures/arbres	Unité (m ² , arbre)	Total estimé
	ARBRES DE PLUS DE 4,5 m DE HAUTEUR		
1			
2			
3			
4			
5			
	PETITS ARBRES (< 4,5 m) & CULTURES PÉRENNES		
6			
7			
8			
9			
10			
	CULTURES ANNUELLES		
11			
12			
13			
14			
15			

Pâturages pour animaux

Faites-vous brouter vos animaux dans l'emprise? Si OUI, SVP fournir l'information suivante.



Type d'animaux		Nombre
Animaux en pâturage libre		
1		
2		
3		
4		
5		
ANIMAUX EN ESPACE CLÔTURÉ		
6		
7		
8		
9		

Préoccupations sur les impacts de l'établissement de l'emprise

Avez-vous des préoccupations à formuler entourant l'établissement de l'emprise de la ligne électrique et comment cela pourrait affecter votre ménage ? Si OUI, quelles sont-elles?

		O/N
1	Avez-vous des préoccupations?	
	Si OUI, quelles sont-elles?	
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		

Section E: GENRE

Problématique du genre

		Mari	Femme	Enfants	Autre
1	Qui du ménage est responsable des besoins en énergie ?				
2	Qui décide du type d'énergie à utiliser ?				



NILE BASIN INITIATIVE
Initiative du Bassin du Nil

3	Qui est responsable de l'achat ?				
4	Si l'électricité était disponible dans votre village, qui serait celui qui paierait pour le raccordement et les paiements subséquents ?				
5	Pourquoi la réponse ci-dessus, expliquer ?				
Combien dépensez-vous approximativement chaque mois pour les besoins suivants :					
6	Bois				
7	Bougies				
8	Pétrole				
9	Bombones de gas				
10	Électricité				
11	Charbon				
12	Solaire				
13	Biogaz				
14	Restes de récolte : canne à sucre, tiges de maïs et de sorgho, manioc				
15	Autres (spécifiez)				

Signature de l'interviewé..... No de carte d'identité.....

Signature de l'enquêteur... Date.....

**ANNEXE 9 : CLAUSES ENVIRONNEMENTALES A INSERER DANS LES DOSSIERS
D’EXECUTION DU PROJET**

Les clauses environnementales spécifiques à intégrer dans les cahiers des charges détaillent les précautions à prendre lors de l’exécution des travaux. Cette liste est indicative, non exhaustive, et devra être éventuellement complétée lors de l’avant-projet détaillé et figurer dans les prescriptions administratives et techniques des marchés de travaux. L’inscription des clauses environnementales dans les dossiers d’exécution engagera la responsabilité du maître d’oeuvre.

I - INSTALLATION DU CHANTIER

L’entrepreneur doit prendre les mesures nécessaires afin que tous les employés impliqués à toutes les étapes du projet respectent les lois et les règlements en vigueur ainsi que les exigences environnementales contractuelles. L’entrepreneur se doit donc de diffuser, avant le début des travaux, toutes les exigences relatives au contrat et de s’assurer que tous les employés ont eu accès et ont participé aux séances d’information.

L’entrepreneur doit nommer un agent de liaison permanent sur le terrain pour la durée du contrat, qui est responsable de toutes les questions relatives à l’environnement.

L’entrepreneur doit soumettre pour approbation le plan de toutes les installations temporaires.

L’entrepreneur doit utiliser en priorité les zones d’emprunts existantes ou prévues au contrat et pour lesquelles les autorisations requises ont été obtenues. En cas d’ouverture de nouvelles zones d’emprunt, les limites de l’aire d’exploitation seront délimitées clairement sur le terrain.

L’entrepreneur ne doit pas terrasser ni excaver en milieu agricole ou urbain, ni dans la bande de protection végétale en bordure des rives des lacs, des cours d’eau ou des milieux humides sans les permis nécessaires.

L’entrepreneur doit décaper toute aire d’excavation ou d’entreposage de matériaux de déblais et de remblais ainsi que toute aire où du nivellement est requis. Il doit mettre de côté la couche de sol arable et la remettre en place lors de la remise en état du terrain.

L’entrepreneur doit localiser, délimiter et protéger les éléments sensibles (puits, sources d’alimentation en eau potable, site archéologique, etc.) identifiés au contrat. Si l’entrepreneur découvre un vestige archéologique lors de travaux, il doit suspendre ses activités, informer sans délai le représentant du Promoteur et éviter toute intervention de nature à compromettre l’intégrité du bien ou du site découvert.

L’entrepreneur doit délimiter clairement les aires à déboiser indiquées au contrat, à l’aide de repères, et il doit obtenir les autorisations requises avant d’entreprendre l’abattage des arbres.

L’entrepreneur doit faire un relevé de l’état des ponts ou ponceaux existants qu’il utilisera et établir les points de traversée des éléments de drainage ainsi que les ponts et ponceaux à installer.

L’entrepreneur doit respecter le drainage naturel du milieu et prendre toutes les mesures appropriées pour permettre l’écoulement normal des eaux. Lorsque le drainage de surface risque d’entraîner des sédiments dans des cours d’eau, l’entrepreneur doit appliquer des mesures pour contenir les sédiments ou les détourner afin qu’ils n’atteignent pas les cours d’eau.

L’entrepreneur doit prendre toutes les précautions et appliquer les techniques nécessaires afin de réduire l’érosion due au ruissellement, particulièrement sur les terrains de forte pente, et éviter que les sédiments n’atteignent un lac ou un cours d’eau.

Pour l’installation d’un batardeau, l’entrepreneur utilisera des matériaux non contaminés. Il s’assurera de capturer et relocaliser en eau libre les poissons vivants emprisonnés dans la zone asséchée.

Pour l’installation de ponts et ponceaux, l’entrepreneur veillera à ne pas modifier les conditions hydrologiques, à ne pas entraver la circulation des poissons et à ne pas augmenter la turbidité de l’eau.

L’entrepreneur prendra en tout temps les mesures nécessaires afin d’empêcher la chute de débris solides, dont les débris ligneux, dans le plan d’eau et, le cas échéant, il devra les récupérer et les éliminer conformément aux exigences.

Lors de l’utilisation d’explosifs, l’entrepreneur doit utiliser des méthodes de travail adéquates pour ne pas causer de perturbations sur le milieu naturel et bâti environnant et pour limiter la projection de roc et de débris à l’extérieur de l’aire autorisée pour les travaux et dans les plans d’eau. Pour le sautage en eau ou près de l’eau, l’entrepreneur doit utiliser des procédés mécaniques ou électroniques pour éloigner les poissons et le sautage doit avoir lieu dans les plus brefs délais après cette intervention pour éviter que les poissons ne reviennent sur les lieux.

II – GESTION DES MATIÈRES RÉSIDUELLES ET DES MATIÈRES DANGEREUSES

L’entrepreneur est responsable de la récupération, de l’entreposage, du transport et de l’élimination de la totalité des différents types de déchets qu’il génère.

Les déchets solides doivent être éliminés par l’entrepreneur et à ses frais dans un lieu autorisé.

Les matières dangereuses résiduelles générées doivent être éliminées par l’entrepreneur et à ses frais dans un lieu autorisé par les autorités et ministères concernés, à l’exception des matières dangereuses résiduelles appartenant au Promoteur qui sont éliminées par celui-ci et à ses frais.

L’entrepreneur ne doit pas mélanger ou diluer des matières dangereuses résiduelles avec d’autres matières (dangereuses ou non dangereuses). Le mélange des matières dangereuses est permis à la condition que les matières soient compatibles entre elles et que le résultat du mélange constitue également des matières dangereuses.

L’entrepreneur installera, à ses frais, des aires bétonnées pour effectuer le stockage et toutes les manipulations des carburants et des huiles (ravitaillement, transvidage, vidanges, etc.). Ces sites doivent permettre le confinement des contaminants en cas de déversement accidentel. Ils devront être situés à une distance de 60 mètres des plans d’eau et éléments sensibles identifiés au contrat.

Les huiles de vidanges ainsi que les filtres à huiles et tout le matériel (eau, chiffons, etc.) de nettoyage souillé par des hydrocarbures seront récupérés et stockés. L’entreprise tiendra un cahier du stock (entrée sortie) comprenant également le stock des hydrocarbures usagés.

Le matériel servant au transport et à la pose du béton doit être lavé dans une aire prévue à cet effet, en s’assurant que cette aire de lavage ne déborde pas durant son utilisation. Il peut s’agir d’un bassin de décantation que l’entrepreneur doit creuser à même le sol. Le cas échéant, l’entrepreneur doit enlever, à la fin des travaux, les résidus solides décantés et les déposer dans un conteneur de matériaux secs. Finalement, il doit remblayer le bassin de décantation avec le sol d’origine, en prenant soin de remettre la couche de matière végétale à la surface.

L’entrepreneur doit présenter un plan d’intervention en cas de déversement accidentel de contaminants. Il doit s’assurer que le plan d’intervention contient, au minimum, un schéma d’intervention et une structure d’alerte, qu’il est placé dans un endroit facile d’accès et à la vue de tous ses employés et que ses employés soient sensibilisés à leurs responsabilités en cas de déversements accidentels, à l’importance d’une intervention rapide, de même qu’à l’application du plan d’intervention.

Lors d’un déversement de contaminants, l’Entrepreneur doit immédiatement appliquer le plan d’intervention en cas de déversement en vigueur.

L'entrepreneur doit avoir au moins une trousse d'intervention sur le site des travaux. Elle doit contenir des produits adaptés aux particularités du lieu de travail et se trouver à proximité des travaux.

Lors d'une découverte imprévue de sols présentant des indices de contamination (odeurs, couleur, etc.), l'entrepreneur doit interrompre ses travaux d'excavation et aviser sans délai le Promoteur.

L'entrepreneur doit éliminer les sols contaminés provenant d'excavation et de forage (carottes, boues, etc.) dans un site autorisé et fournir une preuve d'élimination au représentant du Promoteur.

Les matériaux récupérables appartenant au Promoteur (tel que le fer, cuivre, aluminium, etc.) sont déposés par l'entrepreneur dans les conteneurs fournis par le Promoteur. Ces matériaux sont ensuite éliminés par le Promoteur.

L'entrepreneur doit canaliser et récupérer en totalité les eaux résiduaires découlant des travaux. L'entrepreneur doit filtrer, décanter ses eaux résiduaires ou utiliser toute autre méthode approuvée en vue de satisfaire la réglementation en vigueur. Si les eaux résiduaires sont rejetées dans le réseau hydrographique, l'entrepreneur doit se référer aux clauses contractuelles ou au représentant du Promoteur pour les critères de rejets. Il est interdit de diluer une eau résiduaire avant son rejet dans le milieu récepteur pour satisfaire les critères en vigueur. L'entrepreneur doit démontrer par analyses qu'il respecte les critères de rejets.

III - CIRCULATION SUR LE CHANTIER

Les véhicules requis pour la réalisation des travaux doivent être choisis en tenant compte des particularités du milieu (type de sol, période de l'année, sensibilité environnementale, etc.) de façon à limiter les impacts sur le milieu.

L'entrepreneur doit limiter la circulation aux chemins et aux aires identifiés au contrat. Il doit sinon obtenir une autorisation avant d'utiliser tout autre chemin ou sentier.

L'entrepreneur doit maintenir en tout temps les voies de circulation qu'il utilise en bon état et prendre les mesures nécessaires afin que celles-ci puissent être utilisées et croisées sans problème par les autres utilisateurs du milieu.

L'entrepreneur doit procéder au comblement des ornières au fur et à mesure de l'avancement des travaux.

L'entrepreneur doit protéger les bordures et la surface de roulement des chemins asphaltés, et il doit les maintenir propres.

L'entrepreneur doit arrêter au besoin toute circulation lourde, par exemple, sur des milieux sensibles à l'érosion, en particulier lors d'une pluie abondante ou sur des milieux de faible capacité portante.

L'entrepreneur est tenu de limiter les émissions de poussière provenant de la circulation de son matériel et de soumettre pour approbation le type d'abat-poussière qu'il entend utiliser.

L'entrepreneur doit maintenir un système de drainage fonctionnel de chaque côté des routes croisées par son chemin de circulation. Il doit installer un ponceau dans les fossés en bordure des voies, afin d'éviter tout blocage de drainage et d'empêcher le lessivage, l'érosion ou toute autre altération des routes.

L'entrepreneur doit utiliser les chemins d'accès seulement durant les heures régulières de travail, à moins d'une autorisation spéciale.

IV - MESURES DE SANTE, SALUBRITE, ET SECURITE

L’entrepreneur doit prévoir un plan de communication pour sensibiliser tous les employés aux risques et aux moyens de prévenir les maladies sexuellement transmissibles dont le VIH/SIDA.

L’entrepreneur doit prévoir un plan de communication pour sensibiliser tous les employés aux risques et aux moyens de prévenir les maladies hydriques (diarrhées, dysenterie amibienne, choléra). Il est conseillé de ne boire que de l’eau traitée ou bouillie, de l’eau potable des sources aménagées ou des bornes fontaines.

L’entrepreneur devra s’assurer de la qualité et disponibilité de l’eau potable par le biais de contrôles périodiques effectués par un personnel qualifié ou formé à cette fin. Si l’eau s’avère non potable suite à un contrôle, l’entrepreneur doit tout mettre en œuvre pour aviser le personnel du chantier et remédier rapidement à la situation.

Les employés doivent éviter d’uriner et de faire les selles dans ou à proximité des cours d’eau, lacs et mares. L’entreprise installera à ses frais des latrines améliorées sur la base du chantier.

Les produits pharmaceutiques de premiers soins, convenablement conservés, doivent être disponibles sur la base de l’entreprise et sur les chantiers des travaux.

L’entrepreneur veillera à ce que les conditions de travail ne mettent en danger ni la santé, ni la vie des travailleurs. Il fournira à chaque travailleur une tenue de protection et il veillera à ce qu’aucun travailleur ne soit admis sur le chantier sans ce minimum de protection.

L’entrepreneur prendra toutes les précautions nécessaires lors des travaux tels que constructions en hauteur, manipulation de produits dangereux, émanation de poussière, protection contre les bruits et explosions. Il veillera à ce que toutes les constructions soient faites dans les règles de l’art, notamment en ce qui concerne les échafaudages, les filets de protection, le hissage de charges.

L’entrepreneur veillera à ce que le chantier soit visiblement délimité et que son accès soit strictement réglementé pour limiter les risques d’accidents.

V - INTERDICTIONS SUR LE CHANTIER

Toute forme de braconnage est interdite et les armes à feu ne sont pas admises sur le chantier.

Il est interdit de posséder et de consommer de l’alcool ou de la drogue sur le chantier.

Il est interdit de couper des arbres sans autorisation ou d’encourager la coupe et le sciage du bois.

Il est interdit d’émettre, déposer, dégager ou rejeter une matière dangereuse dans l’environnement.

Toute traversée à gué de cours d’eau est interdite à moins d’avoir obtenu les autorisations requises des autorités concernées. Le cas échéant, la machinerie doit être nettoyée dans les aires prévues à cet effet et des mesures appropriées doivent être prises pour restaurer les lieux lorsque la traversée du cours d’eau a perturbé le milieu.

Il est strictement interdit d’enfouir ou de transporter hors du site du déboisement des résidus ligneux, à moins que ce ne soit dans un site autorisé.

Il est interdit de se servir de vieux pneus ou d’huiles usées pour aider à la combustion des résidus de coupe.

VI - REMISE EN ÉTAT DES LIEUX

L'entrepreneur doit débarrasser le site de tous les matériaux, les installations temporaires (ponts, ponceaux, etc.) et les déchets, et ce selon les procédures appropriées et autorisées.

L'entrepreneur doit procéder aux travaux nécessaires pour la réhabilitation des sites endommagés.

L'entrepreneur doit épandre de la terre végétale sur la surface des sites de travail ou d'entreposage.

L'entrepreneur doit niveler le terrain de façon à lui redonner sa forme d'origine ou une forme s'harmonisant avec le milieu environnant.

L'entrepreneur doit abattre les arbres endommagés lors des travaux et en disposer selon leur valeur commerciale.

L'entrepreneur doit restaurer le profil d'origine du lit et des berges des cours d'eau.

L'entrepreneur doit restaurer le drainage naturel et creuser au besoin des fossés pour assurer un bon drainage du terrain.

L'entrepreneur doit remettre les chemins dans un état similaire ou supérieur à leur état d'origine.

Si les travaux de forage atteignent la nappe phréatique, l'entrepreneur doit remplir le trou avec du gravier ou du sable propre dans la région de la nappe phréatique et prendre les mesures nécessaires afin de créer un bouchon de matériau imperméable en surface du trou pour empêcher l'infiltration de contaminants dans celui-ci.

L'entrepreneur doit remplir les trous de sondage et reconstituer les conditions géologiques d'origine avec les matériaux excavés.

ANNEXE 10 : NORME DE BRUIT

NIVEAUX DE BRUITS MAXIMUM ADMISSIBLES

PARTIE 1

Régulations 6(1)

Niveaux de bruits maximum admissibles pour l'environnement général

INSTALLATION	LIMITES de BRUIT dB (A) (Leq)	
	JOUR	NUIT
hôpital, foyer de convalescence, maison pour personnes âgées, sanatorium et instituts de formations, salles de conférence, bibliothèque publique, sites de loisirs ou à caractère environnemental	45	35
bâtiments résidentiels	50	35
résidentiel mixte (avec commerces et loisirs)	55	45
Résidentiel + industrie ou production de petite échelle + commerce	60	50
Industrie	70	60

Plage horaire :

Jour 6h - 22h

Nuit 22h - 6h

La plage horaire tient compte de l'activité humaine.

PARTIE II

Régulation 6(2)

Niveaux de bruits maximum admissibles (bruit continu ou intermittent) depuis une usine ou un atelier

Leq dB (A)	Durée (par jour)	Durée (par semaine)
85	8 heures	40 heures
88	4 heures	20 heures
91	2 heures	10 heures
94	1 heure	5 heures
97	30 minutes	2.5 heures
100	15 minutes	1.25 heures
103	7.5 minutes	37.5 minutes
106	3.75 minutes	18.75 minutes
109	1.875 minutes	9.375 minutes

Les niveaux de bruits ne doivent pas excéder un Leq de—

Usine/Atelier 85 dB (A)

Bureaux 50 dB (A)

Enceinte d'Usine/d'Atelier 75 dB (A).

PARTIE III

Régulation 6(3)

Niveaux de bruits maximum admissibles – bruit d'impact ou d'impulsion

Niveau de bruit dB (A) (Lmax)	Nombre admissible d'impact ou d'impulsion par jour
140	100
130	1,000
120	10,000

PART IV

Régulation 6(4)

Niveaux de bruits maximum admissibles – site de construction

INSTALLATION	Niveaux de bruits maximum admissibles (Leq) in dB (A)	
	Jour	Nuit
hôpital, écoles, maison pour handicapés, instituts de formations, etc.	60	50
Autres bâtiments	75	65

PART V
Régulation 6 (5)

Niveaux de bruits maximum admissibles – Equipement d’annonces publiques

Zone	Niveaux de bruits db (A)	Niveaux de bruits dB (A)
	(Leq) Jour	(Leq) Nuit
Résidentielle	60	40
Commerciale	75	50
Industrielle	85	65

Plage horaire:

Jour 6h - 22h

Nuit 22h - 6h

La plage horaire tient compte de l’activité humaine.

PART VI
Régulation 6(6)

Niveaux de bruits maximum admissibles – Lieux ou établissements de divertissement

Zone	Niveaux de bruits db (A)	Niveaux de bruits dB (A)
	(Leq) Jour	(Leq) Nuit
Résidentielle	60	40
Commerciale	75	50
Industrielle	85	65

Plage horaire:

Jour 6h - 22h

Nuit 22h - 6h

La plage horaire tient compte de l’activité humaine.

PART VII
Régulations 6(7)

Niveaux de bruits maximum admissibles – Lieux de culte

Zone	Niveaux de bruits db (A)	Niveaux de bruits dB (A)
	(Leq) Jour	(Leq) Nuit
Résidentielle	60	40
Commerciale	75	50
Industrielle	85	65

Plage horaire:

Jour 6h - 22h

Nuit 22h - 6h

La plage horaire tient compte de l’activité humaine.

PART VIII
Régulations 6(8)
Niveaux de bruits maximum admissibles - Véhicules

	CATEGORIE	NIVEAU DE BRUIT MAXIMUM en dB (A)
1.	Véhicules destinés au transport de passagers et équipés au maximum de neuf sièges, siège du conducteur inclus	78
2.	Véhicules destinés au transport de passagers et équipés au maximum de neuf sièges, siège du conducteur inclus et ayant un poids maximum autorisé de plus de 3.5 tonnes:- a) moteur de moins de 150KW b) moteur de plus de 150 KW	80 83
3.	Véhicules destinés au transport de passagers et équipés de plus de neuf sièges, siège du conducteur inclus. Véhicules destinés au transport de marchandises :- a) poids maximum autorisé de moins de 2 tonnes. b) poids maximum autorisé compris entre 2 et 3.5 tonnes.	79 80
4.	Véhicules destinés au transport de marchandises et ayant un poids maximum autorisé de plus de 3.5 tonnes. a) moteur de moins de 75 KW b) moteur compris entre 75 KW et 150 KW. c) moteur de plus de 150KW	81 83 84

PART IX
Régulation 6(9)
Niveaux de bruits maximum admissibles - Mines et carrières

	INSTALLATION	VALEURE LIMITE EN Db (C)
1.	Hôpital, école, foyer de convalescence, maison pour personnes âgées, maison ou bâtiment résidentiel.	109dB (C)
2.	Tout bâtiment dans une zone résidentielle ou utilisé pour les raisons suivantes : Commerce, production de petite échelle, loisirs, ou appartement résidentiel dans une zone industrielle, de commerce ou de production à petite échelle ou bâtiment utilisé dans les domaines industriel, de commerce ou de production à petite échelle	114 dB (C)