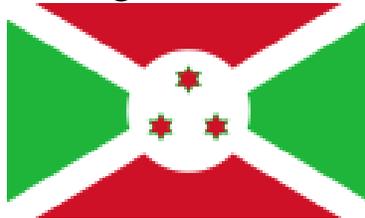


REPUBLIQUE DU BURUNDI



MINISTERE DE L'AGRICULTURE ET DE L'ELEVAGE

**PROJET TRANSFORMATION AGRICOLE EN AFRIQUE DE L'EST
ET DU CENTRE (TAAEC) : COMPOSANTE BURUNDAISE**

**Cadre de Gestion
Environnementale et Sociale**

Mars2018

TABLE DES MATIERES

<u>LISTE DES ACRONYMES ET ABREVIATIONS</u>	4
<u>RÉSUMÉ EXÉCUTIF</u>	6
<u>EXECUTIVE SUMMARY</u>	11
<u>1. INTRODUCTION</u>	16
<u>2. DESCRIPTION DU PROJET ET DES SITES POTENTIELS</u>	16
<u>3. SITUATION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE DANS LES ZONES DU PROJET</u>	23
3.1. ENVIRONNEMENT NATUREL	25
3.1.1. ENVIRONNEMENT PHYSIQUE.....	25
3.1.2. ENVIRONNEMENT BIOLOGIQUE.....	26
3.2. ENVIRONNEMENT HUMAIN	34
3.2.1. LA PLAINE OCCIDENTALE DE L'IMBO.....	35
3.2.2. L'ESCARPEMENT OCCIDENTAL DE MUMIRWA	37
3.2.3. LA CRETE CONGO-NIL	38
3.2.4. LES PLATEAUX CENTRAUX.....	38
3.2.5. LES DEPRESSIONS DU MOSO ET DU BUGESERA.....	40
<u>4. CADRE POLITIQUE, LEGISLATIF ET INSTITUTIONNEL EN MATIERE D'ENVIRONNEMENT</u> 41	41
4.1. CADRE POLITIQUE	41
4.2. CADRE LEGAL ET REGLEMENTAIRE	42
4.2.1. CONVENTIONS INTERNATIONALES RATIFIEES PAR LE BURUNDI ET APPLICABLES AU PROJET	42
4.2.2. TEXTES NATIONAUX	45
4.3. CADRE INSTITUTIONNEL	52
4.3.1. OBPE	53
4.3.2. DGREA	53
4.4. POLITIQUES DE SAUVEGARDES DE LA BANQUE MONDIALE	53
4.5. COMPARAISON ENTRE LA LEGISLATION NATIONALE EN MATIERE D'ENVIRONNEMENT ET L'OP/PB 4.01 DE LA BANQUE MONDIALE	57
<u>5. IDENTIFICATION, CARACTERISATION ET EVALUATION DES IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX ET LEURS MESURES DE GESTION</u>	60
5.1. IMPACTS SOCIO-ECONOMIQUES	60
5.1.1. IMPACTS POSITIFS	60
5.1.2. IMPACTS NEGATIFS	61
5.2. IMPACTS ECOLOGIQUES	64
5.2.1. IMPACTS POSITIFS	64
5.2.2. IMPACTS NEGATIFS	64
5.3. RECAPITULATIF DES IMPACTS POTENTIELS ET LES MESURES DE GESTION	65
<u>6. PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE (PGES)</u>	70
6.1. MESURES D'ATTENUATION ET REDUCTION DES IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX	70
6.2. CRITERES ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX D'ELIGIBILITE DES ACTIVITES (OU SOUS-PROJET)	71

6.3.	PROCESSUS DE SCREENING, D'ANALYSE ET DE VALIDATION ENVIRONNEMENTAL.....	72
6.4.	DISPOSITIONS INSTITUTIONNELLES ET ADMINISTRATIVES POUR LA MISE EN ŒUVRE ET LE SUIVI DU PGES.....	75
6.5.	PROGRAMME DETAILLE POUR LE RENFORCEMENT DES CAPACITES	78
6.6	CALENDRIER DE MISE EN ŒUVRE DU CGES	80
6.7.	BUDGET DE MISE EN ŒUVRE DU PGES.....	81
7.	<u>CADRE DE SUIVI ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL.....</u>	82
8.	<u>CONSULTATIONS PUBLIQUES</u>	87
9.	<u>CONCLUSION</u>	88
	<u>ANNEXES</u>	90
	ANNEXE 1 : FORMULAIRE DE SELECTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE	91
	ANNEXE 2: REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	95
	ANNEXE 3 : LISTE DES PERSONNES CONSULTEES	97
	ANNEXE 4 : TDRS DE L'ÉTUDE	101
	ANNEXE 5 : GUIDE DE MISE À JOUR DU CGES.....	110
	ANNEXE 6: TDRS TYPE POUR UNE EIES	114
	ANNEXE 7: LISTE DES PROJETS DES CATEGORIE I ET II (DECRET DE 2010 SE RAPPORTANT A LA PROCEDURE D'EIES).....	118
	ANNEXE 8: CONDITIONS GENERALES ET NORMES DE REJET DES EAUX USEES	122
	ANNEXE 9: LISTES DES SUBSTANCES DES ANNEXES A ET B DE LA CONVENTION SUR LES POP	125
	ANNEXE 10: FICHE DE CIBLAGE ETABLIE PAR LE MEEATU	127

Liste des acronymes et abréviations

ADISCO	: Appui au Développement Intégral et de Solidarité sur Colline
AGROBIOTEC	: Agro & Biotechnologie
APD	: Avant Projet Détaillé
APPSA	: Agriculture Productivity Project for Southern Africa
APS	: Avant Projet Sommaire
BBN	: Bureau Burundi de Normalisation
BM	: Banque Mondiale
CAPAD	: Confédération des Associations des Producteurs Agricoles pour le Développement
CDFC	: Centre de Développement Familial et Communautaire
CFCIB	: Chambre Fédérale du Commerce et de l'Industrie du Burundi
CGES	: Cadre de Gestion Environnementale et Sociale
CLR	: Centre de Leadership Régional
CNIA	: Centre National d'Insémination Artificielle
CNS	: Centre National de Spécialisation
CNTA	: Centre National des Technologies Alimentaires
CP	: Comité de Pilotage
CPPAB	: Cadre de Planification en faveur des Peuples Autochtones Batwa
CPR	: Cadre de Politique de Réinstallation
CTP	: Comité Technique de Préparation
DAO	: Dossier d'Appel d'Offre
DDT	: Dichloro-Diphényl-Trichloroéthane
DECC	: Direction de l'Environnement et du Changement Climatique
DEP	: Direction des Etudes et Programmation / MINAGRIE
DGMVA	: Direction Générale de la Mobilisation pour l'Auto-Développement et la Vulgarisation Agricole
DGREA	: Direction Générale des Ressources en Eau et Assainissement
DPAE	: Direction Provinciale de l'Agriculture et de l'Elevage
DS	: District Sanitaire
DSIA	: Direction des Statistiques et de l'Information Agricoles
EAAPP	: East Africa Agricultural Productivity Project
EIE	: Etude d'Impact Environnemental
EIES	: Etude d'Impact Environnemental et Social
ESIA	: Environmental and Social Impact Assessment
FABI	: Faculté d'Agronomie et de Bio-Ingénierie
FACAGRO	: Faculté des Sciences Agronomiques
FEM	: Fonds pour l'Environnement Mondial
FIDA	: Fonds International pour le Développement Agricole
HIMO	: Haute Intensité de Main-d'œuvre
INEA	: Inventaire National de l'Eau et de l'Assainissement
IOV	: Indicateur Objectivement Vérifiable
IRRI	: International Rice Research Institute
ISABU	: Institut des Sciences Agronomiques du Burundi
ITAB	: Institut Technique Agricole du Burundi
MINAGRIE	: Ministère de l'Agriculture et de l'Elevage
MEEATU	: Ministère de l'Eau, de l'Environnement, de l'Aménagement du Territoire et de l'Urbanisme
NIE	: Notice d'Impact Environnemental
NIES	: Notice d'Impact Environnemental et Social
OBPE	: Office Burundais pour la Protection de l'Environnement
ONG	: Organisation Non Gouvernementale
OPA	: Organisation des Producteurs Agricoles
PAM	: Programme Alimentaire Mondiale
PAR	: Plan d'Action de Réinstallation
PBC	: Poly-Chloro-Biphénol
PGES	: Plan de Gestion Environnementale et Sociale
PNIA	: Plan National d'Investissement Agricole
PNK	: Parc National de la Kibira

PNR	: Parc National de la Ruvubu
PNUD	: Programme des Nations Unies pour le Développement
PO/BP	: Politique Opérationnelle et Procédures de la Banque
POP	: Polluants Organiques Persistants
PPIA	: Plan Provincial d'Investissement Agricole
PTPA	: Plan de Travail et Budget Annuels
PRODEMA	: Projet de Productivité et de Développement des Marchés Agricoles
PRONIANUT	: Programme National Intégré d'Alimentation et de Nutrition
PROSANUT	: Programme de Sécurité Alimentaire et de Nutrition
PV	: Procès Verbal
RDC	: République Démocratique du Congo
RdC	: République du Congo
SIG	: Système d'Information Géographique
SRDI	: Société Régionale de Développement de l'Imbo
SSE	: Spécialiste de Suivi-Evaluation
SSES	: Spécialiste de Sauvegarde Environnemental et Social
TAAEC	: Transformation Agricole en Afrique de l'Est et Centrale
TDR	: Termes de Référence
TIMP	: Technologies, Innovations, and Management Practices
UB	: Université du Burundi
UCP	: Unité de Coordination du Projet
UICN	: Union International pour la Conservation de la Nature
UNICEF	: Fonds des Nations Unies pour l'Enfance
UNIPROBA	: Unissons-Nous pour la Promotion des Batwa
WAAPP	: West Africa Agricultural Productivity Project

Résumé Exécutif

Le projet régional (Burundi) de transformation agricole en Afrique de l'Est et du Centres'articule autour de 5 composantes à savoir (i) Programmes Régionaux sur les filières (Etablissement et renforcement d'un Centre de Leadership Régional sur le haricot et des Centres Nationaux de Spécialisation sur le maïs, le riz, le manioc et le lait ; développement, transfert et diffusion collaboratifs des technologies agricoles); (ii) Education Agricole, Développement des compétences et Prestation des Services; (iii) Politiques habilitantes et marchés agricoles; (iv) Plans d'interventions en cas d'urgence et (v) Gestion, coordination du projet et suivi-évaluation. Seules lesdeux premières composantes seront concernées par des investissements en termes d'infrastructures spécifiquement des bâtiments avec équipements de laboratoire, les ouvrages d'irrigation, des pistes d'accès et des unités de transformation, stockage, conservation et commercialisation des produits agroalimentaires.

Au Burundi, les sites du projet ne sont pas encore précisés mais la zone du projet couvrira les 5 zones écologiques du pays, à savoir la plaine de l'Imbo, l'escarpement occidental de Mumirwa, la crête Congo-Nil, les plateaux centraux et les dépressions du Moso (à l'Est) et de Bugesera (au Nord). On trouve dans ces zones écologiques une série d'aires protégées et de milieux aquatiques très riches en biodiversités et qui peuvent avoir des interférences avec les activités du projet. Le reste de la zone du projet est constituée des terres sous cultures diverses (riz, maïs, blé, pomme de terre, patate douce, banane, manioc, haricot, palmier à huile, café, thé, fruits et légumes, etc.) dont les niveaux d'importance diffèrent en fonction des zones écologiques. L'agriculture représente l'activité dominante de l'économie de la zone et la première source de revenus pour la population. Mais il s'agit essentiellement d'une agriculture de subsistance pratiquée d'une façon rudimentaire sur de très petites exploitations dont la taille moyenne se situe autour de 0,5 ha. Les rendements obtenus sont très faibles en comparaison avec les moyennes africaines. L'élevage qui domine est celui de bovins et caprins avec des races locales moins productives mais rustiques ; il reste extensif malgré l'exiguïté des terres.

Compte tenu des infrastructures envisageables dans le cadre du projet, un certain nombre des obligations du cadre législatif et règlementaire devra être pris en compte, notamment celles relatives: (i) à la gestion et protection de l'environnement (code de l'environnement et ses textes d'application, la loi sur les aires protégées); (ii) à la gestion rationnelle de l'espace et des ressources en eau (code de l'eau et ses textes applications, code minier et ses textes d'application). En plus, l'on devra se référer à certaines conventions ratifiées par le Burundi (Convention de Ramsar sur les zones humides, Convention sur la diversité biologique, Convention sur les changements climatiques, Convention régionale sur la gestion durable du lac Tanganyika) et aux politiques de sauvegarde de la Banque mondiale (PO/PB 4.01 - Évaluation environnementale, PO/PB 4.04- Habitats naturels, PO 4.09-Gestion des pestes, PO/PB4.10 - Populations autochtones etPO/PB 4.11 - Ressources Culturelles Physiques etPO/PB 4.12 - Réinstallation involontaire). D'après la politique de la Banque relative à l'évaluation environnementale, le projet est classé dans la catégorie B. Ainsi, certains sous-projets devront subir une étude d'impact environnemental simplifiée avec consultation obligatoire des groupes affectés par les sous-projets.

Sur base des consultations publiques, de l'analyse des documents les plus récents qui existent et de l'expérience acquise par d'autres projets similaires dans le pays et dans la région, le projet pourra avoir des impacts positifs très appréciables et des effets négatifs (non souhaités) au point de vue socioéconomique et environnemental.

Les impacts positifs concernent principalement l'augmentation des rendements et de la production des filières agricoles concernées (haricot, maïs, riz et manioc), l'amélioration des rendements et de la

production laitière, l'amélioration de la sécurité alimentaire (en termes d'accès et de qualité) et du niveau de revenu, l'amélioration des connaissances au niveau local, la réduction et la prévention des conflits sociaux surtout ceux liés au partage de l'eau d'irrigation, la création d'emplois dans la zone du projet, l'amélioration dans la disponibilité des aliments du bétail, la contribution dans l'amélioration de la conservation de la biodiversité des aires protégées, par l'intégration des riverains dans les activités du projet, la contribution dans la réduction de l'érosion à travers des activités de protection des bassins versants et de nouvelles technologies agricoles.

Les impacts négatifs concernent surtout: perte de portions de terres et de cultures suite à la construction de différentes infrastructures; discrimination à l'encontre de certains groupes sociaux des travailleurs notamment les Batwa; risque d'augmentation des cas de contamination par le VIH/SIDA et les maladies sexuellement transmissibles autour des chantiers de construction des infrastructures; risque d'augmentation des cas de maladies de la main-sale, du paludisme et bilharziose (dans certaines localités); risques de non durabilité des ouvrages suite aux capacités insuffisantes des organisations en charge de leur gestion; risque de pollution par l'usage intensif des produits chimiques (engrais et pesticides) et par des activités de transformation, stockage, conservation et commercialisation des produits agroalimentaires; risque de dilapidation des revenus en l'absence de structures financières d'accompagnement des ménages; concurrence sur les ressources en terres et en eau qui risque d'aggraver les conflits sociaux entre les agriculteurs et les éleveurs; risque de perturbation des cours d'eau et de la biodiversité aquatique lors de la construction des ouvrages d'irrigation; risque de dégradation des ressources végétales et du renforcement de l'érosion suite au surpâturage et l'exploitation des carrières; risque d'accroissement de pression sur les aires protégées et les littorales du lac Tanganyika et des lacs de Bugesera.

Il a été constaté que tous les impacts négatifs potentiels sont atténuables. Les mesures proposées concernent essentiellement: (i) la compensation des personnes affectées (par la perte des portions de terre ou des cultures) qui se fera par le biais de Plans de Reinstallation qui seront élaborés en cas de nécessité financés par le Gouvernement Burundais; (ii) les précautions à prendre en termes de choix des sites et de la conception des infrastructures, et l'amélioration de système de gestion des ouvrages agricole; (iii) la mise en place, au sein de l'unité SIG de l'OBPE, d'une base de données (régulièrement mise à jour) sur l'occupation des terres autour des aires protégées et des zones littorales du lac Tanganyika et des lacs du Nord (Bugesera) ; (iv) le changement des mentalités et des pratiques chez les bénéficiaires du projet, à travers le renforcement des capacités des cadres et techniciens locaux qui interviennent dans le projet, ainsi que par (v) des mesures efficaces d'accompagnement et coaching des bénéficiaires. Le projet introduira plusieurs pratiques et technologies qui permettraient d'atténuer les impacts environnementaux potentiels du projet, notamment la gestion des bassins versants, l'agriculture climatique intelligente (comme le système d'intensification du riz, les pratiques de gestion durable des terres, etc.), une gestion raisonnée des bovins, notamment en stabulation permanente. En outre, il assurera plusieurs formations au profit des bénéficiaires en ce qui concerne les bonnes pratiques pour l'application des pesticides et leur gestion (y compris l'utilisation, la sécurité, le stockage et l'élimination).

Compte tenu de la législation nationale en matière d'impact environnemental, les sous-projets se classent en trois catégories: (i) **Catégorie I**: des sous-projets qui doivent obligatoirement faire objet d'étude d'impact environnemental préalable, avant l'octroi d'un certificat de conformité environnemental autorisant le démarrage des activités; (ii) **Catégorie II**: des sous-projets qui doivent être portés à la connaissance du Ministère ayant en charge l'environnement pour décider de la nécessité d'une EIES préalable; (iii) **Catégorie III**: des sous-projets qui ne sont listés ni dans la catégorie I, ni dans la catégorie II et pour lesquels l'évaluation environnementale n'est pas exigée. La politique opérationnelle de la Banque relative à l'évaluation environnementale (OP4.01) classe les projets en trois catégories : (i)**Catégorie A** : si le projet risque d'avoir des incidences très négatives, névralgiques, diverses ou sans précédent sur l'environnement.

Pour ces projets, une EIES approfondie est requise ; (ii) **Catégorie B** : si les impacts négatifs que le projet est susceptible d'occasionner sont moins graves que ceux d'un projet de catégorie A. Ces impacts sont d'une nature très locale ; peu d'entre eux, sinon aucun, sont irréversibles. Dans la plupart des cas, on peut concevoir des mesures d'atténuation plus aisément que pour les projets de catégorie A. Pour cette catégorie, une EIES simplifiée est requise ; (iii) **Catégorie C** : si la probabilité des impacts négatifs d'un projet sur l'environnement est jugée minime ou nulle. Après l'examen environnemental préalable, aucune autre mesure d'évaluation environnementale n'est nécessaire pour les projets de la catégorie C. Les sous-projets concernés ici sont classés dans les catégories B et C et aucun sous-projet en catégorie A ne sera financé.

Les différentes composantes du projet se classent dans ces catégories comme suit: (i) les sous-projets de construction ou réhabilitation des infrastructures diverses (bâtiments et équipement de laboratoire, les ouvrages d'irrigation, des pistes d'accès, etc.) se trouvent dans la catégorie I (classement national) et dans la catégorie B (classement de la Banque); (ii) les investissements relatifs à la conservation, au stockage, à la transformation et à la commercialisation des produits agroalimentaires se trouvent dans la catégorie II (classement national) et dans la catégorie B ou C sur base du screening environnemental et social (classement de la Banque,); (iii) les autres composantes du projet sont classées dans la catégorie III (classement national) et C (classement de la Banque).

Le cadre institutionnel de mise en oeuvre du CGES comprend essentiellement:

- **Le Comité de pilotage (CP)** : Le Comité de Pilotage veillera à l'inscription et à la budgétisation des diligences environnementales et sociales dans les Plans de Travail et Budgets Annuels (PTBA) ;
- **L'Unité Coordination du Projet (UCP)** : L'Unité de Coordination du Projet garantira l'effectivité de la prise en compte des aspects et des enjeux environnementaux, et sociaux dans l'exécution des activités du projet ;
- **L'ISABU, la FACAGRO (Université de Ngozi) et la FABI (Université du Burundi)**: Ils vont contribuer dans le développement des variétés résistantes aux maladies et des technologies de lutte biologique et agronomique contre les ennemies des cultures, une des grandes mesures de réduire ou éviter les dangers liés à l'usage des pesticides;
- **Le Centre National des Technologies Alimentaires (CNTA)**: Il participera notamment dans le choix des meilleures technologies et équipements de stockage et transformation les plus respectueux de l'environnement et la préparation des notices d'impact environnemental;
- **Les Directions Provinciales de l'Agriculture et de l'Elevage (DPAE)** couvrant la zone où s'exécute le sous-projet: Dans le cadre du projet, les DPAE seront sollicitées dans la mise en œuvre globale du CGES dans leurs provinces respectives, particulièrement en ce qui concerne l'encadrement et la formation des bénéficiaires; la gestion des ouvrages hydro-agricoles, la gestion rationnelle des pestes et pesticides et la gestion des conflits entre agriculteurs et éleveurs,
- **L'Office Burundais pour la Protection de l'Environnement (OBPE)** : elle interviendra dans l'analyse des rapports d'études environnementales, le suivi et la surveillance de la mise en œuvre des PGES (à travers la Direction de l'Environnement et des Changements Climatiques) ; le screening, le suivi des mesures d'atténuation et de la mise en œuvre des sous-projets des riverains des aires protégées (à travers la Direction des Forêts) ;
- **La Direction Générales des Ressources Eau et Assainissement (DGREA)** :elle sera chargée de veiller au respect du code de l'eau et de ses textes d'application, au respect des normes pour la préservation de la qualité de l'eau, de la protection des périmètres des points d'eau et des zones humides en dehors des aires protégées et à la régulation de l'utilisation des ressources en eau par les différents utilisateurs (à travers la **Direction de la Gestion des Ressources en Eau**) ; et du suivi-évaluation des activités relatives à l'assainissement, aux normes et standards de rejet des eaux usées, à

l'analyse et au contrôle de la qualité des ressources en eau et des effluents (à travers la **Direction de l'Assainissement et du Contrôle de la Qualité de l'Eau**) ;

- Les **Centres de Développement Familial et Communautaire (CDFC)**: ils pourront intervenir dans l'encadrement familial et social des bénéficiaires du projet ;
- Les **Districts Sanitaires (DS)**: ils pourront intervenir dans la formation et sensibilisation sur les mesures d'hygiène pour la prévention des maladies (paludisme et bilharziose) ;
- **Les communes**: dans le cadre du projet, les communes devront intervenir dans le suivi et contrôle de la mise en œuvre de toutes les mesures du CGES, particulièrement en ce qui concerne la mise en œuvre des mesures des PGES qui résulteront des EIES ;
- **Les entreprises des travaux** : Elles ont pour responsabilité à travers leur Expert en Environnement, la mise en œuvre des PGES et la rédaction des rapports de mise en œuvre desdits PGES ;
- **Les bureaux de contrôle** : Ayant en leur sein un Expert en Environnement, celui-ci est chargé du suivi au jour le jour de la mise en œuvre du PGES et l'élaboration d'un rapport de suivi environnemental et social à transmettre à l'UCP ;
- **Les ONG** : En plus de la mobilisation sociale, elles participeront à la sensibilisation des populations et au suivi de la mise en œuvre des PGES à travers l'interpellation des principaux acteurs du PPCB.

Au regard de l'arrangement institutionnel de mise en œuvre du CGES, la matrice des rôles et responsabilités sera comme décrit ci-après :

No	Etapes/Activités	Responsable	Appui/collaboration	Prestataire
1	Identification de la localisation/site et principales caractéristiques techniques du sous-projet	Responsable technique de l'activité	Bénéficiaire, ISABU, FACAGRO, FABI, DPAE, CNTA, DGREA, CDFC; DS ; Commune	UCP
2	Sélection environnementale (Screening-remplissage des formulaires), et détermination du type d'instrument spécifique de sauvegarde (EIES, RAP, PPA Audit E&S, AS, ...)	Experts E&S de l'UCP	Bénéficiaire, Commune, ISABU, FACAGRO, FABI, DPAE, CNTA, DGREA, CDFC, DS, OBPE	Experts E&S de l'UCP
3	Approbation de la catégorisation par l'entité chargée des EIES et la BM	Coordonnateur du Programme	Experts E&S de l'UCP	OBPE ; BM
4	Préparation de l'instrument spécifique de sauvegarde E&S de sous-projet			
	Préparation et approbation des TDR	Experts E&S de l'UCP	Responsable technique de L'activité	OBPE ; BM
	Exécution/Mise en œuvre des clauses environnementales et sociales		Spécialiste Passation de Marché (SPM); OBPE ; Commune	Consultants
	Validation du document et obtention du certificat environnemental		SPM, Commune	OBPE
	Publication du document		Coordonnateur du Programme	Media ; BM
5	(i) Intégration dans le dossier	Responsable	Spécialiste en Suivi-	Experts E&S de

	d'appel d'offres (DAO) du sous-projet, des clauses environnementales et sociales ; (ii) approbation du PGES-chantier	Technique de l'activité	Evaluation (SSE), SPM	l'UCP
6	Exécution/Mise en œuvre des clauses environnementales et sociales	SSES	SPM, RT, Responsable Financier (RF), Commune, DPAA, CNTA, DGREA, CDFC, DS	Entreprise des travaux, Consultants, ONG, Autres
7	Surveillance interne de la mise en œuvre des mesures E&S	SSES	Spécialiste en Suivi-Evaluation (S-SE), ISABU, FACAGRO, FABI, DPAA, CNTA, DGREA, CDFC, DS, RF, Commune	Bureau de Contrôle
	Diffusion du rapport de surveillance interne	Coordonnateur du Programme	SSE	Experts E&S de l'UCP
	Surveillance externe de la mise en œuvre des mesures E&S	OBPE	Experts E&S de l'UCP	ISABU, FACAGRO, FABI, DPAA, CNTA, DGREA, CDFC, DS, Commune, ONG
8	Suivi environnemental et social	Experts E&S de l'UCP	S-SE, Bureau de contrôle	Laboratoire/centres spécialisés; ONG
9	Renforcement des capacités des acteurs en mise en oeuvre E&S	Experts E&S de l'UCP	Autres SSES, SPM	Consultants, Structures publiques compétentes
10	Audit de mise en oeuvre des mesures E&S	Experts E&S de l'UCP	Autres SSES, SPM, SSE, Commune	Consultants

Les rôles et responsabilités tels que décrits ci-dessus seront intégrés dans le manuel d'exécution du projet (MEP).

La procédure de screening et de l'EIES, un plan de gestion environnementale et sociale et un plan de renforcement des capacités avec un budget estimatif ainsi qu'un cadre de suivi ont été proposés. La première responsabilité du suivi de la mise en œuvre incombe à l'Unité de Gestion du Projet qui pourra se faire appuyer par certaines structures publiques et privées (ISABU, CNTA, FACAGRO, FABI, DPAA, DGREA, DECC, Direction des Forêts, CDFC et autorités locales). Les coûts des mesures environnementales et sociales s'élevaient à 467.160.000 BIF (soit 264.151 \$).

Executive summary

The Central and East Africa Agriculture Transformation Project (Burundi) is based on five components namely: (i) Regional Value Chain Programs (Establishment and strengthening of a Regional Bean Leadership Center and National Specialization Centers on maize, rice, cassava and milk; collaborative development; transfer and diffusion of agricultural technologies); (ii) Agricultural Education, Skills Development and Service Delivery; (iii) Enabling policies and agricultural markets; (iv) Emergency response plans and (v) Project management, coordination and monitoring and evaluation. Only the two first components will be affected by investments in terms of infrastructure particularly buildings with laboratory equipment, irrigation works, rural roads and agro-food processing unit.

In Burundi, the project sites are not yet specified but the project area will cover the 5 ecological zones of the country, namely the Imbo plain, the Mumirwa western escarpment, the Congo-Nile ridge, the central plateaus and the depressions of Moso (in the east) and Bugesera (in the north). In these ecological zones, there are a series of protected areas and aquatic environments that are very rich in biodiversity and which can interfere with the project activities. The rest of the project area is made of cultivated lands with various crops (rice, cassava, maize, wheat, potatoes, banana, bean, coffee, tea, palm oil, vegetables and fruits) for which the importance levels differ according to the ecological zones. Agriculture is the dominant activity of the economy and the primary source of income for the population. But it is essentially a subsistence farming practiced in a rudimentary way on very small farms with an average size around 0.5 ha. The yields obtained are very low in comparison with African averages. The livestock that dominates is that of cattle and goats with local breeds that remains extensive despite the small size of the land.

Within the project investment, a certain number of obligations on legal and regulatory framework should be considered, especially those related to: (i) management and environment protection (Environmental Code and its implementing regulations, the Law on protected areas); (ii) rational management of space and water resources (Water and Mining Codes and their implementing directives). In addition, we should refer to ratified conventions by Burundi (Ramsar Convention, Convention on biodiversity, Convention on Climate Change, Regional Convention on Sustainable Management of lake Tanganyika) and safeguards policy of the World Bank (OP/BP 4.01-Environmental Assessment, OP/BP 4.04 - Natural Habitats, OP 4.09 - Pest Management, OP/BP 4.10 - Indigenous Peoples, OP/BP 4.11- Physical Cultural Resources and OP/BP 4.12 - Involuntary Resettlement).

Based on the public consultations, analysis of most recent existing documents and experiences of other similar projects in the country, the project will have very significant positive impacts and some negative effects that can be mitigated.

Positive impacts will mainly be: the increase production and yields of the concerned crops (bean, maize, rice and cassava), improving yields and dairy production, improving food security (in terms of access and quality) and the level of income, improvement of local knowledge, reduction and prevention of social conflicts especially those related to the sharing of irrigation water, job creation, improvement in the availability of animal feeds, contribution in improving the conservation of biodiversity in protected areas, the contribution in reducing erosion through the watersheds protection activities and innovative agricultural technologies.

Negative impacts may include: loss of portions of land and crops follows the construction of different infrastructure; discrimination against certain social groups of workers, particularly the Batwa; risk of increased cases of HIV / AIDS and sexually transmitted diseases around infrastructure construction sites;

risk of increased cases of “hand-dirty” diseases, malaria and bilharzia (in some localities); risks of unsustainable works due to insufficient capacity of the organizations in charge of their management; risk of pollution through the intensive use of chemicals (fertilizers and pesticides) and by processing and storage agri-food products; risk of income squandering in the absence of financial support structures for households; competition over land and water resources that may aggravate social conflicts between farmers and pastoralists; risk of disturbance of watercourses and aquatic biodiversity during the construction of irrigation works; risk of degradation of plant resources and erosion due to overgrazing and quarrying; risk of increased pressure on protected areas and shorelines of Lake Tanganyika and Bugesera Lakes.

All negative impacts could be mitigated. Some proposed measures are: (i) the compensation of the affected people (by the loss of portions of land or crops) that will be done through Resettlement Plans and funded by the Burundian Government; (ii) Precautions taken in site selection and infrastructure design so that no physical activity is done before an informed study that detail environmental impact has been completed; (iii) ; setting up, within the OBPE GIS unit, a database (regularly updated) on land occupation around protected areas and coastal areas of Lake Tanganyika and Northern Lakes (Bugesera); (iv) improving management system of hydro-agricultural works; and (v) changing attitudes and practices among the project beneficiaries through strengthening capacity of local managers and technicians involved in the project, along with effective coaching and accompanying beneficiaries. The project will also promote several practices and technologies which would mitigate project’s environmental impacts such as watershed management, climate-smart-agriculture (such as System for Rice Intensification, Sustainable Land Management practices, etc.), and improved livestock production and management. The project will also provide extensive training in the best practices for the application of pesticides and their management (including use, safety, storage and disposal).

Given the national legislation on environmental impact and the operational policy of the World Bank on the environmental assessment, the sub-projects fall into three categories: (i) **category I**: projects that must be subject to prior ESIA, prior to the issuance of an Environmental Compliance Certificate authorizing the implementation of activities; (ii) **category II**: projects to be reported to the Ministry in charge of Environment to decide whether or not the project requires prior ESIA; (iii) **category III**: projects that are not listed in either category I or II and for which environmental assessment is not required.

The Bank's Operational Policy on Environmental Assessment (OP 4.01) classifies projects into three categories: (i) **Category A**: project which is likely to have significant adverse environmental impacts that are sensitive, diverse, or unprecedented. For this category, an in-depth ESIA is required; (ii) **Category B**: a project is classified in this category if its potential adverse environmental impacts are less adverse than those of Category A. These impacts are site specific; few if any of them are irreversible; and in most cases mitigatory measures can be designed more readily. For this category, a simplified ESIA is required; (iii) **Category C**: if the project is likely to have minimal or no adverse environmental impacts

Components of the project are classified into these categories: (i) building and water infrastructure and rural roads are in Category I (national ranking) and Category B (Bank ranking); (ii) investments in the conservation, storage, processing and marketing of agri-food products are in Category II (national ranking) and category B or C depending on screening result (Bank ranking); (iii) the other components of the project are classified in category III (national ranking) and C (ranking of the Bank). No category A sub-projects are foreseen or will be financed by the project.

The institutional framework for the implementation of the ESMF essentially includes the following:

- **The Steering Committee (SC):** The Steering Committee will monitor the registry and budgeting of the environmental and social due diligence from the Work Plan and Annual Budget (WPAB);
- **The Project Implementation Unit (PIU):** The PIU guarantees the effective consideration of environmental and social issues within the implementation of Project activities;
- **ISABU, FACAGRO (University of Ngozi) and FABI (University of Burundi):** They will contribute to the development of disease-resistant varieties and technologies of biological and agronomic control against the enemies of crops, a major step to reduce or avoid the dangers associated with the use of pesticides;
- **CNTA:** Its intervention will consist in choosing the best technologies and storage equipments and transformations which comply with environment safeguarding and the preparation of Environmental and Social Impact Assessments.
- **DPAEs:** these entities will be involved in the implementation of the current ESMF in their respective provinces. Their intervention will be mainly focus on beneficiaries training, the management of irrigation works, pests and pesticides management and conflicts between breeders and farmers management;
- **OBPE:** The OBPE will proceed with the examination and approval of the environmental classification of sub-projects (through the directorate in charge of climate change), as well as the approval of environmental and social impact assessments (ESIAs). It will also provide external monitoring regarding ESMPs implementation and protected areas monitoring (through Directorate of Forests) as well;
- **DGREA:** The DGREA will be in charge of water legislation compliance, the protection of water quality, water sources, wetlands out of protected areas and the management of water use by the different users (through the Directorate of Water Resources Management) and the monitoring of activities related to sanitation, discharge standards for sewage, the analysis and the control of water resources quality (through the Directorate of Sanitation and Water Quality Control);
- **CDFC (Family and Community Development Centers):** these centers will intervene in the family and social care of the project's beneficiaries;
- **DS (Health District):** The health districts will be in charge of training and sensitization regarding hygiene measures, disease prevention and nutrition;
- **Municipalities:** They will participate in environmental and social monitoring through their municipal technical services;
- **Construction companies:** They will be responsible for the implementation of the ESMF and the drafting of implementation reports of the ESMF through their Environmental Expert;
- **Owner's Engineer:** The Environmental Expert within their organization will be responsible for the day-to-day monitoring of the implementation of the ESMF and the drafting of an environmental and social monitoring report to submit to the PIU;
- **NGOs:** In addition to social mobilization, they will participate in the awareness building among the populations concerned and the monitoring of the implementation of the ESMF by means of inquiries of the principal actors of the Project.

Matrix of Roles and Responsibilities (with regard to the institutional arrangements of the ESMF implementation):

No	Stage / Activities	Responsible person	Supporting Role / Collaboration	Service Provider
1	Identification of the locale/site and principal technical characteristics of the	Technical head of the activity	Beneficiaries, ISABU, FACAGRO, FABI, DPAE, CNTA, DGREA, CDFC;	PIU

	sub-project		DS ; Municipality	
2	Environmental selection (screening-filling out of forms) and determination of the type of specific safeguard instrument (ESIA, RAP, IPP, env. and social audit, social audit, etc.)	Environmental & Social Experts of the PIU	Beneficiaries, Municipality, ISABU, FACAGRO, FABI, DPAE, CNTA, DGREA, CDFC, DS, OBPE	Environmental & Social Experts of the PIU
3	Approval of the categorization for the entity responsible of the environmental impact assessments and the WB	PIU's Coordinator	Environmental & Social Experts of the PIU	OBPE ; WB
4	Preparation of the specific environmental and social safeguard instrument of the sub-project			
	Preparation and approval of the Terms of Reference		Technical head of the activity	OBPE ; WB
	Completion of the study and related public consultation	Environmental & Social Experts of the PIU	Procurement Specialist (PS) ; OBPE ; Municipality	Consultants
	Validation of the document and obtaining the environmental certificate		PS, Municipality	OBPE
	Publication of the document		PIU's Coordinator	Media ; WB
5	(i) Integration within the Request for Proposal (RFP) file of the subproject, in the environmental and social clauses ; (ii) approval of the ESMF-construction site		Technical head of the activity	Monitoring and Evaluation Specialist ; PS
6	Implementation of the environmental and social clauses	Environmental & Social Specialists	PS ; Technical head; Financial Management Specialist (FMS) ; Municipality, DPAE, CNTA, DGREA, CDFC, DS	Construction companies Consultants; NGO; Others
7	Internal monitoring of the implementation of environmental and social measures	Environmental & Social Specialists	M&E Specialist ; HD ; FMS ; Municipality, ISABU, FACAGRO, FABI, DPAE, CNTA, DGREA, CDFC, DS	Owner's Engineer
	Dissemination of the internal monitoring report	PIU's Coordinator	Environmental & Social Experts of the PIU	Environmental & Social Experts of the PIU
	External monitoring of the implementation of environmental and social measures	OBPE	Environmental & Social Experts of the PIU	ISABU, FACAGRO, FABI, DPAE, CNTA, DGREA, CDFC, DS, Municipality, ONG

8	Social and environmental monitoring	Environmental & Social Experts of the PIU	Social & environmental specialists ; Owner's Engineer	Laboratory /specialized centers; NGO
9	Capacity strengthening of actors or social & env. implementation	Environmental & Social Experts of the PIU	Other social & environmental specialists; PS	Consultants Competent public structures
10	Audit of the implementation of social and environmental measures	Environmental & Social Experts of the PIU	Other social & environmental specialists; PS ; Monitoring Specialist ; Municipality	Consultants

The roles and responsibilities as described above will be integrated into the Project Implementation Manual (PIM).

The procedure of environmental screening and ESIA, an environmental and social management plan, a capacity building plan and a monitoring framework plan have been proposed. The main responsibility of monitoring management measures falls under the Project Implementation Unit (PMU) that will be supported by some public and private structures (ISABU, CNTA, FACAGRO, FABI, DPAAE, DGREA, DECC, CDFC, Forest Direction and local authorities). The costs of environmental and social measures are estimated at 467,160,000 BIF (US \$ 264,151).

1. Introduction

Les pays de la région de l'Afrique de l'Est et Centrale à savoir le Burundi, la République Démocratique du Congo (RDC), la République du Congo (RdC), le Rwanda, la Tanzanie, l'Ouganda et le Kenya ont initié un projet régional de transformation agricole. Ce projet est en cours de préparation et sera financé par la Banque Mondiale. Chaque pays participant doit développer sa composante propre, tenant compte des spécificités nationales.

La composante burundaise du projet prévoit, entre autres, la mise en place d'un Centre de Leadership Régionale (CLR) pour la filière haricot et le renforcement des Centre Nationaux de Spécialisation (CNS) sur les filières maïs, riz, manioc et lait. La mise en œuvre du projet, particulièrement en ce qui concerne ces filières fait appel à la construction et exploitation de certaines infrastructures rurales notamment des infrastructures hydro-agricoles, des unités (ou industries) de transformation et des laboratoires qui risquent d'engendrer des impacts négatifs sur l'environnement et sur la société.

C'est donc dans l'optique d'une part, de prendre en charge de façon efficace et efficiente les impacts environnementaux et sociaux négatifs associés aux investissements et d'autre part, d'être en conformité avec la législation environnementale nationale et la Politique Opérationnelle de la Banque mondiale, PO/PB 4.01 – "Evaluation Environnementale", que le présent CGES est élaboré. Le présent CGES couvre uniquement la composante burundaise du projet.

2. Description du projet et des sites potentiels

Sept pays participent à ce projet dont le Kenya, la Tanzanie, l'Ouganda, le Burundi, la République Démocratique du Congo, la République du Congo (Congo Brazaville) et le Rwanda. L'objectif de développement du projet est d'améliorer la collaboration régionale afin d'augmenter la productivité, la résilience et la compétitivité des chaînes de valeur d'une sélection de denrées agricoles et d'accroître l'accès des petits exploitants agricoles au marché régional des denrées et produits alimentaires ; et de fournir une réponse immédiate et efficace en cas de crise ou d'urgence admissible.

L'objectif de la composante burundaise est de renforcer la collaboration avec les autres pays participant au projet pour augmenter la productivité, la compétitivité et la commercialisation des filières haricot, maïs, manioc, riz et lait pour accroître l'accès des petits exploitants agricoles aux marchés nationaux et régionaux. Les principaux résultats attendus du projet sont : (i) des technologies, innovations et pratiques de gestion (TIMP) pour l'augmentation de la productivité, compétitivité et accès au marché des produits des filières sélectionnées mises au point et adoptés par les acteurs le long des chaînes de valeurs des denrées sélectionnées au niveau national et régional ; (ii) la productivité et la compétitivité des denrées sélectionnées augmentée ; (iii) le volume des produits commercialisés issus des denrées sélectionnées augmenté ; (iv) le nombre des bénéficiaires du projet augmenté et (v) les économies de temps et d'argent réalisées grâce à la collaboration régionale.

La mise en œuvre du Projet sera organisée en 5 principales composantes : (i) Programmes Régionaux sur les filières; (ii) Education Agricole, Développement des compétences et Prestation des Services; (iii) Politiques habilitantes et marchés agricoles; (iv) Plans d'interventions en cas d'urgence et (v) Gestion, coordination du projet et suivi-évaluation. Les principales actions prévues pour chacune des composantes sont résumées dans les paragraphes qui suivent.

- **Composante 1 : Programmes régionaux sur filières**
 - **Sous composante 1. Etablissement et renforcement des Centres de Leadership (CLR) Régionaux et des Centres Nationaux de Spécialisation (CNS).**

A travers le Projet, le Burundi compte mettre en place un CLR sur le haricot et 4 CNS sur le maïs, le manioc, le riz et le lait en réseaux avec les CLR correspondants.

Pour le **CLR sur le haricot**, l'objectif assigné au développement de la filière est de produire cette culture de manière compétitive, rentable et durable afin de satisfaire les besoins d'une population sans cesse croissante et adapter l'offre à l'évolution des habitudes alimentaires de la population. Au-delà de cet objectif, le projet TAAEC va assurer et améliorer l'accès au marché national et régional par les petits producteurs burundais et des autres acteurs le long de la chaîne de valeur, notamment en les connectant aux autres acteurs du marché régional. En termes d'infrastructures, la mise sur pied du CLR sur le haricot nécessite pour son fonctionnement : (i) la construction et équipement de bâtiments dont des laboratoires de phytopathologie, entomologie, biotechnologie et biologie moléculaire et la réhabilitation et équipement du laboratoire d'analyse des sols et des produits agro-alimentaires et de l'Unité de Production des Inoculum ; (ii) la construction et l'équipement d'une banque nationale de gènes, des salles de conférence, une salle informatique, un centre d'hébergement et un restaurant pour loger les visiteurs du futur centre et les stagiaires en formation ; et (iii) la construction d'une bibliothèque, une chambre froide, des serres et des magasins. Le fonctionnement du futur CLR va nécessiter également la disponibilité des compétences pour animer la recherche-développement tout au long de la chaîne de valeur qui aujourd'hui font défaut à l'ISABU, le CNTA et l'ONCCS. Les compétences du personnel œuvrant à l'ONCCS sont également limitées et le projet TAAEC va investir dans leur formation pour que certains d'entre eux atteignent le niveau Master et faire bénéficier des techniciens A2 de formation en cours d'emploi leur permettant d'être plus performant dans l'exécution de leurs activités. Un plan de formation pour disposer des compétences dans la sélection végétale, la défense des cultures, l'agroéconomie, la chimie agricole, la gestion des ressources naturelles, le génie rural et la technologie semencière doit être mis en place d'urgence pour disposer des compétences nécessaires pour le développement du Centre Régional de Leadership. Le projet TAAEC va rapidement financer ce plan qui va être exécuté dans le cadre de l'Ecole Doctorale de l'Université du Burundi et par des formations de Masters et Doctorats dans les Universités des pays participants tels les Universités du Kenya, de la Tanzanie et de l'Uganda.

La mise sur pied d'un **CNS sur le maïs** au Burundi va nécessiter d'importants investissements en infrastructures et en ressources humaines pour être à la hauteur dans la mise au point et la diffusion des technologies susceptibles de faire face aux contraintes de la production, la conservation post-récolte, la transformation et la commercialisation du maïs ainsi que la mise à disposition des laboratoires et autres infrastructures susceptibles d'être utilisées pour la formation et le renforcement des compétences des acteurs le long de la chaîne de valeur. En termes d'infrastructures, le projet va investir dans la construction et l'équipement des bureaux, une salle informatique, une chambre froide, des hangars et des magasins ainsi que les moyens de transports pour faciliter le développement et l'exécution des activités de recherche-développement pour le développement de la filière maïs. Les investissements en ressources humaines pour l'acquisition des compétences nécessaires pour le fonctionnement du CNS vont concerner le financement de 5 doctorats chacun dans les disciplines d'amélioration végétale, phytotechnie, sciences du sol, phytopathologie et entomologie ; et de 9 Masters chacun dans les disciplines d'amélioration végétale, phytopathologie, nématologie, phytotechnie, production des semences, agro-économie, sciences du sol, informatique et système d'information géographique.

Le **CNS sur le riz** concerne l'installation d'un centre national fonctionnel de recherche sur le riz, qui sera logé dans la FACAGRO de l'Université de Ngozisa un centre satellite du Centre de Leadership Régional basé en Tanzanie. Cela va nécessiter la mise en place des bureaux et équipements, des laboratoires équipés, des serres et phytotron, d'un centre de formation et d'un hangar de stockage des semences. Le centre sera également renforcé en ressources humaines : 3 PhD (un sélectionneur, un phytopathologue, et un agroéconomiste) ; 6 Master (sélectionneur, phytopathologue, pédologue, chimiste des industries agricoles et agroéconomiste) ; 7 Ingénieurs agronomes (2 en sélection, 2 en phytopathologie, 1 pour la qualité des semences, 2 en sciences du sol et 1 en biotechnologie) et d'une vingtaine de techniciens niveau A2.

Le **CNS sur le manioc** sera abrité par l'ISABU et sera un centre satellite du Centre Régional d'Excellence basé en Uganda. Le centre va renforcer les infrastructures de recherche aujourd'hui en place à l'ISABU y compris (i) la construction d'un laboratoire de biotechnologie à la station ISABU Moso pour la culture in vitro et des équipements pour le rendre opérationnel ; (ii) la construction de 3 serres pour la croissance de plantules sevrées à partir de la salle de croissance du laboratoire in vitro et (iii) l'aménagement des champs pour les essais de recherche et la multiplication du matériel pour plantation. Le centre sera aussi renforcé en ressources humaines : 4 chercheurs au niveau Master dans les disciplines de l'amélioration végétale, phytopathologie, entomologie et virologie ; 2 chercheurs au niveau doctorat dans les disciplines de l'amélioration végétale et l'entomologie et 4 techniciens qui bénéficieront de formations en cours d'emploi sur les techniques de laboratoire.

Pour le **CNS sur le lait**, les investissements prévus sont notamment : (i) la construction et l'équipement d'un complexe laitier attaché à la ferme laitière de la station de recherche de Mahwa. Le complexe sera composé par une salle de traite mécanisée, des équipements pour contrôler la qualité du lait, un atelier pour la transformation du lait et un couloir de contention avec un dispositif mécanisé d'aspersion des insecticides pour lutter contre les tiques et les maladies transmises par les tiques; (ii) des infrastructures de renforcement des capacités du Centre National d'Insémination Artificielle (CNIA) lui permettant de produire suffisamment et de contrôler la qualité des semences; (iii) les équipements, les infrastructures et la formation des experts pour faire fonctionner le laboratoire vétérinaire ; (iv) des équipements et la réhabilitation des infrastructures pour installer ou renforcer les centres naisseurs pour bovins (Karuzi, Mparambo, Bitezi et Ruyange) et petits ruminants (Ngozi) afin d'augmenter la capacité nationale de production et de diffusion de géniteurs améliorés en étroite collaboration avec le CNIA ; et (v) l'installation de centres de collecte de lait et connexion avec les centres de transformation du lait.

➤ **Sous-composante 1.2. Développement, transfert et diffusion collaboratifs des technologies agricoles**

Les objectifs de cette sous-composante sont (i) faciliter la planification, le développement, le transfert et la diffusion des TIMPs dans les pays participants ; (ii) l'établissement d'un partenariat solide avec des projets similaires en Afrique de l'Ouest (WAAP) et en Afrique Australe (APPSA). Les interventions identifiées sont essentiellement des priorités de recherches relatives au CLR /CNS, à l'agriculture intelligente face aux changements/perturbations climatiques et à l'agriculture sensibles à la nutrition.

Pour le CLR sur le haricot, les priorités de recherche proposées sont essentiellement les suivantes : (i) Continuer à développer de nouvelles variétés à haut rendements résistants aux maladies et ravageurs et répondant aux défis nutritionnels et environnementaux ; (ii) Développer et diffuser des techniques culturales et des innovations pour augmenter la productivité du haricot dans les divers environnements écologiques (techniques de fertilisation, les associations et rotations des cultures, la lutte biologique contre

les maladies et ravageurs, les techniques de gestion de l'eau et des sols, l'irrigation et la mécanisation agricole); (iii) Organiser le système semencier pour garantir sur le marché des semences de haricot de qualité et en quantité suffisante pour répondre aux préférences variétales des consommateurs ; (iv) Développer et/ou adapter les techniques appropriées pour la conservation du haricot après récolte ainsi que les technologies appropriées pour la transformation pour améliorer la qualité et la valeur commerciale de ses produits. Les autres priorités concernent l'organisations des acteurs le long de la chaine de valeur (organisation et renforcement des capacités des associations des producteurs, des transporteurs et de transformateurs ; la construction de centres de collecte et de stockage ainsi que des unités de transformation)et l'appui à la production des semences (production des semences de pré-base et organisation des entrepreneurs privés multiplicateurs pour la production à grande échelle des semences de base).

Pour le CNS sur le maïs, les priorités de recherche proposées sont, entre autres, les suivantes : (i) Continuer à développer de nouvelles variétés à haut rendements résistants aux maladies et ravageurs (la maladie des bandes, la nécrose létale du maïs et la chenille légionnaire d'Automne), à la sécheresse et aux intempéries ; des variétés précoces et adaptées aux diverses conditions écologiques ainsi que des variétés à haute valeur nutritive ; (ii) Développer et diffuser des techniques culturales et des innovations pour augmenter la productivité du maïs dans les divers environnements écologiques (techniques de fertilisation, associations et rotations des cultures, lutte biologique contre les maladies et ravageurs, les techniques de gestion de l'eau et des sols irrigation et mécanisation agricole) ; (iii)Développer et/ou adapter les techniques appropriées pour la conservation du maïs après récolte et la transformation.

Pour le CNS sur le riz, il est prévu de mener au niveau de la recherche-développement des activités axées sur les priorités suivantes : (i) développement des variétés productives de riz adaptées à la basse, moyenne et haute altitude du Burundi, avec des grains de bonne qualité, résistantes aux maladies et aux ravageurs et à cycle court ; (ii) développement et diffusion des technologies pour augmenter la productivité des espaces rizicoles ;(iii) développement et diffusion des technologies pour la production des semences de qualité ; (iv) mise au point et diffusion des technologies pour la conservation post-récolte afin d'augmenter la durée de conservation du riz ; (v) mise au point et diffusion des technologies pour la transformation du riz ; (vi) identification, tests d'adaptabilité et diffusion des technologies issues duCLR ; (vii) analyse des politiques régissant la production et la commercialisation du riz dans le pays et faire des propositions d'amélioration pour favoriser l'accès du riz produit au marché national et régional.

Pour le CNS sur le manioc, les priorités de recherche prévues sont les suivantes : (i) amélioration variétale, test d'adaptation et diffusion des variétés de manioc résistantes à la mosaïque et à la striure dans toutes les zones écologiques du pays ; (ii) mise au point et diffusion des technologies/innovations et pratiques culturales pour augmenter la productivité du manioc ; (iii) recherche sur les meilleures techniques de production de vitro plants assainis ; (iv) test des meilleures méthodes de recherche-vulgarisation (plateformes d'innovation, champs-école, visite formation etc.) pour améliorer le taux d'adoption des technologies visant l'accroissement de la productivité du manioc ; (v) mise au point des techniques de conservation pour maintenir la qualité du manioc avant sa transformation ; (vi) étude du marché et diffusion de l'information aux acteurs le long de la chaine de valeur sur les exigences du marché national et régional en quantité et en qualité ; (vii) mise au point, test et diffusion des technologies de transformation du manioc en divers produits destinés au marché national et régional en partenariat avec le secteur privé ; (viii) analyse des politiques régissant la production et commercialisation du manioc dans le pays et faire des propositions d'amélioration pour favoriser l'accès du manioc produit au marché national et régional.

Pour le CNS sur le lait, les priorités de recherche prévues sont les suivantes : (i) croisements d'amélioration de la race locale Ankole par croisements avec les races frisonne et Sahiwal pour augmenter la productivité laitière ; (ii) recherche sur la technologie de transfert d'embryons par adaptation des résultats issus du CLR sur le lait ; (iii) récolte et conditionnement du sperme par l'adaptation des résultats de la première phase ; (iv) introduction et évaluation des clones de Pennisetum purpureum résistantes à la maladie du nanisme (Napier stunt disease) ; (v) mise au point des rations alimentaires pour la production laitière en utilisant les ressources alimentaires du bétail disponibles localement ; (vi) tests d'adaptation et diffusion de la technologie de l'ensilage en tube et des blocs à lécher multi-nutritionnels dans la production laitière ; (vii) tests d'adaptabilité des techniques de lutte contre les tiques et les maladies transmises par les tiques ; (viii) tests d'adaptation des techniques de prévention et de lutte contre les principales maladies affectant la production laitière ; (ix) tests d'adaptation des technologies de conservation après récolte et de transformation du lait ; (x) renforcement de la capacité des producteurs à produire du lait répondant en quantité et en qualité aux exigences du marché ; et (xi) analyse des politiques régissant la production et la commercialisation du lait dans le pays et faire des propositions d'amélioration pour favoriser l'accès du lait et des produits laitiers produits dans le pays au marché national et régional.

Les priorités de recherche envisagées pour le développement de l'agriculture intelligente face aux changements ou perturbation climatiques sont les suivantes : (i) améliorer des cultures pour sélectionner des variétés tolérantes ou résistantes à la sécheresse et aux autres aléas climatiques ; (ii) introduire ou mettre au point et diffuser des technologies innovantes de retenue d'eau et d'irrigation pour une gestion optimale de l'eau en fonction du stade de développement des cultures ; (iii) développer et diffuser les pratiques culturales qui permettent de retenir l'humidité du sol telles les associations de cultures, le paillage, etc. ; (iv) mise au point et diffusion des techniques de lutte antiérosives par l'amélioration des techniques existantes, l'introduction et le testage des techniques éprouvées ailleurs ; (v) développer un système intégré d'agriculture-élevage adapté aux diverses zones agroécologiques avec recyclage de nutriments et mise en place des structures de conservation de l'eau et du sol (cultures fourragères sur fosses antiérosives, rétention de l'eau dans les champs ; optimisation de la production de biomasse, etc.) ; (vi) amélioration animale pour créer des races productives et adaptées aux conditions de stress hydrique ; (vii) développer des mécanismes de résilience des systèmes de production animale aux changements climatiques.

Les priorités de recherche envisagées pour le développement de l'agriculture sensible à la nutrition sont les suivantes : (i) améliorer la sensibilisation et la communication pour provoquer des changements dans le comportement par rapport à l'alimentation en renforçant l'éducation nutritionnelle ; (ii) améliorer la diversification des aliments par l'augmentation de la production des aliments riches en nutriments telles les variétés locales de fruits et légumes riches en minéraux et en vitamines ; (iii) augmenter l'utilisation des aliments d'origine animale et du poisson dans l'alimentation ; (iv) promouvoir la fortification dans la transformation des produits issus des filières sélectionnées pour améliorer leur qualité nutritionnelle notamment l'alimentation des enfants ; (v) sensibiliser et former les petits exploitants et plus particulièrement les femmes sur la formulation des rations équilibrées pour l'alimentation des familles en général et des nourrissons en particulier en utilisant les divers aliments disponibles localement ; (vi) renforcer la prévention de la malnutrition aigüe globale et de la malnutrition chronique et réduire les déficiences en micronutriments.

- **Composante 2. Education Agricole, Développement des compétences et Prestation des Services**

L'objectif de cette composante est de renforcer les compétences des intervenants dans le projet pour en faire des acteurs actifs et efficaces dans le développement des chaînes de valeur et la transformation de l'agriculture. Elle est composée de trois sous composantes qui suivent.

➤ **Sous composante 2.1 : Mise en place de centres de leadership en éducation dans des disciplines sélectionnées**

Cette sous-composante a pour objectif de dispenser un enseignement pertinent et de qualité dans des disciplines indispensables pour encadrer le développement des filières haricot, maïs, riz, manioc et lait. Il est prévu trois types de formation, à savoir des formations diplômantes, des formations de techniciens et des formations en cours d'emploi.

Les formations diplômantes prévues sont des formations de Master et Doctorat qui seront principalement organisées par la FABI de l'Université du Burundi. Pour ces formations, il est prévu un total de 55 Masters et 24 Doctorats, réparties par filière comme suit : (i) 11 Masters et 2 Doctorats pour le haricot ; (ii) 7 Masters et 4 Doctorats pour la filière maïs ; (iii) 6 Masters et 3 Doctorats pour le riz ; (iv) 4 Masters et 2 Doctorats pour le manioc ; (v) 17 Masters et 9 Doctorats pour le lait ; (vi) 5 Masters et 3 Doctorats en technologie agro-alimentaire ; (vii) 2 Master et 1 Doctorat pour le volet agriculture sensible à la nutrition et (viii) 3 Master pour le développement d'une agriculture résiliente aux changements climatiques. La réalisation de ces formations nécessite la mise en place et l'équipement des infrastructures de recherches dont des laboratoires, des bureaux, des serres, une salle d'informatique et des hangars pour stockage des semences.

La formation formelle des techniciens se fait dans les Instituts Techniques Agricoles du Burundi (ITAB) qui forment des Techniciens A2 (4 années de formation après l'école fondamentale) en Santé et Productions Animales ; Agronomie ; Technologie Agro-Alimentaire et Eaux & Forêts. Le projet va renforcer les compétences des techniciens (cadres d'appui) du CLR et des CNS par des formations en cours d'emploi soit dans leurs laboratoires et autres lieux de travail, soit à l'étranger notamment dans les centres régionaux de leadership ou d'excellences qui disposent d'infrastructures adéquates pour les formations de groupes et les formations individuelles.

➤ **Sous-composante 2.2. Renforcement des compétences des acteurs le long des chaînes de valeur**

Ceci va se faire au niveau régional par la mise sur pied d'un fond compétitif permettant à des institutions de formation en agriculture de développer et exécuter des programmes de développement des compétences en agriculture. Au Burundi, l'accent sera mis sur les agriculteurs, les entrepreneurs de l'industrie alimentaire, et au niveau des institutions de formation, les ITAB pour qu'ils puissent développer des compétences pour soutenir le développement des filières agricoles.

➤ **Sous composante 2.3. Fond de soutien à l'innovation pour la promotion de modèles efficaces de prestations des services.**

L'objectif est de développer des mécanismes pour faire face aux défis liés à la prestation des services y compris les services de mécanisations et d'entretien des équipements de mécanisation. L'approche proposée au niveau régional est la mise en place au niveau national d'un fond de soutien à l'innovation pour soutenir les meilleurs prestataires des services d'appui à la vulgarisation. Ces mécanismes vont permettre de déployer des modèles efficaces de vulgarisation pour s'assurer d'une large adoption des technologies et innovations mises au point le long des chaînes de valeur.

Au Burundi, la coordination de la mise en œuvre de cette sous-composante va être confiée à la Direction Générale de la Mobilisation pour l'Auto-Développement et la Vulgarisation Agricole (DG MAVA) qui va gérer le fonds de soutien à l'innovation. Au niveau de la production, le projet va former

des formateurs qui à leur tour vont encadrer les agriculteurs et éleveurs par les champs-écoles et les visites-formation. Des séances de formation des divers acteurs tels les producteurs, les transporteurs, les transformateurs seront organisés pour améliorer leur efficacité. Le projet va utiliser la radio-télévision nationale du Burundi pour diffuser des messages de vulgarisation spécifiques au projet.

Le projet va appuyer le secteur semencier notamment par le renforcement des infrastructures d'analyse de la qualité des semences et de la certification et par l'appui à l'Office Nationale de Contrôle et Certification des Semences (ONCCS) notamment pour construire et équiper son laboratoire d'analyse de la qualité et de certification des semences.

- **Composante 3. Politiques habilitantes et marchés agricoles**

L'objectif de cette composante est la mise en place d'un environnement politique favorable à l'augmentation des investissements et des échanges régionaux sur les semences sélectionnées et les géniteurs améliorés et au renforcement de l'accès des petits exploitants agricoles aux marchés nationaux et régionaux des denrées et produits alimentaires. Cette composante comprend deux sous composantes.

- **Sous-composante 3.1. Politiques habilitantes**

Le projet va compléter la mise en œuvre de l'agenda sur l'harmonisation des politiques entamée dans le cadre du projet PAAE et va en plus travailler avec les nouveaux pays participants. Compte tenu des besoins, le projet va continuer à identifier les nouvelles politiques à harmoniser.

Au Burundi, il est proposé que le projet mène en priorité les activités suivantes : (i) dresser une liste des lois et réglementations que devraient être révisées pour harmonisation au niveau régional ; (ii) développer les directives pour la mise en œuvre des politiques harmonisées ; (iii) identifier les politiques qui handicapent la commercialisation des denrées et produits des filières promues par le projet ; (iv) domestication des politiques harmonisées d'échanges au niveau régional du germoplasme, des semences et géniteurs ; (v) développer des politiques d'encouragement des privés multiplicateurs de semences à participer dans les activités de développement variétal et l'accès du secteur privé aux variétés développées par le secteur public ; (vi) développer et mettre en œuvre une politique sur les Droits à la Propriété Intellectuelle.

- **Sous-composante 3.2. Accès des petits exploitants aux marchés régionaux et internationaux**

Le projet va investir dans l'organisation des divers acteurs au long des chaînes de valeur en associations pour qu'ils puissent renforcer leur capacité de négociation sur le marché des intrants et des produits. Ces associations comprendront des groupements de producteurs, de transporteurs, de collecteurs et de transformateurs des divers produits issues du développement des filières sélectionnées. Des plateformes pour connecter les divers acteurs le long des chaînes de valeur seront organisées pour échanger sur les technologies et créer des partenariats pour la production et la commercialisation des produits (bourse de marchandises, contrats de fournisseur etc.).

Au Burundi et pour toutes les filières, il est prévu des investissements dans les infrastructures de conservation (infrastructures de collecte des produits après récolte) et de transformation pour augmenter la quantité de produits transformés sur le marché national, régional et international. Au niveau du renforcement des capacités, il y aura (i) mise en place des infrastructures et équipements de quarantaine pour contrôler le mouvement du germoplasme, des semences et des géniteurs ; (ii) renforcement de la

capacité des acteurs le long des chaînes de valeur pour qu'ils puissent répondre aux exigences du marché national, régional et international en ce qui concerne la qualité ; (iii) organisation des acteurs en associations le long des chaînes de valeur y compris des associations de jeunes et de femmes et renforcement de leur capacité à être des acteurs actifs le long des chaînes de valeur en montant de petites entreprises rentables.

- **Composante 4. Plans d'interventions en cas d'urgence**

Cette composante qui n'a pas de budget propre va permettre de financer des interventions d'urgence en cas de catastrophe naturelle ou d'origine humaine affectant le secteur de l'agriculture dans les pays membres du projet. Le fond de son financement va provenir des budgets des autres composantes du projet dont une partie des fonds peut être réaffectée à des activités de réponse immédiate à des situations de crise ou de catastrophe naturelle telle des cas de sécheresse, d'inondations, d'épidémies décimant les animaux, de prolifération de maladies ou ravageurs détruisant gravement les cultures, des glissements de terrain et autres catastrophes. L'utilisation de ce fond sera déclenchée par une déclaration du gouvernement instituant l'état d'urgence dans le pays suivie d'une demande formelle d'autorisation d'utilisation des autres fonds du projet à la Banque Mondiale. Cette demande sera faite par le ministre des finances. Les plans de réponse urgente en temps de crise peuvent couvrir des mesures pour la mitigation, la relance et la reconstruction des secteurs de l'agriculture affectés par la crise ou le désastre.

- **Composante 5. Coordination régionale et gestion du projet**

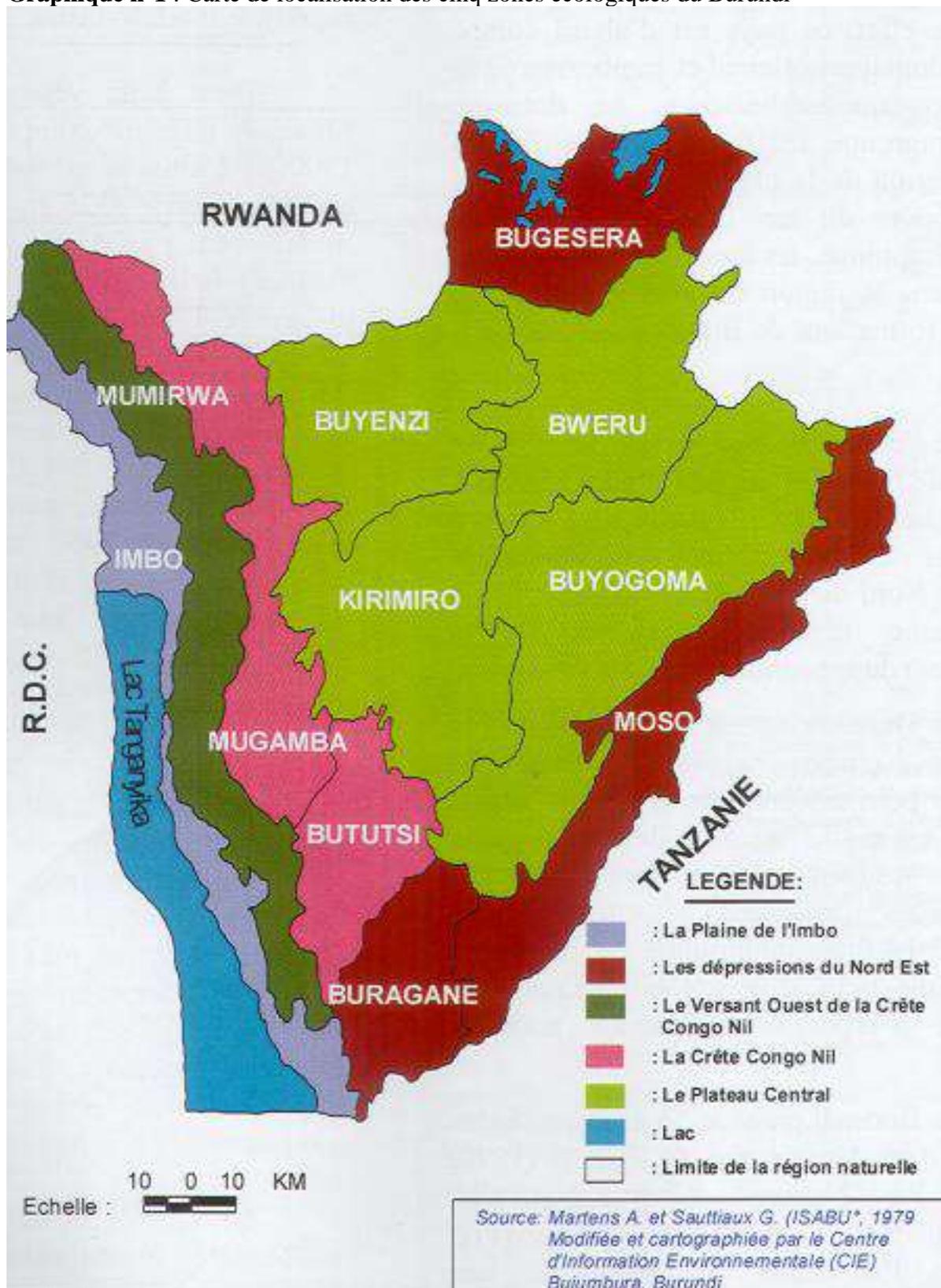
- **Coordination au niveau régional :** Les pays participants au projet TAAEC se sont mis d'accord que l'ASARECA assure la coordination du projet au niveau régional.
- **Coordination au niveau du Burundi :** Au Burundi, le siège du projet sera abrité par l'ISABU, sous la tutelle du MINAGRIE. Le Projet sera coordonné par une Unité Nationale de Coordination et les différentes entités impliquées dans sa mise en œuvre seront liées à cette Unité de Coordination par des Conventions de Collaboration signées entre les deux parties et validées par le Ministre en charge de l'Agriculture et de l'Élevage. Au niveau national, on aura également un Comité de Pilotage Interministériel qui sera présidé par le Secrétaire Permanent du MINAGRIE et un Comité Technique qui sera présidé par le Directeur de Recherche de l'ISABU et composé par les Coordonnateurs de différentes filières. Au niveau des filières, il y aura chaque fois un Comité de Gestion de la Filière, présidé par le Coordonnateur de la filière et composé des représentants de toutes les institutions intervenant dans la mise en œuvre de la filière.

Quant à la durée du projet, elle est de cinq (5) ans et le coût de son financement est de quarante cinq millions de dollars des Etats Unis (45 millions USD). Les sites précis pour la réalisation des différentes infrastructures ne sont pas encore déterminés. C'est ce qui a motivé la préparation du présent CGES en lieu et place d'Etudes d'Impact Environnemental et Social (EIES).

3. Situation environnementale et sociale dans les zones du projet

Les zones du projet ne sont pas encore précises mais il est prévu que toutes les zones agro-écologiques du pays soient touchées. Ainsi, la description de l'environnement se base sur les 5 zones écologiques du Burundi, à savoir la plaine occidentale de l'Imbo, l'escarpement occidental de Mumirwa, la crête Congo-Nil, les plateaux centraux et les dépressions du Nord-Est (Bugesera et Moso). La localisation physique de ces zones est représentée dans la figure qui suit.

Graphique n°1 : Carte de localisation des cinq zones écologiques du Burundi



3.1. Environnement naturel

3.1.1. Environnement physique

La plaine occidentale correspond à la région naturelle de l'Imbo et occupe 7% de la superficie terrestre du pays. Son altitude varie de 774 m au niveau du lac Tanganyika à 1000 m. Elle est constituée au Nord par de vastes étendues drainées par la Rusizi et au sud par la mince plaine côtière le long du lac Tanganyika. Les limites de la plaine de l'Imbo sont situées entre l'altitude de 774 m (le niveau moyen du lac) et l'isohypse de 1000 m. La température moyenne est supérieure à 23°C, la pluviométrie moyenne est comprise entre 800 et 1100 mm et la pente moyenne est de 12%. La plaine est traversée par un réseau hydrographique intense de 22 rivières qui prennent sources dans la crête Congo-Nil, traversent le Mumirwa et se jettent dans la rivière Rusizi (7 rivières)¹ et dans le lac Tanganyika (15 rivières)². Les sols sont récents, établis sur des sédiments lacustres ou des alluvions fluviales ; on distingue les formations sableuses, les sols salins et les vertisols (argiles) des dépressions mal drainées.

L'escarpement occidental correspond à la région naturelle du Mumirwa et couvre 10% de la superficie du pays. Son altitude varie de 1000 à 1900 m. Le relief est très marqué avec des pentes variant de 70% à 100%. La température et la pluviométrie moyennes annuelles varient respectivement de 18 à 28°C et de 1100 à 1900 mm. Les sols sont jeunes, fertiles mais soumis à une érosion très sévère avec ravinement et glissement de terrain, occasionnant des pertes annuelles en terre supérieures à 100 tonnes par hectare³. Ces phénomènes affectent très négativement la plaine de l'Imbo en causant des crues et inondations qui constituent des menaces pour les infrastructures et des sources de pollution pour le lac Tanganyika et la rivière Rusizi. La région de Mumirwa constitue le versant occidental de la Crête Congo-Nil et toutes les rivières en provenance des hautes montagnes et qui font partie du Bassin du Congo transitent par cette région.

La crête Congo-Nil comprend les régions naturelles du Mugamba et du Bututsi avec environ 15% de la superficie du pays. L'altitude varie entre 1700 m et 2500 m et est décroissante du Nord au Sud. C'est la région à climat frais de montagne caractérisé par des températures annuelles moyennes variant de 14° à 15°C. Les précipitations oscillent entre 1300 à 2000 mm. Le relief est très marqué au Nord par des crêtes montagneuses à pentes raides (supérieures à 50% en moyenne) et au Sud par des hauts plateaux. Les sols sont globalement des ferrallitiques fortement lessivés ; ils sont jeunes, assez fertiles au Nord et de fertilité faible au centre et au sud. Le réseau hydrographique est très dense et confère au pays un important potentiel hydroélectrique. La grande capacité de rétention et de régulation des eaux des formations forestières caractérisant cette zone joue un rôle déterminant dans la préservation d'un débit régulier des cours d'eau qui y prennent source pour alimenter les deux bassins hydrographiques du Burundi (Bassin du Nil et bassin du Congo).

Les plateaux centraux englobent les régions naturelles de Buyenzi, Kirimiro, Buyogoma et Bweru et représentent 52 % de la superficie du territoire national. L'altitude varie de 1350 m à plus de 2000 m. La pluviométrie annuelle moyenne est de l'ordre de 1200 à 1500 mm. Les températures moyennes annuelles varient de 17°C à l'Ouest à 20°C à l'Est. Cette zone est sillonnée par un réseau très dense de rivières et de cours d'eau qui découpent sa surface en une multitude de collines de tailles variées qui sont souvent séparées par des vallées larges à fond plat, marécageuses. Les sols sont de fertilité variable, en baisse constante suite à leur surexploitation, l'érosion et les mauvaises pratiques culturales. Les sols

¹ Du Nord au Sud, on compte Nyakagunda, Nyamagana, Muhira, Kaburantwa, Kagunuzi, Kajেকে et Mpanda

² Du Nord au Sud, on compte Mutimbuzi, Ntahangwa, Muha, Kanyosha, Mugere, Ruzibazi, Karonge, Kirasa, Gasenyi, Nyaruhongoka, Dama, Murembwe, Buzimba, Nyengwe et Rwaba

³ Plan National d'Investissement Agricole 2012 – 2017

alluvionnaires des fonds de vallées sont riches mais mal drainés et subissent du colmatage suite à l'érosion des collines non protégées.

Les dépressions du Moso et de Bugesera représentent environ 16% de la superficie du pays. Les précipitations annuelles sont de l'ordre de 1100 à 1550 mm et les températures annuelles moyennes sont comprises entre 20 et 23°C. La région de Bugesera fait partie du bassin du Nil et est caractérisée par un système marécageux composé des lacs et des marais. Ces complexes des lacs du Nord sont en continuelle dégradation sous l'effet de l'action de l'homme (principalement des activités agricoles) et des conditions climatiques défavorables (sécheresses prolongées). La dépression du Moso fait partie du Bassin du Congo et est essentiellement drainée par la Rivière Malagarazi et ses affluents dont les principaux sont du Nord au Sud Rumpungwe, Musave, Muyovozi et Mutsindozi. Les sols sont des ferrisols, des ferralitiques (rouges et jaunes) surtout sur des terrains surélevés ; des kaolisols à proximité des vallées et des sols bruns tropicaux qui sont des vertisols ou des sols hydromorphes qu'on rencontre dans les vallées.

3.1.2. Environnement biologique

Les sites potentiels du projet sont dominés par des terres sans biodiversité particulière car totalement sous cultures. La biodiversité particulière se trouve dans les aires protégées et les milieux aquatiques des différentes zones écologiques. C'est cette biodiversité qui est présentée dans les paragraphes qui suivent, du fait que le projet pourrait avoir des interférences avec ces aires protégées.

3.1.2.1. La plaine occidentale de l'Imbo

Cette zone compte quelques écosystèmes importants, composés essentiellement de 3 aires protégées (Réserve naturelle de la Rusizi, la réserve forestière de Rumonge et la réserve forestière de Kigwena) et des milieux aquatiques (lac Tanganyika et des étangs naturels).

- **Réserve naturelle de la Rusizi⁴**

Située à l'Ouest du pays, la réserve naturelle de la Rusizi a une superficie de 10.673 ha et comprend deux parties géographiquement indépendantes : le secteur "Delta" autour de l'embouchure de la Rusizi, au Sud (en commune Mutimbuzi) et le secteur "Palmeraie", au Nord (qui s'étend sur les communes de Mutimbuzi et Gihanga). La végétation du secteur « Palmeraie » est dominée par de formations à *Hyphaena petersiana*, variété *ventricosa* (faux palmier), endémique de ce biotope ; le reste de la végétation est constituée de bosquets xérophi les caractéristiques des milieux secs. La végétation du delta de la Rusizi est dominée par la savane herbeuse à *Phragmites mauritianus*, la savane arborée à *Acacia polyacantha* et la végétation aquatique de plantes flottantes.

La faune mammalienne de la réserve naturelle comprend 18 espèces de mammifères dont 10 au secteur delta et 8 au secteur palmeraie. Les plus caractéristiques sont *Hippopotamus amphibius*, *Tragelaphus scriptus* et *Tragelaphus spekei*. La biodiversité avicole est composée de 350 espèces et le delta de la Rusizi constitue un lieu de repos pour les grands groupes. Le delta est aussi un lieu de passage, de repos, de reproduction et d'hibernation pour les espèces d'oiseaux migrateurs, raison pour laquelle le secteur **Delta a été classé Site Ramsar**. Le parc de la Rusizi constitue un habitat de choix pour 135 espèces de reptiles dont les plus importantes sont *Crocodilus niloticus* ou le crocodile du Nil (ingona), *Crocodilus cataphractus* (musomoke) et le varan, ce dernier vivant dans le secteur palmeraie.

⁴Les informations descriptives de la réserve naturelle de la Rusizi sont tirées du « Plan régional de mise en œuvre de la Stratégie Nationale et Plan d'Action sur la Biodiversité dans la plaine de l'Imbo », MEEATU, 2013.

- **Réserve forestière de Rumonge**

La Réserve forestière de Rumonge est une forêt de type « forêt claire » à *Brachystegia* (ingongo) ou de type « miombo », située entre 774 et 1.100 m d'altitude⁵ et d'une superficie de 600 ha⁶. C'est aussi une forêt mychorrhizique. Une espèce de primates est caractéristique de cette aire protégée. Il s'agit de *Cercopithecusaethiops* (inkende); elle possède 5 espèces de champignons comestibles et 2 espèces d'oiseaux; et est peuplée de plusieurs espèces de papillons. La réserve de Rumonge joue un rôle environnemental de premier plan dans la protection du bassin versant contre l'érosion et de ce fait, constitue une nappe phréatique et « digère » la roche rocailleuse.

- **Réserve forestière de Kigwena**

La Réserve Forestière de Kigwena est protégée depuis 1952 et sa superficie est passée de 2.000 hectares (1952) à 800 hectares en 2011. Il s'agit d'une forêt mésophile péri-guinéenne, qui touche le lac Tanganyika, à une altitude variant entre 773 et 820 m⁷, avec une ressemblance aux forêts de la cuvette congolaise et elle est unique en son genre au Burundi. La Réserve est entièrement dominée par la forêt mésophile péri-guinéenne avec des essences telles que *Pycnanthus angolensis*, *Pseudospontias microcarpa*, *Maesopsis emunii* (umusave) et *Myrianthus holstii* et elle est entourée actuellement par une palmeraie de *Elaeïs guineensis*. En matière de faune, cette forêt est caractérisée par : des oiseaux d'eau parmi lesquels 91 espèces ont déjà été enregistrées ; des espèces de primates dont *Papio anubis* (inkoto) est caractéristique; des mammifères dont *Hippopotamus amphibius*, *Cephalophus* sp., *Crycetomys gambienus* (isiha); des serpents (*Python sebae*, *Naja melanoleuca*) et beaucoup d'espèces de papillons.

- **Lac Tanganyika**

Le lac Tanganyika fait partie des eaux internationales car il est partagé par 4 pays qui sont le Burundi, la RDC, la Tanzanie et la Zambie. Ce dernier pays est le seul qui ne fait pas partie du projet. Avec plus de 2000 espèces de plantes et d'animaux, le lac Tanganyika se place parmi les écosystèmes d'eau douce les plus riches du monde. Plus de 600 espèces sont endémiques au bassin du lac Tanganyika. Celles-ci comprennent des Spongiaires, des Bruozaires, des vers plats, des Ascarides, des Vers segmentés, des Rotifères, des Escargots, des Palourdes, des Arachnides, des Crustacés, des Insectes, des poissons et des Reptiles.

⁵ PPIA Bururi – avril 2013

⁶ Evaluation de l'Efficacité de la gestion des aires protégées du Burundi, IUCN - 2011

⁷ Evaluation de l'Efficacité de la gestion des aires protégées du Burundi, IUCN - 2011

Tableau 1 : Nombre d'espèces du lac Tanganyika par groupe taxonomique

Taxon	# espèces	% des endémiques
Algues	759	
Plantes aquatiques	81	
Protozoaires	71	
Cnidaires	02	
Spongiaires	09	78
Bryozoaires	06	33
Vers plats	11	64
Ascarides	20	35
Vers segmentés	28	61
Vers en crin de cheval	09	
Vers à tête épineuse	01	
Pentastomids (petit groupe de parasites)	01	
Rotifères	70	07
Escargots	91	75
Palourdes	15	60
Arachnides (araignées, scorpions, mites, tiques)	46	37
Crustacées	219	58
Insectes	155	12
Poissons (famille Cichlidae)	250	98
Poissons (non-cichlidés)	75	59
Amphibies	34	
Reptiles	29	07
Oiseaux	171	
Mammifères	03	
Total:	2,156	

Source : Kelly West, février 2001

Le lac Tanganyika compte trois zones en milieu littoral, particulièrement riches en biodiversité. Il s'agit des milieux suivant⁸ :

- **Milieu lacustre adjacent au secteur Delta de la réserve naturelle de la Rusizi** (au Nord de la ville de Bujumbura): ce milieu comprend 500 ha et se caractérise par des biotopes dominés localement par des fonds de sable nu, des herbiers aquatiques avec des touffes émergentes, ou des plaques rocheuses sous-eau à certaines périodes de l'année. La proximité de la rivière Rusizi avec ses apports liquides et solides, les possibilités qu'elle offre pour des échanges entre le lac et les rivières, constituent une condition supplémentaire de diversification des conditions écologiques

⁸ Les caractéristiques de ces milieux sont tirées de la « Stratégie Nationale et Plan d'Action sur la Biodiversité 2013-2020, MEEATU – février 2013 ».

offertes à la faune aquatique. Ceci permet de comprendre qu'avec un inventaire de 90 espèces de poissons actuellement établi, on estime que le delta de la Rusizi abrite une centaine d'espèces de poissons, soit près de 30% de toute la faune piscicole connue actuellement pour l'ensemble du lac.

- **Baie Nord du lac Tanganyika à Bujumbura:** cette partie se trouve entre les rivières Mugere et Rusizi. Elle couvre 2.900 ha et est constituée par des estuaires, des marécages périphériques, de la zone supra-littorale, de la zone littorale et sub-littorale et de la zone pélagique. Les estuaires sont inondables et des habitats importants pour la conservation de la biodiversité surtout les espèces de plantes semi-aquatiques et des animaux amphibies. C'est la zone de prédilection des roseaux surtout les typhaies et quelques plantes flottantes comme les nymphéaies. La zone supra-littorale correspond à une zone passant une grande partie de l'année en exondation. Sa largeur dépasse 100 m. Une fois non perturbée, la zone supra-littorale constitue des habitats des phragmites enrichis de petits arbustes ou des prairies basses de *Panicum repens* et autres herbacées utiles pour les herbivores aquatiques comme les hippopotames. La zone littorale va de la surface à la profondeur d'extinction de la lumière pénétrant dans l'eau, c'est-à-dire 10 à 20 m selon la transparence locale de l'eau, suivi de la zone sub-littorale qui va jusqu'à 40 m de profondeur. Les zones de fonds moues sont généralement bien dégagées, mais on trouve par endroits une végétation submergée ou émergente. Les surfaces rocheuses, recouvertes d'une pellicule d'algues, offrent des habitats variés pour un nombre très important d'organismes aquatiques, dont les poissons. La zone pélagique est une zone de très grande importance ichthyologique. C'est la zone où l'on pêche les poissons qui rentrent dans le commerce et on y a recensé jusqu'ici une cinquantaine d'espèces de poissons.
- **Biotopes rocheux de la zone littorale lacustre entre Gitaza et Magara et à Muguruka:** Il est connu que la plus grande biodiversité du lac Tanganyika est concentrée dans la zone littorale, et plus particulièrement dans les biotopes à substrats rocheux. Ceci est particulièrement vrai pour les poissons de la famille des Cichlidae, qui sont endémiques à 98%. Or, si ces biotopes rocheux sont fréquents dans le lac Tanganyika en général (43% de la côte), ils sont plutôt rares au Burundi où ils ne représentent que 4% des 159 km de côtes (contre 78% de plages sablonneuses). Les bandes de côtes rocheuses les plus représentatives sont localisées en deux endroits: au bas des contreforts escarpés entre Gitaza et Magara dans les communes Mutambue de Bugarama et au Sud de Muguruka en commune Nyanza-Lac. Chacun des deux tronçons de biotopes héberge non seulement un nombre particulièrement élevé d'espèces endémiques, mais d'espèces qu'on ne retrouve nulle part ailleurs dans le lac Tanganyika. Dans un inventaire de la faune piscicole de la zone littorale peu profonde au Burundi, la diversité spécifique la plus élevée a été observée à Gatororongo (4 km au Sud de Gitaza) avec 77 espèces, ensuite à Muguruka, avec 72 espèces.

- **Etangs naturels**

Il existe des étangs naturels particulièrement dans la province de Cibitoke. Il s'agit essentiellement de Dogodogo, Nyamuziba, Nyamalake, Mirango et Nyamahere. Ils contiennent tous des espèces de poissons dont les captures sont estimées à plus de 32 tonnes de poissons par an⁹. Dogodogo est le plus grand, avec une superficie de 80 hectares. C'est un lac avec un tapis flottant d'une flore algale remarquable et dont les bords sont envahis par *Phragmites mauritanus* et *Typha domingensis*; sa biodiversité comprend aussi des oiseaux aquatiques et quelques espèces de serpents¹⁰. Pour les autres étangs, on ne dispose pas d'information en rapport avec leur biodiversité.

3.1.2.2. L'escarpement occidental de Mumirwa et la crête Congo-Nil

⁹Responsable provinciale de la pisciculture en province Cibitoke, janvier 2015

¹⁰ Stratégie Nationale et Plan d'Action sur la Biodiversité 2013-2020, MEEATU – février 2013

La zone écologique de Mimirwa et de la Crête Congo-Nil renferme une végétation de type forêt ombrophile et forêt claire. Cette zone compte 8 aires protégées dont la plupart s'étend sur le Mimirwa et la Crête et avec une superficie totale de 61 850 ha sur les 129 636 hectares que comptent toutes les aires protégées du Burundi. Les richesses biologiques de ces aires protégées sont décrites ci-dessous.

- **La Parc National de la Kibira (PNK)**

Ce parc, de 80 km de long et environ 8 km de large, couvre 40 000 ha. Ce milieu accidenté est principalement dominé par une forêt tropicale de montagne, étagée entre 1 600 m et près de 2 700 m. Le Parc National de la Kibira qui s'étend entre 1 600 et environ 2 800 m, consiste en trois grands complexes de forêt de montagne, 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. C'est une forêt très riche en biodiversité. Le PNK s'étend sur 4 provinces qui sont du Sud au Nord: Muramvya, Bubanza, Kayanza et Cibitoke.

Les principales formations végétales rencontrées dans ce parc sont : (i) la formation végétale à *Entandrophragma excelsum* et *Parinari excelsa* var. *holstii*; (ii) la formation végétale à *Parinari excelsa* var. *holstii* et *Polyscias fulva*; (iii) la formation végétale à *Polyscias fulva* et *Macaranga neomildbraediana* et à *Syzygium parvifolium*; (iv) la forêt secondaire à *Hagenia abyssinica* correspondant à une phase moins avancée de recolonisation du milieu et à *Faurea saligna* correspondant à un effet de Crête; (v) la formation d'altitude à *Philippia benguellensis* et *Protea madiensis*; (vi) la formations à *Arundinaria alpina* avec deux faciès: une bambousaie pure et une bambousaie mixte et (vii) la formation de fond de thalweg correspondant aux marais de haute altitude.

Les principaux mammifères rencontrés dans le parc sont: le Guib harnaché, le Potamochère, le Céphalophe à dos jaune, le Céphalophe à front noir, mais aussi le Serval, le Chacal à flancs rayés, la Civette et une grande variété de primates : on en compte une dizaine d'espèces parmi lesquelles le Cercopithèque à diadème (*Cercopithecus mitis dogetti*) ainsi que le Chimpanzé (*Pan troglodytes*). On dénombre également 20 espèces d'insectivores, dont certaines sont endémiques comme *Myosorex blarina*, *Crocidura lasona*, *Crocidura niobe*, etc. L'avifaune est très diversifiée avec environ 200 espèces dont les plus remarquables sont l'Aigle huppé (*Lophoethus occipitalis*), le Touraco géant (*Corythaecola cristata*), le Calao à joues grises (*Bycanistes sbicylindricus*) et 14 espèces de nectarins.

- **Reserve naturelle forestière de Monge**

Elle est caractérisée par une forêt ombrophile de montagne et est située dans la commune Bugarama de la Province Rumonge. Cette réserve est menacée de disparition suite à des actions anthropiques telles que le défrichement et la coupe des arbres. Les arbres dominants sont *Entandrophragma excelsum*, *Parinari excelsa* et *Hagenia abyssinica*. Cette végétation constitue le prolongement du PNK, mais à Monge, elle est particulièrement fragmentée et anthropisée.

La richesse faunistique de cette réserve est rare et moins connue. Cependant, on y rencontre occasionnellement des Cercopithèques et le Chacal à flancs rayés (*Canis adustus*).

- **Reserve naturelle de Mpotsa**

La réserve de Mpotsa est située sur la colline Nyamugari en commune Rusaka de la Province Mwaro. C'est une réserve qui fut un site des tombes des reines-mères lors de la monarchie royale du Burundi. Cette forêt naturelle a donc une importance historique pour le pays. Au niveau de la biodiversité, Mpotsa est riche en espèces floristiques autochtones telles que *Syzygium sp.* (Umugoti), *Albizia sp.* (Umusebeyi), *Polyscias fulva* (Umwungo), *Myrianthus holstii* (Umwufe), *Macaranga neomildbraediana* (Umutwengera),

Symphonia globulifera (Umushishi), *Xymalos monospora* (Umuhotora), *Entandophragma excelsum* (Umuyove), *Alangium chienense* (Umukundambazo), *Hagenia abyssinica* (Umwuzuzu).

Quant à la faune, on rencontre quelques animaux comme le *Cephalophus* (Ingeregere), le *Cercopithecus* (Inkende), le *Canis adustus* (Imbwebwe); quelques oiseaux comme *Ploceus sp.* (Intwenzi), *Colius macrorous* (Umusure), *Cossypha* (Inyomvyi), *Turnix sylvatica* (Ighuna), *Accipiter melanoleucus* (Agaca), *Colomba arquatrix* (Inuma). Cependant, certains animaux ont déjà disparu, notamment le *Tragelaphus scriptus* (Impongo), *Hysterix africae-australis* (Ikinyogoto) et *Crocota crocuta* (Imfyisi).

- **Réserve Naturelle forestière de Bururi**

Elle se trouve dans la commune de Bururi (province Bururi). Elle est caractéristique d'une forêt ombrophile de montagne comme le parc de la Kibira. Les espèces d'arbres dominantes sont: *Entandophragma excelsum*, *Chrysophyllum gorungosanum*, *Strombosia scheffleri*, *Macaranga neomildbraediana*, etc. La mi-strate se caractérise par *Myrianthus holstii*, *Schefflera sp.*, *Neoboutonia macrocalyx* et *Dracaena afromontana*. Les épiphytes, principalement les lichens du genre *Usnea* sont très abondants. La faune est riche et diversifiée.

Les mammifères comprennent environ 22 espèces dont 5 espèces de primates et les plus représentatives sont le chimpanzé commun (*Pan troglodytes schweinfurtii*), le singe gentil (*Cercopithecus mitis*), le singe ascagne (*Cercopithecus ascanius*) et 6 espèces de carnivores. Cette forêt abrite beaucoup d'espèces d'amphibiens dont une espèce très rare, la petite grenouille au long doigt « *Cardioglossa cyaneospila* ». On y trouve également 205 espèces d'oiseaux forestiers semblables à celles rencontrées dans la Kibira. Les plus représentatives sont le touraco de ross (*Musophaga rossae*), le calao à joues grises (*Bycanistes sbcylindricus*) et beaucoup d'autres oiseaux de forêt.

- **Réserve Naturelle forestière de Vyanda**

La réserve se trouve en commune Vyanda (province Bururi). Avec une superficie d'environ 3 900 ha, la réserve de Vyanda se situe sur des pentes raides. A partir de 800 m d'altitude, elle comprend une forêt claire semblable à celle de Rumonge. Au niveau de 1 400 m, on rencontre des galeries forestières submontagnardes avec des essences comme *Pycnanthus angolensis*, *Albizia grandibracteata*, etc. Au-delà de cette altitude, la réserve comprend des espèces typiques de la forêt ombrophile de montagne. Dans l'ensemble, la végétation naturelle occupe environ 2 500 ha, contre 1 400 ha propres aux plantations de *Pinus*.

La faune y est peu étudiée. Parmi les mammifères, un chimpanzé rappelant celui observé à Rumonge (*Pan troglodytes*) y est plus facilement visible. On y rencontre également quelques rares antilopes dont *Sylvicapra grimmia*. Les reptiles souvent cités sont des ophidiens (*Python sebae*, *Dendroaspis jamesoni*, *Dispholidus typus kivuensis*, etc.).

- **Paysage protégé de Mukungu - Rukambasi**

Ce paysage se trouve en province Makamba. Il est essentiellement fait de massif montagneux constitué d'une forêt claire de type miombo à *Brachystegia*. La faune est faite principalement de primates. On y rencontre des chimpanzés et des babouins et une richesse ornithologique non négligeable. La végétation de Mukungu - Rukambasi est un point de sortie des chimpanzés de la Réserve Naturelle de Vyanda. Cela traduit une diminution de l'espace de survie des chimpanzés à l'origine des conflits avec les populations riveraines. Ces primates sont d'ailleurs menacés de chasse orchestrée par la population organisée en bande.

3.1.2.3. Les plateaux centraux

La région écoclimatique des plateaux centraux comporte encore des zones sauvages sous forme d'aires protégées. Il s'agit du Parc National de la Ruvubu, des monuments naturels comprenant les failles de Nyakazu et les chutes de Karera.

- **Parc National de la Ruvubu**

Avec une superficie de 50 800 hectares, le parc s'étend sur les communes de Mutumba et Nyabikere (Province de Karuzi), Mwakiro et Buhinyuza (Province de Muyinga), Cankuzo et Kigamba (Province de Cankuzo), Bweru et Butezi (Province de Ruyigi). Le parc fait partie des zones Rmasar.

Comme végétation, on y rencontre des savanes boisées à *Parinari curatellifolia*, des savanes arbustives et arborescentes à *Parinari curatellifolia*, *Pericopsis angolensis* et *Hymenocardia acida*, des savanes herbeuses, des galeries forestières et des marais à *Cyperus papyrus* et à petites et moyennes Cyperaceae. Cette végétation reste peu étudiée et seulement 300 espèces sont signalées sans être exhaustives.

Au point de vue faunistique, le parc contient 44 espèces de mammifères dont les grandes populations concernent les espèces comme l'Hippopotame (*Hippopotamus amphibius*), le Buffle (*Syncerus caffer*), le Cob Defassa (*Kobus ellisiprymnus defassa*), le Guib harnaché (*Tragelaphus scriptus*), le Sitatunga (*Tragelaphus spekei*), le Céphalophe de Grimm (*Cephalophus grimmia*), le Redunca, le Phacochère (*Phacochoerus aethiopicus*). Parmi les grands prédateurs, il faut signaler la Panthère (*Panthera pardus*) et le chacal à flancs rayés (*Canis adustus*). Trois espèces de Primates y sont représentées et une population de 421 espèces d'oiseaux a été inventoriée. Pour les reptiles, le crocodile (*Crocodilus niloticus*) est le plus observé. Un inventaire de 14 espèces de poissons a été également fait et le genre Barbus y est le plus représenté.

- **Monuments Naturels de l'Est**

Les monuments naturels de l'Est sont situés en commune Mpinga-Kayove (province Rutana) et sont composés des failles de Nyakazu (ou Failles des Allemands) et les Chutes de Karera. Les Chutes de Karera, rangées en 3 cascades, coulent au coeur d'une galerie forestière entourée d'une savane et comprenant de grands arbres comme *Newtonia buchananii*, *Sterculia tragacantha*, *Spathodea campanulata*, *Cordia africana*, *Syzygium cordatum*, *Albizia gummifera*, *Pseudospondias microcarpa*, *Magnistipula butayi*. Les failles de Nyakazu sont constituées d'un gigantesque ravin dont le fond abrite de grands arbres typiques de forêt de montagne (*Entandrophragma excelsum*) et les parties concaves très escarpées sont couvertes de forêts claires à Brachystegia.

La faune est composée de mammifères, d'oiseaux et de reptiles (serpents). Les mammifères sont dominés par des primates qui sont les plus caractéristiques des Monuments Naturels de l'Est (*Cercopithecus aethiops*, et *Cercopithecus mitis* et *Papio anubis*) et de certains carnivores comme *Leptairulus serval*, *Panthera pardus*, *Canis adustus* et *Civettictis civetta*. Les oiseaux les plus spectaculaires sont *Musophaga rosae* et *Onychognathus morio*. Les serpents les plus connus sont *Dendroaspis polylepis*, *Dendroaspis jamesoni* et *Naja nigricollis*; *Varanus niloticus* est très observé en bordure d'eau et il y aurait des individus de *Python sebae* avec des dimensions très énormes.

3.1.2.5. Les dépressions du Moso et de Bugesera

La dépression du Moso compte 4 aires protégées : le Paysage Protégé de Gisagara en province Cankuzo ; le Paysage Protégé de Mabanda/Nyanza-lac en province Makamba, le paysage protégé de Kinoso en commune Makamba (province Makamba) et la Réserve Naturelle de la Malagarazi qui s'étend sur les communes Kayogoro, Bukemba et Giharo en provinces Makamba et Rutana). La dépression de Bugesera

comprend le Paysage aquatique protégé du Nord, situé en province de Kirundo. Les caractéristiques biologiques de ces différents écosystèmes sont présentées dans les paragraphes qui suivent.

- **Le paysage protégé de Gisagara**

Dans cette aire protégée, on distingue des forêts claires dominées par *Brachystegia* et *Julbernadia* à 82 % de la végétation, des savanes boisées, des savanes arborées, des savanes herbeuses et des galeries forestières.

Les formations végétales du Paysage Protégé de Gisagara abritent peu de grands mammifères suite à la dégradation de leurs habitats, le céphalophe de Grimm (*Sylvicapra grimmia*) est la seule antilope encore observable. L'inventaire de petits mammifères donne 22 espèces dont les insectivores et les rongeurs sont les plus abondants. On observe également quelques Primates (*Cercopithecus aethiops*, *Galago senegalensis* et *Cercopithecus mitis*). L'avifaune compte 60 espèces dont les plus remarquables et menacées sont *Agapornis pullaria*, *Poicephalus meyeri* et *Treron calva*. L'inventaire des reptiles reste à faire, mais on y observe des espèces telles que *Varanus niloticus*, *Dendroaspis jamesoni* et *Naja nigricollis*. L'inventaire des poissons donne 9 espèces dont les plus abondantes appartiennent au genre *Barbus*.

- **Le paysage protégé de Mabanda/Nyanza-lac**

Dans ce paysage, on distingue des forêts claires dominées par *Brachystegia*, des savanes boisées, des savanes arborées, des savanes herbeuses, des galeries forestières submontagnardes et des prairies basses. Une étude de la faune de cette aire protégée reste à faire. Cependant, les espèces caractéristiques sont *Papio anubis*, *Pan troglodytes* et *Orycteropus afer*.

- **Le paysage protégé de Kinoso**

Il s'agit d'une petite aire protégée se trouvant dans la Commune de Makamba, zone Kinoso. On y trouve des espèces végétales naturelles variées mais en dégradation, caractérisée par des traces d'arbustes comme *Parinari curatellifolia* et *Hymenocardia acida*. Dans les galeries forestières, les familles les plus représentées sont notamment : *Mimosaceae*, *Rubiaceae*, *Euphorbiaceae*, les *Fabaceae* et les *Verbenaceae*. Les termites jouent un grand rôle dans le maintien de l'équilibre de cet écosystème forestier. La faune semble très pauvre suite à la destruction de son habitat.

- **Réserve naturelle de Malagarazi**

Cette réserve a été classée parmi les sites Ramsar et couvre une superficie de plus ou moins 800 ha. Les marais du complexe marécageux de la rivière Malagarazi sont très riches en biodiversité. Les espèces végétales comme *Cyperus papyrus*, *Typha domingensis*, *Vossia cupidata* et *Phragmites mauritianus* sont toujours en populations denses dans des conditions particulières d'humidité en permanence ; une palmeraie à *Raphia farinifera*, espèce connue en Tanzanie et au Kenya, y a été identifiée pour la première fois au Burundi. Ces marais forment un biotope ornithologiquement important, un site de repos et de reproduction pour beaucoup d'espèces aquatiques. Les marais de la Malagarazi assurent les conditions vitales pour *Tragelaphus spekei*, antilope de marais menacée partout dans le pays par la destruction de ses biotopes. Cette réserve est également très riche en *Hippopotamus amphibius* et de *Crocodylus niloticus*.

- **Paysage aquatique protégé de Bugesera**

Cette aire protégée fait partie des zones Ramsar et couvre les Lacs Rweru, Kanzigiri, Cohoha, Gacimirindi, Rwihinda, Nagitamo, Narungazi, Mwangere et la Forêt Naturelle de Murehe localisée dans la commune de Busoni avec 3 075 ha. Les lacs Cohoha et Rweru, qui sont les plus grands de cet écosystème, font partie des eaux internationales car ils sont partagés entre deux pays qui sont le Burundi et le Rwanda, qui font tous partie du projet. La végétation naturelle composée de marais à *Cyperus papyrus* est observée à l'Est dans les marécages reliant le lac Rwihinda à la rivière Kanyaru. Les plantes flottantes sont essentiellement dominées par *Nymphaea div. sp.* et Potamogeton.

Au point de vue faunistique, le lac Rwihinda aussi appelé " lac aux oiseaux " se caractérise, comme le Parc de la Rusizi, par la présence d'oiseaux aussi bien migrateurs que sédentaires. Une liste de plus de 49 espèces très loin d'être exhaustive est dressée avec des éléments remarquables tels que *Pelecanus rufescens*, *Phalacrocorax africanus*, *Dendrocygna viduata*, etc. Les autres groupes faunistiques restent à étudier. La richesse biologique n'est pas bien connue. Néanmoins, les lacs Cohoha et Rweru sont riches en phytoplancton et zooplancton et 18 espèces de poissons sont connus.

3.2. Environnement humain

Le Burundi est le deuxième pays le plus densément peuplé d'Afrique, avec une population estimée à plus de 10 millions d'habitants (10.416.625 personnes fin 2017)¹¹ sur une superficie de 27.834 km². D'après le recensement général de 2008, la taille moyenne d'un ménage burundais est de 4,7 personnes. Le Burundi se situe parmi les 5 pays les plus pauvres du monde, avec près de 70% de la population qui vit en deçà du seuil de pauvreté (moins d'un dollar US par jour et par habitant)¹²; il est classé 184^{ème} sur 188 pays selon l'indice du développement humain 2016¹³. La pauvreté et l'insécurité alimentaire affectent surtout les populations rurales. L'activité agricole occupe plus de 90% de la population faute d'emplois dans les autres secteurs de l'économie. La majorité des pauvres sont les petits exploitants (moins de 0.5 ha) qui dépendent d'abord des cultures vivrières et accessoirement des cultures de rente. Leur pauvreté est largement liée à la faible productivité agricole dont les déterminants sont principalement: l'exiguïté des exploitations; la baisse de la fertilité des sols; l'absence d'équipement et de capital technique et financier; l'incapacité de recourir aux intrants (semences de qualité et engrais, etc.) et le faible niveau des connaissances techniques. La pauvreté rurale a fortement augmenté en raison de la baisse de la production agricole consécutive à la baisse de la fertilité des sols, aux changements climatiques (sécheresses prolongées et inondations) et à la désorganisation des circuits de commercialisation (fluctuation des produits, chute des prix des produits d'exportation dont le café et l'augmentation des prix des produits vivriers notamment céréales importées). La gravité de la situation alimentaire est illustrée par les chiffres du rapport du PAM¹⁴ selon lequel (i) 32% des ménages sont en insécurité alimentaire, 37% des ménages sont en sécurité alimentaire marginale ou limite et sont vulnérables à l'insécurité alimentaire et 31% en sécurité alimentaire; (ii) la prévalence de la malnutrition chronique selon le rapport taille-pour-âge est de 48,8%. Pour progresser dans la lutte contre la pauvreté et l'insécurité alimentaire, il faudrait une forte croissance du PIB et en particulier celle du secteur agricole, principal composant de l'économie.

La population de la zone du projet est essentiellement agricole et se répartie sur les cinq zones égroécologiques, à savoir la plaine de l'Imbo, l'escarpement occidental de Mimirwa, la crête Congo-Nil, les Plateaux centraux et les dépressions du Moso et de Bugesera. L'agriculture représente donc l'activité

¹¹ Les estimations se réfèrent au recensement général de 2008, quand la population était de 8.053.574 habitants, avec une croissance démographique annuelle de 2,9%.

¹² MINAGRIE, Rapport Général sur les Etats Généraux de l'Agriculture et de l'Elevage, novembre 2014.

¹³ PNUD : Rapport sur le Développement Humain 2016

¹⁴ PAM : Analyse Globale de la Sécurité Alimentaire, de la Nutrition et de la Vulnérabilité au Burundi 2014, août 2014

dominante de l'économie de la zone et la première source de revenus pour la population. Mais il s'agit essentiellement d'une agriculture de subsistance pratiquée d'une façon rudimentaire sur de très petites exploitations dont la taille moyenne se situe autour de 0,5 ha. Les rendements obtenus sont très faibles en comparaison avec les moyennes africaines. La pression démographique sur les terres accentue les problèmes fonciers qui à leur tour aggravent le niveau de productivité et la détérioration de l'environnement. Toutefois, les expériences des projets en cours ont montré qu'avec un bon encadrement technique et un minimum d'intégration de l'agriculture et de l'élevage, il était possible de doubler voire tripler les rendements de certaines cultures de base et ainsi améliorer les conditions de vie de la population.

Dans la zone du projet, et à l'instar des autres communautés rurales, les Batwa (population autochtone) sont aussi principalement engagés dans le secteur agricole, mais souvent comme main-d'œuvre agricole. Le recensement effectué par UNIPROBA en 2008 a montré que sur les 20.155 ménages Batwa au Burundi, 2959 (14,7%) étaient sans terre. De ces ménages sans terre, 1453 travaillaient sous un système de travail forcé, tandis que les autres 1506 vivaient sur des terres empruntées. En outre, les ménages propriétaires de terres Batwa n'ont généralement que de très petites parcelles, souvent pas plus de 200 m². Les activités du projet vont ouvrir des nouvelles opportunités de diversifier les sources de revenu pour les Batwa, pendant la mise en œuvre et après la mise en œuvre. Un cadre de planification en faveur des Batwa est élaboré, dans le cadre de ce projet, et va considérer les impacts négatifs potentiels spécifiques sur les Batwa.

3.2.1. La plaine occidentale de l'Imbo

Cette plaine est subdivisée en deux sous-ensembles, à savoir la plaine de la Rusizi et le long du lac Tanganyika.

- **Dans la plaine de la Rusizi**

Dans la plaine de la Rusizi, les cultures les plus importantes sont essentiellement le manioc, riz, maïs, sorgho, fruits (mangues, ananas, pastèques, melons et agrumes) et les légumes (tomate, oignon, aubergine). Toutes ces cultures sont à la fois vivrières et commerciales. Les plus commercialisées sont le riz, les fruits et les légumes qui sont vendus sur le marché local, régional et international. L'élevage existe et est dominé par l'élevage bovin extensif et l'élevage des petits ruminants dominé par la chèvre. La pêche est développée uniquement dans la partie Sud au bord du lac Tanganyika. On remarque néanmoins des captures isolées dans les rivières qui traversent la plaine, dans les étangs naturels et les ouvrages hydro-agricoles, particulièrement les drains du périmètre irrigué de la SRDI où l'écoulement est lent. La pisciculture est pratiquée et se développe progressivement. Actuellement, la province de Cibitoke compte à elle seule 73.598 m² d'étangs piscicoles.

Comme la plupart d'autres Burundais, la population de la région souffre d'une alimentation non équilibrée et d'une sous-alimentation. L'alimentation est dominée à près de 90% par des glucides alors que la moitié des adultes mangent une seule fois par jour, pendant que seulement 60% des enfants atteignent 2 repas par jours¹⁵.

Il existe des périmètres rizicoles irrigués dans les communes Rugombo et Buganda en province Cibitoke, Gihanga et Mutimbuzi en province Bubanza et Bujumbura respectivement. Ceux de Cibitoke sont gérés par des associations d'usagers tandis que ceux de Gihanga et Mutimbuzi sont gérés par la SRDI. Malgré le potentiel d'irrigation qui s'étend sur toute la plaine, la partie irriguée reste très petite par rapport à

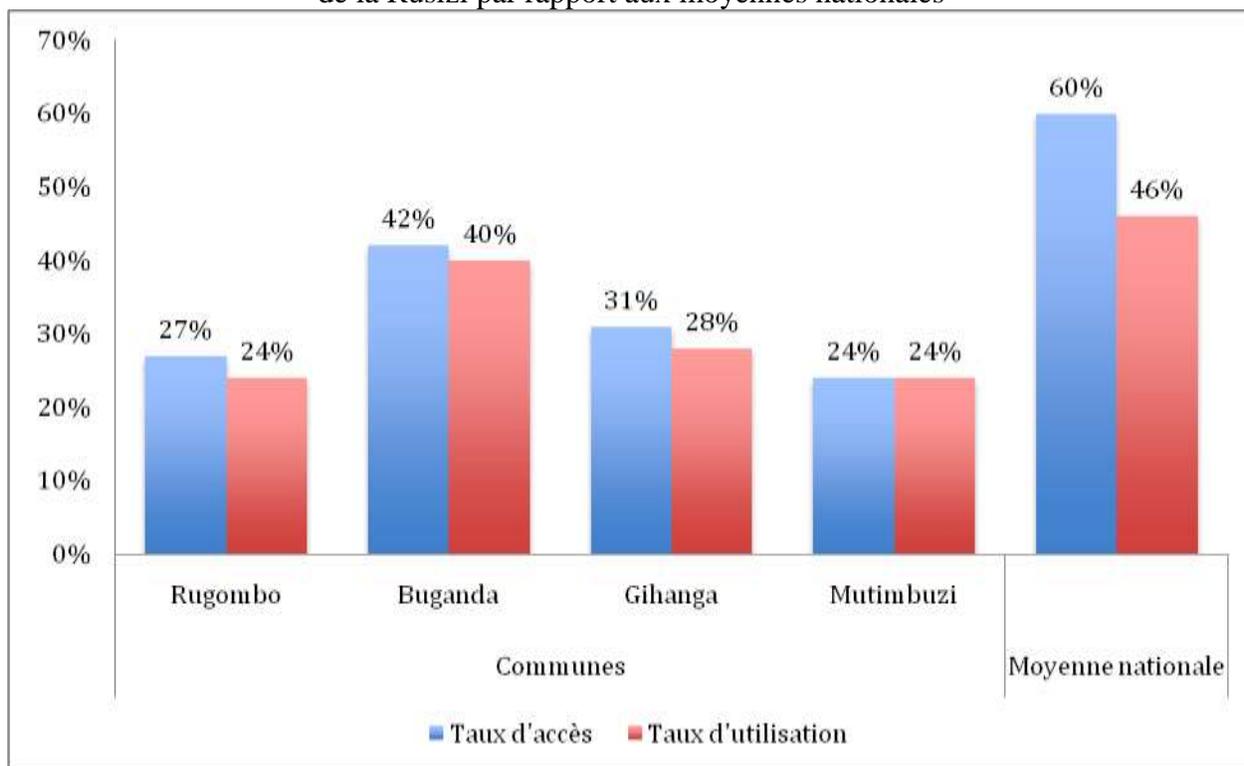
¹⁵PPIA Bujumbura, Bubanza et Cibitoke, avril 2013

l'ensemble du territoire. Aussi, les périmètres actuellement irrigués, particulièrement ceux de Cibitoke et Mutimbuzi, souffrent essentiellement des problèmes de maintenance des ouvrages et de gestion de l'eau.

Il existe des activités économiques, agricoles et non agricoles, qui créent souvent des situations conflictuelles avec les agriculteurs, basées sur le partage d'eau et de terrains ainsi que la destruction des ouvrages hydro-agricoles. Il s'agit de l'élevage extensif à Cibitoke et Gihanga et de l'exploitation artisanale d'or en province Cibitoke. Cette dernière activité provoque également la contamination des cours d'eau par du mercure. Ce dernier est libéré par le lavage, du mercure du sol qui, combiné au même métal utilisé dans la rétention des pépites d'or est déversé dans les cours d'eau. Lors des études techniques, il faudra associer l'analyse des eaux pour éviter l'utilisation, pour l'irrigation ou l'abreuvement du bétail, des eaux contaminées.

La plaine de la Rusizi est la moins desservie en adduction d'eau potable. La population utilise en grande partie l'eau des rivières et des canaux d'irrigation. Selon les données de l'inventaire national de l'eau et de l'assainissement (INEA) 2012, les communes enregistrent des taux d'accès à l'eau potable inférieurs aux moyennes nationales comme l'indique le graphe suivant.

Graphique n°2: Taux d'accès et d'utilisation de l'eau potable des communes de la plaine de la Rusizi par rapport aux moyennes nationales



Source: données de l'INEA, 2012

- **Le long du Lac Tanganyika**

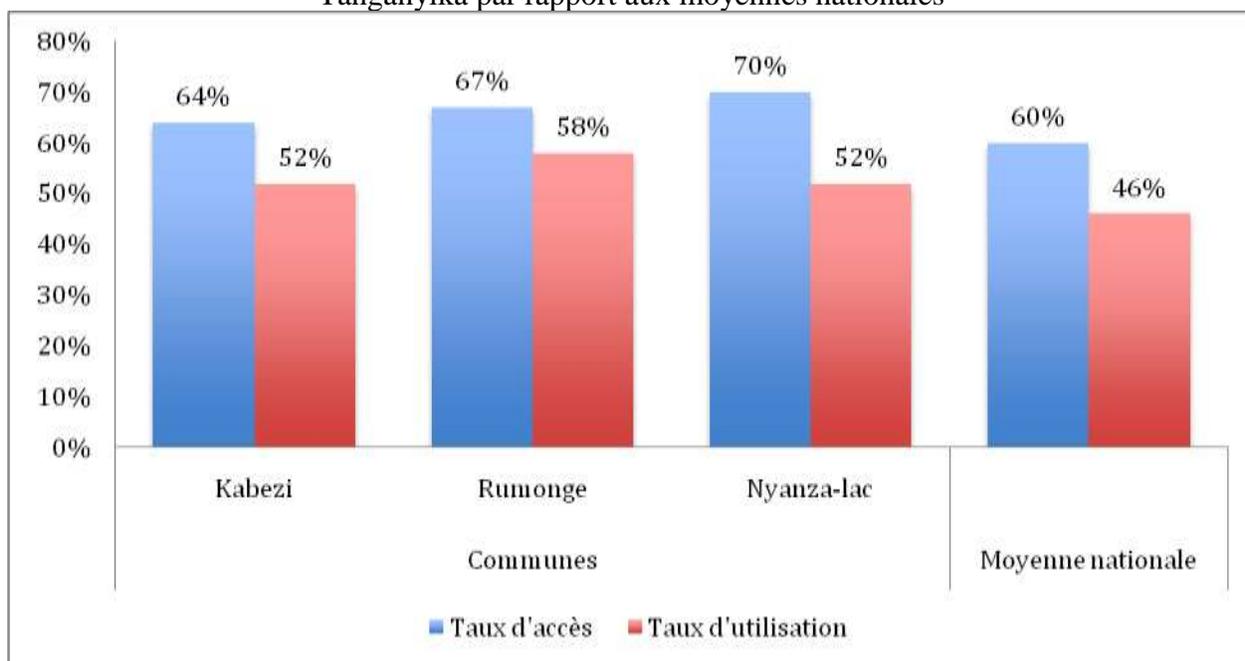
Les cultures dominantes dans cette zone sont essentiellement le manioc, la patate douce, la banane, le riz, le haricot, le palmier à huile et les fruits (essentiellement les agrumes). Le manioc constitue à la fois la source alimentaire de base, mais également l'une des cultures les plus commercialisées (particulièrement à Nyanza-Lac); la patate douce, la banane et le haricot sont beaucoup plus cultivés pour l'autoconsommation. Le riz est encore relativement moins développé par rapport à la plaine de la Rusizi

mais, on constate un grand dynamisme de son expansion. Le Palmier à huile et l'horticulture sont les cultures essentiellement commerciales particulièrement dans les communes de Rumonge et Nyanza-Lac. Ils alimentent également le marché de Bujumbura et les marchés des pays voisins (RDC, Rwanda et Tanzanie).

En plus de l'agriculture, la pêche constitue une importante activité pour l'alimentation et l'économie. La pêche est essentiellement artisanale et coutumière. Mais, actuellement, on enregistre une surpêche. La pisciculture est pratiquée mais reste une activité marginale et est en voie de disparition dans certaines localités faute d'encadrement technique¹⁶.

Contrairement à la plaine de la Rusizi, la partie située le long du lac Tanganyika affiche des taux d'accès à l'eau potable supérieurs à la moyenne nationale. Néanmoins, l'alimentation en eau potable reste insuffisante à tel point qu'une partie de la population s'approvisionne dans le lac et les rivières, ce qui perpétue les maladies des mains sales (choléra et dysenterie). Le graphique n° 2 suivant illustre cette situation.

Graphique n°3: Taux de couverture et d'utilisation en eau potable des communes de la plaine du lac Tanganyika par rapport aux moyennes nationales



Source: données de l'INEA 2012

3.2.2. L'escarpement occidental de Mumirwa

Dans la région de Mumirwa, l'économie est basée principalement sur l'agriculture de subsistance utilisant des outils rudimentaires avec des méthodes traditionnelles. Plusieurs cultures y sont pratiquées dont les principales sont les suivantes : le bananier, le manioc, le haricot, la patate douce, le maïs, l'arachide, le palmier à huile et le café. Presque toutes les cultures vivrières sont extensives et en associations, avec une dominance du bananier qui occupe la majorité de l'espace cultivé et, souvent, étouffent les autres cultures. La banane et le manioc sont les cultures les plus commercialisées. L'élevage pratiqué est de type traditionnel, faiblement développé et est constitué de caprins, ovins, porcins, volaille et quelques bovins.

¹⁶PPIA Bururi et PPIA Makamba, avril 2013

Suite à sa proximité avec la plaine de l'Imbo et particulièrement la capitale Bujumbura, le commerce des produits agricoles est relativement bien développé. La population vend ses produits agricoles aux collecteurs ambulants qui les revendent à leur tour aux grossistes approvisionnant la ville de Bujumbura. Cette dernière activité provoque également la contamination des cours d'eau par du mercure. Des activités d'extraction artisanale d'or sont fréquentes, particulièrement en province de Cibitoke, ce qui occasionne de la contamination des cours d'eaux par le mercure. Ce dernier est libéré par le lavage du mercure du sol qui, combiné au même métal utilisé dans la rétention des pépites d'or est déversé dans les cours d'eau. Lors des études techniques, il faudra associer l'analyse des eaux pour éviter l'utilisation, pour l'irrigation ou l'abreuvement du bétail, des eaux contaminées.

La situation de la sécurité alimentaire dans le Mumirwa reste préoccupante compte tenu des indicateurs ci-après¹⁷ : (i) le taux de malnutrition aiguë global varie entre 5% et 9 % pour les enfants de moins de 5 ans; (ii) 31% des ménages de la région ont une superficie moyenne inférieure ou égale à 0,25ha ; (iii) 29,1 % des ménages prennent 1 ou 0 repas par jour ; (iv) 28% des ménages utilisent l'eau de surface et 23,8% utilisent une source non protégée.

3.2.3. La crête Congo-Nil

L'économie est basée principalement sur l'agriculture de subsistance utilisant des outils rudimentaires avec des méthodes traditionnelles. Plusieurs cultures y sont pratiquées dont les principales sont le haricot, le maïs, la pomme de terre, le blé, le petit pois, la patate douce, les cultures maraîchères, l'éleusine et le thé (culture industrielle). Le blé, la pomme de terre et la patate douce sont souvent en monoculture, le maïs est souvent associé au haricot et quelquefois au petit pois et aux cultures maraîchères. La zone de la crête Congo-Nil est la région où l'élevage est le plus développé du pays. Le cheptel **bovin** de la région est constitué de la race locale (race Ankolé). Le système d'élevage est généralement extensif et les animaux sont nourris au pâturage naturel où ils sont quotidiennement conduits et gardés par des bouviers (Abungere). Ces pâturages naturels sont de plus en plus insuffisants à cause de la pression démographique très élevée dans certaines parties de la région. Quelques efforts d'amélioration de l'élevage sont entrepris par certains éleveurs progressistes avec le concours des DPAE et de certains projets (notamment le PRODEMA dans les provinces de Bururi, Mwaro et Muramvya).

La situation de la sécurité alimentaire est aussi préoccupante avec les indicateurs ci-après¹⁸ : (i) un taux de malnutrition aiguë globale de 5,6% ; (ii) 1,75% de la population sont sans terre ; (iii) 34% de population n'ont pas accès à l'eau potable, (iv) 67,3 des ménages prennent 2 repas par jour.

Le commerce est très peu développé. Toutefois, on y rencontre quelques boutiques alimentaires dans les centres de négoce. On y rencontre également quelques initiatives privées dans la transformation des produits agricoles, particulièrement à Muramvya où on trouve une Minoterie (principalement pour le maïs et le blé) et quelques fromageries artisanales.

3.2.4. Les plateaux centraux

La zone des plateaux centraux est adaptée à presque toutes les cultures vivrières rencontrées au Burundi. L'agriculture est caractérisée par des exploitations agricoles familiales de faibles superficies et les cultures vivrières les plus importantes de la région sont essentiellement la banane, le manioc, la patate douce, le

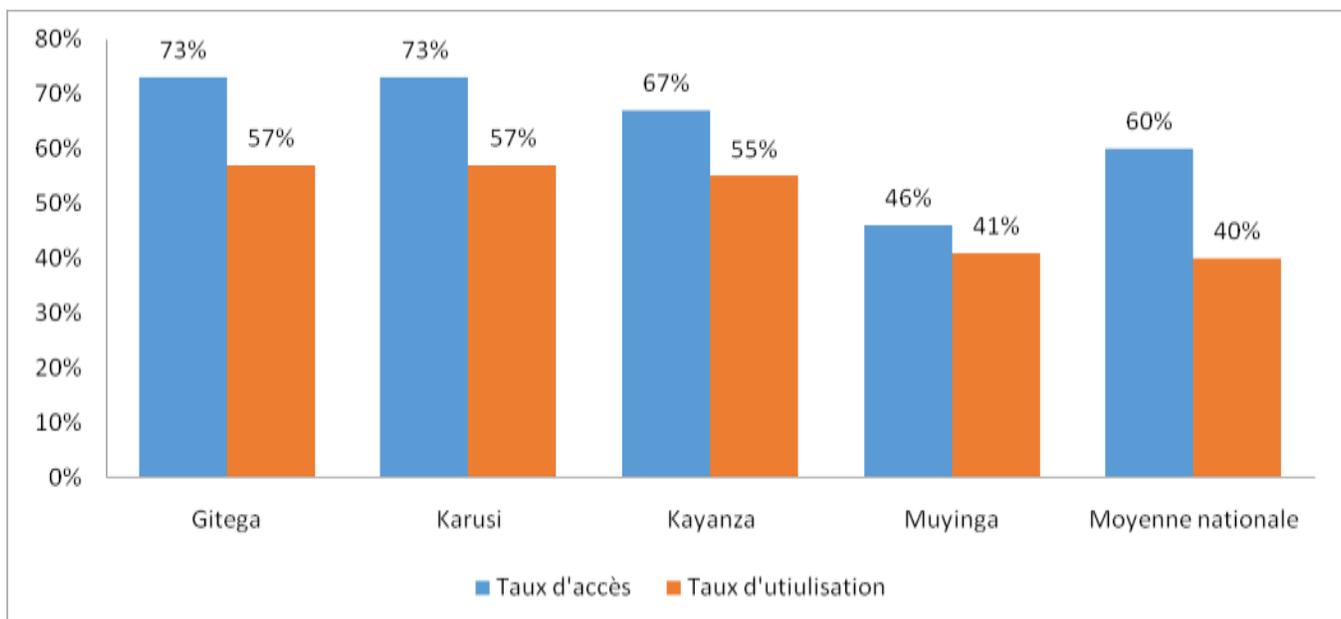
¹⁷ PPIA de Bujumbura 2013 - 2018

¹⁸ PPIA Bujumbura, Kayanza, Muramvya, Mwaro et Bururi

haricot, le maïs et le riz (surtout dans les marais). La seule culture industrielle pratiquée dans la région est le caféier. L'élevage est largement dominé par un élevage caprin extensif important, avec la conduite d'un élevage bovin dont l'amélioration progressive se fait avec des races améliorées et la pratique de la stabulation semi-permanente sous l'influence et l'encadrement des DPAE à travers certains programmes de repeuplement du cheptel bovin (PRODEMA et différents projets financés par le FIDA). Des activités d'extraction artisanale d'or sont observées, particulièrement en province de Muyinga, ce qui occasionne de la contamination des cours d'eaux par le mercure. Ce dernier est libéré par le lavage du mercure du sol qui, combiné au même métal utilisé dans la rétention des pépites d'or est déversé dans les cours d'eau. Lors des études techniques, il faudra associer l'analyse des eaux pour éviter l'utilisation, pour l'irrigation ou l'abreuvement du bétail, des eaux contaminées.

Dans la région, la population connaît une pénurie saisonnière de nourriture surtout pendant les mois de mars-avril et octobre-décembre. Durant ces périodes, on observe un mouvement de migration, surtout pour les hommes les plus jeunes, vers d'autres provinces surtout Cibitoke et Bubanza à la recherche du travail. L'alimentation de base est composée principalement d'aliments à prédominance glucidique notamment les féculents dont, en ordre d'importance : le manioc, la banane, la patate douce et parfois la pomme de terre. Les deux premiers féculents se consomment de façon permanente toute l'année et le seul aliment de prédominance protidique consommé quotidiennement est le haricot. La situation de la sécurité alimentaire reste très préoccupante compte tenu des indicateurs ci-après¹⁹ : (i) le taux de malnutrition aiguë global et celui de malnutrition chronique global sont respectivement de 5,5% et 61,5% pour les enfants de moins de 5 ans ; (ii) 11% de ménages sont des sans terres ; (iii) 48% des ménages prennent un seul repas par jour. La couverture en eau potable est globalement au dessus de la moyenne nationale et varie d'une province à l'autre, comme le montre le graphique qui suit.

Graphique n°4: Taux d'accès et d'utilisation de l'eau potable de quelques provinces de la zone des plateaux centraux par rapport aux moyennes nationales



Source: données de l'INEA 2012

¹⁹ PPIA Mwaro, Muramvya et Ngozi

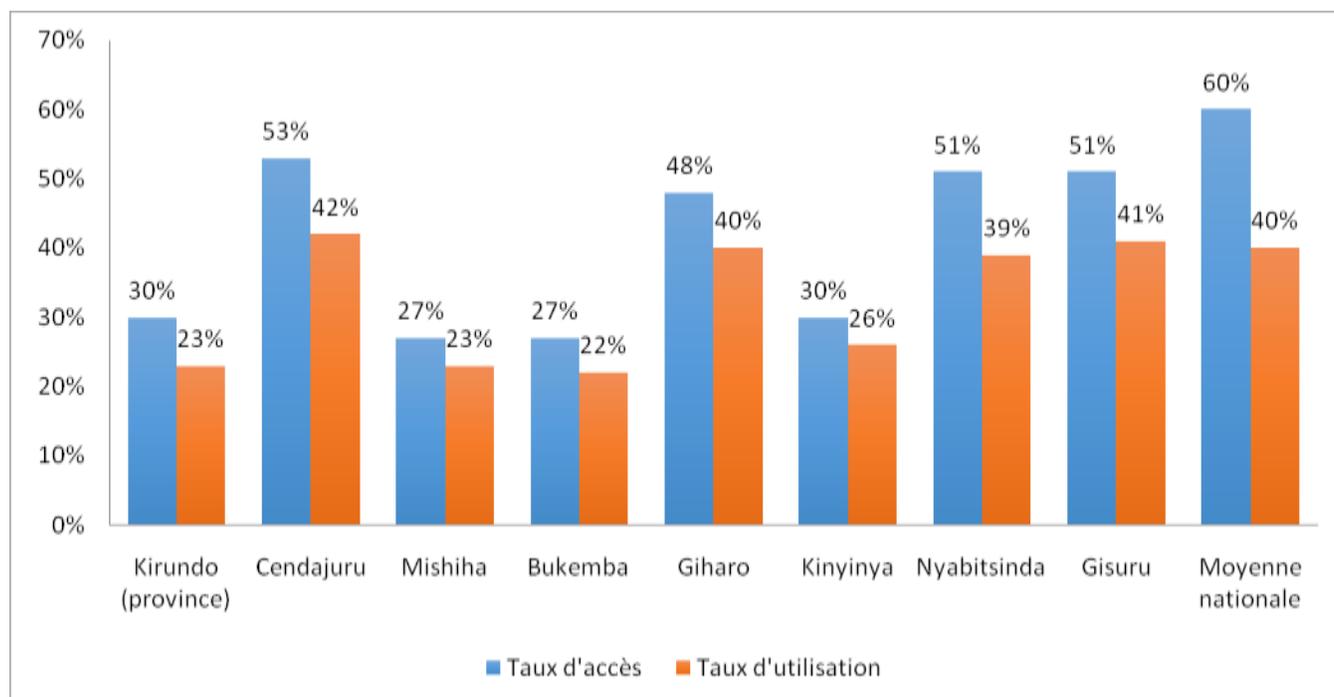
3.2.5. Les dépressions du Moso et du Bugesera

- **Dépression du Moso**

Les principales cultures vivrières sont le haricot, le petit pois, les arachides, le soja, le sorgho, le maïs, la patate douce, la pomme de terre, la banane, le manioc et le riz. Le riz est beaucoup plus cultivé dans les marais sous irrigation. La région est très fertile mais connaît des perturbations pluviométriques assez importantes au cours d'une année culturale et cela influence beaucoup les niveaux de production. L'élevage du bovin est plus développé dans la dépression de Bugesera et l'est moins dans la dépression du Moso. Par contre l'élevage caprin est développé partout et constitue une source de revenu et d'aliment relativement importante pour les ménages. L'élevage est caractérisé par la prédominance du système traditionnel extensif. La pêche est pratiquée dans les lacs du Nord et dans la Malagarazi (au Sud). Des activités d'extraction artisanale d'or sont observées, particulièrement en province de Ruyigi, ce qui occasionne de la contamination des cours d'eaux par le mercure. Ce dernier est libéré par le lavage du mercure du sol qui, combiné au même métal utilisé dans la rétention des pépites d'or est déversé dans les cours d'eau. Lors des études techniques, il faudra associer l'analyse des eaux pour éviter l'utilisation, pour l'irrigation ou l'abreuvement du bétail, des eaux contaminées.

L'alimentation de base est composée principalement d'aliments à prédominance glucidique notamment les féculents, la banane, la patate douce et le manioc ; le seul aliment à prédominance protidique consommé quotidiennement est le haricot et par manque d'huile dans le milieu, les lipides font défaut dans la consommation alimentaire journalière²⁰. Les dépressions du Moso et de Bugesera constituent la région la moins approvisionnée en eau potable.

Graphique n°5: Taux d'accès et d'utilisation de l'eau potable de Kirundo (Bugesera) et de quelques communes du Moso par rapport aux moyennes nationales



Source: données de l'INEA 2012

²⁰ PPIA Cankuzo et Ruyigi

Les principaux produits de commerce sont les produits agricoles et vétérinaires (surtout le caprin) et différents articles ménagers. Des échanges commerciaux avec les pays limitrophes (Tanzanie pour le Moso et Rwanda pour Bugesera) sont très fréquents. Pendant les saisons de pénurie alimentaire, la majorité des hommes (particulièrement les jeunes) migrent vers la Tanzanie et le Rwanda pour chercher du travail et pour s'approvisionner en nourriture.

4. Cadre politique, législatif et institutionnel en matière d'environnement

4.1. Cadre politique

Le Ministère de l'Eau, de l'Environnement, de l'Aménagement du Territoire et de l'Urbanisme a adopté une politique sectorielle en matière d'environnement qui se décrit selon les axes principaux suivants:

La promotion d'une gestion coordonnée de l'environnement. A ce niveau, les objectifs spécifiques sont entre autres le renforcement des capacités de planification, de coordination, d'intervention et de suivi-évaluation, la mise en œuvre des conventions internationales ratifiées et l'implication de la population dans les actions de défense de l'environnement. L'aboutissement des actions dans ce cadre passe nécessairement par la mise en place des outils juridiques clairs et efficaces et c'est pourquoi le ministère prévoit l'actualisation de la législation existante en matière foncière, des eaux et des forêts, des aires protégées et le code de l'environnement ainsi que leur harmonisation. Le Ministère a récemment promulgué la politique de l'eau et le code de l'eau (mars 2012), le code forestier (juillet 2016) tandis que la SNEB et le code de l'environnement sont en cours de révision.

La gestion rationnelle des terres, des eaux et des forêts. La gestion des terres rurales est caractérisée par une demande accrue en terrains pour différents usages. Les contraintes majeures en matière de gestion des terres sont principalement la pression démographique qui accentue l'exiguïté des terres, le manque de plan directeur d'aménagement du territoire et une législation claire en la matière. Le morcellement excessif des terres agricoles rend très difficile la planification de la gestion rationnelle du patrimoine foncier. Les objectifs poursuivis par le Gouvernement sont entre autre l'amélioration de la connaissance de l'occupation et le statut actuel des terres, la promotion d'une utilisation planifiée de l'espace, la contribution à la préservation et le maintien de la productivité des terres par le renforcement de l'assistance météorologique à l'agriculture. En matière de ressources hydrauliques, la question fondamentale est la disponibilisation d'une banque de données sur la connaissance des ressources et la stratégie de leur gestion. La crise qui a perduré plus de 10 ans a fait que toutes les stations hydrologiques et agrométéorologiques ont été détruites. Avec l'appui de la Banque Africaine de Développement dans le cadre du projet d'Aménagement des Bassin Versant du MEEATU, ces stations hydrométéorologiques ont été réhabilitées. En plus, d'autres stations météorologiques ont été créées par le MINAGRIE à travers la DSIA avec le financement de l'union Européenne (projet PROSANUT).

La préservation des équilibres écologiques et la conservation de la biodiversité. Aujourd'hui, la biodiversité naturelle reste principalement dans les espaces protégés, c'est à dire les parcs nationaux et autres aires protégées. Les contraintes majeures de la préservation et la conservation sont principalement, la pression de la population liée à la recherche de terre agricole, l'absence de mécanisme de gestion intégrée impliquant la population riveraine, une insuffisance de la législation en matière de gestion des ressources naturelles, le manque de formation de la population sur l'importance de la biodiversité, etc. Avec l'appui du FEM et du PNUD, le Gouvernement a récemment élaboré une stratégie nationale pour la biodiversité ainsi que son plan d'action dans le cadre de la mise en œuvre de la convention sur la diversité

biologique (juillet 2014). Cette stratégie présente 3 principales orientations complémentaires: (i) la responsabilisation de tous les Ministères et autres institutions concernés par la question de la biodiversité, la mise en place des mécanismes et outils performants pour opérationnaliser la stratégie ; (ii) l'implication et l'engagement de toutes les couches de la population et (iii) le renforcement de la coopération pour le financement et la mise en commun des efforts de conservation de la biodiversité.

4.2. Cadre légal et réglementaire

4.2.1. Conventions internationales ratifiées par le Burundi et applicables au projet

- **Convention de Ramsar sur les zones humides**

La convention incarne les engagements des Etats signataires à maintenir les caractéristiques écologiques de leurs zones humides d'importance internationale et à planifier l'utilisation rationnelle de toutes les zones humides se trouvant sur leur territoire. La convention a été adoptée en 1991 et ratifiée par le Burundi en 1997. Le Burundi compte actuellement 4 sites Ramsar : (i) la réserve naturelle de la Malagarazi, qui se trouve au Sud-Est du Burundi dans la dépression du Moso ; (ii) le paysage aquatique protégé du Nord qui se trouve en province Kirundo ; (iii) les marais du Parc national de la Ruvubu, situé à l'Est du Burundi dans les province de Ruyigi, Cankuzo, Karusi et Muyinga; et (iv) la zone englobant le delta de la Réserve Naturelle de la Rusizi située en commune Mutimbuzi, en province de Bujumbura. A l'exception des marais du parc national de la Ruvubu²¹, les trois autres se trouvent dans les zones potentielles du projet. Ainsi, des mesures devront être prises pour éviter que ce dernier ait des impacts négatifs sur ces sites Ramsar.

- **Convention sur la diversité biologique**

Cette convention, adoptée en 1992 et ratifiée par le Burundi en 1997, vise la conservation de la diversité biologique, l'utilisation durable de ses éléments et le partage équitable découlant de l'exploitation des ressources génétiques.

Dans le cadre de la mise en œuvre de cette convention, des aires protégées ont été créées et une législation spécifique mise en place. Dans la zone potentielle du projet, il y a plusieurs aires protégées à telles que décrites dans le chapitre 3.1.2. Il sera d'usage que les évaluations environnementales (screening, EIES) des investissements prévus dans les zones proches de ces aires protégées montrent qu'ils n'auront pas d'effets défavorables significatifs sur ces dernières.

- **Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques**

Cette convention, adoptée en 1992 et ratifiée par le Burundi en 1993, a comme objectif ultime de stabiliser les concentrations de gaz à effet de serre dans l'atmosphère à un niveau qui empêche toute perturbation anthropique dangereuse du système climatique (article 2). Il incombe aux Parties de prendre des mesures de précaution pour prévoir, prévenir ou atténuer les causes des changements climatiques et en limiter les effets néfastes (article 3).

En ratifiant la convention, les parties contractantes s'engagent, entre autres, à conserver et renforcer des puits et réservoirs de tous les gaz à effet de serre, non réglementés par le Protocole de Montréal, notamment la biomasse, les forêts et les Océans (article 4).

²¹ Ces marais se trouvent à l'intérieur du Parc National de la Ruvubu et sont ainsi décidément en dehors de la zone du projet.

Le projet vise, entre autres, l'intensification de la riziculture et l'aménagement des bassins versants (notamment par le reboisement et la restauration des terres dégradées). Etant donné que les terres sont sous cultures, les activités du projet n'auront pas d'effet significatif sur la concentration des gaz à effet de serre. Les arbres plantés lors de l'aménagement des bassins versants contribueront à la séquestration des gaz à effet de serre émis notamment par les rizières.

- **Convention Cadre des Nations Unies sur la Lutte contre la Désertification**

Cette Convention, adoptée en 1992 et ratifiée par le Burundi en 1997, a pour objectif de lutter contre la désertification et d'atténuer les effets de la sécheresse dans les pays gravement touchés par la désertification, particulièrement en Afrique (Article 2). Pour atteindre cet objectif, les parties contractantes doivent appliquer des stratégies intégrées à long terme, axées, entre autres, sur: (i) l'amélioration de la productivité des terres, la remise en état, la conservation et la gestion durable des ressources terre et eau aboutissant à l'amélioration des conditions de vie (article 2); et (ii) l'élimination de la pauvreté (article 4).

Le projet sous étude n'est pas à caractère de provoquer la dégradation des terres, mais plutôt constitue une réponse par rapport aux exigences de la convention. En effet, le projet vise notamment l'amélioration de la gestion des terres et de l'eau afin de rentabiliser la productivité et la production agricole, dans le cadre de la sécurité alimentaire.

- **Convention sur la Gestion Durable du Lac Tanganyika**

Cette convention a été signée par les représentant des 4 pays riverains du lac Tanganyika (Burundi, RDC, Tanzanie et Zambie) le 12 juin 2003. Son objectif est d'assurer la protection et la conservation de la diversité biologique et l'utilisation durable des ressources naturelles du Lac Tanganyika et son bassin sur la base d'une gestion intégrée et la coopération entre les Etats Contractants (article 2). Elle s'appuie sur un certain nombre de principes notamment: de précaution, de pollueur-payeur, d'actions préventives et de participation (article 5). En signant la Convention, chacun des quatre Etats riverains que sont le Burundi, la RDC, la Zambie et la Tanzanie, s'engage notamment à:

- s'assurer que les activités relevant de leur juridiction ou sous leur contrôle ne causent pas d'impacts préjudiciables transfrontalières (article 6);
- s'assurer que des déchets ne sont pas déversés dans le lac, sauf si un permis est délivré par l'autorité compétente de l'Etat contractant concerné, et en accord avec celui-ci (article 8);
- prévenir, contrôler et réduire la pollution provenant, entre autres, des usines, de la manutention, du transport, de l'utilisation et de l'élimination de matériaux toxiques ou dangereux dans le bassin du lac Tanganyika (article 8);
- empêcher toute cause de sédimentation excessive du Lac, notamment le déboisement, la dégradation de la terre et la destruction des zones humides (article 9);
- conserver les écosystèmes, les espèces de faune et de flore et les ressources génétiques ainsi que leurs habitats, notamment ceux qui sont endémiques, rares, fragiles, ou à effectifs réduits ou menacés faisant partie du bassin du Lac ; et empêcher l'introduction, contrôler et éliminer les espèces exotiques qui menacent les écosystèmes, les habitats ou les espèces et les ressources génétiques qui font partie du bassin du Lac (article 10);
- Au cas où un Etat (ou des Etats) contractant(s) envisage(nt) des activités pouvant entraîner des impacts préjudiciables, il doit en informer le secrétariat de l'Autorité du Lac Tanganyika aussitôt que possible et procéder à une étude d'impact environnemental dont la procédure doit obligatoirement faire participer le public (articles 14, 15 et 17).

- **La Convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants (POPs)**

La convention a été adoptée le 22 mai 2001 à Stockholm et ratifiée par le Burundi en février 2005. L'objectif de la Convention de Stockholm sur les POPs est de protéger la santé humaine et l'environnement des polluants organiques persistants. Elle se base sur l'approche de précaution énoncée dans le principe 15 de la Déclaration de Rio sur l'environnement et le développement. La Convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants couvre une liste initiale de 12 produits chimiques dont (i) huit pesticides appartenant aux organochlorés: Aldrine, Chlordane, Dichlorodiphényltrichloroéthane (DDT), Dieldrine, Endrine, Heptachlore, Mirex et Toxaphène; (ii) deux produits chimiques industriels : Biphénylspolychlorés (PCB) et Hexachlorobenzène (qui est également un pesticide) ; et deux sous-produits indésirables de la combustion et de divers procédés industriels (les Polychlorodibenzo-p-dioxines, communément appelés Dioxines, les Dibenzofuranes communément appelés Furanes). Ces pesticides sont interdits d'utilisation au Burundi. Le point focal de la Convention est la Direction de l'Environnement et des Changements Climatiques au sein de l'Office Burundais pour la Protection de l'Environnement (OBPE).

- **La Convention de Rotterdam**

La Convention a été adoptée le 10 septembre 1998 et le Burundi y a adhéré en 2004. Elle concerne la Procédure de consentement préalable en connaissance de cause applicable à certains produits chimiques et pesticides dangereux qui font l'objet d'un commerce international. Elle a pour objectif de contribuer à l'utilisation écologiquement rationnelle de certains pesticides dangereux, en facilitant l'échange d'informations sur leurs caractéristiques, en fournissant un processus de prise de décisions à l'échelle nationale pour leur importation et leur exportation et en communiquant ces décisions aux Parties. Il y a deux points focaux : (i) la Direction Générale des Ressources en Eau et de l'Assainissement au sein du MEEATU ; et (ii) la Direction de la Protection des Végétaux du Ministère de l'Agriculture et de l'Elevage.

- **La Convention Internationale pour la Protection des Végétaux (CIPV)**

La convention a été adoptée en 1951 et révisée en 1997, et le Burundi l'a ratifiée en 1996. La convention donne aux parties prenantes des orientations pour la prévention d'entrée des organismes nuisibles aux végétaux et produits végétaux. Cette convention fait obligation aux parties contractantes, du mieux qu'elles le peuvent, d'établir, de maintenir et de mettre à disposition des listes d'organismes nuisibles réglementés consignées dans la législation phytosanitaire de chaque partie prenante. Ces listes doivent être actualisées régulièrement et communiquées au Secrétariat de la CIPV. Le point focal est la Direction de la Protection des Végétaux du Ministère de l'Agriculture et de l'Elevage.

- **Le Protocole de Cartagena sur la prévention des risques biotechnologiques relatif à la convention sur la diversité biologique**

Adopté en 2000 et ratifié par le Burundi en août 2008, le Protocole a comme objectif de contribuer à assurer un degré adéquat de protection pour le transfert, la manipulation et l'utilisation sans danger des organismes vivants modifiés résultant de la biotechnologie moderne qui peuvent avoir des effets défavorables sur la conservation et l'utilisation durable de la diversité biologique, compte tenu également des risques pour la santé humaine, en mettant plus précisément l'accent sur les mouvements transfrontiers.

- **Les Accords SPS**

Ayant pour but de protéger la santé et la vie des personnes et des animaux contre les risques sanitaires véhiculés par les animaux et les végétaux, ces accords alignent entre autres les mesures en rapport avec la présence des résidus de pesticides, de médicaments vétérinaires et des contaminants à l'intérieur et sur les aliments. Le point focal est le BBN du Ministère du Commerce, de l'Industrie et du Tourisme.

4.2.2. Textes nationaux

Compte tenu des investissements à réaliser dans le cadre du projet et de sa zone potentielle d'action, les textes nationaux applicables²² sont essentiellement les suivants:

- **Loi n°1/10 du 30 mai 2011 portant création et gestion des aires protégées au Burundi**

La partie applicable par rapport au projet est la disposition qui prévoit que les aires protégées doivent être considérées dans le plan global de développement et leur gestion doit aller de paire avec le développement du milieu humain riverain, et la gestion participative des aires protégées doit se préoccuper de l'amélioration du cadre de vie des communautés locales (article 29). Ainsi, le projet pourra contribuer dans la réalisation de cette obligation, particulièrement pour des actions qui seront menées en faveur des riverains des aires protégées qui se trouveraient dans la zone d'action du projet.

- **Loi n°1/07 du 15 juillet 2016 portant révision du code forestier**

Le Code Forestier règlemente l'usage des terrains des boisements du domaine public de l'Etat, des Communes et des établissements publics. L'article 33 précise que «sur les terrains du domaine forestier de l'Etat, nul n'a le droit de s'établir ni de mettre le sol en culture ;toutefois, l'exercice des activités forestières accessoires consistant en récolte des semences, des plantes et fruits alimentaires, des plantes médicinales, des lianes, des roseaux, des bambous ainsi que l'apiculture, y est libre sous réserve de règlements particuliers régissant ces matières » et l'article 53 mentionne que le domaine forestier de l'Etat est exempt de tout droit d'usage portant sur le sol forestier. L'article 58 quant à lui stipule que «Il ne peut être fait dans les boisements, terrains à boiser ou à restaurer appartenant aux communes et aux établissements publics, aucune concession de droit d'usage de quelconque nature et sous quelque prétexte que ce soit».

Le défrichage du domaine forestier est règlementé par la section 2 du présent code. L'article 88 stipule que « tout défrichage des domaines forestiers de l'Etat, des communes, des établissements publics et des privés dont la superficie dépasse un demi-hectare est soumis à un permis de défrichage, délivré par le Ministre ayant les forêts dans ses attributions et dont l'octroi est subordonné à la réalisation d'une étude d'impact environnemental ». L'article 106 quant à lui indique que « la divagation des animaux domestiques est interdite dans les domaines forestiers de l'Etat, des communes, des établissements publics et des privés ». Ainsi, dans le cadre de la mise en œuvre du projet, l'on devra éviter des investissements dans les boisements et au cas où il n'y aurait pas d'alternatives, procéder à la demande d'autorisation en respectant les prescrits de la loi.

- **Loi n° 1/21 du 15 octobre 2013 portant Code minier du Burundi**

²²Les textes législatifs et réglementaires en rapport avec la propriété foncière et la gestion des pesticides sont développés dans le CPRIP (Cadre de Politique de Réinstallation Involontaire des Populations) et le PGPP (Plan de Gestion des Pestes et Pesticides) respectivement.

Cette loi est applicable dans le cadre du projet du fait que c'est elle qui régit l'exploitation des mines artisanales et des carrières, spécifiquement dans les chapitres I et II du titre III. Les mines artisanales sont prises en compte particulièrement pour certaines provinces (Cibitoke, Kayanza, Muyinga, Ruyigi, etc.) où des activités artisanales minières s'observent et provoquent des conflits avec les agriculteurs. Les carrières seront utilisées comme matériaux dans la construction de différents ouvrages et infrastructures diverses.

En ce qui concerne les mines artisanales, cette loi oblige, entre autres, que:

- L'exploitation artisanale de substances minérales est subordonnée à la détention d'un permis pour un périmètre donné (article 86) et l'autorité compétente doit procéder à la détermination du périmètre avant la délivrance du permis en implantant des bornes et des repères aux frais du requérant (article 89);
- Le titulaire d'un permis d'exploitation artisanale doit exploiter les substances minérales de façon rationnelle en respectant, notamment les normes de santé publique et de protection de l'environnement (article 90) et ne peut, en aucun cas se livrer à ses activités sur des terrains de culture ni entraver l'irrigation. En cas de dommage causé par le titulaire d'un permis d'exploitation, il est tenu de le réparer (article 91);
- Seules les coopératives minières, constituées selon le Code des sociétés privées et à participation publique, peuvent obtenir un permis d'exploitation artisanale (article 94).

En ce qui concerne les carrières, les dispositions importantes sont les suivantes:

- L'exploitation des carrières requiert au préalable un permis d'exploitation délivré par le Ministre ayant en charge les mines et carrières; cette disposition s'applique également au propriétaire du terrain dans lequel les carrières sont exploitées (article 106);
- Tout demandeur d'un permis d'exploitation de carrière doit s'engager à ne pas porter atteinte, de manière irréversible, à l'environnement, à ne pas contribuer à provoquer les phénomènes d'érosion et à remettre le périmètre en l'état (article 137);
- Tout dossier de demande d'autorisation d'exploitation de carrière doit comporter une étude d'impact environnemental simplifiée (article 138) ;
- A l'expiration du permis d'exploitation d'une carrière, son titulaire doit exécuter, à ses frais, les travaux en vue de la sécurité publique, de la réhabilitation du site conformément aux prescriptions relatives à la protection de l'environnement et de la conservation de la carrière et de l'isolement des divers niveaux perméables (article 113);

Le projet devra exiger aux entreprises qui vont réaliser les ouvrages et infrastructures, de s'approvisionner auprès des fournisseurs de carrières qui disposent des permis d'exploitation. Au cas où une entreprise décide d'ouvrir une carrière, il faudra exiger qu'elle ait son propre permis d'exploitation.

- **Loi N° 1/10 du 30 juin 2000 portant Code de l'Environnement de la République du Burundi**

Le code de l'environnement 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 de valoriser l'exploitation rationnelle des ressources naturelles, de lutter contre les différentes formes de pollution et nuisances et d'améliorer les conditions de vie de la personne humaine, dans le respect de l'équilibre des écosystèmes (article 1).

Lorsque des aménagements, des ouvrages ou des installations risquent de porter atteinte à l'environnement, le code oblige le pétitionnaire ou maître de l'ouvrage d'établir et soumettre à l'administration de l'Environnement une étude d'impact permettant d'évaluer les incidences directes ou indirectes du projet sur l'équilibre écologique, le cadre et la qualité de vie de la population et les incidences sur la protection

de l'environnement général (article 22). Certains investissements prévus dans le projet, entre autres les constructions de bâtiments, des ouvrages de la petite irrigation et le fonctionnement des laboratoires, sont susceptibles de porter atteinte à l'environnement et sont concernés par cette obligation.

La catégorisation des projets et la procédure administrative d'EIE sont prévues dans un texte d'application spécifique (article 24), qui existe depuis 2010 sous forme de décret.

Les autres dispositions applicables sont celles des Titres III et IV relatifs à la protection et la mise en valeur des ressources naturelles (notamment le sol et le sous-sol, l'eau et les forêts) et la lutte contre les pollutions et nuisances. D'après ces dispositions, (i) la préservation des sols contre l'érosion est un devoir écologique national et individuel, et les mesures à prendre pour atteindre cet objectif peuvent être déclarées d'utilité publique et s'imposer à tout exploitant ou occupant foncier (article 29); (ii) Les travaux, ouvrages et aménagements à effectuer dans le lit des cours d'eau seront conçus et réalisés de manière à maintenir un débit ou un volume d'eau minimal garantissant la vie, la circulation et la reproduction des espèces qui peuplent les eaux au moment de la réalisation de ces travaux, ouvrages et aménagements (article 53).

• **Loi n°1/02 du 26 mars 2012 portant Code de l'Eau au Burundi et ses textes d'application**

La gestion et l'utilisation de l'eau sont fondées sur certains principes (article 2) dont les plus importants, par rapport au projet, sont les suivants:

- **Principe de préleveur – payeur:** ce principe reconnaît l'eau comme un bien économique. Ainsi, l'eau a un coût et ce dernier doit être supporté par l'utilisateur;
- **Principe de pérennisation:** l'eau étant reconnue comme une ressource épuisable, des mesures appropriées doivent être prises à tous les niveaux pour assurer une gestion efficace des ressources et des infrastructures, et réduire les charges des services d'eau. Ainsi, en milieu rural, le tarif de l'eau doit permettre de couvrir au moins les coûts d'exploitation et de maintenance des infrastructures;
- **Principe de responsabilité:** ce principe vise à éviter le gaspillage et les activités liées aux ressources en eau. Il vise également, en cas de dommages causés à l'environnement, à mettre en place des mécanismes de réparation de ces dommages soit par l'indemnisation des victimes, soit par des mesures de réparation en nature. Ainsi, dans un bassin hydrographique, les différentes utilisations de l'eau sont considérées ensemble et chaque utilisation tient compte de ses effets sur les autres. La responsabilité impose aux usagers et aux pouvoirs publics un certain nombre de devoirs vis-à-vis de la ressource eau, notamment l'application du principe de «pollueur – payeur».

En vertu des principes de responsabilité et de «préleveur-payeur», les personnes physiques ou morales, qui utilisent l'eau à des fins productives ou génératrices de revenus, sont assujetties au versement d'une redevance dont le taux est fixé par voie réglementaire (article 35). Toutefois, le versement d'une redevance ne fait pas obstacle à l'engagement de la responsabilité civile ou pénale du redevable lorsque son activité est à l'origine d'un dommage ou constitue une infraction (article 36).

En outre, tout titulaire d'un droit d'usage de l'eau est tenu aux obligations ci-après (article 92):

- utiliser l'eau de façon rationnelle et économique, en évitant tout gaspillage;
- observer strictement les conditions arrêtées pour la mise en service du droit d'usage;
- respecter les droits des autres usagers légitimes de l'eau;
- se soumettre au comptage (ou contrôle) régulier de l'eau et aux conditions dans lesquelles il s'opère;
- s'acquitter des redevances qui sont dues.

Le Code de l'eau prévoit, entre autres, une zone de protection de 150 m de largeur sur les rives du lac Tanganyika, de 25 m sur chacun des bords des rivières affluents du Lac et de 5 m pour les rivières non affluents du lac Tanganyika (art 5, alinéa 3). La délimitation de telles zones de protection est sous la responsabilité du Ministère ayant l'eau dans ses attributions et se fait dans le respect des droits régulièrement acquis (article 11). Dans la mise en œuvre du projet, il faudra éviter la réalisation des investissements dans ces zones, exception faite aux ouvrages d'irrigation.

Le code de l'eau est complété par une série de textes d'application dont les plus importants par rapport au projet sont des ordonnances décrites dans les paragraphes qui suivent.

- **La Loi N° 1/28 du 24/12/2009 relative à la police sanitaire des animaux domestiques, sauvages et aquacoles et des abeilles.**

La loi donne la responsabilité à trois Ministères pour protéger les animaux. Il s'agit du Ministère de l'Agriculture et de l'Élevage, du Ministère de l'Eau, de l'Environnement, de l'Aménagement du Territoire et de l'Urbanisme et le Ministère de la Sécurité Publique.

- **La Loi N° 1/06 du 21 mars 2011 portant réglementation de l'exercice de la profession vétérinaire**

Elle donne la responsabilité aux services vétérinaires publics d'organiser et de superviser la lutte contre les maladies faisant objet d'une législation sanitaire particulière ou d'importance économique.

- **La Loi N° 1/03 du 04 janvier 2001 portant système national de normalisation, métrologie, assurance de la qualité et essais**

Cette loi responsabilise le BBN à prendre en charge la normalisation, la métrologie et l'assurance de la qualité de tous les produits commercialisés. Les activités du BBN sont précisées dans l'ordonnance conjointe N°340 du 05/11/2013 portant contrôle de la qualité des produits commercialisés. Cette ordonnance s'applique aux produits et marchandises importés ou fabriqués au Burundi.

- **Décret n°100/22 du 07 octobre 2010 portant mesures d'application du code de l'environnement en rapport avec la procédure d'étude d'impact environnemental**

Ce décret, dans ses articles 4 et 5, classe les projets en deux catégories: (i) des projets devant obligatoirement être soumis à une étude d'impact environnemental quel que soit le coût de leur réalisation (Annexe I); et (ii) des projets qui sont soumis à l'étude d'impact environnemental lorsque le Ministère de l'environnement considère que les caractéristiques, la localisation ou même l'ampleur de l'ouvrage envisagé sont de nature à porter atteinte à l'environnement (annexe II). Implicitement, bien que non mentionné, il y a une troisième catégorie de projets qui ne doivent pas faire objet de l'EIE (ceux qui ne figurent ni dans l'annexe I ni dans l'annexe II).

L'annexe I compte une liste de 23 types de projets parmi lesquels des travaux de construction des ouvrages ou infrastructures publics tels que les routes, barrages et digues (annexe 7).

L'annexe II quant à lui compte une liste de 14 types de projets parmi lesquels figurent des installations destinées au transport et à la distribution d'énergie électrique par voie aérienne, des installations de transformation et de stockage des produits alimentaires et des forages pour approvisionnement en eau(annexe 7). Ces investissements pourront faire partie de ceux qui seraient financés dans le cadre du

projet. Pour ces investissements, il est prévu que le pétitionnaire ou le maître de l'ouvrage adresse une fiche de criblage selon un format établi par le Ministère ayant l'environnement dans ses attributions. La fiche doit décrire le projet et ses effets potentiels sur l'environnement ainsi que les modalités et conditions de sa réalisation y compris les mesures nécessaires qui sont appliquées pour prévenir, atténuer, corriger ou compenser les effets potentiels sur l'environnement (article 6). C'est sur la base de cette fiche que le Ministère décide s'il faut ou non procéder à une EIE, dans un délai maximum d'un mois (article 7).

L'article 16 du même décret donne plus de détail par rapport aux étapes à suivre en mentionnant certains éléments devant être analysés lors d'une étude d'impact environnemental. Il s'agit essentiellement des éléments suivants :

- la description du projet et les raisons de son choix,
- l'analyse de l'état initial du site et de son environnement naturel (biophysique) et humain (socioéconomique et culturel),
- l'analyse de l'évolution de l'environnement du site en l'absence du projet,
- l'identification, l'analyse et l'évaluation des effets possibles et potentiels de la mise en œuvre du projet sur l'environnement naturel et humain,
- l'identification des mesures prévues pour éviter, réduire ou éliminer les effets dommageables et celles prévues pour optimiser les effets favorables sur l'environnement,
- le plan de gestion environnementale,
- le résumé en langage non technique,
- le résumé des consultations publiques y compris des commentaires et recommandations reçues des personnes affectées ou intéressées par le projet.

La réalisation de l'étude d'impact environnemental est préalable au démarrage du projet et est sous la responsabilité du pétitionnaire ou responsable du projet (article 13). Le début des travaux doit être sanctionné par un certificat/attestation de conformité environnementale délivré, après l'approbation du rapport d'EIE, par le Ministère ayant l'environnement dans ses attributions, actuellement le Ministère de l'Eau, de l'Environnement, de l'Aménagement du territoire et de l'Urbanisme (MEEATU).

Le rapport d'EIE est déposé (en 3 exemplaires) au Ministère en charge de l'environnement, en vue d'examen aux fins de son approbation (article 19). Cet examen est effectué dans un délai ne dépassant pas 3 mois à compter de la date de clôture des mesures de publicité prévues (article 26). Une fois le rapport d'EIE approuvé, il devient un acte juridique et impose au pétitionnaire ou maître d'ouvrage le respect et l'exécution des mesures énoncées (article 29).

➤ **Décret n°100/189 du 25 août 2014 portant modalités de détermination et d'installation des périmètres de protection des captages d'eau destinée à la consommation humaine**

L'aménagement du périmètre est subordonné à l'obtention préalable d'une autorisation compétente, quelque soit le type de périmètre de protection (article 3). Les autorisations sont délivrées par (i) le Ministre en charge de l'eau si le captage est muni d'un système d'adduction d'eau et dans un délais maximum de deux mois; et (ii) par l'administrateur communal si le captage ne comprend pas de système d'adduction, dans un délai maximum d'un mois (articles 4 et 12). L'obtention d'autorisation se base sur un rapport d'étude technique préalable (articles 6 et 7). Tout établissement d'un périmètre de protection immédiat est précédé d'une allocation d'une juste et préalable indemnité aux propriétaires et aux titulaires d'autres droits fonciers sur la partie non domaniale du périmètre en question, conformément aux dispositions du code foncier en matière d'expropriation pour cause d'utilité publique (article 10). Cette ordonnance sera applicable pour des sous-projets d'approvisionnement en eau potable exigeant l'aménagement de captages.

➤ **Decret Loi N° 1/037 du 07/07/1993 portant revision du code du travail de la République du Burundi²³**

- Article 2 - Le travail forcé ou obligatoire est interdit de façon absolue. Tombe sous le coup de l'interdiction tout travail ou service exigé d'un individu sous menace d'une peine quelconque et pour lequel ledit individu ne s'est pas offert de plein gré.
- Article 3 - L'âge d'admission au travail est fixé à 16 ans.
- Article 4 - Chacun a le devoir de travailler en vue du développement collectif de la nation et le droit de bénéficier de l'aide des services publics pour la création ou l'obtention de l'emploi.
- Article 5 - Tout emploi doit être justement rémunéré. La rémunération doit être suffisante pour assurer au travailleur et à sa famille un niveau de vie décent. Les travailleurs soumis à un régime de travail autre que le contrat de travail à temps plein et à durée indéterminée bénéficient d'un salaire de référence clair et équitable.
- Article 6 - La loi assure à chacun l'égalité de chances et de traitement dans l'emploi et dans le travail, sans aucune discrimination. Elle s'oppose à toute distinction, exclusion ou préférence, fondée sur la race, la couleur, la religion, le sexe, l'opinion politique, l'activité syndicale, l'origine ethnique ou sociale en ce qui concerne l'embauche, la promotion, la rémunération et la rupture du contrat.

➤ **Décret 100/177 du 9 juillet 2013 portant mesures d'inspection sanitaire des animaux et des produits alimentaires d'origine animale**

Ce décret fixe les mesures d'inspection sanitaire et de contrôle des animaux et des produits d'origine animale dont les animaux sur pied, les viandes, le lait et les produits laitiers (voir chapitre II, section 2, 3 et 5). L'article 3 du décret stipule que l'inspection et le contrôle des animaux et des produits d'origine animale visent à mettre sur le marché des produits : (i) préparés de manière appropriée et ne provoquant pas d'infection ni d'intoxication ; (ii) ne contenant pas des résidus tels les pesticides, les médicaments vétérinaires ou les métaux lourds supérieurs aux limites établies ; (iii) exempts de maladies ; (iv) exempts de contamination évidente ; (v) exempts de défauts généralement reconnus comme indésirables ; (vi) obtenus dans le cadre d'un contrôle hygiénique adéquat ; et (vii) remplissant les attentes du consommateur en matière de composition.

➤ **Le Décret N° 100/99 du 31 mars 2013 portant création, missions, organisation et fonctionnement du Comité National de Coordination et de suivi des mesures sanitaires et phytosanitaires**

Il donne la responsabilité au Ministère du Commerce, de l'Industrie, des Postes et du Tourisme de coordonner les activités relatives aux mesures sanitaires et phytosanitaires en rapport avec la santé animale, la sécurité sanitaire et la protection des végétaux au niveau national.

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

La présente loi fixe les principes et les règles régissant la protection phytosanitaire au Burundi. Les traitements phytosanitaires doivent être exécutés en respect des bonnes pratiques agricoles afin de préserver la santé humaine et animale et de protéger l'environnement. Seuls les produits phytosanitaires

²³Le Burundi est signataire de la Convention internationale (n° 105) sur l'abolition du travail forcé

homologués sont autorisés à la vente au Burundi. Cette loi est mise en application par plusieurs ordonnances ministérielles (voir Cadre de gestion des pestes et pesticides).

➤ **Ordonnance Ministérielle n°770/1590 du 26 septembre 2014 fixant les modalités et les prescriptions techniques pour la délivrance de l'autorisation d'exercices de forage, de creusement de puits et de sondage en vue de la recherche, du captage et de l'exploitation des eaux souterraines**

L'exercice de forage, de creusement de puits et de sondages en vue de la recherche, du captage et de l'exploitation des eaux souterraines est subordonné à l'obtention préalable de l'autorisation délivrée par le Ministre ayant en charge de l'eau dans ses attributions (article 2). La procédure de demande est clarifiée dans le chapitre II (articles 4 – 7). Au cours des travaux, il doit y avoir une supervision et un contrôle technique par un bureau spécialisé et indépendant et dont la mission doit comprendre au moins un expert en hydrogéologie; un rapport final des activités devra être envoyé au Ministère qui a délivré l'autorisation (article 12). Conformément au principe pollueur-payeur, le titulaire d'une autorisation, le bureau de contrôle et de supervision ainsi que le foreur ou sondeur restent solidairement responsables de toutes les pollutions et de leurs conséquences sur l'environnement et les êtres humains, consécutives à leur négligence, au défaut d'entretien ou de contrôle de leurs installations (article 18). Cette ordonnance sera applicable pour des sous-projets d'approvisionnement en eau potable exigeant l'aménagement de forages ou de puits.

➤ **Ordonnance Ministérielle conjointe n°770/468 du 25 mars 2014 portant fixation des normes de rejet des eaux usées domestiques et industrielles au Burundi**

L'ordonnance est signée conjointement par le Ministre de la Santé Publique et celui de l'Eau, de l'Environnement, de l'Aménagement du Territoire et de l'Urbanisme. La partie la plus importante de cette ordonnance par rapport au projet, particulièrement aux sous-projets de plateformes, est le chapitre 3 relatif au rejet des eaux usées industrielles. Par définition, dans le cadre de cette ordonnance, les eaux usées industrielles comprennent les eaux à évacuer en provenance d'exploitations artisanales et industrielles (article 3, al 7). L'ordonnance donne, sous forme d'annexes, les conditions générales et les normes de rejet des eaux usées en fonction des branches industrielles²⁴ à remplir pour que les eaux usées industrielles soient autorisées d'être déversées dans les eaux de surface ou dans les égouts publics (article 13). Ces listes sont données en annexe 8 du présent rapport.

L'article 18 de l'ordonnance mentionne que l'obtention du permis de déversement est soumise à une demande écrite préalable adressée au Ministre chargé de l'environnement, et donne la liste des informations nécessaires que doit contenir le dossier de demande.

Les points de rejet des effluents dans le milieu récepteur doivent être en nombre aussi réduit que possible et chaque point doit être aménagé avec un accès facile pour permettre un échantillonnage représentatif des eaux usées (article 22).

Le responsable du rejet est tenu de procéder au moins une fois tous les six mois à un échantillonnage de ses eaux usées pour vérifier la conformité aux normes. L'analyse des échantillons doit être faite par un laboratoire agréé. Les résultats d'analyse doivent être consignés dans un registre avec copie au Ministre en charge de l'environnement (article 25).

²⁴ Ces branches comprennent entre autres, les laiteries (transformation des produits laitiers), les transformations alimentaires (en général), les industries de fruits et légumes.

➤ **Ordonnance Ministérielle n°770/640/2014 du 23 avril 2014 portant modalités d'autorisation et de concession sur les eaux du domaine public hydraulique**

Aucune autorisation ou concession ne peut être accordée lorsqu'elle est susceptible de dégrader une aire protégée (un parc ou une réserve naturelle) (article 5). La partie la plus importante est le chapitre II relatif à la procédure et aux formalités pour l'obtention d'une autorisation ou d'une concession sur les eaux du domaine public hydraulique. D'après l'article 10, l'autorisation peut être délivrée par le Ministre ayant la gestion de l'eau dans ses attributions à toute personne physique ou morale qui en fait la demande et qui remplit les exigences y relatives. Des copies du dossier de demande doivent être adressées à l'administrateur communal territorialement compétent et au Ministre dont relève les activités pour lesquelles l'autorisation ou la concession est formulée. Il s'agit, notamment, (i) du Ministre de l'Agriculture et de l'Élevage pour les activités agropastorales, d'irrigation et d'aménagement des marais; et (ii) du Ministre en charge de l'énergie pour des activités de construction de barrages hydroélectriques et des infrastructures hydrauliques.

L'article 11 donne la liste des informations que doit contenir le dossier de demande d'autorisation ou de concession. Sauf en cas de force majeure, la procédure d'instruction des demandes d'autorisation ou de concession sur les eaux du domaine public hydraulique ne peut durer plus de six mois (article 21).

Le titulaire de l'autorisation ou le concessionnaire est tenu de respecter les obligations suivantes (article 29):

- Matérialiser les limites effectives des eaux sur lesquelles porte l'autorisation ou la concession,
- Exploiter ou mettre en valeur les eaux selon les indications contenues dans le contrat et dans le cahier spécial des charges,
- Maintenir l'affectation des eaux prévue au contrat,
- S'acquitter dans les délais et avec régularité des redevances stipulées dans le contrat.

4.3. Cadre institutionnel

Au Burundi, la gestion de l'environnement est confiée au Ministère de l'Eau, de l'Environnement, de l'Aménagement du Territoire et de l'Urbanisme (MEEATU). Ce Ministère a comme principales missions : (i) de concevoir et exécuter la politique nationale en matière de l'eau, de l'environnement, d'aménagement du territoire, d'urbanisme et de l'habitat, en veillant à la protection et à la conservation des ressources naturelles ; (ii) de concevoir et élaborer des normes environnementales devant servir de code de conduite en matière de gestion environnementales ; (iii) d'élaborer et appliquer la réglementation en matière d'aménagement du territoire, de protection et de gestion de l'environnement ; (iv) de décider de la vocation des terres domaniales urbaines et semi-urbaines et de leur affectation en suivant les orientations des schémas directeurs d'aménagement du territoire ; (v) d'élaborer et mettre à jour les schémas directeurs d'aménagement du territoire, d'urbanisme et des marais ; (vi) de concevoir et exécuter la politique nationale de l'aménagement, du lotissement et de l'attribution des terres urbaines, semi-urbaines et rurales ; etc.

En dehors du cabinet, le MEEATU est subdivisé en structures techniques sous forme de directions générales. On compte deux catégories de directions générales : (i) les directions générales attachées à l'administration centrale : Direction générale de l'aménagement du territoire et de la protection du patrimoine foncier (DGATPPF), la Direction générale des ressources en eau et assainissement (DGREA) et la Direction générale de l'Urbanisme et de l'habitat (DGUH) ; et (ii) des directions générales personnalisées : Office burundais pour la protection de l'environnement (OBPE), l'Institut géographique du

Burundi (IGEBU), la Société immobilière publique (SIP), l'Encadrement des constructions sociales et aménagement des terrains (ECOSAT), le Cadastre national, le fonds de promotion de l'habitat urbain (FPHU). Parmi ces structures, celles qui interviennent dans la gestion de l'environnement, en rapport avec le projet sont l'OBPE et la DGREA.

4.3.1. OBPE

Créée en 2014 en remplacement de l'INECN (Institut National de l'Environnement et Conservation de la Nature), l'OBPE a, entre autres, missions de : (i) veiller au respect des textes législatifs et réglementaires en rapport avec la protection de l'environnement ; (ii) faire respecter les normes environnementales et proposer toutes les mesures de sauvegarde et de protection de la nature ; (iii) assurer le suivi et l'évaluation des programmes de développement pour s'assurer du respect des normes environnementales dans la planification et l'exécution de tous les projets de développement, susceptibles d'avoir un impact négatif sur l'environnement ; (iv) veiller à la mise en œuvre des obligations découlant des conventions et accords internationaux relatifs à l'environnement auxquels le Burundi fait partie ; (v) identifier et proposer de nouvelles aires à protéger et d'autres zones riches en biodiversité nécessitant les mesures spéciales de protection ; (vi) mettre en place des mécanismes d'atténuation et d'adaptation aux changements climatiques.

L'OBPE comprend 2 directions techniques (en plus de la Direction de l'Administration et des Finances), à savoir :

- **La Direction des Forêts**, en charge de la gestion des aires protégées et des forêts.
- **La Direction de l'environnement et des Changements Climatiques (DECC)** : en charge des études d'impact environnemental, du suivi et de surveillance environnementale, des changements climatiques, des normes environnementales, etc.

4.3.2. DGREA

Elle a, entre autres, comme missions de : (i) élaborer et assurer la mise en œuvre de la politique nationale de l'eau et des lois y relatives et veiller à la protection et à la conservation des ressources en eau ; (ii) concevoir les orientations politiques en matière de planification de la gestion et de l'assainissement des ressources en eau et participer à la mise à jour d'une banque de données sur l'assainissement et la qualité de l'eau ; (iii) contribuer à la mise en œuvre des obligations découlant des conventions et accords internationaux et régionaux relatifs à la ressource eau ; (iv) assurer l'allocation des ressources en eau aux différents utilisateurs ; (v) participer au respect des principes « pollueur - payeur » et « préleveur – payeur » ; (vi) élaborer les normes sur la qualité de l'eau et les lignes directrices sur les accords du service de fourniture et d'utilisation de la ressource eau et de l'assainissement ; (vii) définir les critères d'un laboratoire de référence nationale d'analyse et de contrôle de la qualité de l'eau à tous les niveaux d'utilisation ; (viii) centraliser toutes les informations et publier les prévisions, les projections et les informations sur les questions liées aux services de l'eau ; (ix) gérer et coordonner l'exécution des programmes de coopération en matière des eaux transfrontalières et participer à la mise en place d'un mécanisme spécial de contrôle de la qualité de ces eaux ; (x) participer aux programmes d'échange et de partenariat en matière de gestion intégrée des ressources en eau (GIRE) avec des institutions régionales et internationales dont le Burundi est membre ; etc.

4.4. Politiques de sauvegardes de la Banque mondiale

Les politiques de sauvegarde de la Banque Mondiale visent à promouvoir des approches de développement socialement et écologiquement viables, et à veiller à ce que les opérations ne portent pas préjudice ni aux populations, ni à l'environnement. Dans le document du projet tel qu'approuvé par la Banque en mars 2015, les politiques applicables dans le cadre dudit projet sont les suivantes:

- PO/PB 4.01 Évaluation environnementale
- PO/PB 4.04 Habitats naturels
- PO 4.09 Gestion des pestes
- PO/PB 4.10 Populations autochtones
- PO/PB 4.11 Ressources Culturelles Physiques
- PO/PB 4.12 Réinstallation involontaire

Les contenus essentiels et les raisons de leur application sont développés ci-après.

- **PO/PB 4.01 – Evaluation environnementale**

Pour chaque projet envisagé, la Banque mondiale procède à un examen préalable de la portée que doit avoir l'évaluation environnementale et le type d'instrument à employer. En fonction de diverses particularités, le projet est classé par la Banque dans l'une des quatre catégories suivantes :

- Catégorie A : si le projet risque d'avoir des incidences très négatives, névralgiques, diverses ou sans précédent sur l'environnement.
- Catégorie B : si les impacts négatifs que le projet est susceptible d'occasionner sur les populations humaines ou sur les zones importantes du point de vue de l'environnement (zones humides, forêts, prairies et autres habitats naturels, etc.) sont moins graves que ceux d'un projet de catégorie A. Ces impacts sont d'une nature très locale ; peu d'entre eux, sinon aucun, sont irréversibles. Dans la plupart des cas, on peut concevoir des mesures d'atténuation plus aisément que pour les projets de catégorie A.
- Catégorie C : si la probabilité des impacts négatifs d'un projet sur l'environnement est jugée minime ou nulle. Après l'examen environnemental préalable, aucune autre mesure d'évaluation environnementale n'est nécessaire pour les projets de la catégorie C.
- Catégorie FI : Si la Banque investit au projet des fonds au travers d'un intermédiaire financier, dans des sous-projets susceptibles d'avoir des impacts négatifs modérés sur l'environnement.

D'après la politique de la Banque relative à l'évaluation environnementale, tous les projets des catégories A et B doivent subir respectivement une étude d'impact environnemental et social (EIES) approfondie (catégorie A) et simplifiée (catégorie B) et au cours du processus d'EIES, l'emprunteur consulte entre autre les groupes affectés par le projet sur les aspects environnementaux du projet, et tient compte de leurs points de vue.

Le projet a été classé dans la catégorie « B » car certains sous-projets seront associés à des impacts environnementaux et sociaux négatifs (modérés et réversibles) et devront procéder à une EIES.

- **PO/PB 4.04 Habitats naturels**

La politique vise la protection, la préservation et la réhabilitation des habitats naturels et de leurs fonctions durant les phases d'étude, de financement et de mise en œuvre des projets. La Banque mondiale demande aux promoteurs de se conformer à une approche prudente de la gestion des ressources naturelles, afin de rendre possible un développement écologiquement durable. Si l'évaluation environnementale montre qu'un

projet va modifier ou dégrader de manière significative des habitats naturels, le projet en question incorpore des mesures d'atténuation acceptables par la Banque. De telles mesures comprennent, autant que de besoin, la minimisation de la perte d'habitats (par exemple, un plan stratégique de conservation et de restauration après-développement) ainsi que la création et la gestion d'une aire protégée, écologiquement similaire.

Dans la zone du projet, les habitats naturels sont constitués par des aires protégées et des milieux aquatiques (lac Tanganyika, étangs naturels de la plaine de l'Imbo, les lacs du Nord) qui sont décrits ci-haut (point 3.1.2.). Aucune autre activité ne pourra se dérouler à l'intérieur de ces zones. **La politique reste applicable du fait que les investissements du projet, même en dehors de ces habitats naturels, pourraient indirectement y avoir des impacts négatifs.**

- **PO 4.09 Gestion des pestes**

Pour aider ses emprunteurs à combattre les organismes nuisibles à l'agriculture ou à la santé publique, la Banque privilégie une stratégie qui encourage l'utilisation de méthodes biologiques ou environnementales et limite le recours aux pesticides chimiques de synthèse. Le projet étant essentiellement agricole, la composante concernée est celle des opérations agricoles ou de la lutte contre les ennemis des cultures et des animaux domestiques. La Banque peut financer l'achat de pesticides lorsque leur utilisation se justifie dans le cadre d'une stratégie de lutte phytosanitaire intégrée. **Le détail de cette lutte est développé dans le Plan de gestion des pestes (préparé en document séparé).**

- **PO/PB 4.10 Populations autochtones**

Aux fins d'application de la présente politique, l'expression « populations autochtones » est employée au sens générique du terme pour désigner un groupe socioculturel vulnérable distinct présentant, à divers degrés, les caractéristiques suivantes : (i) les membres du groupe s'identifient comme appartenant à un groupe culturel autochtone distinct, et cette identité est reconnue par d'autres ; (ii) les membres du groupe sont collectivement attachés à des habitats ou à des territoires ancestraux géographiquement délimités et situés dans la zone du projet, ainsi qu'aux ressources naturelles de ces habitats et territoires ; (iii) les institutions culturelles, économiques, sociales ou politiques traditionnelles du groupe sont différentes de celles de la société et de la culture dominantes ; et (iv) les membres du groupe parlent un langage souvent différent de la langue officielle du pays ou de la région.

Au Burundi, les Batwa remplissent certains critères notamment le premier, le deuxième et le quatrième et peuvent être considérés comme étant des populations autochtones dans les considérations de la Banque. Ainsi, la politique est applicable dans le cadre du projet et un document de cadre de planification en faveur des Batwa est élaboré (document séparé).

- **PO/PB 4.11 : Ressources Culturelles Physiques**

L'objectif de la politique est d'aider les pays à éviter ou minimiser les impacts négatifs des projets et programmes de développement sur les ressources culturelles physiques. Aux fins de cette politique, le terme "ressources culturelles physiques" signifie les objets meubles ou immeubles, les sites, les structures, les groupes des structures, les aspects naturels et les paysages qui ont une importance du point de vue archéologique, paléontologique, historique, architectural, religieux, esthétique ou autre. Dans la zone du projet, les sites qui peuvent être considérés comme ressources culturelles physiques sont essentiellement des cimetières qui existent au niveau de chaque commune, ainsi que des sites touristiques (eaux thermales, les plages) et historiques (maisons historiques, cimetière des Allemands, pierre symbole de rencontre de

Stanley et Livingston, la maison des Arabes de Nyanza-Lac). **Ainsi, la politique opérationnelle est applicable et ce genre de sites devra être protégé dans la mise en œuvre du projet.**

- **OP/PB.4.12 Réinstallation involontaire**

Cette politique couvre les conséquences économiques et sociales directes qui, tout à la fois, résultent des projets d'investissement financés par la Banque et provoquées notamment par le retrait involontaire de terres provoquant: (i) une relocalisation ou une perte d'habitat ; (ii) une perte de biens ou d'accès à ces biens ; ou (iii) une perte de sources de revenus ou de moyens d'existence, que les personnes affectées aient ou non à se déplacer sur un autre site.

Dans le cas du projet, il n'y aura pas de relocalisation physique mais des pertes de portions de terres sont potentiellement envisageables, surtout pour les investissements relatifs aux infrastructures hydrauliques, et de pistes de desserte. Le détail est développé dans le cadre de politique de réinstallation(préparé en document séparé).

Dans la mise en œuvre des mesures de gestion des impacts négatifs potentiels du projet, l'équipe du projet tiendra compte des directives suivantes:

- **Directives environnementales, sanitaires et sécuritaires(EHS)**

Ces Directives sont des documents de références techniques qui présentent des exemples de bonnes pratiques internationales, de portée générale ou concernant une branche d'activité particulière. Elles indiquent les mesures et les niveaux de performances qui sont généralement considérés réalisables dans de nouvelles installations avec les technologies existantes à un coût raisonnable. Lorsqu'un ou plusieurs États membres participent à un projet du Groupe de la Banque mondiale, les Directives EHS doivent être suivies conformément aux politiques et normes de ces pays. Pour plus de détails sur ces Directives consulter le site Web suivant :

http://www.ifc.org/wps/wcm/connect/00dbdb8048855b7588f4da6a6515bb18/010_General%2BGuidelines.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=00dbdb8048855b7588f4da6a6515bb18

- **Directives environnementales, sanitaires et sécuritaires pour le traitement des produits laitiers**

Ces Directives couvrent la réception, le stockage et la transformation industrielle du lait cru ainsi que la manutention et le stockage du lait et des produits laitiers traités. Pour plus de détails sur ces Directives consulter le site Web suivant:

http://www.ifc.org/wps/wcm/connect/7c4f9400488658d1b722f76a6515bb18/003_Dairy%2BProcessing.pdf?MOD=AJPERES

Le Projet suggère de se conformer aux recommandations formulées au niveau du Code de conduite international sur la gestion des pesticides tel que défini par la FAO et l'OMS en 2014 (voir site web:

http://www.fao.org/fileadmin/templates/agphome/documents/Pests_Pesticides/Code/Code_French_201_Final.pdf).

Ce Code de conduite a pour principal objectif de concilier, d'une part, l'obtention d'un maximum d'avantages des pesticides en termes d'efficacité de la lutte contre les organismes nuisibles dans les secteurs de la santé publique et de l'agriculture, et d'autre part, la protection de la santé humaine et animale et de l'environnement contre leurs effets préjudiciables. Pour plus d'information se référer aussi

à la Liste annotée des Directives Techniques visant la mise en oeuvre du Code international de conduite pour la distribution et l'utilisation des pesticides²⁵:

http://www.fao.org/fileadmin/templates/agphome/documents/Pests_Pesticides/Code/Annotated_Guidelines_FR.pdf

- **Directives environnementales, sanitaires et sécuritaires relatives cultures annuelles**

Les guides relatives aux cultures annuelles (haricot, maïs et manioc) existent seulement en Anglais et peuvent se retrouver sur le lien suivant :

http://www.ifc.org/wps/wcm/connect/c6f002804c3c4596bb44bfd8bd2c3114/Annual+Crop+Production+EH+Guidelines_2016+FINAL.pdf?MOD=AJPERES

4.5. Comparaison entre la législation nationale en matière d'environnement et l'OP/PB 4.01 de la Banque mondiale

L'objectif de l'analyse est de vérifier la pertinence des dispositions réglementaires nationales en matière de protection de l'environnement en vue de les appliquer en premier lieu. La politique de sauvegarde de la Banque mondiale, notamment l'OP/PB4.01 sera appliquée dans les cas où la législation nationale ne présente pas d'alternative.

²⁵FAO, 2013

Tableau 2 : Analyse comparative entre la PO4.01 de la Banque mondiale et la législation environnementale nationale

Politique de la Banque Mondiale	Législation nationale	Observation
<p><u>Evaluation environnementale</u></p> <p>La PO/PB 4.01 portant Evaluation Environnementale est déclenchée si un projet va probablement connaître des risques et des impacts environnementaux potentiels (négatifs) dans sa zone d'influence</p>	<p>La Loi n°1/10 du 30 juin 2000 portant Code de l'Environnement et le Décret n°100/22 du 07 Octobre 2010 déterminant les règles et procédures applicables aux études relatives à l'impact environnemental des projets de développement imposent l'évaluation environnementale à tout projet susceptible de porter atteinte à l'environnement</p>	<p>Conformité entre la législation nationale et la PO/PB 4.01. La législation nationale sera appliquée.</p>
<p><u>Catégorie environnementale</u></p> <p>La Politique opérationnelle PO 4.01 est déclenchée si le projet est susceptible d'avoir des impacts sur l'environnement. En fonction de l'intensité des impacts, trois cas de figure peuvent se présenter :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Catégorie A : impact négatif majeur - Catégorie B : impact négatif modéré et gérable - Catégorie C : Prescriptions environnementales 	<p>Le Décret n°100/22 du 07 Octobre 2010 déterminant les règles et procédures applicables aux études relatives à l'impact environnemental des projets de développement, dans ses articles 4 et 5, classe les projets en deux catégories: (i) des projets devant obligatoirement être soumis à une étude d'impact environnemental quel que soit le coût de leur réalisation (Annexe I); et (ii) des projets qui sont soumis à l'étude d'impact environnemental lorsque le Ministère de l'environnement considère que les caractéristiques, la localisation ou même l'ampleur de l'ouvrage envisagé sont de nature à porter atteinte à l'environnement (annexe II). Implicitement, bien que non mentionné, il y a une troisième catégorie de projets qui ne doivent pas faire objet de l'EIE (ceux qui ne figurent ni dans l'annexe I ni dans l'annexe II).</p>	<p>Conformité entre la PO 4.01 et la législation nationale. Appliquer la Catégorisation environnementale nationale.</p>

<p><u>Participation publique</u></p> <p>La PO 4.01 dispose que pour tous les projets de Catégorie A et B, les groupes affectés par le projet et les ONG locales sont consultés sur les aspects environnementaux et sociaux du projet. Elle insiste également sur le fait que leurs points de vue doivent être pris en compte. Pour les projets de catégorie A, ces groupes sont consultés au moins à deux reprises : a) peu de temps après l'examen environnemental préalable et avant la finalisation des termes de référence de l'EIE ; et b) une fois établi le projet de rapport d'EIE. Par ailleurs, ces groupes sont consultés tout au long de l'exécution du projet, en tant que de besoin.</p>	<p>le Décret n°100/22 du 07 Octobre 2010 déterminant les règles et procédures applicables aux études relatives à l'impact environnemental des projets de développement.</p>	<p>Conformité entre la PO 4.01 et la législation nationale même si la législation nationale dispose que seuls les projets de catégorie A sont soumis à enquête publique. La PO/PB4.01 sera appliquée car bien qu'étant un projet de catégorie B, les EIES qui en seront issues feront l'objet de consultations publiques.</p>
<p><u>Diffusion de l'information</u></p> <p>La PO 4.01 dispose de rendre disponible le projet d'EIE (pour les projets de la catégorie A) ou tout rapport EIE séparé (pour les projets de la catégorie B) dans le pays et dans la langue locale à une place publique accessible aux groupes affectés par le projet et aux ONG locales avant l'évaluation. En plus, la Banque mondiale diffusera les rapports appropriés sur le site internet Infoshop</p>	<p>L'article 26 du Code de l'Environnement, stipule que tout projet de développement doit faire l'objet d'enquête publique. La procédure d'enquête publique est conduite par l'Office Burundais de la Protection de l'Environnement (OBPE) du Ministère chargé de l'Environnement en collaboration avec le Promoteur ainsi que tous les partenaires impliqués dans le projet. Cette enquête consiste à mettre à la disposition du public, le rapport de l'étude d'impact environnemental et social sous la supervision d'un commissaire enquêteur nommé par arrêté et chargé de recueillir les observations du public.</p>	<p>Conformité entre la PO 4.01 et la législation nationale même si la législation nationale dispose que seuls les projets de catégorie A sont soumis à l'enquête publique. La PO/PB4.01 sera appliquée car bien qu'étant un projet de catégorie B, les EIES qui en seront issues feront l'objet de consultations publiques. On propose que les rapports d'EIES soient publiés dans un journal local et sur le site internet du MINAGRIE</p>

5. Identification, caractérisation et évaluation des impacts environnementaux et sociaux et leurs mesures de gestion

5.1. Impacts socio-économiques

5.1.1. Impacts positifs

A. Phase des travaux

- **Création des emplois temporaires** : les travaux prévus, notamment en rapport avec la construction de différentes infrastructures relatives au CLR, aux CSR et aux activités de conservation, transformation et commercialisation des produits alimentaires vont faire appel à une main-d'œuvre en haute instéité.
- **Contribution dans la monétarisation du milieu local** : lors de l'exécution des travaux de mise en œuvre de différentes infrastructures, le projet va injecter beaucoup d'argent à travers l'octroi de salaires aux travailleurs et à l'achat de matériaux de construction au niveau local.

B. Phase d'exploitation

- **Augmentation des rendements et de la production du haricot à travers le CLR**: Avec (i) l'introduction de nouvelles variétés à hauts rendements, résistantes aux maladies et ravageurs, résistantes à la sécheresse et aux intempéries, précocesses et adaptées à différentes zones écologiques; (ii) le renforcement des connaissances des techniciens encadreurs et des cultivateurs; et (iii) la diffusion et la vulgarisation des techniques culturales favorisant une meilleure gestion des ressources en sol et en eau, il est attendu que la production du haricot augmente sensiblement. Cela va améliorer non seulement la disponibilité alimentaire mais encore le revenu des producteurs du fait que des technologies de conservation et de transformations du haricot seront développées.
- **Augmentation des rendements et de la production du maïs, du riz et du manioc à travers les CNS**: suite au projet, de nouvelles variétés à hauts rendements et résistantes aux maladies, de nouvelles technologies seront introduites et vulgarisées auprès des agriculteurs par des techniciens renforcés en capacités, des semences saines seront produites et diffusées. Sur base de l'expérience des autres projets, la productivité peut doubler ou tripler tout en diminuant la quantité de semences utilisée suite à l'introduction des initiatives visant l'amélioration des semences, des technologies et des connaissances. En plus, l'amélioration des techniques de transformation, de conservation et de commercialisation de ces filières va améliorer sensiblement les revenus des agriculteurs et les inciter d'y investir davantage.
- **Amélioration des rendements et de la production laitière à travers le CNS sur cette filière**: L'élevage bovin est encore extensif dans différentes zones écologiques du pays, avec dominance de la race locale peu productive de lait. A travers le projet, il est prévu d'améliorer cette race par croisement avec les races frizones et Sahiwal, par insémination artificiel et par transfert d'embryon. En plus, il est prévu de pratiquer les techniques d'élevage en stabulation permanente et d'améliorer les connaissances et les pratiques en matière de nutrition et de santé animales.
- **Amélioration de la sécurité alimentaire et de la nutrition**: l'augmentation des productions des filières retenues (haricot, maïs, riz, manioc et lait) va améliorer l'accès additionnel aux denrées alimentaires consommées dans les ménages. Cette disponibilité ne sera pas observée uniquement pour les producteurs mais également sur le marché local et dans différentes villes du pays. En plus, les appuis techniques en moyens de conservation, transformation post-récolte et de commercialisation vont permettre aux bénéficiaires d'avoir plus de valeur ajoutée à leurs produits, ce qui améliorera leurs revenus. L'augmentation de la production du lait, l'introduction des variétés riches en nutriments et

l'éducation nutritionnelle de la population améliorera l'alimentation de la population bénéficiaire du projet, actuellement dominée par les glucides.

- **Renforcement des capacités:** le projet vise d'une manière particulière des formations techniques à différents niveaux, comprenant des formations diplômantes et des formations en cours d'emplois aussi bien pour les techniciens que pour les agriculteurs.
- **Création d'emplois:** le développement des filières s'accompagne des activités champêtres, de collecte, de transport, de stockage, de transformation, de conservation et de commercialisation. Ces activités généreront des emplois aux bénéficiaires directs et indirects du projet. Les emplois locaux seront encouragés en particulier pour les emplois non qualifiés. Prendre en considération les impacts sur les femmes, les jeunes et populations vulnérables et marginalisées
- **Amélioration de l'équité sociale dans la zone du projet :** d'une manière particulière, le projet prendra en compte les femmes rurales, les jeunes ruraux et les Bawta (considérés comme autochtones) dont les capacités de production et de valorisation de leurs produits seront renforcés. Aussi, dans le recrutement de la main-d'œuvre (surtout non qualifiée), ces groupes seront particulièrement considérés.
- **Amélioration de la disponibilité des aliments du bétail:** Les sous-produits agro-industriels des filières développées entreront dans l'enrichissement des aliments du bétail, notamment le son de riz et le son de maïs qui sont très vendus dans le pays.
- **Réduction de la pauvreté et augmentation de l'économie locale :** à travers le projet, le commerce des engrais et produits pour le bétail augmentera, les coopératives des agriculteurs et éleveurs seront renforcés et les conditions favorables pour l'accès au marché local et régional seront améliorées.

5.1.2. Impacts négatifs

A. Phase des travaux

- **Perte de portions de terres et de cultures:** la construction des infrastructures pourra empiéter sur les terres et les cultures des particuliers. Au regard de la taille et du type d'infrastructures prévues, il ne devrait pas y avoir de ménages délocalisés. Le cas échéant, il faudra évaluer les pertes réelles pour les compenser à leur juste valeur. Un Plan d'Action de Reinstallation (PAR) devra être préparé en collaboration avec les personnes affectées pour chaque sous-projet et en suivant les procédures mentionnées dans le Cadre de Politique de Réinstallation (CPR).
- **Discrimination à l'encontre de certains groupes sociaux des travailleurs** (Batwa, migrants et personnes déplacées par le conflit interne): Pour la réalisation des travaux d'infrastructure prévus dans le cadre du projet (construction et réhabilitation des bâtiments, réhabilitation des pistes rurales, aménagements des systèmes de retenue d'eau et d'irrigation, des dispositifs antiérosifs, etc.), il est envisagé de faire appel aux Travaux à Haute Intensité de Main-d'œuvre (HIMO). Malgré l'existence du code du travail (1993) qui interdit toute forme de discrimination, dans la pratique on observe beaucoup de formes de discriminations lors des travaux HIMO dans différents projets. Ainsi, il est proposé que les entreprises sélectionnées pour réaliser ces travaux se conforment au Code du travail, notamment l'article 3 (L'âge d'admission au travail qui est fixé à 16 ans); l'article 4 (chacun a le devoir de travailler en vue du développement collectif de la nation et le droit de bénéficier de l'aide des services publics pour la création ou l'obtention de l'emploi); l'article 5 (tout emploi doit être justement rémunéré ; la rémunération doit être suffisante pour assurer au travailleur et à sa famille un niveau de vie décent ; les travailleurs soumis à un régime de travail autre que le contrat de travail à temps plein et à durée indéterminée bénéficient d'un salaire de référence clair et équitable); et l'article 6 (la loi assure à chacun l'égalité de chances et de traitement dans l'emploi et dans le travail, sans aucune discrimination ; elle s'oppose à toute distinction, exclusion ou préférence, fondée sur la race, la couleur, la religion, le sexe, l'opinion politique, l'activité syndicale, l'origine ethnique

ousociale en ce qui concerne l'embauche, la promotion, la rémunération et la rupture du contrat). Les contrats qui seront établies avec ces entreprises devront explicitement préciser et se référer à ce Code. L'UGP devra veiller à son exécution à travers un suivi régulier au niveau des chantiers et des audits des entreprises.

- **Risque d'augmentation des cas de contamination par le VIH/SIDA et les maladies sexuellement transmissibles :** les travaux HIMO vont certainement faire appel à un grand nombre d'ouvriers en dehors des sites concernés par le projet. Ces ouvriers qui vont passer une bonne partie de leur temps en dehors de leurs familles pourront être à la base d'augmentation des cas de relations sexuelles hors mariage. Ceci peut constituer un risque d'augmentation des cas de contamination du VIH/SIDA et des maladies sexuellement transmissibles. Ce phénomène pourrait être accentué par le fait que ces ouvriers seront considérés comme des gens plus aisés dans des endroits où la population est plus pauvre. De plus, cela peut provoquer des perturbations familiales pouvant se traduire par des divorces, des séparations, des jeunes qui abandonnent leurs familles et des grossesses non désirées.
- **Risque d'augmentation des cas de maladies de la main-sale :** les travaux HIMO vont se dérouler dans des endroits où il n'y a pas de latrines (dans les marais, sur collines, etc.) alors qu'ils vont mobiliser un grand nombre de personnes qui resteront pas mal de temps sur terrain. Il y a donc risque que tout ce monde ira se soulager dans la nature, ce qui pourrait augmenter le risque de contamination de la nature et particulièrement des eaux de surface consommée par les ménages et les animaux. Il sera donc important d'exiger la mise en place des latrines en quantité suffisante sur les chantiers pendant toute la période des travaux.

B. Phase d'exploitation

- **risques de capacités insuffisantes des organisations en charge de la gestion des infrastructures construites:** les infrastructures hydro-agricoles (pour la retenue d'eau et l'irrigation) qui vont être construites ou réhabilitées sont du domaine public de l'Etat. Cependant, jusqu'ici, il n'est pas clarifié quelle structure ou institution de l'Etat est responsable de ces infrastructures. La pratique est qu'après aménagement, les infrastructures soient laissées aux usagers qui n'en sont pas propriétaires, sans engagement contractuel avec aucune structure étatique et sans capacités de gestion de telles infrastructures. L'expérience a montré que, ce genre d'infrastructures gérées de telles manières, dure en moyenne 4 à 5 ans malgré les coûts des investissements relativement importants. Au delà de cette période, souvent il est fait appel à d'autres projets afin de financer des travaux de réhabilitation. Toutes les parties prenantes rencontrées dans le cadre de l'étude sont unanimes sur ce constat et sur le fait qu'il faut trouver un autre système de gestion de telles infrastructures qui tient compte des responsabilités du maître d'ouvrages et des usagers. Il est déjà prévu l'élaboration participative d'un projet de décret d'application du Code de l'eau en matière de gestion des ouvrages hydro-agricoles au Burundi.
- **Risques de pollution:** les activités de transformation, stockage, conservation et commercialisation des produits agroalimentaires peuvent constituer des sources potentielles de pollution si la gestion des déchets n'est pas planifiée et mise en œuvre efficacement. Il en est de même pour les activités de différents laboratoires qui seront incorporés au CLR et aux CNS. Pour cela, il sera nécessaire de faire une Evaluation Environnementale et Sociale qui complètera les études techniques.
- **Risque de renforcement du phénomène d'usure sociale:** Dans différentes zones écologiques du Burundi (particulièrement dans la plaine de l'Imbo et dans les dépressions du Moso et du Bugesera), le phénomène d'usure existe: les crédits contractés par les agriculteurs auprès des commerçants génèrent des intérêts allant de 100 à 400%²⁶. Cette situation rend incapable de rembourser certains ménages qui doivent céder une partie de leurs terres. L'intensification de différentes filières (haricot,

²⁶ CGES du projet PRCAIGL, février 2017

maïs, riz et manioc) augmentera le nombre d'agriculteurs en besoin de financement. Le phénomène d'usure risquera de s'aggraver et l'augmentation de la production agricole profiterait plus aux usuriers qu'aux exploitants. Le projet devra disponibiliser des intrants et former les agriculteurs à l'épargne.

- **Risque de dilapidation des revenus en l'absence de structures financières d'accompagnement des ménages:** Dans le milieu rural, les ménages n'ont pas accès aux services financiers (épargne et crédit) et les institutions financières sont presque absentes. On observe souvent que les productions agricoles et les revenus générés sont mal gérés et les périodes de grandes productions correspondent généralement à des comportements irresponsables allant jusqu'à la débauche (avec plus d'intensité dans la plaine de l'Imbo et dans les dépressions du Moso et de Bugesera). Les investissements du projet permettront une amélioration significative des revenus et qui risquent de ne pas être assez profitables suite à ces comportements. Le projet devra renforcer les capacités de gestion des biens familiaux, sensibiliser les bénéficiaires à l'épargne pour que les revenus deviennent durables et profitables aux membres des ménages. Egalement, le projet devra soutenir l'administration dans l'encadrement familial et social.
- **Concurrence sur les ressources en terres et en eau** qui risque d'aggravation des conflits sociaux entre les agriculteurs et les éleveurs. Les troupeaux en divagation détruisent souvent les cultures et les infrastructures d'irrigation, entassent les sols et broutent les repousses de riz. Etant donné que le projet va renforcer les activités des filières agricoles et les activités d'élevage bovin, les problèmes risquent de s'aggraver. Il faudra prévoir des couloirs de passage et des abreuvoirs en dehors des parcelles culturales; prioriser des techniques intégrées d'élevage et encadrer les éleveurs dans le système d'élevage en stabulation permanente. Par ailleurs, un projet de loi exigeant la stabulation permanente a été voté par le Gouvernement du Burundi en Conseil des Ministres et est en cours d'analyse au niveau du parlement. Si cette loi est promulguée, il sera nécessaire d'en faire une vulgarisation auprès des parties prenantes au projet (des autorités locales, des techniciens du secteur agricole et des agriculteurs).
- **Risques de santé :**
 - **Paludisme:** les ouvrages de retenue d'eau et les activités d'irrigation favorisent la pullulation des moustiques vecteurs du paludisme dans les proximités des sites concernés. Le projet devra mettre en œuvre des techniques de réduction de ces vecteurs (l'anophèle) et sensibiliser les populations riveraines des sites à la prévention contre la malaria.
 - **La bilharziose:** elle est très fréquente dans la zone de l'Imbo. Elle est considérée comme une seconde endémie parasitaire après le paludisme. Le parasite responsable est le schistosome (*schistosoma haematobium*) dont l'hôte intermédiaire est un mollusque de l'eau douce, tandis que l'hôte définitif est l'homme (ou autre vertébré). La pénétration de la forme *infestante du mollusque*, la furcocercaire, se fait par voie transcutanée, lors de périodes de baignades en eau douce et stagnante. ces formes de furcocercaire sont très fréquentes dans les eaux d'irrigation de et dans les étangs d'eau. Aussi, des baignades sont fréquentes que ce soit pour les enfants que pour les adultes. L'aménagement des infrastructures de retenue d'eau et d'irrigation dans cette zone pourront probablement contribuer dans l'augmentation des cas d'infestation. Cette maladie sera combattue par l'utilisation d'un dispositif de protection, promotion de la petite mécanisation et sensibilisation des riziculteurs à se laver avec de l'eau propre.

5.2.

5.2 Impacts écologiques

5.2.1. Impacts positifs

A. Phase des travaux

Pendant la phase des travaux, il n'y a pas d'impacts positifs prévisibles au point de vue écologique.

B. Phase d'exploitation

- **Contribution à la conservation de la biodiversité des aires protégées:** La création d'emplois et le financement des sous-projets occasionneront des activités économiques pour les riverains des aires protégées et contribueront à la conservation de ces dernières.
- **Contribution à la réduction de l'érosion,** à travers l'amélioration des techniques agricoles sensibles à la gestion rationnelle des eaux et des sols et des aménagements de lutte antiérosifs. Cela va également contribuer à réduire la pollution des cours d'eau et lacs en aval des sites concernés.
- **Amélioration de la fertilité des sols :** à travers des activités de lutte contre l'érosion, de renforcement des capacités des agriculteurs en techniques agricoles et l'élevage bovin, le projet aura des effets positifs sur l'amélioration de la fertilité des sols.
- **Amélioration de la résilience aux changements climatiques :** à travers les techniques agricoles intelligentes qui seront introduites et vulgarisées par le projet, les communautés bénéficiaires vont améliorer leur résilience aux changements climatiques.

5.2.2. Impacts négatifs

A. Phase de construction

- **Risque de dégradation de l'environnement et modification du paysage:** L'exploitation des carrières destinées à la construction de différentes infrastructures provoquerait des modifications du paysage, des fosses qui progressivement peuvent être infestées de moustiques ainsi qu'une érosion des sols en aval des sites concernés. Pour pallier à cet état de fait, le projet exigera aux contractants chargés de construire les infrastructures le permis d'exploitation de carrières avant le démarrage des travaux, la restauration des carrières et autres fosses créées par le remblai et la revégétation des sites après les travaux.
- **Risque de perturbation des cours d'eau et de la biodiversité aquatique :** lors de la construction des ouvrages d'irrigation, il pourra y avoir de détournement des cours d'eau, d'une manière temporaire. Les entreprises en charge des travaux devront garder les débits écologiques pour les cours d'eau concernés.
- **Risque de pollution:** Les sols pourront être souillés par le rejet accidentel de déchets liquides et solides générés par les chantiers notamment les toupies de bétons, les huiles de vidange, les graisses, et déchets divers, etc. Cet impact négatif est temporaire et pourrait être minimisé par des mesures efficaces de nettoyage. Par ailleurs, les différentes poussières de défrichage au cours du défrichage et terrassement risquent de polluer l'air et les cours d'eau (les eaux de la surface pourront être troublées par les poussières et boues de chantier). L'impact est temporaire et pourra s'atténuer par l'humectation régulière des sols lors des travaux au niveau des chantiers. Les contractants devront mettre en place des mesures efficaces de gestion des déchets liquides et solides générés par les chantiers.

B. Phase d'exploitation

- **Risqued'assèchement et modification de la biodiversité aquatique des cours d'eau:** cet impact est lié notamment aux investissements relatifs à l'irrigation et la retenue d'eau. Ces activités impliquant le détournement important du débit d'eau en dehors du lit naturel risquent d'assécher les parties en aval des prises. Garder un débit écologique en aval des prises, tel que prévu par la législation nationale, permettra de réduire cet impact.
- **Risque de dégradation des ressources végétales et du renforcement de l'érosion** suite au surpâturage, au défrichement et au piétinement par le bétail. On pourrait éviter ces risques notamment par la limitation du temps de pâturage et la stabulation. Pour rappel, une loi sur la stabulation permanente est en cours d'analyse au niveau de l'Assemblée Nationale et pourra être adoptée incessamment. Le cas échéant, le projet pourra contribuer dans la vulgarisation de cette loi.
- **Risque de pollution par usage intensif de pesticides et d'engrais chimiques:** L'intensification du haricot, du maïs, du riz et du manioc pourra s'accompagner d'une plus grande utilisation d'engrais chimiques et de pesticides qui se retrouveraient dans les cours d'eau. L'intensification de l'élevage bovin pourra aussi faire recours aux pesticides dans la lutte contre les parasites. Les mesures de prévention sont développées dans le Plan de Gestion des Pestes.
- **Obstruction des canaux par des sédiments et de mauvaises herbes** qui risquerait d'empêcher la circulation de l'eau et de détruire les ouvrages. Ces obstructions pourront être amplifiées par des pluies torrentielles tombant sur les collines dénudées et en fortes pentes en amont des sites d'irrigation et/ou de retenue d'eau provoquant des crues en aval. Le projet devra tenir compte de ce danger dans le choix des sites moins sensibles, les activités d'entretien régulier et de lutte contre l'érosion.
- **Risque d'accroissement de pression sur les aires protégées et les littorales du lac Tanganyika et des lacs de Bugesera:** L'intensification du haricot, du maïs, de la riziculture et du manioc et de l'élevage pourra valoriser positivement les terres dans la zone du projet. Cela augmenterait la pression des riverains sur les aires protégées et le littoral du lac Tanganyika pour obtenir plus de terres cultivables, notamment par le défrichement et l'occupation illégale des terres. En partenariat avec l'OBPE (Direction des Forêts), le Projet devait renforcer la sensibilisation et la formation des riverains et de l'administration locale sur l'importance de protection de ces zones et pourrait orienter ses appuis dans la logique de conservation participative des aires protégées, telle que prévue dans les stratégies de l'OBPE. En plus, l'OBPE pourrait, à travers son unité SIG (Système d'Information Géographique), mettre en place une base de donnée pour le suivi régulier sur l'occupation de l'espace autour des aires protégées et le long du lac Tanganyika et autour des lacs du Nord.
- **Risque de pollution par les unités de transformation:** l'exploitation des unités de transformation des produits des filières retenues produira des déchets qui risquent de polluer le milieu. Les déchets solides devront être utilisés dans les unités de production d'aliments pour bétail et des mesures efficaces de gestion des eaux usées devront être intégrées dans la conception technique des installations. En plus, leurs sites d'implantation devront être choisis en dehors des aires protégées et des zones tampons.

5.3. Récapitulatif des impacts potentiels et les mesures de gestion

Le tableau 3 suivant résume les impacts négatifs potentiels et les mesures de gestion proposées dans le cadre du projet. Il faut noter que tous les impacts, ici proposés, ne sont pas exhaustifs, non plus, ne doivent pas tous apparaître, tout dépendra du contexte local.

Tableau 3: Tableau récapitulatif des impacts négatifs potentiels et des mesures de gestion proposées

Sous-projet	Impacts négatifs potentiels	Mesures d'atténuation types
Elevage	Dégradation des ressources végétales et aggravation de l'érosion causées par le surpâturage, le défrichement et le piétinement du bétail	<p>Limiter la durée journalière de pâture ou pratiquer la stabulation; vulgariser la nouvelle loi sur la stabulation permanente (une fois promulguée) et plantation des fourrages qui pourraient également contribuer dans la protection des sols ;</p> <p>Limiter l'accès du bétail aux terrains instables ou en pente et dans des parcelles agricoles</p>
	Concurrence sur les ressources en terres et en eau avec les autres usages, particulièrement les filières haricot, maïs, riz et manioc	Promouvoir la stabulation, prévoir des couloirs de passage et des abreuvoirs en dehors des parcelles culturales; prioriser des techniques intégrées d'élevage
	Pollution de l'environnement et dangers causés par les mesures de lutte antiparasitaire	Mise en œuvre du plan d'action des pestes et pesticides
Sous projets agricoles (haricot, maïs, riz et manioc)	Perte de portions de terres et de cultures	Évaluer les pertes réelles pour les compenser à leur juste valeur. Un Plan d'Action de Réinstallation (PAR) devra être préparé en collaboration avec les personnes affectées pour chaque sous-projet et en suivant les procédures mentionnées dans le Cadre de Politique de Réinstallation (CPR).
	Risque de renforcement du phénomène d'usure sociale	Disponibiliser des intrants et former les agriculteurs à l'épargne
	Risque de pollution par usage intensif de pesticides et d'engrais chimiques	Mise en œuvre du plan d'action des pestes et pesticides
	Risque d'accroissement de pression sur les aires protégées et les littorales du lac Tanganyika et des lacs de Bugesera	<ul style="list-style-type: none"> • Renforcer la sensibilisation et la formation des riverains et de l'administration locale sur l'importance de protection de ces zones ; • Mettre en place une base de données sur l'occupation des terres autour des aires protégées et des zones littorales du lac Tanganyika et des lacs du Nord (Bugesera). La base de données devait être mise à jour une fois le semestre ; • Dans la stratégie de conservation participative des aires protégées, l'OBPE prévoit l'appuyer les riverains entre autres dans le développement des activités génératrices de

Sous-projet	Impacts négatifs potentiels	Mesures d'atténuation types
		revenus. Il est suggéré que des associations de producteurs des zones du Projet et riveraines des aires protégées bénéficient des sous-projets agricoles du Projet, et que l'OBPE soit associée dans la mise en œuvre.
	Risque de dilapidation des revenus en l'absence de structures financières d'accompagnement des ménages	Renforcer les capacités de gestion des biens familiaux ; sensibiliser les bénéficiaires à l'épargne pour que les revenus deviennent durables et profitables aux membres des ménages ; et soutenir l'administration dans l'encadrement familial et social
Unité de transformation agroalimentaire	Risques de dégradation des eaux des cours d'eau proches ou de l'environnement proche par les eaux usées	Choisir des sites relativement éloignés des cours d'eau; prévoir des bassins de décantation pour le prétraitement des eaux et effectuer des analyses de laboratoire pour s'assurer que les eaux évacuées répondent aux normes nationales
	Risques de pollution atmosphérique par émission de particules provenant des activités de construction et de l'exploitation de l'unité de transformation	Humecter régulièrement le sol pendant la phase des travaux ; Placer les unités de transformation dans un lieu en dehors des agglomérations; entourer les unités par des plantations qui dominent la hauteur de la sortie des poussières; munir les travailleurs des équipements de protection
	Risque de pollution sonore	Éloigner l'installation des machines un peu à l'écart des habitations et munir les travailleurs d'équipements de protection
	Risque d'augmentation des cas de contamination par le VIH/SIDA et les maladies sexuellement transmissibles	Autant que cela est possible, il faudra recruter des ouvriers locaux, dans les voisinages directs des chantiers. Il faudra sensibiliser les ouvriers et autres travailleurs sur chantier sur les méthodes de lutte contre le VIH/SIDA et maladies sexuellement transmissibles
	Risque de discrimination à l'encontre de certains groupes sociaux de travailleurs (Batwa, migrants et personnes déplacées par le conflit interne)	Veiller à ce que tous les travailleurs, y compris les groupes sociaux à risques, aient des contrats de travail et soient informés (dans toutes les langues pertinentes) de leurs droits, y compris en ce qui concerne leurs salaires, leurs avantages et les déductions qui peuvent être effectuées ;

Sous-projet	Impacts négatifs potentiels	Mesures d'atténuation types
		Mettre en place un mécanisme de règlement des griefs accessibles aussi bien aux travailleurs permanents qu'aux travailleurs temporaires. Parler périodiquement aux travailleurs contractuels /temporaires des plaintes et des opportunités
Irrigation	Perte de portions de terres et de cultures	Évaluer les pertes réelles pour les compenser à leur juste valeur. Un Plan d'Action de Réinstallation (PAR) devra être préparé en collaboration avec les personnes affectées pour chaque sous-projet et en suivant les procédures mentionnées dans le Cadre de Politique de Réinstallation (CPR).
	Risque de perturbation des cours d'eau et de la biodiversité aquatique	Veiller à garder un débit écologique en aval des prises, tel que prévu par la législation nationale
	Risques de capacités insuffisantes des organisations en charge de la gestion des infrastructures construites	Instaurer un nouveau système de gestion des infrastructures qui tient compte des responsabilités du maître d'ouvrages (Etat) et des usagers ; renforcement des capacités techniques
	Engorgement des sols	Régler le débit de l'eau appliquée dans les parcelles pour éviter un excès d'arrosage; mettre en place et assurer un système de drainage approprié
	Obstruction des canaux par des sédiments qui risquerait de détruire les ouvrages	Adopter des mesures de lutte contre l'érosion en amont des parcelles
	Obstruction des canaux par des mauvaises herbes qui empêchent la circulation normale de l'eau	Organiser des activités de nettoyage d'une manière périodique et pour l'ensemble du périmètre
	Empiètement de milieux humides ou d'autres milieux écologiquement sensibles ou vulnérables	Vérifier au préalable si le choix de l'emplacement du sous-projet n'entame pas de tels milieux
	Risque d'augmentation des cas de maladies de la main-sale	Limitier la stagnation ou un débit trop lent de l'eau; éviter des baignades dans les canaux d'irrigation (surtout pour les enfants) ; Mettre en place des latrines sur les chantiers pendant les phases de construction des ouvrages

Sous-projet	Impacts négatifs potentiels	Mesures d'atténuation types
	Conflit de partage d'eau	Établir et respecter des tours d'eau entre les parcelles
Lutte contre l'érosion / agroforesterie / boisement (gestion des bassins versants)	Pertes de produits forestiers provenant d'espèces locales	Utiliser des espèces locales autant que possible
	Propagation des essences forestières en dehors de la plantation créant ainsi une concurrence avec les autres essences et des cultures	Éviter les essences dont il est impossible de contrôler la dissémination en dehors de l'emplacement

6. Plan de Gestion Environnementale et sociale (PGES)

6.1. Mesures d'atténuation et réduction des impacts environnementaux et sociaux

L'objectif est d'indiquer les mesures potentielles idoines à appliquer pour résorber ou baisser l'intensité des impacts négatifs répertoriés pouvant découler de la réalisation de certains sous projets assurant ainsi leur management environnemental et social permettant la consolidation de l'atteinte de leur objectif premier. Ainsi, en rapport avec ces impacts, des orientations relatives au renforcement des impacts positifs et d'autres relatives à la prévention, l'atténuation et la compensation des impacts négatifs sont déclinés. Ces directives générales sont formulées en tenant compte de la réglementation nationale en vigueur et des exigences des politiques de sauvegarde de la Banque mondiale.

Les activités du projet devront faire l'objet d'une évaluation environnementale et sociale avant tout démarrage, y compris lorsque des études spécifiques environnementales et sociales sont nécessaires, en cas de déplacements involontaires (pertes de portions de terre, etc.), de pression potentielle sur les populations autochtones, d'utilisation importante de pesticides. Un cadre de réinstallation de la population ou compensation, et un plan de gestion des pestes et pesticides accompagne ce document.

Les autres mesures d'ordre technique, à réaliser aussi bien lors de la phase de construction qu'en période d'exploitation, sont consignées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 4 : Mesures d'atténuation générales pour l'exécution de tous les sous-projets

Mesures	Actions proposées
Mesures réglementaires et techniques	<ul style="list-style-type: none">- Réalisation d'Etudes environnementales et sociales pour les sous-projets ;- Elaboration de manuel de procédures et des directives environnementales et sociales à insérer dans les marchés des travaux ;- Elaboration d'indicateurs environnementaux.
Mesures d'exécution	<ul style="list-style-type: none">- Mener une campagne de communication et de sensibilisation avant les travaux et/ou activités ;- Veiller au respect des mesures d'hygiène et de sécurité des installations de chantiers ;- Procéder à la signalisation des travaux ;- Employer la main-d'oeuvre locale en priorité ;- Veiller au respect des règles de sécurité lors des travaux ;- Assurer la collecte et l'élimination des déchets issus des travaux (infrastructures) ;- Mener des campagnes de sensibilisation sur les IST/VIH/SIDA ;- Réhabiliter les carrières et autres sites d'emprunts ;- Respecter des espèces protégées notamment halieutiques ;- Installer des machines de transformation des produits agricoles à l'écart des maisons d'habitation ;- Promouvoir la stabulation du bétail, prévoir des couloirs et des abreuvoirs lors des aménagements hydro-agricoles ; etc.
Mesures de suivi	<ul style="list-style-type: none">- Suivi environnemental et surveillance environnementale du Projet ;- Evaluation du CGES (interne, à mi-parcours et finale).

6.2. Critères environnementaux et sociaux d'éligibilité des activités (ou sous-projet)

Compte tenu de la catégorisation environnementale du projet (catégorie « B ») et de l'environnement de la zone du projet, les critères d'éligibilité des activités sont proposés comme suit:

- **Emplacement de l'activité sans risque environnemental:**
 - L'activité ne se déroule pas dans une aire protégée ou dans une autre zone sensible du point de vue environnemental (les zones de fraysère délimitées par la direction de la pêche, les zones à haut risque d'érosion et de crues, etc.);
 - Respect des zones tampons: le site du sous-projet doit se trouver au delà de 150 m des bords du Lac Tanganyika, de 50 m des bords des autres lacs (surtout les lacs de la dépression de Bugesera), de 25 m des rivières affluents du lac Tanganyika et de 5 m des autres rivières ;
- **Impact positif de l'activité sur l'environnement:** L'activité va-t-elle contribuer positivement dans la mise en œuvre des mesures de conservation de la biodiversité, notamment dans la mise en œuvre des plans de gestion des aires protégées de la zone du projet et/ou la protection des zones sensibles?
- **Respect des normes de rejet:** L'activité ne rejette pas d'eaux usées dans la nature ou des actions de prétraitement sont prises et les effluents respectent les normes réglementaires;
- **Gestion adéquate des impacts négatifs potentiels sur l'environnement:** L'impact négatif de l'activité sur l'environnement est-il clairement identifié et évalué (notamment par rapport au risque de provoquer ou de renforcer le phénomène d'érosion ou d'inondation, de pollution, de destruction ou perturbation de la biodiversité ou des zones culturellement sensibles)? Des mesures adéquates d'atténuation sont-elles intégrées dans l'activité (ou sous-projet)?
- **Sécurité sociale:**
 - l'activité est sans risques importants de conflit social (particulièrement le conflit foncier et le conflit de partage d'eau), ou d'exclusion sociale de groupes marginalisés ou vulnérables;
 - l'activité n'entraîne pas la perte des terres (ou portions de terres) ou d'activités économiques à certaines personnes ou groupes sociaux;
 - si des pertes de terres ou d'activités économiques sont inévitables, s'assurer que les pertes et les personnes ou groupes affectés sont bien identifiés et que des mesures légales de compensation sont intégrées dans l'activité et les personnes affectées sont totalement et convenablement indemnisées avant le démarrage de l'activité proprement dit ;
 - S'assurer que la loi en vigueur portant le code du travail est appliqué, notamment en ce qui concerne les Batwa, les migrants et les personnes déplacées par le conflit.
- **Respect des lois et règlements:**
 - il y a des activités qui sont soumises au régime d'autorisation. Chaque activité doit justifier sa classification par rapport à cela et si oui, présenter l'acte d'autorisation délivrée par l'autorité compétente;
 - il y a aussi des activités pour lesquelles des études préliminaires doivent être réalisées. Dans ce cas, se rassurer que de telles études sont réellement faites et dans les normes acceptables.

6.3. Processus de screening, d'analyse et de validation environnemental

Dans la législation et la réglementation nationale, le screening, l'analyse et la validation constituent un seul processus tel que défini dans le décret d'application du code de l'environnement se rapportant à la procédure d'étude d'impact environnemental. Tout le processus se réalise en trois étapes suivantes:

- **Première étape:** Cette étape concerne le tri ou la catégorisation des sous-projets. En référence au décret et à la politique relative à l'Évaluation Environnementale(PO/PB4.01)de la Banque mondiale, les projets ou sous-projets sont classés en trois catégories:

(i) **Catégorie I:** liste des projets qui doivent faire obligatoirement objet d'étude d'impact environnemental préalable, avant l'octroi d'un certificat de conformité environnementale qui donne autorisation au démarrage des activités. Cette catégorie de projets correspond suivant la classification de la Banque aux sous-projets de catégorie « B ».

(ii) **Catégorie II:** liste des projets qui doivent être portés à la connaissance du Ministère ayant en charge l'environnement pour statuer de la nécessité d'une EIES préalable. Cette catégorie de projets correspond suivant la classification de la Banque aux projets de catégorie « B ». Au regard de la catégorisation environnementale du projet (Catégorie « B »), les sous-projets de cette catégorie sont finançables sous la présente opération. Toutefois, ils doivent faire l'objet d'une Etude d'Impact Environnemental et Social(EIES) simplifiée.

(iii) **Catégorie III:** des projets qui ne sont listés ni dans la catégorie I, ni dans la catégorie II. Ces projets sont jugés comme n'ayant pas d'impacts négatifs significatifs. Cette catégorie de projets correspond suivant la classification de la Banque aux projets de catégorie « C ». Au regard de la catégorisation environnementale du projet (Catégorie « B »), les sous-projets de cette catégorie sont finançables sous la présente opération sans qu'il ne soit nécessaire de conduire une quelconque évaluation environnementale.

- **Deuxième étape:**

➤ **Pour les sous-projets de la catégorie I**, on prépare le **cadre du sous-projet** ou du groupe de sous-projets. Le cadrage consiste à donner des renseignements sur le sous-projet et d'élaborer des termes de référence détaillés pour la conduite de l'EIES, et cela sur base des consultations des parties prenantes et des termes de référence types publiés par le Ministère de l'eau, de l'environnement, de l'aménagement du territoire et l'urbanisme (MEEATU) (annexe 6). Les termes de référence élaborés sont envoyés au MEEATU pour approbation dans un délai maximum d'un mois. Si au bout d'un mois le Ministère ne réagit pas, les termes de référence sont supposés approuvés.

➤ **Pour les sous-projets de la catégorie II**, on prépare une **fiche de criblage du sous-projet ou Notice d'Impact Environnemental (NIE)**. La fiche (annexe 10) décrit le sous-projet et ses impacts potentiels directs ou indirects sur l'environnement. Elle définit les modalités et conditions de réalisation du sous-projet y compris les mesures appliquées pour prévenir, atténuer, corriger ou compenser les impacts négatifs sur l'environnement et les alternatives qui pourraient remédier à ces impacts. La fiche est ensuite envoyée au Ministère ayant en charge l'environnement avec copie(s) au(x) Ministère(s) de tutelle de la structure portant le sous-projet. Dans un délai maximum d'un mois, le Ministre ayant l'environnement dans ses attributions doit se prononcer s'il y a nécessité ou pas de réaliser une EIES pour le sous-projet. Si l'EIES n'est pas nécessaire ou si le Ministère ne

réagit pas dans les délais, le sous-projet est autorisé à démarrer et les mesures présentées dans la fiche sont retenues comme constituant le plan de gestion environnementale et doivent être réalisées. Si l'EIES est requise, le Ministère précise, à l'intention du pétitionnaire, les raisons qui justifient le recours à cette procédure. La décision précise également le contenu attendu de l'EIES y compris la nécessité de définir les modalités et les mesures de prévention, de réduction et/ou de compensation des impacts négatifs du projet sur l'environnement.

- **Pour les sous-projets de la catégorie III**, la loi et la réglementation nationales ne prévoient aucune action d'évaluation environnementale. Comme les projets de la catégorie « C » de la classification de la Banque mondiale, l'examen préalable suffit pour des sous-projets de cette catégorie. Il s'agit d'identifier les effets indésirables (même s'ils sont jugés minimes) qui peuvent être induits par le sous-projet et de prévoir des mesures pour les éviter ou pour les rendre encore moins importants. Souvent, il s'agit des précautions à prendre en compte dans la conception technique du sous-projet.
- **Troisième étape: réalisation de l'EIES** : L'étude est sanctionnée par un rapport qui doit être envoyé au Ministère ayant en charge l'environnement pour analyse avec copies aux ministères concernés par le sous-projet. Dans le cadre du présent projet, tous les rapports d'Evaluation Environnementale devront par ailleurs être partagés avec la Banque mondiale. Suivant la législation nationale, le rapport doit comprendre au moins 8 éléments suivants:
 - la description du sous-projet et les raisons de son choix,
 - l'analyse de l'état initial du site et de son environnement naturel (biophysique) et humain (socioéconomique et culturel),
 - l'analyse de l'évolution de l'environnement du site en l'absence du sous-projet,
 - l'identification, l'analyse et l'évaluation des effets possibles et potentiels de la mise en œuvre du sous-projet sur l'environnement naturel et humain,
 - l'identification des mesures prévues pour éviter, réduire ou éliminer les effets dommageables et celles prévues pour optimiser les effets favorables sur l'environnement,
 - le plan de gestion environnementale,
 - le résumé en langage non technique,
 - le résumé des consultations publiques y compris des commentaires et recommandations reçues des personnes affectées ou intéressées par le sous-projet.

Le MEEATU doit donner son appréciation sur le rapport dans un délai maximum de 3 mois. Si le rapport est approuvé, le MEEATU donne un certificat de conformité environnementale et le sous-projet peut démarrer. Si le rapport n'est pas approuvé, le Ministère donne ses observations et le pétitionnaire devra renvoyer le rapport intégrant les observations avant l'obtention du certificat de conformité.

- **Quatrième étape : Examen et approbation des rapports de l'EIES**

Une fois les études d'impact environnemental et social élaborées, le rapport est transmis simultanément à l'OBPE et à la Banque mondiale pour revue et approbation. Ces deux institutions devront s'assurer que tous les impacts environnementaux et sociaux ont été identifiés, évalués et que des mesures de mitigation effectives ont été proposées dans le cadre de la mise en œuvre du sous-projet.

- **Cinquième étape : Consultations publiques et diffusion**

La réglementation nationale (décret du 07 octobre relatif à la procédure d'étude d'impact environnemental, article 15, 16 et 22) exige que dès le lancement des travaux de préparation de l'étude d'impact, le maître de l'ouvrage ou le pétitionnaire informe le public sur la nature du projet et l'étude proposée, et demande les commentaires et les recommandations éventuels des personnes et des communautés qui pourraient subir des conséquences négatives du fait de la mise en œuvre du projet et des effets qui en découlent. Les commentaires et recommandations des personnes consultées sont pris en compte dans la réalisation de l'étude d'impact et consignés dans le rapport final, dans un chapitre spécifique, qui est soumis au MEEATU. En outre, le dépôt du dossier d'EIES auprès du MEEATU doit être publié par voie d'affiche ou à travers des journaux nationaux dans 15 jours suivant le dépôt. Toute personne physique ou morale intéressée peut consulter le dossier d'EIES et en donner des observations suivant les modalités déterminées par le MEEATU et dans un délai d'un mois (compter à partir de la date de publication). La publication se fait par le MEEATU mais le pétitionnaire ou maître d'ouvrage doit payer les frais y relatifs.

Ainsi, les consultations du public devront se faire obligatoirement lors du cadrage et lors de la conduite de l'EIES proprement dite. Le public devra également être informé du dépôt du rapport d'EIES au MEEATU et aura le droit de le consulter et d'en donner des observations.

- **Sixième étape :Intégration des dispositions environnementales et sociales dans les Dossiers d'Appels d'Offres (DAO)**

En cas de réalisation d'une EIES, le programme veillera à intégrer les recommandations et autres mesures de gestion environnementale et sociale issues de cette étude dans les dossiers d'appel d'offres et d'exécution des travaux par les entreprises.

- **Septième étape : Suivi environnemental**

Le suivi environnemental permet de vérifier et d'apprécier l'effectivité, l'efficacité et l'efficience de la mise en œuvre des mesures environnementales et sociales :

- Le suivi au niveau du projet sera assuré par le Responsable de Sauvegarde Environnementale (RSE) ;
- La surveillance de proximité sera faite par les bureaux de contrôle et les services techniques municipaux ;
- Le suivi externe national sera effectué par l'OBPE et la Banque mondiale.

Tableau 5 : Récapitulatif des étapes à suivre et des responsabilités d'exécution

Etapes		Responsabilités/Exécutants
Etape 1: remplissage de la fiche de screening environnemental et social		RSE du Projet ; DPAE ; Communes/provinces
Etape 2: Approbation de la fiche de screening environnemental et social		OBPE
Etape 3: Réalisation du «travail » environnemental	Application de simples mesures d'atténuation	RSE du projet
	Réalisation des Etudes d'Impact Environnemental et Social (EIES)	RSE du projet ; Consultants
Etape 4: Examen et approbation des rapports de l'EIES		OBPE ; Banque mondiale
Etape 5: Consultations publiques et diffusion		UCP ; DPAE ; OBPE ; ONG ; Collectivités locales
Etape 6: Intégration des clauses environnementales et sociales dans les Dossiers d'Appel d'Offres (DAO)		RSE du projet
Etape 7:	Mise en oeuvre	Entreprises BTP et autres Prestataires privés
	Suivi environnemental et social	RSE du projet; Comité de pilotage; DPAE; OBPE; Collectivités locales; Consultants; ONG

6.4. Dispositions institutionnelles et administratives pour la mise en œuvre et le suivi du PGES

Le montage institutionnel proposé se réfère à la législation et la réglementation nationales relatives à la responsabilité et les missions de différentes institutions. Selon la réglementation en rapport avec les évaluations environnementales, la mise en œuvre des mesures de sauvegarde environnementale revient au promoteur du projet, dans le cas présent, au Ministère de l'Agriculture et de l'Elevage. D'une manière spécifique, la mise en œuvre et le suivi du CGES seront sous la responsabilité de l'Unité de Coordination du Projet (UCP). Pour s'acquitter de ses responsabilités, le projet devra recruter un expert dans le domaine qui assurera les missions de suivi environnemental.

Le cadre institutionnel de mise en oeuvre du CGES comprend essentiellement:

- **Le Comité de pilotage (CP)** : Le Comité de Pilotage veillera à l'inscription et à la budgétisation des diligences environnementales et sociales dans les Plans de Travail et Budgets Annuels (PTBA) ;
- **L'Unité de Coordination du Projet (UCP)** : L'Unité de Coordination du Projet garantira l'effectivité de la prise en compte des aspects et des enjeux environnementaux, et sociaux dans l'exécution des activités du projet ;
- **L'ISABU, la FACAGRO (Université de Ngozi) et la FABI (Université du Burundi)**: Ils vont contribuer dans le développement des variétés résistantes aux maladies et des technologies de lutte biologique et agronomique contre les ennemis des cultures, une des grandes mesures de réduire ou éviter les dangers liés à l'usage des pesticides;
- **Le Centre National des Technologies Alimentaires (CNTA)**: Il participera notamment dans le choix des meilleures technologies et équipements de stockage et transformation les plus respectueux de l'environnement et la préparation des notices d'impact environnemental;
- **Les Directions Provinciales de l'Agriculture et de l'Elevage (DPAE)** couvrant la zone où s'exécute le sous-projet: Dans le cadre du projet, les DPAE seront sollicitées dans la mise en œuvre globale du CGES dans leurs provinces respectives, particulièrement en ce qui concerne l'encadrement et la

formation des bénéficiaires; la gestion des ouvrages hydro-agricoles, la gestion rationnelle des pestes et pesticides et la gestion des conflits entre agriculteurs et éleveurs,

- **L'Office Burundais pour la Protection de l'Environnement (OBPE)** : elle interviendra dans l'analyse des rapports d'études environnementales, le suivi et la surveillance de la mise en œuvre des PGES (à travers la Direction de l'Environnement et des Changements Climatiques) ; le screening, le suivi des mesures d'atténuation et de la mise en œuvre des sous-projets des riverains des aires protégées (à travers la Direction des Forêts) ; la création d'une base de données et sa mise à jour régulière sur l'occupation des sols autour des aires protégées et des zones littorales du lac Tanganyika et des lacs du Nord ;
- **La Direction Générale des Ressources Eau et Assainissement (DGREA)** : elle sera chargée de veiller au respect du code de l'eau et de ses textes d'application, au respect des normes pour la préservation de la qualité de l'eau, de la protection des périmètres des points d'eau et des zones humides en dehors des aires protégées et à la régulation de l'utilisation des ressources en eau par les différents utilisateurs (à travers la **Direction de la Gestion des Ressources en Eau**) ; et du suivi-évaluation des activités relatives à l'assainissement, aux normes et standards de rejet des eaux usées, à l'analyse et au contrôle de la qualité des ressources en eau et des effluents (à travers la **Direction de l'Assainissement et du Contrôle de la Qualité de l'Eau**) ;
- **Les Centres de Développement Familial et Communautaire (CDFC)** : ils pourront intervenir dans l'encadrement familial et social des bénéficiaires du projet ;
- **Les Districts Sanitaires** : ils pourront intervenir dans la formation et sensibilisation sur les mesures d'hygiène pour la prévention des maladies (paludisme et bilharziose) ;
- **Les communes** : dans le cadre du projet, les communes devront intervenir dans le suivi et contrôle de la mise en œuvre de toutes les mesures du CGES, particulièrement en ce qui concerne la mise en œuvre des mesures des PGES qui résulteront des EIES ;
- **Les entreprises des travaux** : Elles ont pour responsabilité à travers leur Expert en Environnement, la mise en œuvre des PGES et la rédaction des rapports de mise en œuvre desdits PGES ;
- **Les bureaux de contrôle** : Ayant en leur sein un Expert en Environnement, celui-ci est chargé du suivi au jour le jour de la mise en œuvre du PGES et l'élaboration d'un rapport de suivi environnemental et social à transmettre à l'UCP ;
- **Les ONG** : En plus de la mobilisation sociale, elles participeront à la sensibilisation des populations et au suivi de la mise en œuvre des PGES à travers l'interpellation des principaux acteurs du CPPAB.

Au regard de l'arrangement institutionnel de mise en œuvre du CGES, la matrice des rôles et des responsabilités est comme suit :

Tableau n° 6: Récapitulatif de l'arrangement institutionnel de mise en œuvre du CGES

No	Etapes/Activités	Responsable	Appui/collaboration	Prestataire
1	Identification de la localisation/site et principales caractéristiques techniques du sous-projet	Responsable technique de l'activité	Bénéficiaire, ISABU, FACAGRO, FABI, DPAAE, CNTA, DGREA, CDFC; DS ; Commune	UCP
2	Sélection environnementale (Screening-remplissage des formulaires), et détermination du type d'instrument spécifique de sauvegarde (EIES, RAP, PPA Audit E&S, AS, ...)	Experts E&S de l'UCP	Bénéficiaire, Commune, ISABU, FACAGRO, FABI, DPAAE, CNTA, DGREA, CDFC, DS, OBPE	Experts E&S de l'UCP
3	Approbation de la catégorisation par l'entité chargée des EIES et la BM	Coordonnateur du Programme	Experts E&S de l'UCP	OBPE ; BM
4	Préparation de l'instrument spécifique de sauvegarde E&S de sous-projet			
	Préparation et approbation des TDR	Experts E&S de l'UCP	Responsable technique de l'activité	OBPE ; BM
	Exécution/Mise en œuvre des clauses environnementales et sociales		Spécialiste Passation de Marché (SPM); OBPE ; Commune	Consultants
	Validation du document et obtention du certificat environnemental		SPM, Commune	OBPE
	Publication du document		Coordonnateur du Programme	Media ; BM
5	(i) Intégration dans le dossier d'appel d'offres (DAO) du sous-projet, des clauses environnementales et sociales ; (ii) approbation du PGES-chantier	Responsable Technique de l'activité	Spécialiste en Suivi-Evaluation (SSE), SPM	Experts E&S de l'UCP
6	Exécution/Mise en œuvre des clauses environnementales et sociales	SSSES	SPM, RT, Responsable Financier (RF), Commune, DPAAE, CNTA, DGREA, CDFC, DS	Entreprise des travaux, Consultants, ONG, Autres
7	Surveillance interne de la mise en œuvre des mesures E&S	SSSES	Spécialiste en Suivi-Evaluation (S-SE), ISABU, FACAGRO, FABI, DPAAE, CNTA, DGREA, CDFC, DS, RF, Commune	Bureau de Contrôle
	Diffusion du rapport de surveillance interne	Coordonnateur du Programme	SSE	Experts E&S de l'UCP

No	Etapes/Activités	Responsable	Appui/collaboration	Prestataire
	Surveillance externe de la mise en œuvre des mesures E&S	OBPE	Experts E&S de l'UCP	ISABU, FACAGRO, FABI, DPAE, CNTA, DGREA, CDFC, DS, Commune, ONG
8	Suivi environnemental et social	Experts E&S de l'UCP	S-SE, Bureau de contrôle	Laboratoire/centres spécialisés; ONG
9	Renforcement des capacités des acteurs en mise en œuvre E&S	Experts E&S de l'UCP	Autres SSES, SPM	Consultants, Structures publiques compétentes
10	Audit de mise en œuvre des mesures E&S	Experts E&S de l'UCP	Autres SSES, SPM, SSE, Commune	

Les rôles et responsabilités tels que décrits ci-dessus seront intégrés dans le manuel d'exécution du projet (MEP).

6.5. Programme détaillé pour le renforcement des capacités

Le renforcement des capacités constitue une des quatre composantes du projet (2^{ème} composante). Les actions proposées ici sont complémentaires à celles déjà programmées dans le projet. Elles concernent particulièrement des formations pour acquérir suffisamment de connaissances et compétences en matière de sauvegarde environnementale et sociale, ainsi que des appuis logistiques aux structures impliquées pour pouvoir accomplir convenablement les missions qui leur seront déléguées par le projet.

Lors des documents récents et des consultations des parties prenantes, les besoins en renforcement des capacités qui ont été identifiées, en rapport avec la mise en œuvre efficace du projet, sont les suivants :

- **La gestion environnementale et le cadre légal y relatif** : la plupart des structures étatiques et privés qui seront sollicitées dans la mise en œuvre du projet disposent en général du personnel qualifié mais sans formation ni expérience en ce qui concerne les aspects environnementaux. Il s'agit essentiellement de l'ISABU, de la FACAGRO, de la FABI, du CNTA et des Directions Provinciales de l'Agriculture et de l'Elevage (DPAE) qui disposent de pas mal de chercheurs et techniciens de différents niveaux académiques (Doctorat, Master, Ingénieur) et dans différents domaines (agronomie, génie rural, zootechnie et vétérinaire, technologie alimentaire, etc.); de la direction des forêts (une des directions de l'OBPE) qui a en charge la gestion des aires protégées et qui dispose du personnel qualifié au point de vue technique en rapport avec la conservation ; et de l'administration territoriale. Les DPAE et les administrations ont tendance à privilégier les projets de développement, sans tenir compte de leurs conséquences environnementales, et la direction des forêts a tendance à privilégier les projets de conservation et à rejeter certains projets de développement qui risqueraient d'avoir des effets négatifs sur l'écologie. Des formations sont nécessaires pour toutes ces catégories, particulièrement en ce qui concerne l'intégration ou la prise en compte des aspects environnementaux dans les projets de développement. En matière de législations environnementales, il a été constaté une grande ignorance chez les cadres de ces institutions et cela crée des incompréhensions entre différents partenaires. Ces carences en formation ont été déjà relevées par les autres projets, notamment le PRODEMA qui a dû organiser des formations y relatives alors qu'elles n'étaient pas planifiées au début du projet.

- **Insuffisance de moyens logistiques** : cette insuffisance frappe particulièrement les structures gouvernementales en charge du suivi environnemental. En effet, la Direction de l'Environnement et des Changements Climatiques (DECC) qui a en charge le suivi et la surveillance environnemental au sein de l'OBPE ne dispose pas de moyens pour les descentes sur terrain. Le personnel formé se trouve à Bujumbura et la direction n'a ni de véhicule ni de moyens financiers pour les frais de mission de son personnel. Il a été observé que les autres projets, comme le PRODEMA, le PAIOSA, PNSADR-IM, etc. prennent également en charge les descentes sur terrain des cadres de cette direction pour le suivi et la surveillance environnementale de leurs activités.

Sur base de ces besoins identifiés, les propositions de formation sont les suivantes :

- Des ateliers de formation en étude d'impact environnemental et social et sur le cadre légal y relatif (particulièrement le Code de l'environnement, le Code de l'eau et le Code foncier spécifiquement la propriété foncière des paysannats et des terres de marais). Les bénéficiaires de ces formations seront (i) les chercheurs de l'ISABU, de la FACAGRO, de la FABI et du CNTA impliqués dans le gestion du projet ; (ii) les cadres et techniciens des DPAE et de la Direction des Forêts spécifiquement les responsables de la gestion des aires protégées, ainsi que (iii) les représentants de l'administration communale (Administrateurs et Conseillers Techniques). Pratiquement, on pourra prévoir deux ateliers de 4 jours chacun par zone écologique d'intervention; un au démarrage et l'autre après la revue à mi-parcours du projet.
- Des ateliers de formation sur l'importance des aires protégées et le cadre légal y relatif. Il est proposé quatre ateliers de 3 jours chacun, un atelier à Bujumbura pour la réserve naturelle de Rusizi et le Parc National de la Kibira, un atelier à Rumonge pour les aires protégées des provinces Rumonge et Bururi, un atelier à Rutana (ou Makamba) pour les aires protégées des provinces Rutana et Makamba et un atelier à Muyinga pour le Parc national de Ruvubu et le paysage aquatique protégé de Bugesera. Les bénéficiaires seraient les autorités communales, administratives et policières des communes limitrophes des aires protégées ainsi que les responsables des associations et chefs des collines riverains de chaque aire protégée.
- Des ateliers de formation sur les techniques d'irrigation qui permettent de limiter la salinisation et l'engorgement. Les bénéficiaires de ces ateliers seraient des cadres et techniciens des DPAE et des prestataires de services qui interviennent dans l'encadrement des producteurs, à raison de deux ateliers de deux jours chacun (un jour de théorie et un jour de terrain) par zone écologique.
- Appui logistique des descentes périodiques de suivi de mise en œuvre du CGES et des PGES des cadres de la Direction de l'Environnement et du Changement Climatique du MEEATU. On compte une moyenne d'une descente par trimestre.

Ces formations ainsi que des coûts y relatifs sont intégrés dans le budget de mise en œuvre du PGES (tableau 7).

6.6.

6.6 Calendrier de mise en œuvre du CGES

Le calendrier de mise en œuvre et de suivi des activités environnementales s'établira comme suit :

Tableau 7 : Calendrier de mise en œuvre des mesures

Mesures	Actions proposées	An1	An2	An3	An4	An5
Mesures institutionnelles	Recrutement de l'expert en sauvegarde Environnementale	↔				
	Ateliers national et provinciaux d'appropriation et de dissémination du CGES	↔				
Mesures de screening et d'atténuation	Screening des sous-projets		↔			
	Voir check-lists des mesures d'atténuation par sous-projet		↔			
Mesures techniques	Réalisation et mise en œuvre d'éventuelles EIES pour certaines activités		↔			
	Manuels de bonnes pratiques agricoles et d'élevage		↔			
	Constitution de Base de données		↔			
Formations	Formation en gestion environnementale des sous-projets	↔				
Sensibilisation	Sensibilisation et mobilisation des acteurs (techniciens, ONG, collectivités, populations locales)	↔				
Mesures de suivi	Suivi environnemental et surveillance environnementale	↔				
	Evaluations (Audits à mi-parcours et final)			↔		↔

6.7. Budget de mise en œuvre du PGES

Tableau 8: Coûts estimés de mise en œuvre du PGES

Action à mener	Quantité estimée	Coût total (en BIF)	Coût total (en \$) ²⁷
Organisation des réunions d'information de différentes parties prenantes sur le projet	Au moins 5 réunions sont organisées (moyenne d'une réunion par zone écologique ou par regroupement de quelques provinces)	18.000.000	10.178
Réalisation des EIES pour certains sous projets (surtout ceux relatifs à la construction d'infrastructures)	PM	Les coûts d'EIES seront incorporés dans ceux relatifs aux études techniques (APS, APD et DAO)	
Consultant pour appuyer l'UCP, chargé de faire le suivi environnemental et social, l'élaboration des plans de compensation des personnes affectées	Toute la durée du projet (5 ans)	Les coûts sont intégrés dans ceux de la composante IV du projet (Gestion, coordination et suivi-évaluation)	
Prévision des toilettes temporaires au niveau des chantiers pendant la période des travaux	PM	Sera intégré dans les DAO pour le recrutement des entreprises de construction	
Compensation des personnes affectées	PM	Prévu dans le Cadre de Politique de Réinstallation	
Formation sur l'EIES et le cadre légal y relatif	10 ateliers de 4 jours	120.000.000	67.853
Formation des responsables des leaders des OPA riverains des aires protégées et des autorités locales sur l'importance des aires protégées et la réglementation y relative	4 ateliers de 3 jours	28.000.000	15.832
Mise en place d'une base de données et sa mise à jour régulière (une fois par semestre), au niveau de l'unité SIG de l'OBPE, sur l'occupation des terres autour des aires protégées et des zones littorales du lac Tanganyika et des lacs du Nord	1 base de données est fonctionnelle et est mise à jour 2 fois par an	60.000.000	33.926
Formation sur les techniques d'irrigation permettant un bon entretien des ouvrages pour limiter l'obstruction des canaux par la sédimentation et mauvaises herbes ; la salinisation et l'engorgement des sols	10 ateliers de 2 jours	50.000.000	28.272
Formation et sensibilisation des leaders des OPA des cinq filières sur les mesures d'hygiène, sur l'épargne et la gestion rationnelle des biens familiaux	10 ateliers de deux jours (2 ateliers par zone écologique)	50.000.000	28.272
Organisation des séances de sensibilisation des ouvriers et autres travailleurs autour des chantiers sur les mesures de prévention des IST -VIH/SIDA et sur les droits des travailleurs (référence sur quelques dispositions importantes du code du travail, particulièrement celles relatives à la lutte contre la discrimination)	20 séances sont organisées (moyenne de 4 séances par filière)	40.000.000	22.618
Organisation des rencontres d'échange pour la gestion des conflits entre agriculteurs et éleveurs et la vulgarisation de la loi (en cours d'approbation) sur la stabulation permanente	20 rencontres d'une journée chacune	72.000.000	40.712
Descentes sur terrain des cadres de la DECC/OBPE ²⁸ pour le suivi et surveillance environnementaux	4 descentes de 3 jours par an et pour 2 personnes.	29.160.000	16.488
Coût total		467.160.000	264.151

PM = Pour Mémoire

²⁷ 1\$= 1768,5300 BIF (Taux officiel moyen du 19/01/2018)

²⁸ L'OBPE compte deux directions techniques dont la DECC qui a en charge le suivi et la surveillance environnementale

7. Cadre de suivi environnemental et social

Le cadre de suivi est donné sous forme de plan dans un tableau sur base des impacts potentiels identifiés, des mesures préconisés et des acteurs impliqués dans la mise en œuvre et le suivi-surveillance.

Les mesures de suivi sont axées sur des indicateurs clés ressortis notamment par les impacts tant positifs que négatifs. Les indicateurs sont des paramètres dont l'utilisation fournit des informations quantitatives et/ou qualitatives sur les impacts directs et indirects et les bénéfices environnementaux et sociaux, en exprimant les évolutions dans un secteur donné dues à la réalisation des projets. Le choix des indicateurs sera orienté par les caractéristiques de pertinence, de fiabilité, d'utilité et de mesurabilité.

Tableau 9: Indicateurs de suivi des mesures du CGES

Mesures	Domaines d'intervention	Indicateurs
Mesures techniques (études)	Réaliser des Etudes d'Impacts Environnementales et sociales (PGES)	Nombre d'EIES réalisées Nombre de PAR réalisés
Mesures de suivi et d'évaluation des projets	Effectuer le suivi et l'évaluation du PGES (suivi permanent, évaluation à mi-parcours et évaluation finale)	Nombre et types d'indicateurs suivis Nombre de missions de suivi
Mesures institutionnelles	Recruter un environnementaliste et un chargé des affaires sociales pour renforcer le personnel du Projet	Environnementaliste dans l'unité de coordination du projet
Formation	Evaluation environnementale et sociale des projets ; Suivi et Exécution des mesures environnementales	Nombre et nature des modules élaborés Nombre d'acteurs formés Typologie des acteurs formés
IEC Sensibilisation	Sensibilisation sur les IST/VIH/SIDA Sensibilisation et plaidoyer sur les enjeux environnementaux et sociaux des sous projets	Les bonnes pratiques environnementales et debiosécurité dans la gestion des activités agricoles, La bonne conduite dans les chantiers, des mesures d'hygiène et de sécurité, le respect des normes d'aménagement Nombre et typologie des personnes sensibilisées

Tableau 10: Plan cadre de suivi environnemental

Problème à résoudre	Action à mener	IOV	Responsable	Partenaire	Calendrier d'exécution
Risques divers liés à la construction et l'exploitation de différentes infrastructures, y compris celles d'irrigation	Organisation des réunions d'information de différentes parties prenantes sur le projet	PV d'au moins 5 réunions organisées	Chargé du suivi-évaluation de l'UCP	ISABU, CNTA, FACAGRO, FABI et DPAE	1 ^{er} trimestre du projet
	Réalisation des EIES, pour chaque sous-projet	Une EIE préalable est réalisée et un PGES est disponible pour chaque sous-projet	Expert Environnemental et social de l'UCP	DECC /OBPE	Au moment des études techniques APS – APD et DAO
	Elaboration et mise en oeuvre d'un Plan d'Action de Réinstallation (PAR)	Un Plan d'Action de Réinstallation (PAR) est élaboré et mis en oeuvre	Expert Environnemental et social de l'UCP	DECC/OBPE, ISABU, CNTA, FACAGRO, FABI et DPAE	Avant le début du sous-projet
Risque de prolifération des maladies de la main-salle	Prévision des toilettes temporaires au niveau des chantiers pendant la période des travaux	PM (à déterminer lors des études techniques)	Expert Environnemental et social de l'UCP	ISABU, CNTA, FACAGRO et DPAE	Au moment des études techniques des sous projets
Risque de contamination des IST et VIH/SIDA et de discrimination des ouvriers et autres travailleurs sur chantiers	Organisation des séances de sensibilisation des ouvriers et autres travailleurs autour des chantiers sur les mesures de prévention des IST -VIH/SIDA et sur les droits des travailleurs (référence sur quelques dispositions importantes du code du travail, particulièrement celles relatives à la lutte contre la discrimination)	PV d'au moins 20 séances organisées	Prestataire de service (ONG ou autres)	UCP, ISABU, CNTA, FACAGRO, FABI et DPAE	Au début de chaque chantier

Problème à résoudre	Action à mener	IOV	Responsable	Partenaire	Calendrier d'exécution
Screening des sous- projets ne nécessitant pas d'EIES	Formation sur l'EIES et le cadre légal y relatif	Existence d'un rapport de formation	Expert Environnement de l'UCP ; Consultant	ISABU, CNTA, FACAGRO, FABI, DPAE, Direction des Forêts et Communes	Au cours de la première année du projet et après revue à mi-parcours
	Réalisation des fiches de criblages pour les sous-projets de la catégorie II (dont les unités de conservation, transformation et commercialisation des produits agricoles)	Fiche de criblage pour chaque sous-projet	Expert Environnement de l'UCP avec l'appui des cadres et techniciens localement formés en EIES	DECC/OBPE	Avant le début des études techniques du sous-projet
Concurrence sur les ressources en terres et eau entre éleveurs et autres usagers, particulièrement pour les filières haricot, maïs, riz et manioc	Organisation des 20 rencontres d'échange pour la gestion des conflits entre agriculteurs et éleveurs et la vulgarisation sur la nouvelle loi relative à la stabulation permanente	PV des rencontres	UCP	Communes, DPAE	3ème semestre du projet
Risque d'obstruction des canaux, de salinisation et d'engorgement des sols	Formation des leaders des OPA sur les techniques d'irrigation permettant un bon entretien des ouvrages pour limiter l'obstruction des canaux par la sédimentation et mauvaises herbes ; la salinisation et l'engorgement des sols	PV de 10 ateliers de formations	UCP	DPAE	Pendant la première année d'exploitation des infrastructures d'irrigation

Problème à résoudre	Action à mener	IOV	Responsable	Partenaire	Calendrier d'exécution
Risque de santé, d'usure sociale et de dilapidation des revenus acquis	Organisation de 10 ateliers de deux jours de formation et sensibilisation des leaders des OPA des filières du projet sur les mesures d'hygiène, l'épargne et la gestion rationnelle des biens familiaux	Existence d'un rapport de formation /sensibilisation	UCP	Districts Sanitaires, DPAAE	2 ^{ème} année du projet
Risque de pression sur les aires protégées	Organisation de 4 ateliers de 3 jours de Formation des responsables des leaders des OPA riverains des aires protégées et des autorités locales sur l'importance des aires protégées et la réglementation y relative	Existence d'un rapport de formation	UCP	Direction des Forêts et les communes concernées	Dans les 2 premières années du projet
	Mise en place d'une base de données et sa mise à jour régulière (une fois par semestre) sur l'occupation des terres autour des aires protégées et des zones littorales du lac Tanganyika et des lacs du Nord	Existence d'une base de données fonctionnelle et régulièrement mise à jour	UCP	OBPE (unité SIG)	Première année du projet

8. Consultations publiques

Les consultations publiques ont été menées à travers : (i) des ateliers d'échanges avec différentes parties prenantes, réalisés à Bujumbura du 10 au 12 octobre 2017 ; et (ii) des entretiens individuels ou en petits groupes avec des personnalités clés compte tenu de la nature du projet. En plus, ces consultations ont été complétées par la lecture des autres documents de sauvegardes environnementales et sociales réalisées récemment dans le domaine de l'agriculture et de l'environnement.

Les participants dans les ateliers comprennent des cadres et chercheurs de l'ISABU, des cadres du CNTA, des professeurs et chercheurs de l'Université du Burundi et de l'Université de Ngozi, des cadres de différentes structures du MINAGRIE, du Ministère de la Santé (programme PRONIANUT), des Chercheurs de l'IRRI, des Cadres de la SRDI, des représentants du secteur privé de la chambre agricole du CFCIB (Agrobiotec, Chambre d'Agri-business), un représentant de la BBN, des ONG (ADISCO, CAPAD), d'autres projets de sécurité alimentaire (PNSADR-IM), cadres de l'OBPE. La liste des participants est annexé à ce document (Annexe 3, a.).

Les entretiens individuels ou en petits groupes ont été réalisés avec des personnalités clés suivantes : (i) quelques membres du comité technique de préparation du Projet qui représentent quelques institutions impliquées dans la mise en œuvre du projet (ISABU, DG-MAVA, CNTA et FACAGRO de l'Université de Ngozi) ; (ii) des cadres des projets similaires exécutés dans les zones potentielles du projet (PRODEMA, PNSADR-IM, PROSANUT, IFDC, FAO) ; (iii) quelques ONGs impliquées dans l'encadrement des producteurs agricoles sur terrain (ACORD, CAPAD, Caritas, FOPABU) ; (iv) quelques ONGs impliquées dans la défense de l'Environnement (FCBN) et (v) quelques experts indépendants notamment ceux qui ont participé dans l'élaboration des CPR, des PGP et des CPPAB dans différents projets financés par la Banque Mondiale au Burundi. La liste des personnes rencontrées est annexée à ce document (Annexe 3, b.).

Dans toutes ces consultations, les échanges ont porté essentiellement sur des sujets en rapport avec les travaux à réaliser ; les aspects législatifs en matière d'environnement, de gestion de l'eau et du foncier (y compris les procédures d'expropriation) ; les attentes et les inquiétudes par rapport au projet, impacts potentiels de ces activités et les conflits sociaux actuels et potentiels ; les responsabilités entre acteurs dans la gestion des infrastructures hydro-agricoles ; les capacités des acteurs publics et leurs possibles contributions.

Les conclusions communes et essentielles de ces consultations sont résumées comme suit :

- Le projet est très bien accueilli par tout le monde car il pourra contribuer non seulement au développement économique et social de la population mais encore les communes pourront tirer profit par l'augmentation des taxes. En outre, le projet pourra être plus bénéfique à l'environnement notamment à travers l'aménagement des bassins versants et en contribuant au financement des sous-projets de développement économique des riverains des aires protégées, ce qui est considéré comme une des stratégies de conservation participative de la nature ;
- Les bénéfices économiques du projet risquent d'augmenter la pression exercée sur les aires protégées en rapport avec la sollicitation des terres cultivables ou à la recherche du pâturage ;
- La gestion actuelle des infrastructures hydro-agricoles est anarchique, les responsabilités des différents acteurs sont mal ou pas définies malgré la présence des DPAAE, de l'administration, des associations d'exploitants agricoles. Les infrastructures appartiennent à tous et à personne. Il a été suggéré que désormais, les infrastructures devraient être sous la responsabilité directe d'une structure de l'Etat ;
- Les nouvelles constructions, notamment les ouvrages hydrauliques, les unités de transformation des produits agricoles et les pistes rurales risquent d'empiéter sur des propriétés foncières de droit privé

et il faudra gérer la question en respectant la législation et la réglementation en matière de compensation ;

- Les conflits entre différents acteurs (agriculteurs et éleveurs), particulièrement en ce qui concerne le partage des ressources en terre et eau sont réels et la mise en œuvre du projet risque d'en amplifier. Il faudra que le projet facilite des échanges entre différents usagers, fasse la promotion des techniques de stabulation du bétail, etc. ;
- Dans certaines régions, les habitants n'ont pas accès à l'eau potable et cela constitue un problème sanitaire important pour la population. Ce problème risque d'être accentué par la mise en place de nouvelles infrastructures car cette population consomme l'eau des rivières ou des canaux d'irrigation là où ils existent. Il faudrait des actions de sensibilisation sur les mesures d'hygiène et le plaidoyer pour d'autres projets d'approvisionnement en eau potable dans les zones les plus nécessiteuses ;
- Dans le milieu rural, il y a très peu d'institutions financières et le phénomène d'usure est très développé, avec des taux d'intérêts exorbitants, pouvant aller jusqu'à 400% sur une période de 4 mois (particulièrement dans la plaine de l'Imbo). En plus, on observe une mauvaise gestion des récoltes et dilapidation des revenus issus de la production agricole. Il a été suggéré que le projet contribue dans la sensibilisation des bénéficiaires, particulièrement les OP sur l'épargne, la gestion rationnelle des biens familiaux, etc.

En guise de complément d'information, une documentation plus récente a été exploitée, essentiellement en matière d'environnement (description des zones écologiques du projet), de législation nationale (code de l'environnement et ses textes d'application, le code de l'eau, le code foncier, etc.) et internationale (Politiques Opérationnelles de la Banque Mondiale, différentes conventions dont le Burundi est signataire), et des documents de sauvegardes environnementales et sociales des autres projets financés par la Banque Mondiale au Burundi (Projets « Grand Lacs », le projet de restauration du paysage au Burundi), etc. La liste des documents consultés est annexé à ce document (Annexe 2).

9. Conclusion

Le projet comprend quatre composantes principales : (i) Programmes Régionaux sur les filières (Etablissement et renforcement d'un Centre de Leadership Régional sur le haricot et des Centres Nationaux de Spécialisation sur le maïs, le riz, le manioc et le lait ; développement, transfert et diffusion collaboratifs des technologies agricoles); (ii) Education Agricole, Développement des compétences et Prestation des Services; (iii) Politiques habilitantes et marchés agricoles; et (iv) Gestion, coordination du projet et suivi-évaluation.

Le projet TAAEC aura des impacts positifs notoires au plan environnemental, sanitaire et social : les capacités des Ministères en charge de l'environnement, de l'agriculture et élevage, de l'administration territoriale et du secteur privé seront renforcées et surtout les communautés locales et populations autochtones seront mieux impliquées dans la gestion des ressources filières. En plus, les OPA (Organisation des Producteurs Agricoles) vont davantage bénéficier des retombées des semences sélectionnées avec des variétés de hauts rendements et résistantes (aux maladies, à la sécheresse et aux intempéries), de nouvelles technologies agricoles, des infrastructures d'irrigation et des unités de conservation, transformation et commercialisation des produits agricoles, avec une implication plus accrue dans l'identification, la préparation et le suivi de la mise en œuvre des activités.

Toutefois, le projet va générer des impacts négatifs qui pourront être pris en compte efficacement par l'application de mesures environnementales et sociales qui sont prévues dans le PCGES : mesures de bonnes pratiques d'irrigation et de gestion durable des infrastructures, mesures de surveillance et de suivi, mesures de renforcement de capacité des acteurs et de sensibilisation des OPA. Sous ce rapport, la maîtrise

de la gestion environnementale et sociale du projet sera assurée à trois niveaux : en phase de préparation des activités du projet, lors de leur mise en œuvre et pendant leur exploitation.

Un Plan Cadre de Gestion Environnementale et Sociale (PCGES) a été élaboré, qui inclut les éléments clefs de la gestion environnementale et sociale ainsi que les procédures de sélection (screening), de mise en œuvre et de suivi des mesures, les responsabilités institutionnelles et le budget. Le PCGES inclut des mesures de renforcement institutionnelles et techniques ; des mesures de formation et de sensibilisation ; des bonnes pratiques d'irrigation ; une provision pour la réalisation et la mise en œuvre des NIES et le Suivi/Evaluation des activités du projet.

La mise en œuvre des activités sera assurée sous la coordination de l'UCP et sous la supervision du Spécialiste de Sauvegardes Environnementales et Sociale (SSES) du projet, avec l'implication des communautés locales et des populations autochtones. Le programme de suivi portera sur le suivi permanent, la supervision, et l'évaluation annuelle. Le suivi externe devra être assuré par un expert recruté dont les capacités devront être renforcées à cet effet. Les membres du Comité de Pilotage, ceux du Comité Technique et les OPA participeront aussi à la supervision. Les coûts des mesures environnementales et sociales s'élèvent à 407.160.000 BIF (soit 230.225\$).

ANNEXES

Annexe 1 : Formulaire de sélection environnementale et sociale

Situation du micro-projet (province, commune, colline) :
 Responsables du micro-projet :
 Objectifs du micro-projet :
 Activités du micro-projet :
 Coût estimé du micro-projet :

Partie A : Brève description de l’infrastructure / ouvrage

-
2. Nombre de bénéficiaires directs:Hommes : Femmes : Enfants :
 3. Nombre de bénéficiaires indirects : ...Hommes : Femmes : ... Enfants :
 4. Origine ethnique ou sociale: Autochtones : Allogènes : Migrants : Mixtes
 6. Statut du site d’implantation du projet : Propriété : Location : Cession gratuite :
 1. Comment le site du projet a-t-il été choisi ?.....
 8. Y’a-t-il un acte attestant la propriété, la location ou la cession gratuite ? Oui : Non : Si oui, nature de l’acte

Partie B : Identification des impacts environnementaux et sociaux

Préoccupations environnementales et sociales	oui	non	Observation
Ressources du secteur			
Le micro-projet nécessitera-t-il des volumes importants de matériaux de construction dans les ressources naturelles locales (sable, gravier, latérite, eau, bois de chantier, etc.) ?			
Nécessitera-t-il un défrichage important			
Le projet nécessitera-t-il l'acquisition de terres publiques de façon temporaire ou permanente pour son développement?			
Le projet nécessitera-t-il l'acquisition de terres privées de façon temporaire ou permanente pour son développement ?			
Diversité biologique			
Le micro-projet risque-t-il de causer des effets sur des espèces rares, vulnérables et/ou importants du point de vue économique, écologique, culturel			
Y a-t-il des zones de sensibilité environnementale qui pourraient être affectées négativement par le micro-projet ? forêt, zones humides (lacs, rivières, zones d'inondation saisonnières)			
Zones protégées			
La zone du micro-projet (ou de ses composantes) comprend-elle des aires protégées (parcs nationaux, réserves nationales, forêts protégées, sites de			

Préoccupations environnementales et sociales	oui	non	Observation
patrimoine mondial, etc.)			
Si le micro-projet est en dehors mais à faible distance de zones protégées, pourrait-il affecter négativement l'écologie dans la zone protégée ? (P.ex. interférence avec les vols d'oiseau, avec les migrations de mammifères)			
Géologie et sols			
Y- a-t-il des zones instables d'un point de vue géologique ou des sols (érosion, glissement de terrain, effondrement) ?			
Paysage / esthétique			
Le micro-projet pourrait-t-il avoir un effet adverse sur la valeur esthétique du paysage ?			
Sites historiques, archéologiques ou culturels			
Le micro-projet pourrait-il changer un ou plusieurs sites historiques, archéologiques, ou culturels, ou nécessiter des excavations ?			
Perte d'actifs et autres			
Est-ce que le projet déclenchera la perte temporaire ou permanente d'habitats, de cultures, de terres agricoles, de pâturages, d'arbres fruitiers ?			
Si oui, combien ?.....			
Est-ce que le projet déclenchera la perte temporaire ou permanente et d'infrastructures domestiques ?			Plan de réinstallation (préparé conformément au Cadre de politique de réinstallation)
Est-ce que le projet déclenchera une restriction d'accès à une quelconque ressource naturelle ? (restriction d'accès à des aires protégées par exemple PFNL, faune)			
Est-ce que la réalisation du micro-projet nécessite déplacement d'une ou plusieurs personnes ?			
Si oui, combien ?.....			
Est-ce que le projet déclenchera la perte temporaire ou permanente et d'infrastructures commerciales formelles ou informelles ?			
Pollution			
Le micro-projet pourrait-il occasionner un niveau élevé de bruit ?			
Le micro-projet risque-t-il de générer des déchets solides et liquides ?			
Si « oui » l'infrastructure dispose-t-elle d'un plan pour leur collecte et élimination ?			
Y a-t-il les équipements et infrastructures pour leur gestion ?			
Le micro-projet pourrait-il affecter la qualité des eaux de surface, souterraine, sources d'eau potable ?			
Le micro-projet risque-t-il d'affecter l'atmosphère (poussière, gaz divers) ?			
Mode de vie			
Le micro-projet peut-il entraîner des altérations du mode de vie des populations locales ?			
Le micro-projet peut-il entraîner une accentuation des inégalités sociales ?			
Le micro-projet peut-il entraîner des utilisations incompatibles ou des conflits sociaux entre les différents usagers ?			
Santé sécurité			
Le micro-projet peut-il induire des risques d'accidents des travailleurs et des populations ?			
Le micro-projet peut-il causer des risques pour la santé des travailleurs et de la population ?			

Préoccupations environnementales et sociales	oui	non	Observation
Le micro-projet peut-il entraîner une augmentation de la population des vecteurs de maladies ?			
Revenus locaux			
Le micro-projet permet-il la création d'emploi ?			
Préoccupations de genre			
Le micro-projet favorise-t-il une intégration des femmes et autres couches vulnérables ?			
Le micro-projet prend-t-il en charge les préoccupations des femmes et favorise-t-il leur implication dans la prise de décision ?			
Préoccupations culturelles			
Le micro-projet favorise-t-il une intégration des divers groupes ethniques ?			
Le projet bénéficie d'un large soutien de la communauté			
Le micro-projet peut-il causer d'autres nuisances environnementales ou sociales potentielles ? Si oui, Lesquelles ?			

Consultation du public

La consultation et la participation du public ont-elles été recherchées?

Oui____ Non____

Si "Oui", décrire brièvement les mesures qui ont été prises à cet effet.

Partie C : Mesures d'atténuation

Au vu de l'Annexe, pour toutes les réponses "Oui" décrire brièvement les mesures prises à cet effet.

Partie D : Classification du projet et travail environnemental

- C : Pas besoin de mesures environnementales et sociales Ou, appliquer les mesures environnementales et sociales ci – après : (Inclure les clauses environnementales et sociales dans les DAO présentées en Annexe 3 sur la base des résultats du screening et du PCGES)

Autre :.....

- B : élaborer les TDRs (cf. Annexe 4) pour la réalisation d'une EIES simplifiée, d'une Notice d'Impact Environnemental , inclure les clauses environnementales et sociales dans les DAO présentées en Annexe 3
- A : Rédiger une EIES approfondie ou projet à ne pas financer., inclure les clauses environnementales et sociales dans les DAO présentées en Annexe 3.....

Fiche remplie par :

- Nom :

- Prénom :
- Adresse :
- Signature :

Fait à

Le

Visa de conformité du Spécialiste en Sauvegarde Environnementale et Sociale du projet
Le

Visa de conformité de la Structure Nationale chargée des évaluations environnementales
Le

Nota : Ce formulaire est à remplir en tenant compte aussi des résultats de liste de contrôle environnemental et social de l'Annexe 2 ci-dessous.

Annexe 2: Références bibliographiques

- 1) Analyse intégrée de la Vulnérabilité au Burundi, décembre 2014
- 2) Atlas des quatre sites Ramsar: localisation et ressources, MEEATU, octobre 2014
- 3) Cadre de Gestion Environnementale et Sociale du Projet de Restauration des Paysages et de Résilience au Burundi, janvier 2018
- 4) Conventions de Ramsar sur les zones humides
- 5) Convention sur la diversité biologique
- 6) Convention Cadre des Nations Unies sur les changements climatiques
- 7) Convention Cadre des Nations Unies sur la lutte contre la désertification
- 8) Convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants
- 9) Convention sur la gestion durable du lac Tanganyika
- 10) Décret n°100/189 du 25 août 2014 portant modalités de détermination et d'installation des périmètres de protection des captages d'eau destinée à la consommation humaine
- 11) Décret n°100/22 du 07 octobre 2010 portant mesures d'application du code de l'environnement en rapport avec la procédure d'étude d'impact environnemental
- 12) Décret n°100/240 du 29 octobre 2014 portant création, Mission, Organisation et Fonctionnement de l'Office Burundais pour la Protection de l'Environnement
- 13) Essai d'évaluation de l'influence des activités anthropiques sur la physicochimie, la composition et l'abondance du plancton et des macro-invertébrés du littoral du lac Tanganyika (Cas des zones littorales le long de Bujumbura (Burundi) et Uvira (RD-Congo) au nord du lac) Beni HyangyaLwikitcha, août 2012 (Mémoire)
- 14) Evaluation de l'efficacité de la gestion des aires protégées du Burundi, IUCN 2011
- 15) Inventaire National de l'Eau et l'Assainissement (INEA) 2012
- 16) Loi n°1/02 du 26 mars 2012 portant Code de l'Eau au Burundi et ses textes d'application
- 17) Loi n°1/07 du 15 juillet 2016 portant révision du code forestier
- 18) Loi N° 1/10 du 30 juin 2000 portant code de l'Environnement de la République du Burundi
- 19) Loi n°1/13 du 9 août 2011 portant révision du code foncier du Burundi
- 20) Loi n°1/10 du 30 mai 2011 portant création et gestion des aires protégées au Burundi
- 21) Loi n° 1/21 du 15 octobre 2013 portant code minier du Burundi
- 22) Loi n°1/10 du 30 mai 2011 portant création et Gestion des Aires Protégées au Burundi
- 23) Ordonnance Ministérielle n°770/1590 du 26 septembre 2014 fixant les modalités et les prescriptions techniques pour la délivrance de l'autorisation d'exercices de forage, de creusement de puits et de sondage en vue de la recherche, du captage et de l'exploitation des eaux souterraines
- 24) Ordonnance Ministérielle n° 710/837 du 29 octobre 2001 portant registre des pesticides à usage agricole homologués au Burundi et Ordonnance Ministérielle n° 710/838 du 29 octobre 2001 portant registre des pesticides à usage agricole interdits au Burundi
- 25) Ordonnance Ministérielle conjointe n°770/468 du 25 mars 2014 portant fixation des normes de rejet des eaux usées domestiques et industrielles au Burundi
- 26) Ordonnance Ministérielle n°770/640/2014 du 23 avril 2014 portant modalités d'autorisation et de concession sur les eaux du domaine public hydraulique
- 27) Plan Cadre de Gestion Environnementale et Sociale du Programme de Croissance Agricole Intégrée dans les Grands Lacs : Projet Régional (Burundi), février 2017
- 28) Plan d'Intégration de la biodiversité dans le secteur de l'Agriculture et de l'Elevage, mai 2014
- 29) Plan d'aménagement et de gestion du Parc National de la Rusizi (2015-2020)
- 30) Plan d'aménagement et de gestion du Parc National de la Kibira, novembre 2014
- 31) Plan National d'aménagement et de gestion du Parc National de Ruvubu, novembre 2014

- 32) Plan National d'aménagement et de gestion de la Réserve Nationale Forestière de Bururi (2016-2026), décembre 2016
- 33) Plan National d'Investissement Agricole (PNIA) 2012 – 2017
- 34) Plan Provincial d'Investissement Agricole «PPIA – Bubanza», avril 2013
- 35) Plan Provincial d'Investissement Agricole « PPIA Bujumbura », avril 2013
- 36) Plan Provincial d'Investissement Agricole « PPIA – Bururi», avril 2013
- 37) Plan Provincial d'Investissement Agricole « PPIA - Cankuzo », avril 2013
- 38) Plan Provincial d'Investissement Agricole « PPIA – Cibitoke », avril 2013
- 39) Plan Provincial d'Investissement Agricole « PPIA - Gitega », avril 2013
- 40) Plan Provincial d'Investissement Agricole « PPIA - Karusi », avril 2013
- 41) Plan Provincial d'Investissement Agricole « PPIA - Kayanza », avril 2013
- 42) Plan Provincial d'Investissement Agricole « PPIA - Kirundo », avril 2013
- 43) Plan Provincial d'Investissement Agricole « PPIA - Makamba », avril 2013
- 44) Plan Provincial d'Investissement Agricole « PPIA - Muramvya », avril 2013
- 45) Plan Provincial d'Investissement Agricole « PPIA - Muyinga », avril 2013
- 46) Plan Provincial d'Investissement Agricole « PPIA - Mwaro », avril 2013
- 47) Plan Provincial d'Investissement Agricole « PPIA - Ngozi », avril 2013
- 48) Plan Provincial d'Investissement Agricole « PPIA - Rutana », avril 2013
- 49) Plan Provincial d'Investissement Agricole « PPIA - Ruyigi », avril 2013
- 50) Plan régional de mise en œuvre de la Stratégie Nationale et Plan d'Action sur la Biodiversité dans la plaine de l'Imbo, novembre 2013
- 51) Plan régional de mise en oeuvre de la Stratégie Nationale et Plan d'Action sur la Biodiversité aux Plateaux Centraux, décembre 2013
- 52) Plan régional de mise en oeuvre de la Stratégie Nationale et Plan d'Action sur la Biodiversité dans la dépression de Kumoso, octobre 2013
- 53) Plan régional de mise en oeuvre de la Stratégie Nationale et Plan d'Action sur la Biodiversité dans la plaine de l'Imbo, novembre 2013
- 54) Plan régional de mise en oeuvre de la Stratégie Nationale et Plan d'Action sur la Biodiversité en zones écologique de Mumrirwa et de la Crête Congo-Nil, décembre 2013
- 55) Plan régional de mise en oeuvre de la Stratégie Nationale et Plan d'Action sur la Biodiversité dans la dépression de Bugesera, novembre 2013
- 56) Politiques de sauvegarde de la Banque Mondiale
- 57) Stratégie Nationale et Plan d'Action de Lutte contre la Dégradation des Sols 2011-2016
- 58) Stratégie Nationale et Plan d'Action sur la Biodiversité 2013-2020

Annexe 3 : Liste des personnes consultées

a. Liste des personnes qui ont participé dans les ateliers de consultation

Liste des participants, Ateliers ECAAT, Bujumbura du 10-12 octobre 2017					
No	Nom	Prénom	Organisation représentée	Province d'origine	e-mail
1	Banyireka	Cyprien	ISABU	Bujumbura	banyi2000@yahoo.fr
2	Ndimubandi	Jean	UB FABI	Bujumbura	jean.ndimubandi@gmail.com
3	Semenova	Elene	ISABU	Bujumbura	elen_semenova@yahoo.fr
4	Hakizimana	Bernadette	ISABU	Bujumbura	bernadette20@gmail.com
5	Nganyirinda	Ferdinand	ISABU	Ngozi	ngaferdinand@gmail.com
6	Twagirayezu	Jean Pierre	ISABU	Bujumbura	twagirayp@yahoo.fr
7	Emera	Willy Desire	ISABU	Bujumbura	emwildes13@gmail.com
8	Mpawenimana	Alexis	ISABU	Bujumbura	almpawe2@gmail.com
9	Makera	Jean Bosco	OBEM	Bujumbura	jomakera2014@yahoo.fr
10	Nsengiyumva	Rachelle	EAC	Bujumbura	nserach2000@yahoo.fr
11	Nijimbere	Alphonsine	MINAGRI	Gitega	madogany@hotmail.com
12	Nzigamasabo	Aloys	UB FABI	Bujumbura	nzigama@yahoo.com
13	Ntirandekura	Arthémon	MINAGRI	Gitega	ntirandekuraarthemon@yahoo.fr
14	Ngendabanyikwa	Elias	MINAGRI /DES	Bujumbura	ngenelias@yhoo.fr
15	Manirakiza	Vianney	MINAGRI /DPSP	Gitega	Mmanirakiza.vianney@yahoo.com
16	Njukwe	Emmanuel	IITA	Bujumbura	E.njukwe@cgiar.org
17	Niyongere	Célestin	ISABU	Bujumbura	niyocelestin@gmail.com
18	Nirera	Aimerance	cabinet MINAGRI	Bujumbura	nivirera_aime@yahoo.fr
19	Rishizumuhirwa	Théodomir	AGROBIOTEC	Bujumbura	agrobiotec2002@yahoo.fr
20	Ndikumasabo	Clément	DGMAVA	Gitega	clementndikumasabo@yahoo.fr
21	Tumwibaze	Alice	PRONIANUT	Bujumbura	tumwial@gmail.com
22	Bizimana	Syldie	ISABU	Bujumbura	bizimas@yahoo.fr
23	Masabarakiza	Lucien	MINAGRI /DPV	Gitega	masabaluc@yahoo.fr
24	Bacanamwo	Ferdinand	ISABU	Bujumbura	drisabu2016gmail.com
25	Nahimana	Dieudonné	ISABU	Bujumbura	nahidios@yahoo.fr
26	Bizimana	Berchimas	IRRI	Bujumbura	j.bizimana@irri.org
27	Kaboneka	Sylvère	IRRI	Bujumbura	S.kaboneka@irri.org
28	Bigirimana	Joseph	IRRI	Bujumbura	j.bigirimana@irri.org
29	Dodiko	Prosper	MINAGRI /DFS	Gitega	Ddoprodper2002@yahoo.fr
30	Nkurikiye	Thacien	MINAGRI	Bujumbura	thacien.nkurikiye@yahoo.fr

			CABINET		
31	Ntyngumburanye	Adelin	chambre d'agri- busness	Bujumbura	adelinti@yahoo.fr
32	Nkunzimana	Didace	CNTA	Bujumbura	nkunzidida@yahoo.fr
33	Nininahazwe	Jeanna	CNTA	Bujumbura	j.ninahazwe@yahoo.fr
34	Nkurunziza	Beatrice	CNTA	Bujumbura	nkuruepa2025@gmail.com
35	Nizera	Annonciate	CNTA	Bujumbura	annonizera@yahoo.fr
36	Samaniro	J.Kennedy	SRDI	Bubanza	samanirij@yahoo.fr
37	Ngendahayo	Liboire	universite Ngozi	Ngozi	Ingenndaha@gmai.com
38	Ndayisenga	Diomede	universite Ngozi	Ngozi	ndayisengad@gmai.com
39	Minani	Elias	ISABU	Gitega	matara300@yahoo.fr
40	Nkurunziza	Gelase	ISABU	MWARO	nkurugelase@gmail.com
41	Kwizera	Adrien	ISABU	Cibitoke	adrienkwizera@gmail.com
42	Kezimana	Fabrice	universite Ngozi	Ngozi	kezimfabrice@gmail.com
43	Niyongabo	Fulgence	ISABU	Bujumbura	fulgeniyo@yahoo.com
44	Nijimbere	Aloys	ISABU	Gitega	aloyndos@yahoo.fr
45	NSsaguye	Lazare	DPAE	Ngozi	nsagulazare@gmail.com
46	Ntwari	Jean Claude	ONCCS	Gitega	jeanclaudentwari@yahoo.fr
47	Rurakengereza	Victor	DPAE	Gitega	rurakengerezav@gmail.com
48	Ntunzwenimana	Mélance	UB FABI	Gitega	ntunzwe@yhoo.fr
49	Niyongabo	Aloys	Université Ngozi	Ngozi	alonyongabo@yahoo.fr
50	Sindayikengera	Séverin	CNTA	Bujumbura	sindayikengeras@yahoo.fr
51	Bigirimana	Révocate	CNTA	Bujumbura	revocateb@yahoo.fr
52	Kamariza	Agrippine	ISABU	Bujumbura	kamarizagigi@gmail.com
53	Karuhungu	Nestor	DGMAVA	Gitega	nestorkarhungu@yahoo.fr
54	Polisi	Alphonse	OBPE	Gitega	
55	Twagirimana	Serverien	CNTA	Bujumbura	twagiserverien@gmail.com
56	Niyoyunguruza	Méthode	Indépendent	Mwaro	niyoyunguruza@yahoo.fr
57	Minani	Bonaventu re	universite Ngozi	Ngozi	bnminani@yahoo.fr
58	Nibasumba	Anaclet	ISABU	Bujumbura	anaclet.nibasumba@hotmail.com
59	Ntakirutimana	Désiré	MINAGRIE/ DGE	Gitega	ntak_desire@yahoo.fr
60	Sakubu	Zacharie	ADISCO	Bujumbura	zachariesakubu@yahoo.fr
61	Nishemezwa	Gerard	UB/FABI	Bujumbura	jenishemezwe@gmail.com
62	Nduwimana	Andre	UB/FABI	Bujumbura	andnduwi@yahoo.fr
63	Nshimirimana	Pascal	DGEMFP	Bujumbura	pascal.nshimirimana@gmail.com

64	Kakana	Pascal	UB/FABI	Bujumbura	pkakana65@yahoo.fr
65	Niyonzima	Nestor	PANSADR-IM	Bujumbura	niyonzima@gmail.com
66	Ntahomvukiye	Celestin	BBN	Bujumbura	nceresn@yahoo.fr
67	Ndayishemeza	Novence	MINAGRIE /DSA	Gitega	ndayishemezaovence@yahoo.fr
68	Niko	Nicolas	ISABU	Bujumbura	nikonicolas@yahoo.fr
69	Bigirmana	Simon	ISABU	Gitega	simbig2002@yahoo.fr
70	Habindavyi	Esperance	ISABU	Bujumbura	esperancehabindavyi@gmail.com
71	Ndayishimiye	Jean Marie	CAPAD	Bujumbura	capad_shirukubute@yahoo.fr
72	Hakizimana	Paul	UB	Bujumbura	paulhakizimana@gmail.com
73	Nzeyimana	Jean	ONCCS	Gitega	jeannzeyimana@ymail.com
74	Mbazumutima	Dieudonné	DSIA/ MINAGRIE	Bujumbura	dembaze@yahoo.fr
75	Nindorera	Honorée	DGMAVA	Gitega	honorenindorera@yahoo.fr

b. Liste des personnes rencontrées en entretien individuels ou de petits groupes

- 1) Alexis Ntamavukiro : Coordonnateur National de l'IFDC
- 2) Alphonse Polisi : Directeur de l'Environnement et Changement Climatique
- 3) Apollinaire Masuguru : Assistant du Représentant de la FAO en charge des Programmes
- 4) Astère Ntakuwundi : Conseiller Technique à la SRDI
- 5) Benoît Nzigidahera : Chef du Centre de recherche en Biodiversité de l'OBPE
- 6) Bolena Rasquinha : Directeur Général de Pharmacie Bolena (Importateur des pesticides)
- 7) Brian Rhasquina : Directeur Général d'Alchem (Importateur de pesticides)
- 8) Clément Ndikumasabo : DGMAVA et Président du Comité Technique de préparation du
Projet
- 9) Constantin Nayisi : Conseiller à la DGREA en charge des substances chimiques
- 10) Damien Nindorera : Conseiller Juridique de l'OBPE et Point focal de la Convention de
Cartagena
- 11) Dieudonné Nahimana : Directeur Général de l'ISABU
- 12) Dr. Gérard Nigarura : Consultant indépendant, Expert Vétérinaire
- 13) Gélase Nkurunziza : Chercheur et Chef de programme maïs à l'ISABU
- 14) Gérard Niyungeko : Responsable National des Infrastructures du PNSADR-IM
- 15) Emmanuel Ndorimana : Directeur Général des Ressources en Eau et Assinissement
- 16) Jean Chrisostome Ndizeye : Directeur des Programmes de Caritas Burundi
- 17) Jérémie Nduhirubusa : Responsable des Micro-projet au PRASAB-FA
- 18) Liboire Ngendahayo : Université de Ngozi
- 19) Pascal Ndayiragije : Expert indépendant en Gestion des Pestes et Pesticides
- 20) Prime Rupiya : Directeur National de ACORD au Burundi
- 21) Rémy Nsengiyumva : Expert Indépendant en Politique de Réinstallation
- 22) Richard Havyarimana : Secrétaire Exécutif du FOPABU
- 23) Richard Ndikumana : Responsable Suivi-Evaluation de CAPAD
- 24) Salvator Nsabimana : Conseiller / OBPE chargé du suivi de l'adaptation aux
Changements Climatique
- 25) Séverin Sindayikengera : DG du CNTA
- 26) Sylvestre Karabaye : Directeur Général de Burundi Commercial Society (importateur)
- 27) Tharcisse Barakamfitiye : Exeprt Indépendant en Sauvegardes Sociales (en faveur des Batwa)
- 28) Théodore Barankenyerereye : Responsable du PROSANUT - provinces Cankuzo et Makamba

Annexe 4 : TDRs de l'étude

Terme de Référence Préliminaire

Pour la Préparation du Cadre de Gestion Environnemental et Social (CGES) pour le Projet de Transformation Agricole pour l'Afrique de l'Est et Central ((ECAATP)

1) Historique

L'Agriculture en Afrique sub-saharienne souffre d'une faible croissance de la productivité, principalement due aux progrès limités des techniques de production et d'une utilisation inefficace de la technologie disponible ; cette faible productivité ayant retardé la transformation structurelle. Alors que la croissance des produits agricoles en Afrique Sub-saharienne (ASS) s'est améliorée au cours des dernières décennies, la croissance de la productivité est à la traîne derrière toutes les autres régions. La différence de croissance des produits entre l'ASS et les autres régions en développement s'est réduite sensiblement de près de 83% entre 1961-1984 et 1984-2012. La différence de croissance de la production est mesurée sur base de croissance moyenne annuelle de la production entre l'ASS et les autres pays en développement étaient de 0,73 pourcent entre 1961 et 1984 (1,91% en ASS comparé au 2,64% dans les autres pays développés). Plus récemment, la différence a été réduite à 0,12% entre 1985 et 2012 (3,35 en ASS comparé 3,47 dans les autres pays en développement).

Cependant, la croissance de la production en ASS a été principalement générée par l'extension des terres sous culture, alors que dans les autres régions celle-ci découle d'une croissance de la productivité provenant de l'intensification des intrants et de la croissance du Facteur de Productivité Total (FPT). Par exemple, entre 1985 et 2012 près de 63% de la production annuelle en ASS était due à une expansion de la surface arable alors que seulement 17% de croissance des autres pays en développement sont dus à une expansion des terres arables. D'un autre côté, l'intensification des intrants et la croissance du FPT ont comptés seulement pour 8% et 29% de la croissance des produits agricoles en ASS.

En plus du FPT, le changement climatique est un autre défi majeur pour l'agriculture dans la région et le secteur est aussi un des plus importants contributeurs à l'émission des GES. La majorité des modèles climatiques globaux prévoient des conséquences néfastes pour les cultures et le bétail, en particulier dans les régions de grande insécurité alimentaire.

Les pays bénéficiaires dans la région ont identifié plusieurs actions importantes dans l'agriculture afin d'augmenter la productivité : premièrement renforcer le Facteur de Productivité Agricole Total (FPT) ; deuxièmement privilégier l'ensemble des offres de marché des aliments et des boissons dans les pays – Kenya, Ouganda, Tanzanie, RDC, Burundi, République du Congo et le Rwanda– qui représente près de 60 milliards de dollars EU ; et enfin combattre le changement climatique.

Le Facteur de Productivité Agricole Total dans la région est à la traîne pour les raisons suivantes : (a) la performance des nouvelles technologies de production n'apporte pas de différence significative par rapport aux anciennes technologies ; et (b) les agriculteurs utilisent de manière peu efficace les techniques de production disponibles. Au cours des dernières décennies, l'agriculture en ASS se situe loin derrière les pays comme le Brésil, l'Afrique du Sud et la Chine en ce qui concerne la croissance des FPT.

La croissance particulièrement lente du FPT peut être attribuée à : (i) de maigres progrès des techniques agricoles de sorte que la performance des nouvelles technologies n'est pas significativement plus élevée par rapport aux anciennes ; (ii) l'utilisation inefficace des technologies existantes par les agriculteurs, en raison principalement de la faiblesse des systèmes de vulgarisation et de conseil ainsi que de leur faible

adoption. Il y a une opportunité énorme de croissance agricole en ASS basée sur l'intensification des intrants et la croissance du FPT – stimulé par la recherche et développement en vue de créer de nouvelles technologies qui disqualifieront définitivement les anciennes pratiques, avec des services de vulgarisation et de conseil efficaces, une main d'œuvre formée en vue de l'utilisation correcte des technologies, et une collaboration rapprochée avec les marchés qui valorisent de meilleures technologies de production. La Promotion de la croissance du FPT dans l'agriculture est conforme avec le message de la Stratégie Régionale Actuelle du Groupe de la Banque Mondiale (2017) qui dit qu'à l'avenir, la croissance des pays africains devra de plus en plus provenir d'une augmentation des facteurs de productivité.

Les marchés alimentaires jouent un rôle essentiel pour répondre aux besoins en aliments des consommateurs urbains et ruraux en Afrique Sub-Saharienne. On estime à 60% de la nourriture consommée dans la région qui est achetée dans les points de vente traditionnels et modernes²⁹. Il est prévu une croissance de la proportion des achats alimentaires dans le futur. La plus grande partie de la croissance proviendra des consommateurs urbains, avec les supermarchés qui domineront le secteur des aliments périssables et celui des aliments hautement transformés, alors que les autres secteurs de la demande alimentaire resteront en grande partie approvisionnés par les canaux traditionnels.

La réponse aux défis du changement climatique nécessitera des investissements visant à construire la résilience des secteurs agricoles et de l'élevage aux chocs à court terme et leur adaptation aux changements climatiques sur le long terme. Le Climate Smart Agriculture (CSA) offre un cadre stratégique approprié pour répondre et réduire les effets négatifs du changement climatique, parce que il vise à : (i) augmenter de manière durable la productivité agricole et les revenus ; (ii) s'adapter et construire une résilience au changement climatique ; (iii) réduire et/ou éliminer les émissions des gaz à effets de serre (GES), là où c'est possible³⁰ ;(iv) gérer les risques climatiques tels que les assurances des cultures ; et (v) réorienter la recherche et développement agricoles vers des technologies et des pratiques de gestion de la résilience, etc.

2) Description du Projet

Le Projet de Transformation Agricole en Afrique de l'Est et Centrale (ECAATP) proposé répond à tous les critères d'éligibilité de l'IDA Régional. En effet il répond aux critères d'éligibilité de l'IDA Régional suivants : (i) le projet inclus plus de trois pays car il en couvre 7 pays actuellement ; (ii) le projet produira des *biens de nature publique* qui seront partagés largement à travers les pays participants (et probablement même au-delà) tout en mettant en place des mécanismes de réponse aux défis communs (ex : épidémies agricoles, pestes et maladies animales et désastres naturels tels que les sécheresses) ; (iii) il y a des indications claires de l'engagement régional au projet, qui s'appuie sur la collaboration régionale établie dans la première phase (EAAPP), et cela a été manifesté récemment à travers les consultations très constructives conduites durant l'atelier de la mission multi-pays d'identification du projet du 2 au 13 Avril, 2017 qui a constitué la base de cette note de concept et pendant laquelle les pays ont confirmé leur intérêt pour ce projet, pour les objectifs proposés et les composantes techniques qui le constituent ; et (iv) le projet constituera une plateforme pour une harmonisation des politiques à travers la région en vue de créer un environnement politique et légal favorisant une bonne collaboration régionale dans le développement, le transfert et les échanges de technologies – ainsi que la promotion de l'intégration régionale des marchés des marchandises alimentaires.

Ce projet proposé va s'appuyer sur le succès des projets agricoles régionaux en Afrique. Depuis 2008 la Banque Mondiale a appuyé trois projets régionaux de productivité agricole : Projet de productivité agricole régionale d'Afrique de l'Ouest (WAAPP); Projet de productivité agricole régionale d'Afrique Australe (APPSA) ; Projet de productivité agricole régionale d'Afrique de l'Est (EAAPP) – qui a été mis en œuvre dans quatre pays (Ethiopie, Kenya, Tanzanie, et Ouganda) de 2009 à 2015. Ces projets ont été un

²⁹ Tschirley (2015)

³⁰ FAO

succès: (i) dans le démarrage et le renforcement de la collaboration dans le développement, le transfert et la dissémination des technologies agricoles ; (ii) les formations et les renforcements de capacités ; et (iii) l'utilisation croissante par les agriculteurs des technologies, innovations et pratiques de gestion.

Le projet propose se concentrera sur la transformation de l'agriculture dans la région. Le but de la transformation agricole est d'améliorer les capacités du secteur à générer des revenus, réduire la pauvreté, améliorer les apports alimentaires, résoudre les enjeux des variations climatiques, soutenir l'intégration régionale des marchés pour les marchandises et produits alimentaires, et fournir de meilleurs emplois- y compris pour les jeunes et les femmes qualifiés. Ceci est un changement stratégique par rapport aux projets régionaux agricoles précédents qui se focalisaient principalement sur la productivité.

Les aspects techniques du projet seront orientés vers les éléments suivants de la transformation agricole : (i) le renforcement des techniques de production tout au long de la chaîne des valeurs des marchandises alimentaires, y compris à travers l'accès par les agriculteurs de connaissances techniques, de semences améliorées et races améliorées ; (ii) la construction de la résilience aux variations du climat premièrement dans l'agriculture mais aussi en faisant la promotion d'une agriculture focalisée sur une nutrition meilleure et saine ; (iii) le développement des qualifications essentielles afin de répondre aux besoins du système alimentaire actuel et futur, y compris des qualifications requises pour les secteurs privés et publics ; (iv) la formation de partenariats et alliances qui connectent les agriculteurs aux marchés et permettent aux agriculteurs de comprendre les besoins des marchés et de produire pour ces marchés, (v) l'intégration régionale aux marchés des technologies de production, marchandises et produits alimentaires ; et (vi) facilitation de l'environnement des politiques et lois qui souscrivent à une collaboration régionale active dans le développement de solutions tout au long de la chaîne des valeurs et qui encouragent la participation public-privé, y compris dans le développement de technologies.

Les composantes identifiées pour le projet contribueront à la transformation agricole dans la région sont les suivantes:

Composante 1: Appuyer le travail des Programmes des Marchandises Régionales – L'objectif de cette composante est d'accroître la collaboration régionale dans le développement des technologies agricoles, les innovations et dans les pratiques de gestion (TIMPS) pour les marchandises alimentaires définies et de faciliter les échanges et la dissémination des TIMPS à travers les frontières nationales. Les techniques agricoles sont développées pour des conditions agro-écologiques bien définies non délimitées par des frontières. Cette composante se focalisera sur les marchandises qui ont une importance nutritionnelle et de sécurité alimentaire et sur les chaînes de valeur stratégiques au niveau régional en terme de création des emplois et d'opportunités offertes de générer des revenus. La composante est structurée en trois sous-composantes : (i) la mise en place et le renforcement des centres de leadership/d'excellence nationaux et régionaux ; (ii) le développement collaboratif, le transfert, et la dissémination des technologies agricoles ; et (iii) une réponse en cas d'urgence.

Les résultats attendus de cette composante 1 comprennent: (i) le nombre de technologies améliorées, d'innovations et de pratiques de gestion (TIMPS) délivrées par plusieurs pays (pourcentage de climate smart) ; (ii) le nombre de TIMPS produits par pays (pourcentage de climate smart) ; (iii) le temps et les montants économisés dans le développement des technologies ; (iv) le nombre d'agriculteurs adoptant les technologies améliorées ; (v) le volume de réduction des émissions des GES ; (vi) l'augmentation de la productivité agricole et d'élevage pour les marchandises sélectionnés ; (vii) le nombre des réseaux de scientifiques établis ; et (viii) le nombre de centres régionaux de leadership/excellence établis et renforcés.

Composante 2: Renforcer le programme éducatif en Agriculture, le développement des expertises et l'octroi des services- L'objectif de cette composante est de fournir dans le futur une force de travail disposant d'une masse critique de connaissances et d'expertises qui pourront : (a) promouvoir le changement rapide des techniques agricoles, spécialement dans le développement des technologies, et dans les innovations pour un meilleur accès aux marchés ; (b) répondre aux besoins de l'agrobusiness dans le secteur privé et dans le secteur public- y compris dans l'analyse des politiques ; (c) être employable par le système alimentaire actuellement et dans le futur ; et (d) encourager l'innovation et l'entreprenariat visant à transformer les chaînes de valeur agricoles et connecter le secteur primaire de l'agriculture aux marchés

émergeants des systèmes alimentaires et aux marchés formels. Trois sous-composantes sont proposées en vue de contribuer à cet objectif : (i) la mise en place de centre de leadership/excellence dans les disciplines-clés du cursus agricole ; (ii) renforcer les qualifications des parties prenantes le long des chaînes de valeur ; et (iii) promouvoir les modèles efficaces de délivrance des services.

Les résultats attendus de la deuxième composante comprennent : (i) le nombre de centre de leadership/excellence mis en place pour fournir la formation nécessaire au système alimentaire ; (ii) le nombre de parties prenantes (main d'œuvre, agriculteurs etc.) formés avec l'expertise critique pour le système alimentaire; (iii) le nombre d'agriculteurs ayant accès aux services de mécanisation ; (iv) le nombre d'agriculteurs ayant accès aux technologies réduisant le besoin en main d'œuvre (% de femmes) ; (v) nombre de fermiers ayant accès aux moyens innovateurs de vulgarisation et de services de conseils basés sur les TIC (% de femmes) ; et (vi) les produits agricoles et alimentaires innovateurs.

Composante 3 : Appuyer les Politiques et les marchés agricoles favorables. Les objectifs de cette composante sont : (i) de créer un environnement politique et légal favorable pour la collaboration régionale pour le développement, le transfert, et les échanges de technologies ; et (ii) améliorer l'accès des petits exploitants agricoles aux marchés régionaux et nationaux pour les marchandises et les produits alimentaires. Deux sous-composantes sont proposées : (a) des politiques favorables ; et (b) la connexion des petits exploitants agricoles aux marchés régionaux et nationaux.

Les résultats attendus de cette composante 3 incluent: (i) le nombre de politiques harmonisées qui sont adoptées par les pays; (ii) le nombre d'agriculteurs qui accèdent aux marchés régionaux et nationaux (% de femmes); (iv) le volume et la valeur des marchandises qui sont sur le marché de diverses plateformes (alliances productives, échanges de marchandises, achat directs, etc.); (v) valeur des rapports de stocks, par type de marchandises; et (vi) le montant des investissements privés mobilisés dans l'agrobusiness à faible risques.

Composante 4 : Appuyer la Coordination Régionale et la Gestion des Projets. L'objectif de cette composante est de coordonner le projet au niveau régional et national. Les deux sous-composantes appui cet objectif : (i) coordination régionale et formation ; (ii) gestion et évaluation du projet au niveau national. Les résultats attendus de cette composante 4 comprennent : (i) la mise en œuvre dans les délais des sous-projets au niveau national et régional ; (ii) dissémination et communication effective sur les résultats et défis du projet ; (iii) rapports de S&E produits dans les délais requis ; et (iv) SIG fonctionnel.

3) Politiques Environnementales et Sociales pertinentes de la BM

- a) Le projet couvrira sept pays en Afrique de l'Est et Centrale à savoir: Tanzanie, Burundi, RDC, République of Congo (RC), Rwanda, Ouganda et Kenya. La délimitation préliminaire des interventions du projet proposé suppose que les impacts environnementaux et sociaux seront de minimales à modérés, largement réversibles et limités aux sites spécifiques en raison de la nature des activités envisagées.
- b) Sur base de l'examen initial, les investissements potentiels du projet dans la transformation des activités agricoles et d'élevage ont de grandes chances d'entraîner l'application des politiques de sauvegardes de la BM suivantes: (a) Evaluation environnementales (PO/PB 4.01) ; (b) Habitats Naturels (PO/PB 4.04) ; (c) Lutte antiparasitaire (PO/PB 4.09) ; Peuples autochtones (PO/PB 4.10) et Réinstallation involontaire (PO/PB 4.12). Une Politique de sauvegarde qui pourra aussi être appliquée aux activités proposées à savoir le Patrimoine Culturelle Physique (PO/PB 4.11), car à ce niveau de la préparation du projet il est indiqué 'à déterminer'. Etant donné la nature des interventions proposées dont la conception et la localisation de certains sous-projets n'est pas encore connue à ce niveau de la préparation du projet, le projet suivra une approche cadre dans la gestion des mesures de sauvegardes.
- c) La nature précise des sous-projets, ainsi que leur conception et localisation n'est pas encore connue lors de la revue du projet. En conséquence, les instruments traditionnels de sauvegardes, tels que les Evaluations Environnementales (EA), les Plans d'Action de Réinstallation (PAR), les Plans des

Populations Autochtones, Vulnérables ou des Groupes Marginalisés³¹ ne peuvent être préparés avant la revue du projet. En conséquence, la communauté des projets utilisera une approche cadre pour définir les mesures de sauvegardes et les procédures nécessaires pour les sous-projets durant la mise en œuvre du projet. Ceci comprend la préparation d'un Cadre de Gestion Environnemental et Social (CGES), et là où c'est applicable, un Cadre de Politique de Réinstallation et/ou un Cadre de planification pour les Populations autochtones/ Vulnérables et/ou Groupes Marginalisés (CGVM)³².

d) Alors qu'il y a différents niveaux et de sous-projets, les projets de développement à base communautaire peuvent être définis comme «projets pour lesquels la majorité des fonds d'investissements sont pour un grand nombre de sous-projets petits et dispersés». Ce type de sous-projets peuvent être multisectoriels ou peuvent être limités à un seul secteur, tel que l'agriculture, elles ont tendances à être homogènes au sein d'un secteur, avec les caractéristiques suivantes en rapport avec les mesures de sauvegarde :

- Elles sont de taille généralement petite à moyenne
- Elles ont souvent pour objectif le développement rural
- Les sous-projets nombreux et disséminés
- La nature et la portée des sous-projets ne sont pas connues au moment de la revue
- Les sous-projets sont sélectionnés par des mécanismes à base communautaire
- Leur mise en œuvre est administrée par un Manuel Opérationnel (MO) ou équivalent
- Les mécanismes de suivi et évaluation (S&E) sont élaborés pour prendre en considération les résultats qualitatifs et quantitatifs du projet.

4) Nature des services à apporter par le consultant pour la préparation du CGES

Etant donné la nature des activités qui seront appuyés à travers le programme (en particulier les projets à de faible envergure et les infrastructures à base communautaire qui seront financés à travers ce projet), la Politique de Sauvegarde de la Banque Mondiale sur les évaluations environnementales (PO 4.01) est appliquée. Le CGES va documenter tous les problèmes environnementaux et sociaux en rapport avec la mise en œuvre du projet, selon les exigences de la BM.

Le CGES donnera des orientations futures, sur la typologie des sous-projets potentiels, à travers le développement des procédures d'examen environnemental des sous-projets, de révision et d'approbation. Une consultation sera conduite sur le CGES et il sera rendu public dans chaque pays, en accord avec les exigences de la Banque Mondiale.

Ainsi ces termes de références servent de canevas à la préparation d'un Cadre de Gestion Environnemental et Social pour la région proposée du Projet de Transformation Agricole en Afrique de l'Est et Centrale (ECAATP).

Cet instrument (contrairement à l'Etude d'Impact Environnemental et Social-EIES) a été choisi parce que le portfolio des projets n'est pas encore connu, la localisation géographique, les dimensions et la conception des travaux publics liés au projet ne sont pas encore définis, et une évaluation détaillée des impacts négatifs potentiels n'a pu être effectué à cette date.

Le CGES sera préparé conformément avec les bonnes pratiques internationales et les politiques environnementales et sociales opérationnelles de la Banque Mondiale ('Politiques de Sauvegardes') et prendra en considération les législations nationales, dans le meilleur des cas.

³¹ Identique aux Plans des Populations Autochtones de la Banque Mondiale (PPO) conforme à la Politique des Populations Autochtones PO 4.10

³² Identique au cadre de planification pour les Populations Autochtones de la Banque Mondiale conforme au PO 4.10.

Les objectifs de ce travail de consultance

Le principal objectif de ce travail est de développer un Cadre de Gestion Environnemental et Social (CGES) et la collecte de toutes les données, information et matériel nécessaires. Ce travail devra donner une orientation claire, inclusive et pratique favorisant l'intégration des considérations environnementales et sociales dans le projet.

Le Consultant CGES devra au minimum :

- (i) Identifier tous les risques potentiels significatifs environnementaux et sociaux qui pourraient subvenir en conséquence du projet ou des sous-projets ;
- (ii) Déterminer les rôles et responsabilités spécifiques des parties prenantes impliquées dans la mise en œuvre du CGES;
- (iii) Développer des procédures de révision des sous-projets ainsi que des formulaires, orientations et checklists permettant l'intégration de produits techniques des sous-projets ;
- (iv) Développer des procédures d'examen en vue d'identifier les problèmes environnementaux et sociaux en relation avec les sous-projets ;
- (v) Préparer un PGES qui peut être utilisé pour la gestion des risques environnementaux et sociaux identifiés et définir un plan de monitoring qui pourra être suivi en vue de confirmer la bonne exécution du PGES ;
- (vi) Préparer des TdR pour les outils de sauvegarde appropriés (tels que les EIES) selon les exigences ;
- (vii) Passer en revue et faire une évaluation des capacités des entités chargées de la mise en œuvre du projet national, de faire l'examen environnemental des sous-projets et de faire le suivi de la mise en œuvre du PGES du projet ; et faire des recommandations de renforcement des capacités selon les besoins ;
- (viii) Apporter une estimation du budget nécessaire pour la mise en œuvre du PGES du projet ;
- (ix) Développer une stratégie de consultation publique et participation des parties prenantes du projet ;
- (x) Définir les indicateurs de performance appropriés aux mesures de sauvegarde ; et
- (xi) Donner des informations pratiques sur les ressources nécessaires à la mise en œuvre du CGES
- (xii) Développer un Mécanisme de Gestion des Plaintes

Il est prévu que la consultance comprendra une série de consultations dans le pays à différents niveaux et des descentes sur le terrain dans les localités où les sous-projets ont de grande chance d'être proposés, approuvés et mis en œuvre en vue de la préparation du CGES. Le CGES préliminaire préparé par le consultant sera partagé avec un large éventail de parties prenantes à travers des médias appropriés afin de valider les résultats et observations et de mener des discussions par le moyen d'audiences publiques dans diverses localités.

Portée de ce travail de consultance

Fonction 1: Préparation du PGES pour assurer une orientation suffisante auprès des agences de mise en œuvre, dans la sélection, la préparation et la mise en œuvre du programme des activités ; afin d'éviter ou minimiser les risques environnementaux et sociaux et les impacts négatifs, et renforcer les performances environnementales et sociales de ce projet.

Ceci sera réalisé à travers le développement et la mise en application de critères de sélection spécifiques aux projets d'investissements, une planification qui prend en considération les critères environnementaux et sociaux, la mise en œuvre et le monitoring, la publication, la consultation et le retour d'information. En

vue de réaliser cet objectif, le consultant/s conduira les fonctions suivantes à travers la recherche, les interviews et le travail de terrain ;

- (i) Sur base des descriptions détaillées du projet, ses composantes et la conception des activités spécifiques tels que définis dans les documents de projet approuvés, évaluer les risques environnementaux et sociaux associés à chaque composante et à chaque sous-projet potentiel, confirmer lors de l'analyse de la portée du projet de la pertinence des politiques de sauvegardes de la Banque Mondiale appliquées et quels sont les instruments nécessaires pour leurs évaluations et planification;
- (ii) Conduire des visites de terrain des projets pertinents existants qui sont similaires aux sous-projets qui seront financés par le projet ECAATP en vue d'évaluer les conditions environnementales et sociales des projets, les pratiques (y compris l'application des réglementations et législations des mesures de sauvegardes environnementales) et vérifier les risques et impacts potentiels;
- (iii) Développer et donner des orientations sur les critères environnementales et sociales qui seront utilisés durant l'identification et la sélection des travaux publics à conduire par les projets et les sous-projets, ainsi que la planification des opérations de tout autre zone du Programme d'Investissement Financier (PIF) là où les risques environnementaux et sociaux sont apparents. Il devra aussi préparer une liste des activités et sous-projets potentiels dommageables non recommandables, en raison de leurs performances environnementales et sociales préjudiciables;
- (iv) Présenter un résumé des textes de lois, réglementations et textes administratifs, qui constituent le cadre dans lequel le projet opérera, en se focalisant sur les obligations qui s'appliquent à la planification, à l'approbation et la mise en œuvre des sous-projets. Donner un aperçu général de cette législation en rapport avec les politiques de sauvegarde de la Banque Mondiale ;
- (v) Démontrer une bonne compréhension des obligations institutionnels, des rôles et des responsabilités pour l'approbation et la mise en œuvre du CGES et tout autre instrument de sauvegarde additionnel qui sera préparé par la suite. Ceci doit notamment comprendre une revue complète des capacités et des responsabilités des entités de mise en œuvre à tous les niveaux (ex : au niveau national et local) en vue de la gestion et du monitoring de la mise en œuvre du CGES. Le CGES devra aussi prendre en considération les conséquences pertinentes des procédures de gestion, de renforcement des capacités, et des ressources humaines et le budget ;
- (vi) Préparer une méthodologie d'examen environnemental et d'analyse des sous-projets, qui comprendra des critères de performances environnementales et sociales, et permettra une classification des risques environnementaux et sociaux et l'identification des instruments de sauvegarde appropriés.
- (vii) Développer une stratégie de consultation et de participation des parties prenantes et des personnes potentiellement affectées. Le processus devra mettre en place des mécanismes et stratégies de dissémination et de publication des informations sur le projet, tels que les instruments de sauvegarde avant et pendant la mise en œuvre du projet, conformément aux exigences de la Banque Mondiale.
- (viii) Préparer un Plan de Gestion Environnemental et Social (PGES) du projet dans son ensemble, à distinguer des plans spécifiques aux sous-projets qui pourraient s'avérer nécessaires lors de la mise en œuvre du projet. Il faudra aussi identifier les risques potentiels environnementaux et sociaux qui pourraient résulter des projets et sous-projets. Le PGES devra recommander des mesures d'atténuation pour les impacts négatifs potentiels et donner les couts associés; et indiquer clairement les institutions responsables de leur mise en œuvre et du suivi des mesures d'atténuation ;

- (ix) Identifier et donner une description des instruments et procédures pour la gestion et le monitoring des risques environnementaux et sociaux relatifs aux sous-projets qui sont en priorité, tels que les évaluations (ex : EIES), les plans de gestion (ex : PGES, PR, PPA, PGIP) et des instruments de monitoring respectifs. Il faudra aussi identifier les indicateurs (par type de sous-projets) visant à mesurer les performances de la mise en œuvre des mesures de sauvegarde qui peuvent être utilisées dans l'évaluation en général du projet.
- (x) Proposer des mécanismes réalistes pour que les agences de mise en œuvre puissent développer leur capacité de gestion des processus de vérification rapide environnementale et sociale des activités contenues dans le portfolio du projet. Proposer des lignes directrices, pour la préparation des rapports, des examens environnementaux et pour l'approbation; identifier les ressources et l'assistance technique requises pour maintenir la capacité du client pour la durée du programme et au-delà. Développer un processus (y compris le calendrier, le budget, les exigences organisationnelles, les profils de formateurs requis et l'expertise) pour le renforcement des capacités des institutions responsables de la mise en œuvre du CGES ; et
- (xi) Donner une estimation réaliste du budget qui devra être alloué pour une mise en œuvre appropriée du CGES dans la phase d'exécution du projet.

Fonction 2: Développement des lignes directrices spécifiques pour les agences chargées de la mise en œuvre du CGES. Ceci comprend :

- (i) **Des termes de référence génériques pour les instruments de sauvegarde à mettre en application lors de la mise en œuvre du projet** (tel que défini dans le CGES). Les instruments de vérification rapide potentielle nécessaire telle que les EIES (PGES et PGIP inclus) ;
- (ii) **Un manuel /lignes directrices d'utilisation simple et du matériel de formation qui pourra être utilisé par les gouvernements locaux** pour mettre en œuvre le CGES.

Echéancier indicatif de mise en œuvre

Le Consultant est supposé travailler pour un maximum de 21 jours ouvrables à compter de la date de signature du contrat. Les descentes sur le terrain sont requises. Le consultant donnera rapport au Ministère approprié. Les détails de l'échéancier de mise en œuvre du calendrier sont repris ci-joint :

Activités	Calendrier
Préparation et présentation du rapport de démarrage	3 jours après la signature du contrat
Préparation et présentation du CGES préliminaire. Ceci inclus les consultations et les descentes sur le terrain y compris l'atelier de validation pour le CGES préliminaire	11 jours après la signature du contrat
Soumission of révision du CGES préliminaire. Ceci inclus l'enrichissement du CGES préliminaire en y incorporant les commentaires issus de l'atelier de validation et des autres partenaires.	17 jours après la signature du contrat
Soumission du rapport CGES final – incorporant les commentaires de la Banque Mondiale.	21 jours après la signature du contrat

Qualifications et expérience nécessaires

Cette Consultance sera exécutée par un consultant individuel ayant une expérience prouvée en évaluation et gestion environnementale et sociale, ainsi que une expérience dans le secteur du projet. Le consultant devra avoir un diplôme universitaire dans le domaine souhaité (sciences de l'environnement, agronomie,

biologie, sciences sociales, développement rural) avec au moins 10 ans d'expérience professionnelle pertinente dans la conduite des études environnementales et sociales. Avoir une expérience prouvée dans la préparation des CGES de projet dans le pays bénéficiaire.

Les Services, Facilitation et Matériel qui seront mis à la disposition par le Client

Le Client mettra à la disposition du Consultant les services suivants:

- Tous les documents pertinents concernant ce projet spécifique ;
- Toute la documentation disponible portant sur le contexte et les études pertinentes se rapportant au projet (ex : régionales, sectorielles, cumulative);
- Faire tous les arrangements nécessaires afin d'appuyer le travail du Consultant, par ex : faciliter les rencontres avec les autorités gouvernementales et les autres parties prenantes du Projet
- Faire une large diffusion des documents préliminaires, envoyer les invitations, organiser les consultations publiques, et participer à ces consultations.

Annexe 1: Table des matières indicatif du CGES

- a) Résumé Exécutif
- b) Acronymes
- c) Introduction décrivant la raison d'être, les objectifs du CGES, les principes la méthodologie utilisée ;
 - La description du Projet
 - Les objectifs du CGES;
- d) Méthodologie utilisée pour préparer le CGES;
- e) Description – avec le niveau approprié de détail – des conditions de référence de l'environnement biophysique et socio-économique dans la zone prévue du projet ;
- f) Synthèse du cadre légal, comprenant les politiques, lois et règlements significatifs ainsi que les accords et traités régionaux. Identifier les lacunes entre le système législatif national et les politiques de sauvegarde de la Banque Mondiale pertinents ;
- g) Description des Politiques de Sauvegarde de la Banque Mondiale qui doivent être appliquées
- h) Détermination des Impacts Environnementaux et Sociaux Potentiels
- i) Arrangements institutionnels pour la Revue, la Coordination et la Mise en Œuvre du projet
- j) Renforcement des capacités, Formation et Assistance technique
- k) Consultation Publique et Dissémination

Les annexes suivantes sont recommandées:

- a) Liste des personnes et organisations consultées dans la préparation du CGES;
- b) Références: documents, publiés ou non, qui ont été utilisés dans la préparation des documents ; la liste des rapports;
- c) Les comptes rendus des réunions conduites dans les institutions pertinentes et des consultations, y compris celles menées en vue de collecter le point de vue autorisé des personnes affectées;
- d) Tables, graphiques ou descriptions détaillées des données qui apparaissent sous forme résumé dans le corps du texte.
- e) Liste de contrôle (checklist), matrices, lignes directrices pour les catégories de sous-projets;
- f) Formulaire d'Examen Environnemental et Social basés sur les catégories de sous-projets;
- g) Checklist des consultations et participations publiques;

- h) Organigramme montrant les procédures de revue et approbation des sous-projets; et
- i) Les termes de référence modèle des EIE, PGES ou PGE des sous projets.

Annexe 5 : Guide de mise à jour du CGES

Regional Eastern and Central Africa Agricultural Transformation Project – ECAATP (P162416) Guidance Notes for Reviewing and Updating of Existing Safeguards Framework Instruments for Adoption and Use

Environmental and Social Management Framework (ESMF)

In light of the fact that most, if not all ECAAT Project (ECAATP) participating countries (Kenya, Uganda, Tanzania, Rwanda, Burundi, DRC Congo and Republic of Congo), have in the recent past developed environmental and social management frameworks (ESMFs) , which are nationwide in scope, and in the agricultural sector, an approach was recommended for ECAAT Project participating countries to first undertake to review recently developed ESMFs, with the aim of confirming whether they are detailed enough and of acceptable quality to be adapted through tweaking for use under ECAATP.

These guidance notes have been prepared to enable individual ECAATP participating country focal points to review similar and most current ESMF documents prepared and approved by the World Bank in their countries with the aim of determining if such documents could be adapted and customized into an ECAAT ESMF.

Each participating country will be required to use the following guidance below to review and adapt the selected instrument into an ESMF for ECAATP.

The review process has been aligned along the general chapter outlines for a typical ESMF for ease of review and reference.

EXECUTIVE SUMMARY

Action: The Project (Reviewer) to ascertain the depth and coverage of the executive summary and how far it reflects the key outlines or elements found in the main chapters of the ESMF report, especially:

- (i) The relevant environmental and socio-economic baseline data;
- (ii) Alternative design options that were considered;
- (iii) Administrative (institutions), policy and legal framework (including World Bank safeguard policies) that are of bearing to the ECAATP;
- (iv) Potential impacts and cost-effective mitigation measures;
- (v) Implementation arrangements for compliance monitoring, including capacity building, grievance redress mechanism and reporting;
- (vi) Budget for executing actions; and
- (vii) Public consultation and disclosure.

INTRODUCTION

Action: The Project (Reviewer) to check if the following aspects are adequately covered in the instrument selected for customization.

- How is the purpose and rationale of ESMF described close to what may be expected under ECAATP?
- How is the Project/Program Description provided in the ESMF under review similar to the Project/Program Description in the draft Project Appraisal Document for ECAATP? -
- Are the objectives of ECAATP described in the various project documents, including the draft PAD, in line with the objectives of the project whose ESMF is being reviewed? -
- Are the components of the project whose ESMF is being reviewed similar to the ECAATP components?

METHODOLOGY AND APPROACH

Action: The Project (Reviewer) to check if the following aspects are existing in the instrument selected for customization.

- Literature Review - This is a generic approach and reviewer to adapt and customize including indicating the documents reviewed.
- Site visits and data collection – Description of primary data collection in the field; extraction of information using participation approaches, including focus group discussions
- Consultation (stakeholders) - Description of consultations undertaken to be highlighted in this section. Reviewer not to rely on consultations undertaken in ESMF being used to adapt, instead outline the consultation process undertaken.

NATIONAL BASELINE DATA - ENVIRONMENT AND SOCIO-ECONOMIC

Action: The Project (Reviewer) to check if the following aspects are existing in the instrument selected for customization.

- Is the location and size of the country (project area) described? (maps required). If yes, adapt. If not, the ESMF for ECAATP will include a map (s) showing the location and size of the country (project area).
- Is the biophysical and socio-economic environment (climate, hydrology, soil and geology, climate, drainage, land use, flora and fauna, vegetation, protected areas, population, education, health, economy, infrastructure etc.) of the country adequately described?

ADMINISTRATIVE, POLCY AND LEGAL FRAMEWORK

Action: The Project (Reviewer) to determine if this chapter in the document under review has the following aspects of the participating country statutes that may similarly be applicable to ECAATP. The Project (Reviewer) will check if ESMF under review sufficiently describes the country's statutory environmental assessment and permitting (approval) processes. Policies and legislative frameworks may include the following:

- Constitution of the participating country
- Environmental and Social Management Policy/Acts/Regulations
- Wildlife Policy/Act/Regulations
- Public Health Policy/Act/Regulations
- Forest Policy/Act/Regulations
- Physical Planning Policy/Act/Regulations

- Occupational Health and Safety Policy/Act/Regulations
- Sexual Offenses Policy/Act/Regulations
- Child Rights Policy/Act/Regulations
- Labour Policy/Act/Regulations
- Fisheries Policy/Act/Regulations
- Agriculture and Livestock Policy/Act/Regulations
- Pesticide Control/Management Policy/Act/Regulations

Note: This list is by no means exhaustive; it is only indicative of statutes that would be relevant to ECAATP or agricultural projects. In the event adoption and use of an existing ESMF is recommended, the Project (Reviewer) will include any additional policies and legal statutes applicable to ECAATP as well as institutions that are likely to be involved in the implementation of ECAATP.

Relevant institutions may include but not limited to ministries and public entities responsible for:

- Agriculture, Livestock
- Forestry, Wildlife
- Environment and Natural Resources
- Climate Change
- Pest Control/Management and Product Board
- Environmental Protection/Management

WORLD BANK ENVIRONMENT AND SOCIAL SAFEGUARDS POLICIES TRIGGERED

Action: The Project (Reviewer) to determine if this chapter has described the following policies relevant to an agricultural project such as ECAATP.

- Environmental Assessment
- Natural Habitats
- Forests
- Physical Cultural Resources
- Involuntary Resettlement
- Indigenous Peoples/Vulnerable and Marginalized Groups
- Pest Management
- Safety of Dams
- International Waters
- World Bank Group Environment, Social, Health and Safety Guidelines
- Other non-World Bank Safeguard Policies, including Good International Industry Practices (GIIP)

Note: The Project (Reviewer) will check alignment (convergence) of World Bank and member country environmental and social safeguard policies and regulations.

DETERMINATION OF POTENTIAL ENVIRONMENTAL AND SOCIAL IMPACTS AND MITIGATION MEASURES

Action: The Project (Reviewer) to determine if risks in the instruments being reviewed for possible adoption could be similar to those determined under ECAATP based on project activities. The Project (Reviewer) to check if the following impacts are described in the document being reviewed for possible adoption.

- Beneficial impacts (employment, economic growth, income, nutrition, etc.)

- Negative impacts and mitigation measures/plan of proposed sub project activities in a phased approach (construction, operation and decommissioning)
 - Biophysical:vegetation, hydrology, soil, water quality, noise and vibration, air quality, greenhouse gas, solid waste, etc.
 - Socio-economic: gender, labor, occupational health and safety, land take, migration (in and out), conflict, etc.
- Monitoring plans and indicators (environment and social)
- Monitoring roles and responsibilities for ECAATP implementing institutions

Note: The Project (Reviewer)will include additional beneficial and adverse risks based on the ECAATP proposed activities if different from document being reviewed, updated and adopted for use under ECAATP.

PROJECT REVIEW, COORDINATION AND IMPLEMENTATION ARRANGEMENTS

Action:The Project (Reviewer)to check if the document to be reviewed and adopted clearly describes the following:

- Screening and sub project investment preparation
- Environmental and Social (Impact) Assessment preparation process including permitting or approval

CAPACITY BUILDING AND TECHNICAL ASSISTANCE

Action:The Project (Reviewer) to check if the document under review among others:

- Describes safeguards requirements, institutional capacity for implementation with respect to ESMF implementation
- Identifiescapacity needs of implementing agencies
- ESMF implementation budget

PUBLIC CONSULTATION AND DISCLOSURE

Action:The Project (Reviewer) to identify the depth of consultations with stakeholders

- Description of where consultations were conducted
- Which stakeholders were consulted
- Evidence of consultations of stakeholders (photos, videos, list with signatures or thumbprints, etc.)
- Summary of issues and responses arising from the consultations
- World Bank Grievance Redress System

Note: Even if the ESMF under review and adoption was consulted upon, fresh consultation is expected to be conducted on a revised and updated ESMF instrument preferably through series of workshops that bring together key stakeholders and actors.

REFERENCE

Action:The Project (Reviewer) to check adequacy all relevant reference material used in preparation of the existing ESMF instrument, and to update with new, additional and relevant reference material.

ANNEX

Action:The Project (Reviewer) to check adequacy and update the following in the annexes covering

- Venue, dates and list of stakeholders consulted
- Summary of stakeholder issues and concerns

- Evidence, including photographs of consultations
 - Any other additional and relevant evidences
-

Annexe 6: TDRs type pour une EIES

REPUBLIQUE DU BURUNDI



MINISTRE DE L'EAU, L'ENVIRONNEMENT, DE L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE ET DE L'URBANISME

Département de l'Environnement

Télé : 22241368

Termes de Référence fixes pour l'Etude d'Impact Environnemental et Social au Burundi

= à adapter pour le projet =

Procédure

- Les TdR sont le résultat du cadrage. Le processus du cadrage sert à limiter les champs de l'Etude d'Impact Environnemental et Social.
- Le promoteur se base sur des TdR fixes proposés par l'administration environnementale, qui constituent un canevas. Ils sont fournis ci-dessous.
- Après concertation du public et d'autres parties prenantes, le promoteur élabore un draft des TdR spécifiques pour son projet d'investissement.
- L'administration environnementale approuve et fixe les TdR proposés par le promoteur.
- Ensuite, le promoteur présente son rapport d'EIES conformément à la structure des TdR approuvés

1. Résumé non-technique

Ce résumé fait partie du rapport de l'EIES, il sera surtout lu par les décideurs politiques et intervenants, et il convient donc d'y accorder une attention toute particulière. Le résumé doit être lisible comme un document distinct, en langage non-technique, et doit refléter clairement le contenu du rapport. Il doit inclure les aspects les plus importants de l'EIES, comme :

- le projet prévu et les alternatives;
- les principaux impacts sur l'environnement du projet prévu et les alternatives, les incertitudes et les lacunes au niveau des informations;
- les éléments principaux du PGES.

2. Introduction

Dans ce chapitre, donner:

- le but des termes de référence ;
- la présentation du promoteur;
- le titre et la catégorie du projet (selon les annexes I et II du décret);
- le ministère de tutelle;
- les procédures d'attribution pour réaliser l'EIES (appel d'offres, consultation, gré à gré, etc.).

3. Contexte

Afin de mieux comprendre le contexte du projet proposé, fournir :

- le cadre légal (conventions, lois, politiques, stratégies, programmes, plans, etc.) et sa pertinence pour le projet;
- le cadre institutionnel.

4. Description du projet et les alternatives

a. Préciser les éléments constitutifs du projet, et ses alternatives, entre autres :

- emplacement;
- plan d'ensemble;
- taille/étendue/surface;
- capacités;
- activités de pré construction, de construction, d'exploitation et de réhabilitation;
- calendrier;
- effectifs nécessaires;
- installations et services;
- activités d'exploitation et d'entretien;
- investissements hors site nécessaire et durée de vie;
- budget du projet.

b. Justifier le choix du projet et ses éléments constitutifs.

5. Analyse de l'état initial

Le but de cette analyse est de décrire l'état initial et de signaler les atteintes actuelles dans la zone d'influence du projet. A cet effet, justifier le choix (inclusion ou exclusion) des caractéristiques à élaborer dans l'EIES, et identifier et justifier les méthodes employées pour décrire ces caractéristiques.

Considérer les méthodes et caractéristiques suivantes:

- **Méthodes**
 - employer les informations existantes;
 - comparaison avec un projet similaire;
 - collecter/mesurer des données manquantes;
 - jugement d'expert.
- **Caractéristiques de l'environnement naturel:**

environnement physique: géologie, relief, sols, climat et météorologie, sources existantes, d'émissions atmosphériques, quantités et qualités des rejets de polluants dans l'eau, l'air ambiant, hydrologie des eaux superficielles et souterraines, etc. ;

environnement biologique: flore, faune, espèces rares ou menacées; habitats sensibles comme les marais et comprenant parcs ou réserves et sites naturels importants, espèces d'importance commerciale et celles susceptibles d'être facteur de nuisances, vecteurs de maladies dangereuses ... etc.

- **Caractéristiques de l'environnement socio-économique et humain:**

démographie, propriété foncière, utilisation des sols y compris les infrastructures présentes, activités de développement; structures de la communauté (emploi, source et répartition des revenus, des biens et des services, loisirs, santé publique, patrimoine culturel, égalité de genre, groupes vulnérables, coutumes, aspirations et attitudes...), ... etc.

6. Analyse de l'évolution de l'environnement sans projet

Développer un inventaire des autres activités (en cours ou approuvé) dans la zone du projet, pour le moment prévu de la réalisation du projet. Cet inventaire sert à signaler l'influence de ces activités sur la zone d'influence du projet et par conséquent, sur le design du projet.

7. Impacts du projet

Afin de connaître leur importance, identifier, analyser et évaluer les impacts possibles de la mise en œuvre du projet sur l'environnement physique, biologique, socio-économique et humain. A cet effet, élaborer une liste longue des impacts possibles du projet. Après analyse, visite de terrain et concertation des parties prenantes, identifier les impacts principaux à attendre. Dans l'EIES, analyser et évaluer en détail les impacts principaux. Ce focus sur les impacts principaux rend les TdR spécifiques pour le projet.

Quantifier les couts/ valeur économique des impacts principaux identifié pour ce projet.

Catégories d'impacts à considérer, par exemple:

- impacts positifs et négatifs;
- impacts spatiaux (directs et indirects);
- impacts en fonction du temps (immédiat, à court et à long terme, temporaire et permanent);
- impacts cumulatifs;
- impacts résiduels;
- impacts socio-économiques;
- impacts sur l'égalité du genre;
- etc.

8. Identification des mesures

- Pour éviter, réduire ou éliminer les impacts négatifs à des niveaux acceptables, proposer et justifier les mesures d'atténuation pour le projet (et chacun des alternatives évaluées dans le cas échéant);
- Estimer la portée (y inclus les activités) et les coûts de ces mesures;
- Proposer l'indemnisation des parties touchées par les impacts ne pouvant être atténués;
- ainsi que la compensation pour les impacts résiduels;
- etc.

9. Plan de gestion

Permettant l'application des mesures d'atténuation, élaborer un plan de gestion environnemental et social (PGES), y compris:

- les mesures et leurs activités proposées;
- les arrangements institutionnels, y compris les besoins en capacité technique et humaine;
- leurs coûts;
- le calendrier pour leur mise en œuvre;
- les mécanismes et les indicateurs de suivi et de surveillance du projet et de son environnement;
- ainsi que le plan de compensation des personnes et communautés affectées par le projet le cas échéant;
- etc.
- une synthèse qui se présente sous forme d'un tableau.

10. Termes de référence

Inclure les Termes de référence approuvés dans le rapport d'EIES.

11. Résumé des consultations du public

Inclure :

- la liste des parties prenantes consultées, comme les administratifs, les riverains, les organisations non gouvernementales, locales, les autres intervenants et groupes concernés;
- les méthodes employées pour informer et consulter les parties prenantes, comme des réunions, des communiqués, des observations et des enquêtes afin d'obtenir des commentaires des parties prenantes sur les impacts du projet et des mesures d'atténuation et de compensation proposées;
- les résultats de la consultation du public, notamment au niveau des impacts principaux sélectionnés (voir ci-dessus), ainsi que la justification de l'utilisation de ses résultats

12. Lacunes

Identifier et justifier les lacunes en information environnementale fournies. Le rapport doit indiquer les aspects environnementaux qui ne peuvent apporter d'informations suffisantes en raison d'un manque de données. Orienter-le sur des aspects environnementaux qui jouent un rôle important dans la suite du processus décisionnel, de façon à pouvoir évaluer les conséquences de ce déficit. Indiquer également les possibilités pour remédier ces manques.

13. Présentation

Il convient d'accorder une attention particulière à la présentation des résultats de l'EIES. Présenter le rapport à l'aide de tableaux, de photos, de figures et de cartes.

Veiller à :

- intégrer en annexe une liste explicative des termes et des abréviations;
- préciser toute source d'information utile dans la zone (documents de référence sur l'état de l'environnement, documents de stratégie, etc., ainsi qu'une bibliographie);
- utiliser un matériel de cartes récentes, lisibles, avec des légendes claires.

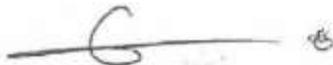
Annexe 7: Liste des projets des catégorie I et II (décret de 2010 se rapportant à la procédure d'EIES)

ANNEXE I.

OUVRAGES SOUMIS OBLIGATOIREMENT A L'ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL SELON L'ARTICLE 4 DU PRESENT DECRET.

1. Les travaux de construction d'ouvrages ou infrastructures publics tels que les routes, barrages, digues, ponts et aéroports, tels que régis par l'article 34 du Code de l'Environnement.
2. Les plans d'aménagement des terres rurales ou urbaines impliquant affectation du sol à des fins d'installation industrielle, conformément à l'article 34 du Code de l'Environnement.
3. Les travaux d'exploitation des mines, des carrières ou d'autres substances concessibles, dans les conditions déterminées par les articles 35 et 36 du Code de l'Environnement.
4. Les travaux, ouvrages et aménagements qui, conformément à l'article 52 du Code de l'Environnement, sont susceptibles de modifier les équilibres des réseaux hydrauliques des lacs et cours d'eau, d'altérer la configuration de leurs berges ou de nuire à la préservation des espèces aquatiques.
5. Les défrichements de forêts de protection ainsi que de forêts ou de boisements visés à l'article 71 du Code de l'Environnement, et qui ont fait l'objet de plan d'aménagement dans les conditions et modalités établies par le Code Forestier et par ses textes d'application.
6. Les installations classées pour la protection de l'environnement relevant de la première classe, telles que réglementées au chapitre 1^{er} du titre V du Code de l'Environnement, spécialement à travers les articles 107 à 111 dudit Code.
7. Les sites ou les installations de stockage et de traitement des déchets prévus par l'article 124 du Code de l'Environnement ainsi que les stations d'épuration des eaux usées en milieu urbain et des affluents industriels.
8. Les ouvrages, installations, plans d'aménagement et autres travaux d'exploitation soumis à l'étude d'impact en vertu des Codes et Lois sectoriels, régissant de façon spécifique la gestion des différentes composantes de l'environnement.
9. Les projets de remembrement rural.
10. Les défrichements et les projets de modification dans l'affectation des terres d'une superficie supérieure à 10 hectares, de même que les opérations de reboisement d'une superficie supérieure à cette même étendue.

11. Les centrales thermiques et les autres installations de combustion d'une puissance calorifique d'au moins 200 MW, de même que la construction de centrales hydrauliques.
12. Les installations de fabrication ou de stockage de produits chimiques, de pesticides ou d'autres substances jugées dangereuses par les autorités administratives sectoriellement compétentes.
13. Les implantations des sucreries.
14. Les unités de tannerie et de mégisserie.
15. La construction d'hôtels d'une capacité supérieure à 50 lits.
16. Le stockage de poudres et d'explosifs.
17. L'implantation de brasseries.
18. Les projets de lotissement pour l'implantation des villes ou des centres à vocation urbaine.
19. Les projets d'aménagement des marais.
20. Les établissements de traitement des fibres textiles naturelles et artificielles.
21. L'implantation d'abattoirs en milieu urbain.
22. L'implantation des cimenteries.
23. L'implantation des usines de dépulpage du café.



ANNEXE II.

OUVRAGES POUVANT ETRE SOUMIS A L'ETUDE D'IMPACT SUR BASE DE L'ARTICLE 5 DU PRESENT DECRET.

1. Les forages pour l'approvisionnement en eau et les forages géothermiques.
2. Les installations destinées à la production d'énergie autres que celles visées à l'annexe I.
3. Les installations de production de biogaz.
4. L'exploitation des marais sur une superficie d'au moins 5 hectares.
5. Les installations de stockage par réservoirs aériens ou souterrains d'hydrocarbures et de gaz combustibles.
6. Les installations destinées au transport et à la distribution d'énergie électrique par lignes aériennes.
7. Les ateliers d'emboutissage ou d'équarrissage des métaux.
8. Les installations de chaudronnerie et de tôlerie.
9. Les projets d'implantation des cimetières.
10. Les installations de transformation et de stockage de produits alimentaires.
11. L'implantation et l'exploitation des briqueteries et tuileries à caractère industriel ou commercial.
12. Les porcheries de plus de 500 bêtes et les exploitations de volailles dépassant 1.000 unités.
13. L'implantation d'abattoirs en milieu rural.
14. Les opérations de restauration des terres en montagne.



Annexe 8: Conditions générales et normes de rejet des eaux usées

a. Conditions générales de rejet des eaux usées domestiques dans les eaux de surface

Paramètres <i>Ibiri mu mazi yakoreshejwe</i>	Concentrations et valeurs limites <i>Urugero n'ibipimo ntarengwa</i>	Pourcentage minimum de réduction <i>Ibice kw'ijana bitoyi ntarengwa bishobora kugabanywa</i>
Icitwa DBO ₅ (mg/l)	30	70 à 90%
Icitwa DCO (mg/l)	150	75%
Matière en suspension (MES) (mg/l) <i>Isuri</i>	50	90% 70%
Icitwa pH	6 -9	
Température °C <i>Urugero rw'ubushuhe (°C) °C</i>	≤ 35°C et ne doit pas dépasser de plus de 5°C celle du milieu récepteur ≤ 35°C kandi ntibitegerezwa gusumvya amadogere arenga 5 ku bushuhe buri mu kibanza amazi mabi ashikiramwo	
Phosphore total : Icitwa Phosphore total -Population comprise entre 10 000 et 100 000 (<i>charge de 600 à 6000kg/j</i>) <i>Abanyagihugu bari hagati ya 10.000 na 100.000 (umucafu uva ku Kg 600 gushika ku Kg 6000 ku munsu)</i> -Population > 100 000(<i>charge>6000kg/j</i>) <i>-Abanyagihugu barenga 100 000 (umucafu urenga Kg 6000 ku munsu)</i>	2mg/l 1 mg/l	80%
Azote total (NTK) Icitwa Azote total (NTK) -Population comprise entre 10 000 et 100 000 (<i>charge de 600 à 6000kg/j</i>) <i>-Abanyagihugu bari hagati ya 10 000 na 100 000 (umucafu uva kuri Kg 600 gushika kuri Kg 6000 ku munsu)</i> -Population > 100 000 (<i>charge de 600 à 6000 kg/j</i>) <i>-Abanyagihugu barenga 100 000 (umucafu uva kuri Kg 600 gushika kuri Kg 6000 ku munsu)</i>	15 mg/l 10 mg/l	70 à 80%

mg

g

b. Normes microbiologiques de rejet des eaux usées domestiques dans les eaux de surface

Paramètres <i>Ibiri mu mazi yakoreshejwe</i>	Unités <i>Ingero</i>	Milieu récepteur <i>Ikibanza amazi mabi ashikiramwo</i>
Coliformes Fécaux <i>Imikorobi yitwa coliformes iva mu mazirantoki</i>	Par 100 ml Ku ml 100	1000
Streptocoques Fécaux <i>Imikorobi yitwa Streptocoques iva mu mazirantoki</i>	Par 100 ml Ku ml 100	1000
Escherichia Colis <i>Imikorobi yitwa Escherichia Colis</i>	Par 100 ml Ku ml 100	< 1
<p>Les eaux à déverser qui contiennent des organismes pathogènes dans des proportions telles qu'ils risquent de contaminer dangereusement l'eau réceptrice doivent être désinfectées. <i>Amazi mabi yo gutembesha arimwo ibinyabuzima bitera indwara biri ku rugero rwotuma amazi ari mu kibanza amazi mabi ashikiramwo ashobora gutosekezwa cane ategerezwa gushirwamwo umuti wica udukoko.</i></p>		

c. Normes générales de rejet des eaux usées industrielles dans les égouts et les eaux de surface

N° Inomero	Paramètres <i>Ibiri mu mazi yakoreshejwe</i>	Colonne 1 : Normes applicables au déversement dans les égouts publics <i>Umusitari wa mbere : Amategeko akurikizwa mu gutembeshereza amazi mabi mu migende itwara amazi acafuye ikoreshwa na bose</i>	Colonne 2 : Normes applicables au déversement dans les eaux de surface <i>Umusitari wa 2 : Amategeko akurikizwa mu gutembeshereza amazi mabi mu mazi yo hejuru kw'isi</i>
1	<i>Icitwa</i> pH	6 – 9	
2	Température °C <i>Urugero rw'ubushuhe (°C)</i>	35°C	
3	Couleur et odeur <i>Ibara n'Umunuko</i>	Doivent être exemptes d'odeur toxique et de couleur très caractéristique <i>Ategerezwa kuba atarimwo umunuko ubangamira amagara n'ibara ryerekana neza ico yakoreshejwe</i>	
4	Matière en suspension (MES) (mg/l) <i>Isuri</i>	250	50
5	Demande biochimique en oxygène pendant 5 jours à 20°C (DBO ₅)(mg/l) <i>Urugero rw'umwuka bita "oxygène" ibinyabuzima n'ibitari ibinyabuzima bikwega mu guhindura kamere biri mu mazi mu minsi 5 ku madogere 20° C (DBO₅)</i>	500	30
6	Demande chimique en oxygène (DCO) (mg/l) <i>Urugero rw'umwuka bita "oxygène" ibinyabuzima bikwega mu guhindura kamere biri mu mazi yakoreshejwe (DCO)</i>	1000 - 2000	150
7	Huiles et Graisses	10	<5

110

Annexe 9: Listes des substances des annexes A et B de la convention sur les POP

a. Liste des substances de l'annexe A

Substance chimique	Activité	Dérogation spécifique
Aldrine* No. de CAS : 309-00-2	Production	Néant
	Utilisation	Ectoparasiticide local Insecticide
Chlordane* No. de CAS : 57-74-9	Production	Telle qu'autorisée pour les Parties inscrites sur le registre
	Utilisation	Ectoparasiticide local Insecticide Termiticide Termiticide dans les bâtiments et les barrages Termiticide sur les routes Additif dans les adhésifs pour contre-plaqués
Dieldrine* No. de CAS : 60-57-1	Production	Néant
	Utilisation	Activités agricoles
Endrine* No. de CAS : 72-20-8	Production	Néant
	Utilisation	Néant
Heptachlore* No. de CAS : 76-44-8	Production	Néant
	Utilisation	Termiticide Termiticide dans la charpente des maisons Termiticide (souterrain) Traitement du bois Boîtiers de câbles souterrains
Hexachlorobenzène No. de CAS : 118-74-1	Production	Telle qu'autorisée pour les Parties inscrites sur le registre
	Utilisation	Produit intermédiaire Solvant dans les pesticides Intermédiaire en circuit fermé sur un site déterminé
Mirex* No. de CAS : 2385-85-5	Production	Telle qu'autorisée pour les Parties inscrites sur le registre
	Utilisation	Termiticide
Toxaphène* No. de CAS : 8001-35-2	Production	Néant
	Utilisation	Néant
Polychlorobiphényles (PCB)*	Production	Néant
	Utilisation	Articles en circulation conformément aux dispositions de la deuxième partie de la présente annexe

b. Liste des substances de l'annexe B

Substance chimique	Activité	But acceptable ou dérogation spécifique
DDT (1-1-1-Trichloro-2,2-bis (4-chlorophényl)éthane) No. de CAS : 50-29-3	Production	<u>But acceptable :</u> Utilisation pour la lutte antivectorielle conformément à la deuxième partie de la présente annexe <u>Dérogation spécifique :</u> Intermédiaire dans la production de dicofol Produit intermédiaire
	Utilisation	<u>But acceptable :</u> Utilisation pour la lutte antivectorielle conformément à la deuxième partie de la présente annexe <u>Dérogation spécifique :</u> Production de dicofol Produit intermédiaire

Annexe 10: Fiche de criblage établie par le MEEATU

FICHE DE CRIBLAGE

Cette fiche de criblage est conçue pour aider le promoteur et l'autorité compétente à déterminer si l'étude d'impact environnemental et social est nécessaire. La décision est prise à la base des caractéristiques du projet et de son environnement.

Intitulé du projet

.....

Responsable du projet (personne à contacter)

Prénom et Nom :

Fonction :

Adresse :

Téléphone : E-mail :

Classification du projet

À la base de l'information ci-dessous le projet est classé comme suit (cocher une option) :

- Le projet figure sur l'Annexe I du Décret n°... . Donc il est soumis à la procédure d'étude d'impact environnemental et social.
- Le projet figure sur l'Annexe II du Décret n°... . Vu l'analyse ci-dessous le projet est susceptible d'entraîner des impacts environnementaux importants, il est soumis à la procédure d'étude d'impact environnemental et social.
- Le projet figure sur l'Annexe II du Décret n°... . Vu l'analyse ci-dessous le projet n'est pas susceptible d'entraîner des impacts environnementaux importants, il n'est pas soumis à la procédure d'étude d'impact environnemental et social.
- Le projet ne figure pas sur une des Annexes du Décret n°... . Donc il n'est pas soumis à la procédure d'étude d'impact environnemental et social.

Description du projet

Brève description du projet (comme l'emplacement, la taille/étendue/surface, les capacités, les installations et services, les activités de (pré)construction, d'exploitation et/ou de réhabilitation, le budget) – max. 10 lignes

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

.....

 Localisation du projet (province, commune, colline, sous-colline, adresse (le cas échéant) et coordonnées géographiques) :

.....

 Le projet entre dans quelle(s) activité(s) énumérée(s) dans les Annexes I et II du Décret n°... ? Lister les codes applicable (par ex. I.1.9 et I.1.10)

.....,,,,

Tri préliminaire pour des projets qui figurent sur l'Annexe I ou II

[Le reste de la fiche n'est pas pertinent pour un projet qui ne figure pas sur l'Annexe I et II]

En utilisant les informations disponibles sur le projet répond à chaque question dans la colonne 2:

- Oui - si la réponse est affirmative
- Non - si la réponse est négative
- ? - Si on ne sait pas la réponse

Explique la réponse dans la colonne 3. Décrit les impacts potentiels du projet par rapport à leur étendu, probabilité, durée, fréquence, réversibilité, nature transfrontalière, etc.

Impacts du projet	Oui / Non /?	Fournir des arguments
1. Ressources naturelles		
Il peut entraîner une perturbation et/ou une diminution qualitative et/ou quantitative des ressources naturelles (eau, bois, ressources minières, terre, produits de carrière, asphalte, etc.)		
Il peut affecter des zones à risque du point de vue géologique ou des sols susceptibles aux sévères dégradations (érosion, glissement de terrain, effondrement, etc.)		
Autres impacts dans cette catégorie et résumé :		
2. Biodiversité et nature		
Il risque d'affecter des espèces rares, vulnérables et/ou importantes du point de vue économique, écologique ou culturel		
Il contribue à l'introduction et/ou la diffusion d'espèces envahissantes		
Il peut affecter des zones sensibles, comme: forêts (classés), zones humides, lacs, rivières, zones d'inondation saisonnière, parcs		

nationaux (par ex. par interférence avec les vols d'oiseau, avec les migrations de mammifères, etc.)		
Autres impacts dans cette catégorie et résumé :		
3. Paysage et valeurs historiques et culturelles		
Il aura un impact néfaste sur la valeur esthétique du paysage		
Il peut changer des sites historiques, archéologiques, religieux, culturels ou touristiques (par excavations, nuisance, etc.) ou des espaces verts		
Autres impacts dans cette catégorie et résumé :		
4. Perte d'actifs, de biens et services		
Il déclenchera la perte économique temporaire ou permanente de par ex. cultures, terres agricoles, pâturages, arbres, équipement (greniers, digues, etc.)		
Autres impacts dans cette catégorie et résumé :		
5. Pollution et nuisance		
Il peut occasionner un niveau élevé de pollution sonore, atmosphérique, olfactive, de l'eau, du sol, etc.		
Il va générer des déchets solides et liquides industriels (dangereux et/ou non-dangereux) et/ou domestiques		
Il s'installe dans une zone déjà polluée		
Autres impacts dans cette catégorie et résumé :		
6. Inégalités sociales		
Il peut avoir des effets négatifs sur par ex. les couches sociales, les pratiques ou les systèmes agricoles traditionnelles		
Il peut induire le déplacement involontaire des personnes		
Autres impacts dans cette catégorie et résumé :		
7. Santé et sécurité		
Le projet peut induire des accidents (explosion, incendie, émission toxique, etc.)		
Il peut entraîner des impacts négatifs sur la		

santé publique		
Autres impacts dans cette catégorie et résumé :		
.....		
.....		
8. Changement climatique		
Il contribue au changement du climat (émissions importantes de gaz à effet de serre) ou peut être affecté par ce changement		
Résumé :		
.....		
.....		

Personne chargée de remplir la fiche

Prénom et Nom :

Fonction :

Adresse :

Téléphone : E-mail :

Date : Signature :

[Formulaire à remplir par l'autorité compétente)

Décision de l'autorité compétente sur le tri préliminaire du projet intitulé :

.....

Conclusion

<p>À la base de l'information sur le projet et son environnement il est décidé que :</p> <p><input type="checkbox"/> Le projet doit être soumis à la procédure d'étude d'impact environnemental et social dont l'étape prochaine est le développement de Termes de Référence qui seront rendus public.</p> <p><input type="checkbox"/> Le projet n'est pas soumis à la procédure d'étude d'impact environnemental et social.</p>
--

Justification de la conclusion

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Contact à l'autorité compétente

Prénom et Nom :.....
Téléphone :..... E-mail :.....

Date ...
À ...
Par ...

Cachet

Signature