

## République du Burundi

### PROJET RÉGIONAL DE DÉVELOPPEMENT AGRICOLE INTÉGRÉ DANS LES GRANDS LACS (PRDAIGL)

*ETUDES DE FAISABILITÉ TECHNIQUE DÉTAILLÉES DES TRAVAUX DE DÉVELOPPEMENT  
ET/OU RÉHABILITATION DES INFRASTRUCTURES D'IRRIGATION DANS LA PROVINCE  
DE CIBITOKÉ (LOT #1)*

## Etude d'Impact Environnemental et Social



### Phase APD - Rapport Final

Juin 2023

## Table des Matières

<b>Table des Matières</b> .....	i
<b>Abréviations</b> .....	iii
<b>Liste des Figures</b> .....	v
<b>Liste des Photos</b> .....	v
<b>Liste des Tableaux</b> .....	v
<b>1 Résumé non technique</b> .....	1
<b>2 Introduction</b> .....	3
<b>3 Méthodologie d'élaboration de cette EIES</b> .....	4
<b>4 Contexte du projet</b> .....	5
<b>4.1 Cadre institutionnel</b> .....	5
4.1.1 Ministère de l'Environnement, de l'Agriculture et de l'Élevage (MINEAGRIE) .....	5
4.1.2 Commune de Buganda .....	8
4.1.3 Agence Routière du Burundi (ARB) .....	9
4.1.4 Direction Générale de l'Energie (DGE) .....	9
4.1.5 Office Burundais des Mines et Carrières (OBM) .....	9
<b>4.2 Cadre politique</b> .....	10
<b>4.3 Cadre légal</b> .....	10
4.3.1 Législation et réglementation nationales.....	10
4.3.2 Politiques opérationnelles de la Banque Mondiale .....	18
4.3.3 Quelques conventions ratifiées par le Burundi .....	20
<b>5 Description du projet et des alternatives</b> .....	21
5.1 Analyse des variantes .....	21
5.2 Description des aménagements prévus .....	23
5.3 Carrières et matériaux d'emprunt.....	29
<b>6 Analyse de l'état initial du site</b> .....	29
6.1 Méthodes .....	29
6.2 Caractéristiques de l'environnement naturel .....	30
6.2.1 Environnement physique .....	30
6.2.2 Environnement biologique .....	34
6.3 Caractéristiques de l'environnement socioéconomique et humain .....	34
<b>7 Analyse de l'évolution de l'environnement sans projet</b> .....	40
<b>8 Impacts du projet</b> .....	41
8.1 Méthode d'identification et d'évaluation de l'importance des impacts potentiels .....	41
8.2 Impacts positifs.....	42
8.2.1 Pendant la phase construction.....	42
8.2.2 Pendant la phase exploitation.....	42

**Projet Régional de Développement Agricole Intégré dans les Grands Lacs (PRDAIGL)**

Etudes de faisabilité technique détaillées des travaux de développement et/ou réhabilitation des infrastructures d'irrigation dans la Province de Cibitoke (Lot #1)

**Phase 1 - Etudes APD – Etude d'Impact Environnemental et Social – Rapport Final**

Page ii

8.3	Impacts négatifs .....	43
8.3.1	Pendant la phase construction .....	43
8.3.2	Pendant la phase exploitation .....	45
8.4	Impacts cumulatifs .....	47
8.5	Importance des impacts négatifs .....	47
9	Proposition des mesures .....	48
10	Plan de gestion environnementale et sociale (PGES).....	52
11	Besoin en renforcement des capacités .....	55
12	Plans de surveillance et de suivi environnemental et social .....	57
13	Résumé des résultats des consultations publiques.....	60
13.1	Consultations réalisées.....	60
13.2	Appréciations positives des parties prenantes .....	61
13.3	Préoccupations et recommandations des parties prenantes .....	61
14	Mécanisme de Gestion des Plaintes (MGP) .....	66
15	Lacunes.....	68
Annexe 1.	Fiche signalétique.....	69
Annexe 2.	TDR de l'étude .....	70
Annexe 3.	Listes des personnes rencontrées hors focus groupes .....	75
Annexe 4.	PV des réunions de consultations en focus groups.....	76

**Abréviations**

ABREVPA	Autorité Burundaise de Régulation des Produits Vétérinaires, des Pesticides et des Aliments
Admicom	Administrateur communal
Agrocom	Agronome communal
APS	Avant-Projet Sommaire
APD	Avant-Projet Détaillé
ARB	Agence Routière du Burundi
BDS	Bureau de District de Santé
BPEAE	Bureau Provincial de l'Environnement, de l'Agriculture et de l'Élevage
BPIELS	Bureau Provincial de l'Infrastructure, Equipement et Logements Sociaux
BRB	Banque de la République du Burundi
CEDS	Conseil communal en charge des questions Economique, de Développement et des Statistiques
CDS	Centre de Santé
CNC	Conseil des Notables de Colline
CP	Canal Primaire
CPAJS	Conseiller communal en charge des questions Politiques, Administratives, Juridiques et Sociales
CS	Canal Secondaire
CT	Canal Tertiaire
CTM	Canal Tête Morte
CUPCP	Coordinateur de l'Unité Provinciale de Coordination du Projet
DAO	Dossier d'Appel d'Offre
DECC	Direction de l'Environnement et de Changement Climatique
DGA	Direction Générale de l'Agriculture
DGE	Direction Générale de l'Energie
DGPAT-IPPF	Direction Générale de la Planification de l'Aménagement du Territoire, de l'Irrigation et de la Protection du Patrimoine Foncier
DPDFC	Direction Provinciale de Développement Familial et Communautaire
EAS/HS	Exploitation Abus Sexuel/Harcèlement Sexuel
EES/BS	Expert Environnemental et Social du Bureau de Surveillance
EES/EC	Expert Environnemental et Social de l'Entreprise de Construction
EIES	Etude d'Impact Environnemental et Social
FCF	Forum Communal des Femmes
FFC	Forum des Femmes de Colline
IOV	Indicateur Objectivement Vérifiable
ISTEEBU	Institut de Statistiques et d'Etudes Economiques du Burundi
MINEAGRIE	Ministère de l'Environnement, de l'Agriculture et de l'Élevage
OBM	Office Burundais des Mines et Carrières
OBPE	Office Burundais de Protection de l'Environnement
OBUHA	Office Burundais de l'Urbanisme, de l'Habitat et de la Construction
MGP	Mécanisme de Gestion des Plaintes
PAM	Programme Alimentaire Mondial
PAP	Personne Affectée par le Projet
PAR	Plan d'Action de Réinstallation
PCDC	Plan Communal de Développement Communal
PGES	Plan de Gestion Environnementale et Sociale
PO	Politique Opérationnelle
PND	Plan National de Développement

**Projet Régional de Développement Agricole Intégré dans les Grands Lacs (PRDAIGL)**

Etudes de faisabilité technique détaillées des travaux de développement et/ou réhabilitation des infrastructures d'irrigation dans la Province de Cibitoke (Lot #1)

**Phase 1 - Etudes APD – Etude d'Impact Environnemental et Social – Rapport Final**

**Page iv**

---

PNIA	Plan National d'Investissement Agricole
PNSADR-IM	Programme National de Sécurité Alimentaire et de Développement Rural dans Imbo et Moso
PRDAIGL	Projet Régional de Développement Agricole Intégré dans les Grands Lacs
PROPA-O	Projet pour accélérer l'atteinte de l'Objectif du Millénaire pour le Développement
PV	Procès-Verbal
RD	Rive Droite
RDC	République Démocratique du Congo
RG	Rive Gauche
RN	Route Nationale
SAN	Stratégie Agricole Nationale
SEP	Secrétaire Exécutif Permanent
SSES/UGP	Spécialiste en Sauvegarde Environnemental et Social de l'Unité de Gestion du Projet
SHER	Société pour l'Hydraulique, l'Environnement et la Réhabilitation
TR	Transversale
TDR	Termes de Référence
TGR	Technicien du Génie Rural
UGP	Unité de Gestion du Projet

## Liste des Figures

Figure 1 – Environnement du site de dérivation et infrastructures annexes.....	24
Figure 2 – Emplacement de la piste d'accès par rapport au CTM-RG.....	24
Figure 3 – Présentation schématique de l'aménagement proposé .....	28
Figure 4 – Représentation des collines de la commune Buganda .....	30
Figure 5 – Statistiques mensuelles moyennes à la station de Kaburantwa (IGEBU).....	32
Figure 6 – Aspect des collines surplombant les CTM .....	47

## Liste des Photos

Photo 1 – Aspects actuels des deux carrières de latérites.....	29
Photo 2 – Aspects des zones inondables le long de la Rusizi et de Kaburantwa respectivement.....	33
Photo 3 – Situation observée le long de la T4 Gasenyi .....	33
Photo 4 – Aspects de la zone amont de Kansega.....	33
Photo 5 – Site d'orpaillage sur la Kaburantwa dans la colline Cunyu .....	34
Photo 6 – Aspect des champs rizicoles du périmètre Kansega sans eau .....	36
Photo 7 – Bornes fontaines non fonctionnelles et bousculade pour celles fonctionnelles.....	38
Photo 8 – Vue de quelques boisements privés encore existants.....	39
Photo 9 – Bâtiments qui risquent d'être détruits au CTM-RG .....	43
Photo 10 – Aspect de quelques bâtiments à démolir en RD.....	43
Photo 11 – Consultation communautaire à Kansega, avec l'équipe communale et orpailleurs à Cunyu (Kaburantwa) – Respectivement de gauche à droite.....	61

## Liste des Tableaux

Tableau 1 – Correspondance entre les PO de la BM, pertinentes au projet, et la législation nationale.....	19
Tableau 2 – Caractéristiques techniques des deux variantes proposées .....	22
Tableau 3 – Principales cultures pratiquées en commune de Buganda .....	36
Tableau 4 – Appréciation des impacts négatifs potentiels .....	48
Tableau 5 – Mesures de bonification pour des impacts positifs.....	48
Tableau 6 – Mesures d'atténuation des impacts négatifs potentiels .....	49
Tableau 7 - PGES proposé.....	53
Tableau 8 - Plan de renforcement des capacités (PRC).....	56
Tableau 9 – Plan de surveillance environnementale et sociale .....	57
Tableau 10 – Plan de suivi environnemental et social .....	58
Tableau 11 – Préoccupations et recommandations des parties prenantes.....	63

## **1 Résumé non technique**

La présente étude d'impact environnemental et social a été initiée et réalisée dans le cadre des études de faisabilité technique détaillées des travaux de développement des infrastructures d'irrigation dans la province Cibitoke, élaborées par le Projet PRDAIGL financé par la Banque Mondiale. Ce dernier est sous la tutelle du Ministère de l'Environnement, de l'Agriculture et de l'Élevage (MINEAGRIE) et est financièrement appuyé par la Banque Mondiale.

Les activités prévues dans le cadre du projet sur lequel porte la présente étude sont essentiellement centrées sur le développement des infrastructures hydro-agricoles dans la plaine de Buganda sur une superficie d'au moins 2000 ha.

Selon la politique opérationnelle de la Banque Mondiale relative à l'évaluation environnementale et la législation nationale en matière environnementale, de tels projets doivent faire objet d'étude d'impact environnemental et social, un préalable à leur mise en œuvre. C'est dans ce cadre que la présente étude a été réalisée. Le rapport de cette étude devra être adopté par le MINEAGRIE avant la délivrance d'un certificat de conformité environnementale et approuvée par la Banque Mondiale.

A travers cette étude, il a été constaté que la situation actuelle (scénario sans projet) risque d'évoluer vers une situation défavorable, voir même catastrophique, au niveau économique et social. En effet, la commune Buganda se trouve dans l'une des régions qui connaissent le plus d'insuffisance et de perturbation pluviométriques alors que la population vit de l'agriculture saisonnière à plus de 82%. Le projet est donc d'une très grande importance aussi bien pour les populations que pour les autorités locales.

Les avantages attendus par les parties prenantes sont essentiellement : (i) la création des emplois pendant la période des travaux ; (ii) une augmentation de la production agricole et des revenus des ménages ; (iii) la création des emplois réguliers pour les ouvriers agricoles et (iv) l'amélioration des conditions de déplacement et de transport suite à la réhabilitation des pistes.

A côté des avantages que va procurer le projet, il pourra y avoir quelques impacts négatifs ou des risques pouvant contrarier l'atteinte des résultats du projet ou pouvant altérer leur durabilité. Il s'agit principalement : (i) de la perte de terres, de quelques bâtiments et des cultures se trouvant dans les tracés des CTM (canaux tête morte), des CP (canal primaire), de la piste d'accès à la prise et de la zone de construction du dessableur ; (ii) des cas d'injustices sociales liées au manque ou insuffisance de transparence et d'équité dans le recrutement des travailleurs ; (iii) du risque de dégradation de l'état de santé de la population lié au fait que la zone du projet ne dispose pas assez d'eau potable et les ménages risquent de consommer de l'eau des canaux d'irrigation ; (iv) du risque de destruction des infrastructures suite aux activités anarchiques d'orpillage ; (v) du risque de non durabilité des infrastructures hydro-agricoles suite au système de gestion non appropriée : le système appliqué partout qui consiste à confier la gestion aux usagers a déjà prouvé son inefficacité dans plusieurs projets et régions du pays, y compris en province Cibitoke ; (vi) du risque de sabotage des travaux ou du fonctionnement du réseau d'irrigation dans certains endroits suite aux mécontentements divers (démarrage des travaux avant indemnisation, forcing de remembrement des terres sans consentement libre des exploitants) ; (vii) les infrastructures hydro-agricoles qui risquent d'être endommagées par l'érosion dans les collines en amont du périmètre (particulièrement pour la prise, le dessableur, les CTM et la piste d'accès à la prise).

Il a été constaté que tous les impacts et risques identifiés peuvent être évités ou atténués. Des actions y relatives ont été proposées sous forme de plan d'actions (plan de gestion environnementale et sociale ou PGES) dont les plus importantes sont : (i) la réalisation du PAR (plan d'action de réinstallation) et le paiement des indemnités conformément au code foncier et à l'ordonnance conjointe relative aux tarifs minimums d'indemnisation ; (ii) l'organisation des séances d'échange sur les conditions de remembrement des terres et le contenu essentiel du code foncier en matière d'expropriation pour cause d'utilité publique et (iii) l'organisation des ateliers pour étudier un système de gestion des ouvrages qui soit adapté et qui responsabilise la commune en tant que représentant de l'Etat ; (iv) l'organisation des

ateliers de différentes parties prenantes pour trouver une solution permettant la cohabitation des ouvrages et des activités d'orpillage à long termes.

Par ailleurs, quelques actions de renforcement des capacités ont été proposées et intégrées dans le PGES. Il s'agit principalement des ateliers de formation de différents intervenant sur le concept de sauvegardes environnementale et sociale, y compris le cadre légal du projet, ainsi que l'appui logistique permettant au personnel de l'OBPE de faire des descentes régulières de suivi et surveillance de la mise en œuvre des mesures environnementales et sociales.

La plupart des actions sont intégrées dans le DAO et leurs coûts feront parties des coûts de réalisation des travaux. Les coûts des actions qui ne seront pas intégrées dans le DAO ont été estimés à 75 700 dollars et seront financés par le PRDAIGL.

## **2 Introduction**

Le Projet Régional de Développement Agricole Intégré dans les Grands Lacs (PRDAIGL) est financé par la Banque Mondiale pour : (i) revitaliser le développement économique, (ii) créer des emplois, et partant, (iii) améliorer les conditions de vie des populations dans la région des Grands Lacs.

Globalement, le projet intervient dans les zones que se partagent les trois pays membres de la Communauté Economique des Pays des Grands Lacs, en l'occurrence le Burundi, le Rwanda et la République Démocratique du Congo (RDC).

Spécifiquement au Burundi, le Projet PRDAIGL intervient dans les zones frontalières du Rwanda, de la RDC et de la Tanzanie. Ces zones se situent dans les provinces de Bujumbura, Cibitoke, Bubanza, Rumonge et Makamba, particulièrement dans la plaine de l'Imbo et le long du Lac Tanganyika.

Le Projet est structuré en 4 composantes et 12 sous-composantes suivantes :

- **Composante 1** : Amélioration de la productivité et de la production des petits exploitants agricoles. Cette composante comprend 3 sous-composantes que sont : (i) sous-composante 1.1 : Renforcement des organisations de producteurs ; (ii) sous-composante 1.2 : Appui à la production de riz et de maïs et (iii) sous-composante 1.3 : Appui au développement de la chaîne de valeur des produits laitiers.
- **Composante 2** : Appui aux investissements dans le secteur agro-alimentaire et à l'établissement de liens avec les marchés. Cette composante compte également 3 sous-composantes à savoir : (i) sous-composante 2.1 : Création d'un environnement général et d'un climat d'investissement plus favorable à l'agro-industrie ; (ii) sous-composante 2.2 : Appui à l'apport de valeur ajoutée et à l'établissement de liens avec les marchés et (iii) sous-composantes 2.3 : Amélioration de l'infrastructure routière rurale pour garantir l'accès aux marchés.
- **Composante 3** : Intégration institutionnelle, acquisition de connaissances et diffusion d'informations au niveau régional. La composante comporte 3 sous-composantes suivantes : (i) sous-composante 3.1 : Coopération régionale et développement des capacités des chercheurs en agriculture ; (ii) sous-composante 3.2 : Développement de technologies rentables et durables et (iii) Sous-composante 3.3 : Diagnostic et appui aux services de laboratoire.
- **Composante 4** : Gestion du projet et appui institutionnel, avec 3 sous-composantes suivantes : (i) sous-composante 4.1 : Gestion et coordination du projet ; (ii) sous-composante 4.2 : Appui institutionnel, renforcement des capacités, plaidoyer et communication et (iii) sous-composante 4.3 : Intervention d'urgence.

Au niveau de la sous-composante 1.2 « Appui à la production de riz et de maïs », le Programme envisage le développement de l'irrigation sur environ 3 000 ha de périmètres irrigués dont 2 000 ha en province Cibitoke. C'est dans ce cadre que le « Projet de développement et/ou de réhabilitation des infrastructures d'irrigation dans la province de Cibitoke » a été initié. Le projet concerne principalement la réalisation des aménagements hydro-agricoles des sites de Gasenyi, Kansega et Ndava en commune de Buganda de la province Cibitoke.

D'après la politique opérationnelle de la Banque Mondiale relative à l'évaluation environnementale, ce projet est classé dans la catégorie B. Pour de tel projet, une EIES simplifiée et préalable est exigée. C'est dans ce cadre que le PRDAIGL a commandité l'étude d'impact environnemental et sociale dudit projet en plus des études techniques de faisabilité. L'objectif de l'EIES est d'identifier, de mesurer, d'analyser et d'atténuer les incidences potentielles du projet.

Sur base d'un appel d'offre international, le marché pour la réalisation de ces études, y compris l'EIES, a été confié au groupement des bureaux d'étude SHER-Ingénieurs Conseils S.A. et Artelia-Madagascar. L'EIES faisant objet du présent rapport a été conduite par un expert burundais qui a une longue expérience

dans ce domaine et particulièrement dans des projets relatifs à l'aménagement des ouvrages hydro-agricoles.

### 3 Méthodologie d'élaboration de cette EIES

La présente EIES a été réalisée en 3 phases suivantes : phase de cadrage, phase d'EIES provisoire et phase d'EIES finale. Le déroulement de chaque phase est résumé dans les paragraphes qui suivent.

- **Phase de cadrage**

Le cadrage a été réalisé lors de la phase des études techniques préliminaires (en phase de diagnostic) et à travers 4 étapes à savoir l'analyse documentaire, les consultations des parties prenantes, des visites de terrain et la rédaction du rapport. Chacune de ces étapes est décrite ci-après.

- **Analyse documentaire** : une série de documents a été consultée dans le but de collecter des informations existantes sur le contexte juridique de réalisation du cadrage de l'EIES et sur le contexte environnemental et social de la zone du sous-projet. Il s'agit essentiellement de ceux qui suivent : (i) le PCDC de la commune Buganda 2014-2018 (le plus récent qui existe); (ii) le nouveau code de l'environnement (promulgué en mai 2021) ; (iii) le rapport de l'Enquête Nationale de la Situation Nutritionnelle et de Sécurité Alimentaire de 2019 au Burundi (ENSNSAB 2019) ; (iv) l'Enquête Nationale Agricole du Burundi de 2017-2018 (ENAB 2017-2018) ; (v) le rapport « briefing des Options Techniques » élaboré par SHER dans le cadre des études techniques du présent sous-projet ; (vi) le rapport de l'étude agro-socio-économique de la plaine de Kaburantwa, réalisé par le Projet PROPAO en 2017 ; (vii) la Troisième Enquête de Démographie et de Santé au Burundi (EDSB III 2016-2017) et (viii) le Décret de 2010 portant mesures d'application du code de l'environnement en rapport avec la procédure d'étude d'impact environnemental.
- **Consultation des parties prenantes** : différentes parties prenantes ont été consultées afin de connaître leurs attentes, leurs préoccupations et leurs recommandations / suggestions par rapport au sous-projet. Il s'agit : (i) de quelques membres du personnel du PRDAIGL (la Spécialiste des sauvegardes environnementales et sociales et la Coordinatrice ai de l'Unité Provinciale de Coordination du PRDAIGL à Cibitoke) ; (ii) du Conseiller du Gouverneur de Cibitoke en charge du Développement ; (iii) des cadres du BPEAE Cibitoke où une discussion en focus group a été réalisée avec 3 cadres (Chefs des services du Génie Rural, de Formation et Vulgarisation et de Production végétale) et le Chef d'Antenne de l'OBPE en province Cibitoke ; (iv) du personnel technique de la commune Buganda où on a organisé une discussion en focus group avec la participation du SEP, CEDS, CPAJS, Ingénieur Communal, Agronome Communal, TGR, Assistant communal de la DPDFC ; (v) des Représentants des autorités collinaires et des agriculteurs de 6 collines (Gasenyi rural, Kaburantwa, Cunyu, Kansega, Nyamitanga et Ndava-village) et (iv) des représentants des orpailleurs ayant des chantiers sur la Kaburantwa et la Kagunuzi.
- **Visites de terrain** : Avec l'accompagnement du TGR communal de Buganda et des autorités collinaires, des visites ont été effectuées pour visualiser certains sites jugés plus importants lors des consultations. Il s'agit des zones sensibles (à l'érosion et à l'inondation), des périmètres rizicoles existants (notamment Kansega), les rivières qui traversent la commune Buganda et qui vont fournir l'eau d'irrigation, des sites d'extraction artisanale de l'or, etc.
- **Rédaction du rapport de cadrage** : le rapport de cadrage a été élaboré et validé par le PRDAIGL avant d'entamer la deuxième phase de l'étude. Ce rapport contenait essentiellement la description de la situation de l'environnement et les termes de références spécifiques pour l'EIES du sous-projet.

- **Phase d'EIES provisoire**

L'EIES provisoire a été réalisée vers la fin des études techniques en phase APS et sur phase des TDRs validés (proposés lors du cadrage). L'EIES provisoire a été réalisée en 3 étapes à savoir : la documentation, les consultations et la rédaction du rapport.

- **Documentation** : il s'agissait de faire un complément de celle réalisée en phase de cadrage. Pour cette phase les documents consultés sont essentiellement les suivants : (i) des textes juridiques notamment le code de l'environnement de 2021, le code forestier de 2016, le code foncier de 2011, l'ordonnance Ministériel portant actualisation des tarifs d'indemnisation de 2022, le code de l'eau de 2012, le code minier de 2013, le code de gestion des produits chimique de 2021, la loi spécifique sur la gestion des pesticides de 2021, le code du travail de 2020, la loi portant prévention, protection des victimes et répression des violences basées sur le genre de 2016 ; (ii) les politiques opérationnelles de la Banque Mondiale ; (iii) quelques textes internationaux ratifiés par le Burundi notamment la Convention cadre des Nations Unies sur les changements climatiques, la Convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants et la convention sur la diversité biologique ; (iv) des rapports des études techniques réalisées dans le cadre du sous-projet à savoir l'étude d'aménagement phase APS, l'étude topographique, étude agro-socio-économique, l'étude hydrologique, etc.
- **Consultations** : quelques consultations ont été organisées, en complément à celles réalisées en phase de cadrage : (i) des entretiens avec le Directeur Général de l'Energie ; le Directeur Général de l'Environnement, Ressources en Eau et Assainissement ; le Conseiller du Gouverneur de Cibitoke en charge de l'administration et des finances, ; l'Ingénieur communal de Buganda ; le Chef d'antenne provinciale de l'OBUHA à Cibitoke ; le Chef du bureau provincial de l'infrastructure, équipement et logements sociaux en province Cibitoke ; les Gestionnaires de deux coopératives agréés dans l'exploitation des carrières en commune Buganda ; le titulaire adjoint du Centre de santé situé au chef-lieu de la commune Buganda et le Superviseur du District Sanitaire de Cibitoke qui couvre les communes de Rugombo et Buganda ; et (ii) quelques focus groupes avec les habitants de la colline Cunyu et ceux de la colline Muremera.
- **Visites de terrain** : des visites ont été organisées au niveau du barrage hydroélectriques de Kabu16 et des zones d'implantation des ouvrages hydro-agricoles (prise, dessableur, aqueduc, les CTM et les CP).
- **Rédaction du rapport provisoire** : un rapport d'EIES a été produit et analysé par une équipe technique mise en place dans le cadre du PRDAIGL. En plus, un atelier d'échange a été organisé pour échanger avec les parties prenantes sur le contenu du rapport. Les conclusions de l'atelier, les commentaires et compléments de l'équipe technique ont permis de finaliser le rapport provisoire correspondant à la phase APS des études techniques.

- **Phase d'EIES finale**

Cette phase a consisté à l'actualisation du rapport d'EIES provisoire en tenant compte des études techniques en phase APD.

## **4 Contexte du projet**

### **4.1 Cadre institutionnel**

La gestion opérationnelle et environnementale du projet va impliquer différentes institutions dont les plus importantes sont décrites ci-après.

#### **4.1.1 Ministère de l'Environnement, de l'Agriculture et de l'Élevage (MINEAGRIE)**

Le MINEAGRIE est le Ministère de tutelle du Projet PRDAIGL. Il a, entre autres, comme principales missions de : (i) concevoir, planifier, coordonner et exécuter la politique nationale en matière d'environnement, d'eau, des terres, d'agriculture et d'élevage ; (ii) veiller à la sécurité alimentaire de la population par la

promotion des cultures vivrières et des productions animales ; (iii) définir et mettre en œuvre la politique nationale de la mobilisation pour l'auto développement et de la vulgarisation agro-sylvo-zootechnique ; (iv) concevoir et exécuter la politique nationale en matière de l'environnement, en veillant à la protection et à la conservation des ressources naturelles; (v) concevoir et élaborer des normes environnementale devant servir de code de conduite en matière de gestion environnementale ; (vi) élaborer et mettre en œuvre la stratégie nationale de gestion et d'utilisation durable des terres au Burundi.

En dehors du cabinet, le MINEAGRIE est subdivisé en structures techniques sous forme de directions générales et d'administrations personnalisées, dont les plus importantes par rapport à la mise en œuvre du projet et à la gestion de l'environnement sont les suivantes :

- La Direction Générale de la Planification de l'Aménagement du Territoire, de l'Irrigation et de la Protection du Patrimoine Foncier (DGPAT-IPPF) qui comprend trois Directions dont la Direction du Génie Rural, de l'Irrigation et du Développement des Serres. Cette Direction est notamment chargée de : (i) élaborer la politique nationale d'aménagement hydro-agricole ; (ii) concevoir les normes et plans d'aménagement hydro-agricoles ; (iii) répertorier, concevoir et superviser la mise en place des infrastructures hydro-agricoles répondant aux normes et techniques de gestion de l'eau ; (iv) assurer la gestion des infrastructures hydro-agricoles aménagés par le Ministère et ses partenaires ; et (v) exécuter le programme national de lutte antiérosive.
- La Direction Générale de l'Agriculture (DGA) qui a, entre autres comme mission de : (i) élaborer et suivre la mise en œuvre de la politique nationale en matière de production, stockage, transport, distribution et utilisation d'intrants agricoles ; et (ii) élaborer et suivre la mise en œuvre des stratégies et plans de gestion des pestes et pesticides.
- La Direction Générale de l'Environnement, des Ressources en Eau et de l'Assainissement qui a, entre autres, pour 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) superviser l'élaboration, le contrôle et le suivi de la mise en œuvre de la politique nationale d'assainissement, pour l'élimination efficace des eaux usées et la lutte contre la pollution des ressources en eau ; (iii) veiller au respect des principes « pollueur – payeur » et « préleveur – payeur » ; (iv) participer à l'évaluation des études d'impact environnemental et au suivi des plans de gestion environnementale des projets en rapport avec les ressources environnementales.
- La Direction Générale de la Mobilisation pour l'Auto-développement et la Vulgarisation Agricole, ayant notamment comme missions de : (i) élaborer des méthodes d'approche en matière d'accompagnement environnemental, agricole, zootechnique et halieutique ; (ii) assurer la formation et l'accompagnement des acteurs de la profession agricole, de l'élevage et halieutique ; (iii) coordonner et assurer la cohérence de toutes les interventions en matière d'appui aux organisations professionnelles agricoles ; (iv) coordonner et contrôler les aspects de renforcement des capacités et de structuration des acteurs du secteur agricole et halieutique ; (v) mettre en place et gérer une documentation nationale sur la formation et la vulgarisation agricole.
- **Le BPEAE (Bureau Provincial de l'Environnement, de l'Agriculture et de l'Elevage) de Cibitoke.** Le BPEAE a notamment pour missions de : (i) de mettre en œuvre les politiques, stratégies, plans et programmes du MINEAGRIE au niveau provincial ; (ii) coordonner et superviser les interventions environnementales, agro-sylvo-zootechnique et halieutiques au niveau provincial ; (iii) suivre, évaluer et protéger les organisations des producteurs du secteur de l'environnement, de l'agriculture et de l'élevage ; (iv) assurer la vulgarisation et la diffusion des outils didactiques dans les structures provinciales et communales de l'environnement, de l'agriculture et de l'élevage ; (v) faciliter la collaboration entre les chefs de service et les autres directions générales du Ministère. Le BPEAE comprend plusieurs services techniques dont les plus pertinents par rapport au projet sont : 1) le Service du Génie Rural pour ce qui concerne la conception et la

supervision de la mise en place des infrastructures hydro-agricoles ; 2) le Service de production végétale et valorisation des produits agricoles pour ce qui concerne les aspects d'appuis techniques de production, conservation et transformation des produits agricoles dans le périmètre qui sera irrigué et 3) le service de formation-vulgarisation et appui aux organisations des producteurs agricoles pour tout ce qui concerne les formations et la structuration des bénéficiaires du projet. Le BPEAE compte également des Techniciens affectés en commune Buganda et qui seront sollicités dans la mise en œuvre du projet, sous la supervision des Chefs des Services. Il s'agit principalement du Technicien du génie rural pour ce qui concerne les infrastructures d'irrigation et de l'agronome communal pour ce qui concerne l'exploitation agricole des terres irriguées.

- **Office Burundais pour la Protection de l'Environnement (OBPE).** Créé en 2014 en fusionnant l'INECN (Institut National de l'Environnement et de Conservation de la Nature) et la DGFE (Direction Générale des Forêts et de l'Environnement), l'OBPE est un établissement public doté d'une personnalité juridique, d'un patrimoine propre et d'une autonomie financière et administrative. Il 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 et (v) mettre en place des mécanismes d'atténuation et adaptation au changement climatique. L'OBPE est l'organe chargé de contrôler, de faire le suivi et de s'assurer de la gestion durable de l'environnement en général, et des ressources naturelles en particulier, dans tous les programmes de développement national. Il est investi, entre autres, des compétences suivantes : (i) visiter sans préavis tout site de projet, de construction, d'établissement industriel et commercial dans le cadre des inspections des activités contribuant à la dégradation de l'environnement ; (ii) faire payer des amendes conformément à la loi à tout contrevenant à la législation en vigueur en matière de l'environnement ; (iii) traduire en justice tout contrevenant en matière environnementale ; (iv) collaborer avec d'autres organes et organisations à l'intérieur et à l'extérieur du pays ; (v) recevoir des aides, des subventions ou des dons. Le Ministre ayant la justice dans ses attributions peut accorder aux agents de l'OBPE les pouvoirs d'Officier de Police Judiciaire. L'OBPE comprend 2 directions techniques (en plus de la Direction de l'Administration et des Finances) à savoir : (i) la Direction des Forêts, en charge de la gestion des aires protégées et des forêts ; et (ii) la Direction de l'environnement et des Changements Climatiques (DECC). C'est cette dernière direction qui est en charge de l'évaluation des rapports des études d'impact environnemental en vue de leur certification de conformité environnementale, du suivi et de surveillance environnementale, des changements climatiques, des normes environnementales, etc. L'OBPE dispose des responsables provinciaux appelés Antennes Provinciales de l'OBPE. Leurs missions ne sont pas spécifiées dans le Décret qui crée l'OBPE mais dans leurs attributions des tâches délivrées par la Direction Générale.
- **Autorité Burundaise de Régulation des produits Vétérinaires, des Pesticides et des Aliments (ABREVPA).** L'ABREVPA ne sera pas directement impliquée dans la gestion du projet mais pourra être sollicitée en ce qui concerne l'utilisation des pesticides, particulièrement pour savoir les pesticides homologués et ceux interdits, pour renforcer les capacités des acteurs locaux en matière de gestion des pesticides, etc. L'ABREVPA est une administration personnalisée de l'Etat jouissant d'une personnalité juridique et fonctionnant essentiellement sur des subsides de l'Etat. Créée en juillet 2022<sup>1</sup>, l'ABREVPA est sous tutelle du MINEAGRIE et a, entre autres, comme

---

<sup>1</sup> Décret n°100/083 du 18 juillet 2022 portant création, mission, organisation et fonctionnement de l'Autorité Burundaise de Régulation des Produits Vétérinaires, des Pesticides et des Aliments « ABREVPA », en sigle.

missions de : (i) Contrôler et certifier la qualité des pesticides et des produits vétérinaires ; (ii) Suivre le respect des normes de qualité des pesticides ; (iii) Enregistrer, dresser et publier régulièrement les listes des pesticides bénéficiant de l'autorisation provisoire de vente et de mise sur le marché, interdits et des produits requérant une dérogation spéciale en cas d'urgence ; (iv) Contrôler et réguler des officines et des points de vente des pesticides ainsi que la qualité des produits en vente et (v) Contrôler la qualité sanitaire et phytosanitaire des aliments d'origine végétale. Dans ses fonctions, l'ABREVPA (i) assure le suivi du respect des normes de qualité des pesticides destinés à être utilisés au Burundi ; (ii) met en place des mécanismes d'identification, de collecte et de destruction des pesticides périmés et/ou obsolètes ; (iii) mène ou commande des études sur les résidus des pesticides sur l'environnement et dans les aliments.

#### **4.1.2 Commune de Buganda**

Les missions et compétences de la commune sont référencées dans la Loi organique N°1/04 du 19 février 2020 portant modification de certaines dispositions de la loi n°1/33 du 28 novembre 2014 portant organisation de l'administration communale et dans la loi n°1/16 du 25 mai 2015 portant modalités de transfert de compétences de l'Etat aux communes. Les plus importantes par rapport au projet sont les suivantes :

- La commune est une entité administrative décentralisée et dotée de la personnalité juridique, de l'autonomie organique et financière ;
- Elle est notamment chargée : (i) de la gestion des intérêts locaux de la population de son ressort et elle constitue la base de développement économique et social de la population établi sur son territoire ; (ii) de lutter contre toutes les formes de pollution et de dégradation de l'environnement et de l'équilibre naturel ; (iii) de l'entretien de la voirie d'intérêt local ; (iv) de l'encadrement de la population à travers la sensibilisation, l'information et la mobilisation ; (v) de la coordination, du contrôle et du suivi de tous les projets / actions de développement mis en œuvre sur son territoire.
- L'Administrateur Communal (i) est chargé de l'application des lois et règlements, (ii) exerce un pouvoir général de police et un pouvoir hiérarchique directe sur le détachement de la police affecté dans sa commune ; (iii) exerce un pouvoir de surveillance, de coordination et d'orientation sur les agents des services déconcentrés de l'Etat affectés dans sa commune. Ces derniers comprennent notamment des techniciens du BPEAE : techniciens agronomes et Technicien du Génie rural affectés au niveau des communes et des zones, ainsi que des moniteurs agricoles au niveau des collines.
- La commune définit et met en place le cadre de gestion et d'utilisation des infrastructures et des équipements à usage communautaire dans le cadre des compétences transférées en matière d'agriculture, d'élevage et de pêche.

Dans ses fonctions, l'Administrateur communal est techniquement assisté par le Secrétaire Exécutif Permanent et des Conseillers Techniques qui pourraient être sollicités d'une manière ou d'une autre dans le projet. Ces Conseillers Techniques comprennent : (i) le Conseiller chargé des questions politiques, administratives, juridiques et sociales ; (ii) le Conseiller chargé des questions économiques, du développement et des statistiques et (iii) le Conseiller chargé des services techniques municipaux (Ingénieur communal). C'est ce dernier qui a en charge la gestion des infrastructures, y compris celles à usage communautaire.

### **4.1.3 Agence Routière du Burundi (ARB)<sup>2</sup>**

L'ARB sera concernée dans la mise en œuvre du projet du fait que certains ouvrages hydro-agricoles vont traverser la RN5 et pour cela, certaines parties de cette route devront être cassées pour y installer des ouvrages de traversée.

L'ARB a été créée en 2019 comme un Etablissement Public à caractère administratif, placée sous tutelle du Ministre ayant les travaux publics dans ses attributions et qui est dotée d'une personnalité juridique, d'un patrimoine propre et d'une autonomie de gestion.

Elle a notamment comme missions de : (i) superviser et coordonner les activités d'entretien routier ; (ii) de construire les nouvelles routes et (iii) mobiliser les ressources financières en vue d'assurer le financement du réseau routier.

L'ARB est administrée par un Conseil d'Administration et une Direction Générale. Cette dernière est subdivisée en trois Directions dont la plus importante par rapport au Projet est la « Direction de l'Exécution des Travaux Routiers ». Cette dernière est notamment chargée de : (i) contrôler les travaux routiers et les ouvrages y relatifs ; (ii) initier et exécuter les travaux d'urgence qui surviennent dans le secteur routier ; et (iii) instaurer et maintenir un système d'alerte et de surveillance.

### **4.1.4 Direction Générale de l'Energie (DGE)**

La DGE relève du Ministère de l'Hydraulique, de l'Energie et des Mines et a comme missions<sup>3</sup> notamment de : (i) développer un programme d'approvisionnement en matière de l'énergie (notamment hydroélectrique) ; (ii) préparer (en collaboration avec le Ministère en charge des contrats de partenariat public-privé et/ou de délégation de service public) en vue du développement des infrastructures énergétiques ; (iii) planifier et superviser les services de développement dans le cadre de l'électrification rurale ; (iv) élaborer et assurer le suivi des projets d'investissement publics ou de partenariat public-privé dans le secteur de l'énergie.

La DGE est prise en compte dans le cadre de la mise en œuvre du Projet du fait que le barrage hydroélectrique (Kabu-16) est installé sur la même rivière de Kaburantwa, en amont de la prise d'irrigation. Ainsi, une coordination entre le projet et la DGE sera nécessaire.

### **4.1.5 Office Burundais des Mines et Carrières (OBM)**

L'OBM ne sera pas directement concerné dans la mise en œuvre du projet. Mais du fait que l'exploitation artisanale des minerais dans la zone du projet constitue un enjeu majeur pour la durabilité des infrastructures hydro-agricoles envisagées par le projet, l'OBM pourra être sollicité pour assurer une exploitation qui respecte les lois et règlements y relatifs.

Selon le Décret n°100/184 du 07 décembre 2018 portant révision du Décret N°100/112 du 30 mai 2016 portant création, missions, organisation et fonctionnement de l'office burundais des mines et carrières, l'OBM est doté d'une personnalité juridique et de l'autonomie administrative et financière, et a, entre autres, comme missions de : (i) suivre l'exécution des permis de recherche et d'exploitation, des agréments et des autorisations ; (ii) assurer le respect des normes sociales, de sécurité, d'hygiène, de travail, de production, de transport, de commercialisation et de l'environnement, en collaboration avec les autres institutions concernées ; (iii) contribuer au renforcement des capacités des exploitants artisanaux des mines et des carrières ; (iv) faire le bornage des périmètres et en assurer le contrôle régulier ; (v) inspecter les sites miniers et suivre leurs réhabilitations ; (vi) assurer l'encadrement et le suivi des exploitations artisanales des mines et des carrières ; (vii) recevoir et analyser les plaintes relatives aux activités minières entre les différentes parties prenantes (opérateurs, populations, administration) ; (viii)

---

<sup>2</sup> Décret n°100/080 du 22 mai 2019 portant création, missions, organisation et fonctionnement de l'Agence Routière du Burundi.

<sup>3</sup> Décret n°100/086 du 19 octobre 2020 portant missions, organisation et fonctionnement du Ministère de l'Hydraulique, de l'Energie et des Mines.

tenir le cadastre des périmètres de recherche et d'exploitation minière, et conserver les titres miniers et les agréments de carrières.

## **4.2 Cadre politique**

L'analyse du cadre politique consiste à décrire comment le projet contribue dans la réalisation de la volonté politique en matière de développement au niveau national et sectoriel.

**Au niveau du développement national**, le projet contribue dans la réalisation du PND (Plan National de Développement) 2018-2027. Le PND repose sur 5 orientations stratégiques dont la première vise la redynamisation des secteurs porteurs de croissance. Cette orientation stratégique comprend 3 axes d'intervention dont le premier est le « développement de l'agriculture, élevage et renforcement de la sécurité alimentaire ». Par ailleurs, cet axe est articulé en 3 objectifs stratégiques dont le 2<sup>ème</sup> vise l'accroissement durable de la production agricole, notamment à travers l'exploitation rationnelle et optimale des ressources naturelles, en particulier la terre et les ressources en eau. Le projet d'irrigation de la plaine de Buganda contribue directement à la réalisation de cet objectif. En outre, la troisième orientation stratégique vise la protection de l'environnement, l'adaptation aux changements climatiques et l'amélioration de l'aménagement du territoire.

**Au niveau du secteur agricole**, la SAN (Stratégie Agricole Nationale) 2018-2027 repose sur 3 axes stratégiques dont le 1<sup>er</sup> vise l'accroissement durable de la production agricole, animale et halieutique. Cet axe est décliné en sous axes dont le 1<sup>er</sup> vise l'exploitation rationnelle et optimale des ressources naturelles en particulier la terre et les ressources en eau. Par ailleurs, le PNIA (Plan National d'Investissement Agricole) 2017-2020 vise pratiquement les mêmes orientations du développement sectoriel mais précise certaines actions envisagées pour ce sous axe. Parmi ces actions figure le développement des infrastructures hydrauliques notamment dans la plaine de l'Imbo.

## **4.3 Cadre légal**

### **4.3.1 Législation et réglementation nationales**

#### **4.3.1.1 En rapport avec l'EIES**

L'EIES est régie par la loi n°1/09 du 25 mai 2021 portant modification du code de l'environnement de la République du Burundi. Les dispositions les plus importantes sont mentionnées au Titre II- « Des outils et des mécanismes de gestion de l'environnement » -, dans le chapitre III relatif à la procédure d'évaluation environnementale. La section 2 de ce chapitre concerne la procédure d'étude d'impact environnemental dont les dispositions ont pour objectif d'identifier, de mesurer, d'analyser et d'atténuer les impacts d'un projet, préalablement en vue d'obtenir l'autorisation administrative. Les dispositions les plus pertinentes sont les suivantes :

- Le rapport d'EIES est réalisé par le pétitionnaire, ou par une personne physique ou morale habilitée par celui-ci et agissant à son nom et pour son compte (article 41).
- Le contenu du rapport d'EIES se retrouve à l'article 41.
- Le rapport d'EIES est déposé par le pétitionnaire en trois exemplaires auprès du Ministre ayant l'environnement dans ses attributions, en vue de son examen et aux fins de son approbation. Le même rapport est donné en copie électronique et est accompagnée d'une demande de son approbation. Dans un délai maximum de 2 semaines suivant le dépôt, le Ministre décide si toute l'information est disponible pour pouvoir examiner le rapport comme prévu, si non le rapport est renvoyé au pétitionnaire en indiquant les lacunes (article 42).
- Dans un délai maximum de 3 mois, le Ministre décide, sur base d'avis technique, si toutes les informations essentielles pour la prise de décision sont dans le rapport et si le projet est conforme aux normes et aux standards. Le cas échéant, le Ministre octroie le certificat de conformité environnementale (article 43).

- Dans un délai maximum de 3 mois de l'autorisation de la réalisation du projet, le Ministre établit un programme de surveillance et de suivi pour s'assurer de l'efficacité des mesures envisagées (article 45).

#### **4.3.1.2 En rapport avec la propriété foncière et des ouvrages hydrauliques**

D'après le **code foncier** (Loi n°1/13 du 9 août 2011 portant révision du code foncier du Burundi), il est reconnu, au Burundi, trois catégories de propriété foncière (article 2) à savoir :

- Les terres relevant du domaine public de l'État et de celui des autres personnes publiques ;
- Les terres relevant du domaine privé de l'État et celui des autres personnes publiques, et
- Les terres des personnes privées, physiques ou morales.

Dans la zone du projet, les terres étaient gérées par un système de paysannat, aménagé vers les années 1950 où les exploitants étaient des usufruitiers sur des terres du domaine privé de l'État. Avec le code foncier de 2011, ces terres de paysannat sont devenues des propriétés privées de leurs détenteurs (article 455). Par propriété foncière, on entend le droit d'usage, de jouissance et de disposition d'un fonds d'une manière absolue et exclusive, sauf restrictions résultant de la loi ou des droits réels appartenant à autrui (article 19). Cela veut dire que désormais, les détenteurs des paysannats devenus propriétaires des terres, dans la zone du projet, sont libres de céder ou de vendre les terres, et ils sont les seuls à décider de l'usage et des cultures à y installer (caractère absolu et exclusif).

D'après le **code de l'eau** (Loi n°1/02 du 26 mars 2012 portant code de l'eau au Burundi), les ouvrages ou aménagements hydrauliques ainsi que leurs dépendances, réalisés par l'Etat ou pour son compte, font partie du domaine public hydraulique (art 5). Or, les propriétés du domaine public sont inaliénables, imprescriptibles et insaisissables, seuls des droits d'usage temporaire peuvent y être exercés (articles 196 du code foncier). Ainsi, les ouvrages hydro-agricoles à aménager avec financement du projet sont pour le compte du Gouvernement, et par voie de conséquence, ces ouvrages feront partie du domaine public de l'Etat.

#### **4.3.1.3 En rapport avec l'expropriation pour cause d'utilité publique et d'indemnisation**

Les textes de référence sont essentiellement la Constitution, le code foncier de 2012 (le Titre V – de l'expropriation pour cause d'utilité publique) et l'Ordonnance conjointe de mai 2022 relative à l'actualisation des tarifs d'indemnisation.

D'après l'article 36 de la **Constitution de la République du Burundi**, il n'y a que deux hypothèses dans lesquelles on peut exceptionnellement porter atteinte à la propriété d'autrui : (i) dans le cas d'une procédure régulière d'expropriation pour cause d'utilité publique, et (ii) en cas d'exécution d'une décision judiciaire coulée en force de chose jugée (c'est-à-dire quand il n'est plus susceptible d'aucun recours judiciaire).

Les dispositions les plus pertinentes du **code foncier** par rapport au projet sont les suivantes :

- Le droit de propriété, peut être exproprié pour cause d'utilité publique au bénéfice de l'Etat ou de toute autre personne publique, moyennant le versement d'une **juste et préalable indemnité** (art 411 du code foncier).
- La procédure d'expropriation devra suivre les étapes suivantes, à peine de nullité (articles 416, 417 et 418) : (i) dépôt du projet justifiant l'expropriation par son promoteur ; (ii) déclaration provisoire d'utilité publique, par l'autorité compétente : le Ministre ayant en charge l'urbanisme dans ses attributions lorsqu'il s'agit d'un terrain urbain de moins d'1ha, le Ministre ayant les terres dans ses attributions lorsqu'il s'agit des terres rurales de moins de 25 ha, le Président de la République lorsqu'il s'agit des terres urbaines de plus d'1ha ou de terres rurales de plus de 25 ha (article 418) ; (iii) dépôt du rapport d'enquête auprès de l'autorité compétente, dont une copie

est conservée par le service foncier communal ; (iv) avis de la commission foncière nationale, sur base du rapport d'enquête ; (v) décret ou ordonnance d'expropriation.

- L'indemnité d'expropriation doit compenser intégralement le préjudice subi par l'exproprié et est négociée à l'amiable entre les parties intéressées ou, à défaut, par la juridiction compétente saisie par l'une des parties (article 424).
- L'indemnisation peut prendre la forme, soit d'une indemnité pécuniaire, soit d'un échange assorti, le cas échéant d'une indemnité partielle destinées à la réinstallation de l'exproprié. Toutefois, l'exproprié peut exiger une indemnité pécuniaire, à défaut d'accord à l'amiable, il s'en réfère à la juridiction compétente (article 425).
- Les Ministres ayant les terres dans leurs attributions fixent par ordonnance conjointe le **niveau minimal des tarifs d'indemnisation** des immeubles par nature et par incorporation et qui doivent être régulièrement actualisés (article 426). L'ordonnance actuellement en vigueur date de mai 2022 et il est prévu qu'elle soit actualisée tous les 5 ans<sup>4</sup>.

Cette **Ordonnance conjointe** confirme notamment que le paiement de l'indemnisation est un préalable à toute action de déplacement de la personne expropriée (article 1) et présente des tarifs d'indemnisation applicables aux (i) différentes sortes de cultures vivrières ; (ii) différentes essences forestières et agroforestières ; (iii) aux différentes catégories de terres et (iv) constructions (articles de 6 à 13).

#### **4.3.1.4 En rapport avec l'irrigation**

Au Burundi, il n'y a pas de loi spécifique à l'irrigation. Cependant quelques textes législatifs en font référence. Il s'agit du code de l'eau, du code de l'environnement et du code foncier.

#### **Code de l'eau**

La gestion et l'utilisation de l'eau sont fondées sur certains principes (article 2) :

- 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. Selon ce principe, les usagers de l'eau d'irrigation, doivent payer la valeur économique de l'eau qu'ils utilisent (la redevance).
- 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 efficiente 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 « pollueur – payeur ».

En vertu du principe de responsabilité et de son corolaire « pollueur-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).

---

<sup>4</sup> Ordonnance ministérielle conjointe n°710/540/553 du 24 mai 2022 portant actualisation des tarifs d'indemnisation des terres, des cultures et des constructions en cas d'expropriation pour cause d'utilité publique.

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 ;
- S'acquitter des redevances qui sont dues.

Toute exploitation ou installation destinée à l'utilisation des ressources en eau pour l'intérêt public grève les fonds intermédiaires d'une servitude de passage, d'appui, de réservoir ou de canalisation (article 14).

La servitude d'appui comporte le droit d'appuyer un barrage ou une digue sur le fonds riverain d'un lac ou d'un cours d'eau, à la charge d'une juste et équitable indemnité s'il en résulte un préjudice pour le propriétaire du fonds riverain (article 15).

La servitude de réservoir consiste dans le droit de submerger le terrain appartenant à autrui au moyen d'un barrage, d'une digue ou tous autres ouvrages hydrauliques réalisés dans l'intérêt public par l'Etat ou pour son compte. Une indemnité juste et équitable doit être versée pour le dommage subi par le propriétaire du terrain submergé, conformément à la réglementation en vigueur (article 16).

La servitude de canalisation comporte, pour l'Etat et pour les services agissant pour son compte, le droit d'établir sur les terrains appartenant à autrui, des ouvrages et aménagements hydrauliques. Si le passage peut se faire dans des domaines ou des fonds différents, celui qui subit le moins de dommage sera choisi, si non celui qui offre le plus de facilité. En tout état de cause, une indemnité juste et préalable doit être versée aux propriétaires des fonds grevés (article 17).

**L'exécution des travaux, sur les terrains grevés des servitudes, doit être notifiée par écrit aux personnes exploitant lesdits terrains, au plus tard, six mois avant le démarrage desdits travaux.** A défaut d'entente, les contestations éventuelles pouvant donner lieu à l'établissement et l'exécution des indemnités y relatives, sont traitées conformément à la législation en vigueur en matière d'expropriation pour cause d'utilité publique (article 21).

### **Code de l'environnement**

Les articles importants du code de l'environnement en rapport avec des travaux d'irrigation sont essentiellement les articles 94, 95 et 97.

- L'article 94 stipule que les travaux, les ouvrages et les aménagements à effectuer dans le lit des cours d'eau sont 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, de ces ouvrages et de ces aménagements.
- Article 95 prévoit que les travaux, les ouvrages et les aménagements le long des cours d'eau et des lacs soient conçus de manière à ne pas porter atteinte aux ressources naturelles situées dans les eaux sous juridiction burundaise.
- L'article 97 quant à lui prévoit que des zones de protection spéciale faisant l'objet de mesures particulières de sauvegarde peuvent en cas de nécessité, être instituées par ordonnance du Ministre en charge de la gestion de l'eau agissant conjointement avec le Ministre ayant l'environnement dans ses attributions. Ces autorités peuvent, dans les zones où la ressource en eau est menacée du point de vue qualitatif ou quantitatif, imposer des restrictions absolues ou relatives d'activités, selon la nature et la localisation des besoins à satisfaire.

### **Code foncier**

Le code foncier donne possibilité d'utilisation des cours d'eau par le public. Les dispositions légales à ce propos se réfèrent à l'article 104 du code foncier. Cet article dit ceci : « Celui dont la propriété borde un cours d'eau peut s'en servir à son passage pour l'irrigation de son fonds. Celui dont ce cours d'eau traverse

le fonds, peut en user dans l'intervalle qu'il le parcourt, mais à la charge de la rendre, à la sortie de son fonds, à son cours ordinaire ».

#### **4.3.1.5 En rapport avec l'exploitation des carrières**

L'exploitation des carrières est pertinente par rapport au projet du fait qu'il y aura des travaux du génie civil consommateurs des matériaux de construction (sable, moellon, gravier, latérite, etc.). L'exploitation des carrières est régie par la loi n° 1/21 du 15 octobre 2013 portant code minier du Burundi, spécifiquement dans le chapitre II du titre III. Selon cette loi :

- Les carrières sont classées en deux catégories : les carrières industrielles et les carrières artisanales. Les carrières à exploiter dans le cadre du projet se classent dans les carrières artisanales, avec un volume d'extraction inférieur à 20.000 m<sup>3</sup> par an (article 105) ;
- Les carrières, qu'elles soient industrielles ou artisanales, ne peuvent être exploitées que sur autorisation préalable délivrée sous forme d'un permis d'exploitation de carrière par ordonnance du Ministre (article 106).
- A l'expiration d'un permis d'exploitation de 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) ;
- 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).

Le code minier est complété par des textes d'application dont l'ordonnance ministérielle n°760/540/770/1757 qui fixe la contribution annuelle pour la réhabilitation des sites d'exploitation artisanale des minerais, des carrières ainsi que des comptoirs d'achat et de vente des minerais d'exploitation artisanale.

Il conviendra donc que le PRDAIGL exige des entreprises qui vont réaliser les ouvrages, 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 d'elle un permis d'exploitation délivrée pour son compte. Les sites et coopératives ayant des permis d'exploitation de carrières peuvent être consultés sur le site Internet de l'OBM suivant : <https://www.obm.bi/carrieres/>.

#### **4.3.1.6 En rapport avec les zones tampons**

**Le code de l'eau** prévoit, entre autres, une zone de protection de 5 m de largeur sur chacun des bords des rivières non affluents du lac Tanganyika (art 5, alinéa 3) et qui peut être élargie en fonction des impératifs de renforcer la protection du domaine public hydraulique. La rivière de Kaburantwa concernée par le projet fait partie de cette catégorie. La délimitation de telles zones de protection se fait dans le respect des droits régulièrement acquis. Néanmoins, si l'intérêt général ou les nécessités de la sécurité publique le requièrent, le Ministre ayant la gestion de l'eau dans ses attributions peut, reprendre les terrains occupés et les incorporer dans les dépendances du domaine public à délimiter moyennant indemnisation des titulaires des droits précités (article 11).

**Le code minier** quant à lui, interdit toute exploitation de substances minérales ou de carrières dans une zone de 100 mètres de part et d'autre des voies de communication, des conduites d'eau, des canalisations de transports, et généralement à l'entour de tous travaux d'utilité publique et les ouvrage d'art (art 126). Ainsi, l'extraction artisanale de l'or observée dans la zone du projet ne devrait pas se faire sans une autorisation spécifique du Ministre ayant les mines dans ses attributions, dans une zone de 100 m de part et d'autre des ouvrages hydro-agricoles et canaux d'irrigation.

#### **4.3.1.7 En rapport avec l'exploitation artisanale des mines**

L'exploitation artisanale des mines est pertinente par rapport au projet du fait que la zone d'influence du projet est sous intense exploitation artisanale de l'or et qui constitue un enjeu majeur pour le fonctionnement et la durabilité des ouvrages hydro-agricoles envisagés.

L'exploitation artisanale des mines est régie par le **code minier de 2013**. Les informations importantes du code par rapport au projet sont essentiellement les suivantes :

- L'exploitation artisanale de substances minérales est subordonnée à la détention d'un permis en cours de validité pour un périmètre donné (article 86) et ce dernier doit être préalablement délimité par l'autorité compétente en implantant des bornes et des repères (article 89). En plus, tout dossier de demande d'autorisation d'exploitation artisanale doit comporter une étude d'impact environnementale simplifiée (article 138). Seules les coopératives minières, constituées selon le Code des sociétés privées et à participation publique, peuvent obtenir un permis d'exploitation artisanale (article 94).
- 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). Il ne peut, sauf accord préalable des propriétaires, se livrer à ses activités sur terrains de culture ni entraver l'irrigation et en cas de dommage, il est tenu de le réparer (article 91).
- Le Ministère en charge des mines peut instituer par ordonnance des périmètres à l'intérieur desquels l'exploitation des substances minérales peuvent être réglementées notamment pour la protection d'ouvrages publics tels que la voirie ou les ouvrages d'art, la sauvegarde de certaines zones d'habitat ou d'écosystèmes fragiles et la protection de tout site dans l'intérêt général (article 131).

Malgré ces mesures légales, dans la zone d'action du projet, les exploitations artisanales se font toujours d'une manière anarchique et il existe encore des exploitants sans autorisation. Actuellement, il existe une seule coopérative ayant un permis d'exploitation de l'or dans la zone d'influence du projet, c'est la coopérative « Amateka Yacu Rugoma » sur le site Cunyu. Les sites et coopératives ayant des permis d'exploitation des mines peuvent être consultés sur le site de l'OBM suivant : <https://www.obm.bi/entreprises/>.

#### **4.3.1.8 En rapport avec la gestion des pestes**

##### **Le code de gestion des produits chimiques (2021)**

Ce code n'est pas pertinent pour le projet. En effet, il ne s'applique pas ni aux produits antiparasitaires et assimilés, ni aux pesticides à usage agricole.

##### **La loi sur la gestion des pesticides (2021)<sup>5</sup>**

Cette loi a pour objet d'organiser la gestion des pesticides, d'en assurer la qualité, l'efficacité, l'innocuité et d'en réduire les risques liés à leur utilisation de manière qu'ils n'entraînent pas de dommages envers l'environnement, la santé des personnes, des animaux et des plantes (article 1).

La gestion quotidienne des pesticides est assurée par l'ABREVPA qui dispose d'un corps d'agents chargés de l'inspection des pesticides (articles 7 et 9).

Tout pesticide destiné notamment à être vendu ou donné à titre gratuit, distribué ou utilisé au Burundi est subordonné à l'instruction d'une procédure d'homologation par l'ABREVPA (article 15).

---

<sup>5</sup> Loi n°1/04 du 11 février 2021 portant modification de la loi n°1/8 du 11 mai 2018 portant gestion des pesticides au Burundi.

Les pesticides figurant à l'annexe III de la convention de Rotterdam sont soumis à la procédure de consentement préalable en connaissance de cause prévue par la même convention (article 35).

L'importation et l'exportation des pesticides figurant à l'annexe A et B de la Convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants sont interdites (article 36).

Les emballages, quelle que soit leur forme, sont conçus et fabriqués de manière à empêcher toute déperdition et à assurer la stabilité de leur contenu. Les conditions d'emballage des pesticides mis sur le marché du Burundi sont déterminées par ABREVPA. (article 40).

Seuls sont commercialisés les pesticides faisant l'objet d'une autorisation de mise sur le marché ou d'une autorisation provisoire de vente (article 45).

Les employeurs doivent dispenser toute formation nécessaire et fournir des équipements de protection individuelle aux employés qui manipulent des pesticides. Ils doivent faire des évaluations sanitaires périodiques pour connaître les maladies qui sont liées à l'utilisation des pesticides ou causées par eux (article 54).

L'ABREVPA publie et tient à jour les listes des pesticides ayant reçu une autorisation de mise sur le marché, une autorisation provisoire de vente, une autorisation d'urgence, une autorisation d'expérimentation et celles des pesticides interdits ou sévèrement réglementés (article 60).

Tout opérateur doit transmettre à l'ABREVPA les informations relatives aux stocks de pesticides périmés ou inutilisables (article 63).

#### **4.3.1.9 En rapport avec la gestion des travailleurs**

##### ***Le code du travail<sup>6</sup>***

Les exigences du code, jugées plus importantes sont les suivantes : (i) l'âge minimum et maximum d'admission au travail qui sont respectivement de 16 ans (article 10) et 60 ans (164) ; (ii) le travail forcé ou obligatoire est interdit de façon absolue (article 7) ; (iii) le niveau de rémunération qui doit être suffisant pour assurer au travailleur et à sa famille un niveau de vie décent (article 13) ; (iv) l'égalité de chances et de traitement dans l'emploi et dans le travail, sans aucune discrimination directe ou indirecte (article 14) ; (v) la libre adhésion aux syndicats est garantie aux travailleurs et aux employeurs et cette liberté a pour corollaires la libre détermination des conditions de travail par voie de négociation collective et la liberté de recourir aux moyens de pression lors d'un conflit collectif (articles 24 et 25) ; (vi) tout travailleur doit être régulièrement informé et consulté sur le fonctionnement et les perspectives de l'entreprise qui l'emploie (article 28) ; (vii) tout travailleur doit bénéficier dans son milieu de travail de mesures satisfaisantes de protection de sa santé et de sa sécurité, et est tenu de mettre en application les mesures de prévention des maladies et des risques professionnels édictées par l'employeur (articles 30 et 31) ; (viii) les relations entre le travailleur et l'employeur sont consignées par les deux parties dans un contrat écrit, conclu librement sans formalités et sans autorisations (article 40) ; (ix) le travailleur ne doit pas subir des faits de harcèlement sexuel et ne peut être sanctionné d'aucune manière que ce soit pour avoir subi ou refusé de subir des faits de harcèlement sexuel ou des agissements de harcèlement moral ni pour avoir témoigné de tels agissements ni pour les avoir relatés (articles 21, 22 et 23).

##### ***Loi spécifique pour la prévention, la protection des victimes et la répression des VBG<sup>7</sup>***

Les dispositions les plus importantes de cette loi par rapport au projet sont les suivantes : (i) une VBG est définie comme étant un acte de violence dirigé contre une personne en raison de son sexe et causant ou pouvant causer un préjudice ou une souffrance physique, sexuelle, économique, psychologique ou affective, y compris la menace de tels actes, la contrainte ou la privation de liberté (article 2, a.) ; (ii) il est

---

<sup>6</sup> Loi n°1/11 du 24 novembre 2020 portant révision du décret-loi n°1/037 du 7 juillet 1993 portant révision du code du travail du Burundi.

<sup>7</sup> Loi n°1/13 du 22 septembre 2016 portant prévention, protection des victimes et répression des violences basées sur le genre.

interdit de menacer une personne, de la priver de ses droits en vue d'exercer sur elle tout acte de violence basée sur le genre (article 6) ; (iii) les voisins directs d'une victime des VBG et les responsables administratifs ont l'obligation dès qu'ils ont information de prendre toutes les dispositions nécessaires pour la secourir et la protéger contre la contamination de l'acte sous peine de se voir sanctionner conformément au code pénal (article 21) ; (iv) le règlement à l'amiable des affaires de VBG est pris pour complicité à l'acte de violence (article 23) ; (v) dès que le Procureur a connaissance d'une infraction basée sur le genre, le principe de la saisine d'office est de stricte application (article 25).

#### ***Le code de l'offre des soins et services de santé<sup>8</sup>***

Cette loi fixe les principes fondamentaux ainsi que les règles d'organisation et de fonctionnement du système national de santé publique. La section 3 du Chapitre V est spécifique à la protection de la santé en milieu du travail. Il est prévu que l'organisation et le fonctionnement des services de santé en milieu du travail soit fixés par une ordonnance conjointe des ministres ayant en charge la santé publique et le travail dans leurs attributions (article 48) qui n'existe pas encore actuellement.

#### ***4.3.1.10 En rapport avec la protection forestière et des aires protégées***

##### ***Le code forestier<sup>9</sup>***

Cette loi fixe le régime applicable au développement, à la conservation, à l'exploitation et à la mise en valeur des ressources forestières sur l'ensemble du territoire national. Selon cette loi, le domaine forestier peut être domanial, communal ou privé.

**Le domaine forestier de l'Etat** comprend les terres domaniales qui portent des produits forestiers ligneux et non ligneux d'origine naturelle ou anthropique et gérées à des fins forestières. Le domaine forestier de l'Etat est exempt de tout droit d'usage portant sur le sol forestier. Seuls les droits d'usage portant sur les fruits et les produits et qui sont limités (i) au ramassage du bois mort et de la paille n'ayant pas un caractère commercial, sauf dans le cadre de la mise en œuvre de plans d'aménagement ; (ii) à la cueillette des fruits et des plantes alimentaires ou médicinales n'ayant pas un caractère commercial ; (iii) à la pêche artisanale et (iv) à l'apiculture dans les zones tampons. Dans la zone du projet, il n'existe pas de domaine forestier de l'Etat.

**Le domaine forestier communal** est celui qui a fait l'objet d'un classement au profit de la commune par ordonnance, ou celui issu de la plantation que la commune a effectuée sur un terrain lui appartenant ou d'un transfert de propriété du domaine de l'Etat opéré par celui-ci au bénéfice de cette commune. Dans la zone du projet, il n'existe pas de domaine forestier communal.

**Le domaine forestier privé** est constitué des forêts que des personnes physiques ou morales ont légalement acquises ou plantées (article 49). Dans la zone du projet, il existe quelques petits boisements privés, principalement le long des transversales.

Dans le chapitre IV de cette loi, il est notamment mentionné que toute coupe d'arbre est subordonnée à la délivrance d'un permis de coupe, à l'exception des arbres des privés se trouvant sur une superficie de moins d'un demi-hectare ou des arbres situés dans un terrain clos attenant à une maison d'habitation ou à un bâtiment industriel, commercial ou administratif. Les boisements privés qui se trouvent dans la zone du projet remplissent les conditions de cette exception.

##### ***La loi régissant les aires protégées<sup>10</sup>***

Cette loi prévoit qu'une partie du territoire peut être classée par Décret en « aire protégée » lorsque la conservation de la faune, de la flore, du sol, de l'atmosphère, des eaux et, en général, du milieu naturel présente un intérêt spécial et qu'il importe de le préserver contre tout effet de dégradation naturelle et

---

<sup>8</sup> Loi n°1/012 du 30 mai 2018 portant code de l'offre des soins et services de santé au Burundi

<sup>9</sup> Loi N°1/07 du 15 juillet 2016 portant Révision du Code Forestier

<sup>10</sup> Loi n°1/10 du 30 mai 2011 portant création et gestion des aires protégées au Burundi

de le soustraire à toute intervention artificielle susceptible d'en altérer l'aspect, la composition et l'évolution (article 2).

La loi stipule aussi que les aires protégées doivent être considérées dans le plan global de développement et leur gestion doit aller de pair 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).

Dans la zone du projet, il n'existe pas d'aire protégée. Toutefois, le parc national de la Kibira, qui fait partie des aires protégées du Burundi, renferme la source et la plus grande partie du bassin versant de la rivière Kaburantwa. C'est sur cette dernière qu'il sera érigé la prise pour irriguer la plaine de Buganda.

#### **4.3.2 Politiques opérationnelles de la Banque Mondiale**

Les politiques opérationnelles 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. Compte tenu des caractéristiques et de la zone d'influence du projet, les politiques jugées pertinentes sont les suivantes : PO 4.01 – Évaluation environnementale, PO 4.09 – Lutte antiparasitaire, PO 4.10 – Populations autochtones, PO 4.11 – Ressources Culturelles Physiques et PO 4.12 – Réinstallation involontaire. Les contenus essentiels et les raisons de leur pertinence sont développés ci-après.

##### ***PO 4.01 – Evaluation environnementale***

D'après cette Politique Opérationnelle, tous les projets des catégories A et B doivent subir respectivement une EIES approfondie (catégorie A si le projet risque d'avoir des incidences très négatives, névralgiques, diverses ou sans précédent sur l'environnement) et simplifiée (catégorie B si les effets négatifs que le projet est susceptible d'occasionner sur les populations humaines ou sur les zones importantes du point de vue de l'environnement sont moins graves que ceux d'un projet de catégorie A (d'une nature très locale, peu d'entre eux sont irréversibles et dans la plupart des cas, on peut concevoir des mesures d'atténuation plus aisément) et au cours du processus d'EIES, l'emprunteur consulte entre autres les groupes affectés par le projet sur les aspects environnementaux du projet, et tient compte de leurs points de vue.

Sur base des caractéristiques et de la zone du projet, le projet sous étude est à classer dans la catégorie « B » car certains travaux seront associés à des impacts environnementaux et sociaux négatifs (modérés et réversibles).

##### ***PO 4.09 Lutte antiparasitaire***

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. 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 et pesticides qui a été élaboré au moment de la formulation du PRDAIGL.

##### ***PO 7. 50. Les eaux Internationales***

La présente politique opérationnelle s'applique aux fleuves, rivières, canaux, lacs ou étendues d'eau formant une frontière entre deux États ou plus, ou aux fleuves, rivières, ou étendues d'eau de surface traversant deux États ou plus, qu'ils soient membres ou non de la Banque. Dans la zone d'influence du projet, nous avons une voie d'eau internationale à savoir la Rivière Rusizi qui fait frontière entre le Burundi et la République Démocratique du Congo. Le projet ne concerne pas directement la rivière Rusizi mais la Kaburantwa qui est son affluent.

La politique prévoit que, pendant le stade de l'identification, l'État adresse une notification aux autres riverains sur le projet envisagé en leur donnant les informations disponibles. Une telle notification a été faite dans le cadre du PRDAIGL et il n'est pas nécessaire de la refaire.

#### **PO 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 sont considérés comme peuple autochtone dans les considérations de la Banque. Dans le cadre du PRDAIGL, un plan spécifique en faveur des Batwa a été préparé et est en cours de mise en œuvre. Dans la zone du projet, quelques Batwa y habitent et vivent ensemble avec les autres communautés.

#### **PO 4.11 Ressources Culturelles Physiques**

L'objectif de la politique est d'aider les pays à éviter ou minimiser les impacts négatifs des 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 au 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 ont été identifiés dans les collines de Kansega (T3), Ndava (T5) et Gasenyi Rural (T5). Ainsi, la politique opérationnelle est pertinente et ces sites devront être protégés dans la mise en œuvre du projet.

#### **PO.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, des pertes de quelques maisons d'habitation, des portions de terres et des cultures sont envisageables, à cause de l'aménagement des canaux tête morte, des canaux primaires et de la piste d'accès à la prise. Le détail sera développé dans le plan d'action de réinstallation (PAR) qui sera réalisée en phase APD.

**Tableau 1 – Correspondance entre les PO de la BM, pertinentes au projet, et la législation nationale**

<b>PO de la BM</b>	<b>Législation nationale correspondante</b>	<b>Observations</b>
PO 4.01. Évaluation environnementale et sociale	Code de l'environnement, section relative à la procédure d'étude d'impact environnemental	Les deux sont similaires (catégorisation des projets, exigence de consultation des parties prenantes, etc.). La loi nationale n'est pas précise en ce qui concerne la diffusion de l'information (rapports d'EIES)
PO 4.09 Lutte antiparasitaire	Loi portant sur la gestion des pesticides au Burundi	• Les deux instruments prévoient des mesures de protection pour éviter la contamination.

		<ul style="list-style-type: none"> <li>La loi nationale ne prévoit pas de Plan de gestion, qui est préconisé par la Banque Mondiale, mais le Burundi a mis en place une Organisation spécialisée (ABREVPA) pour faire le coaching, le suivi et le contrôle de l'utilisation correcte des pesticides.</li> </ul> <p>La politique opérationnelle de la BM va primer et c'est pour cela qu'un plan de gestion des pesticides a été élaboré pour l'ensemble du PRDAIGL.</p>
PO 7. 50. Les eaux Internationales	Pas de texte national équivalent	La PO 7.50 est la seule référence
PO 4.10 Populations autochtones	Pas de texte national spécifique	La PO 4.10 est la seule référence pour la prise en compte des Batwa
PO 4.11 Ressources Culturelles Physiques	Les exigences d'EIES (code de l'environnement) tiennent en compte les ressources culturelles mais pas d'une manière spécifique.	En cas de découverte fortuite, la PO 4.11 sera la référence
OP 4.12 Réinstallation involontaire	Code foncier, spécifiquement en ce qui concerne l'expropriation pour cause d'utilité publique	Les deux instruments correspondent très bien. La seule différence est que la Banque Mondiale exige l'élaboration d'un Plan d'Action de Réinstallation (PAR) qui n'est pas prévu dans la loi nationale. Toutefois, cette dernière prévoit une enquête socioéconomique détaillée qui doit aboutir à des propositions d'indemnisation des personnes affectées en application de l'ordonnance en vigueur sur les tarifs minimums d'indemnisation.

#### **4.3.3 Quelques conventions ratifiées par le Burundi**

##### ***Convention sur la diversité biologique***

Cette convention vise la conservation de la diversité biologique, l'utilisation durable de ses éléments et le partage équitable découlant de l'exploitation des ressources génétiques. Afin de garantir cette conservation de la diversité biologique et l'utilisation durable, les parties contractantes sont notamment encouragées à créer et réglementer des aires protégées (article 8) et à instaurer des procédures permettant d'exiger les évaluations d'impact sur l'environnement des projets susceptibles de nuire sensiblement à la diversité biologique (article 14).

Dans le cadre de la mise en œuvre de cette convention, des aires protégées ont été créées et une législation spécifique a été mise en place. En outre, une réglementation en matière d'étude d'impact environnemental est disponible. La Réserve Naturelle de la Kibira (RNK) se trouve dans la zone d'influence du projet car la rivière Kaburantwa (source d'eau d'irrigation) y prend source. Ainsi la préservation de la RNK est bénéfique pour le projet, et comme elle est en amont du périmètre à irriguer, le projet n'aura pas d'impact sur l'aire protégée.

La mise en œuvre du sous-projet ne va pas affecter de biodiversité importante (voir description de l'état initial du site au chapitre 6 du présent rapport).

##### ***Convention Cadre des Nations Unies sur les changements climatiques***

L'objectif ultime de la Convention est 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).

Comme cela a déjà été souligné, presque toutes les terres de la zone du projet sont sous cultures et les aménagements prévus vont rentabiliser ces dernières. Ainsi, les zones à aménager ne sont ni des puits ni des réservoirs de gaz à effet de serre et les travaux prévus ne sont pas de nature à en produire. Toutefois, quelques engins et véhicules qui seront utilisés émettront de petites quantités des gaz pendant la phase des travaux et probablement les exploitants vont utiliser des engrais chimiques, à petites doses, pendant la phase d'exploitation. Ces engins, véhicules et engrais sont à très petite échelle et n'auront pas d'effets significatifs pour influencer le changement climatique.

### ***Convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants***

La convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants est un accord international visant à interdire certains pesticides jugés très polluants et qui persistent dans la nature. Il s'agit de 12 produits que sont : l'aldrine, le chlordane, la dieldrine, l'endrine, l'heptachlore, l'hexachloro-benzène, le mirex, le toxaphène, les polychlorobiphényles (PCB), le DDT, les dioxines et le furane. La convention a été signée le 22 mai 2001 et est entrée en vigueur le 17 mai 2004. Le Burundi l'a ratifié en 2005.

L'objectif de la Convention est de protéger la santé humaine et l'environnement des polluants organiques persistants (article 1). Selon l'article 3, en ratifiant la convention, le Burundi s'engage entre autres, à : (i) interdire et/ou prendre des mesures juridiques et administratives qui s'imposent pour éliminer la production et l'utilisation des substances chimiques inscrites à l'annexe A de la convention ; (ii) limiter la production et l'utilisation des substances chimiques inscrites à l'annexe B de la convention ; (iii) ce que toute substance chimique inscrite à l'annexe A ou à l'annexe B soit importée uniquement en vue d'une élimination écologiquement rationnelle ou en vue d'une utilisation ou dans un but autorisés. Ces exigences sont prises en compte dans la loi nationale relative à la gestion des pesticides.

## **5 Description du projet et des alternatives**

### **5.1 Analyse des variantes**

Le projet concerne la réalisation des travaux d'aménagement hydro-agricoles de la plaine de la Commune de Buganda en Province de Cibitoke, permettant d'irriguer au moins 2000 ha. Pour ce faire, deux variantes d'aménagement ont été analysées.

- **Variante 1- Aménagement de 2 503 ha dans Gasenyi, Kansega et Ndava.**

L'alimentation en eau serait assurée par une prise unique placée sur la rivière Kaburantwa avec départ de canal en rives gauche et droite. Cette prise serait placée à quelque centaines de mètres en aval de la centrale hydroélectrique Kabu-16 en cours de construction. La zone à aménager est découpée en 4 zones selon un axe Nord-Sud (Rivière Kaburantwa) et un axe Nord-Ouest / Sud-Est pour la route nationale RN 5. Un découpage supplémentaire serait opéré à l'intérieur de ces zones par les transversales propres aux paysannats.

Les principales infrastructures hydrauliques prévues par cette variante sont les suivantes : (i) un seuil sur la Kaburantwa (x = 749 674 m, y = 9 673 745 m) placée à environ 300 m en aval de la centrale hydroélectrique « Kabu-16 » en cours de construction ; (ii) un canal tête morte/primaire en rive droite d'une longueur de 14 600 m ; (iii) un canal tête morte/primaire en rive gauche d'une longueur de 14 150 m et (iv) un important ouvrage pour le franchissement de la Kansega par le canal tête morte rive gauche. La distribution de l'eau à l'intérieur du périmètre serait complétée par un réseau de canaux secondaires globalement orientés parallèlement aux transversales et d'un réseau de canaux tertiaires qui sont perpendiculaires aux transversales et apportent l'eau aux quartiers hydrauliques.

- **Variante 2 – Aménagement de 2 041 ha dans Gasenyi et Nyamitanga**

L'alimentation en eau est assurée par 3 prises sur trois rivières différentes : (i) une prise sur la rivière Muhira (placée à près d'1 km en aval de la prise construite par le Projet PAIOSA pour irriguer le périmètre de Murambi) avec départ de canal en rive gauche pour irrigation de la zone Gasenyi (rive droite de la Kaburantwa – 1 003 ha) ; (ii) une prise sur la Kagunuzi (placée à quelques dizaines de mètres en aval du

site identifié pour la centrale hydroélectrique « Kagu-06 ») avec départ de canal en rive gauche pour irrigation de la zone Nyamitanga (308 ha) ; et (iii) une prise sur la Kaburantwa avec départ de canal en rive droite pour irrigation de la zone Kagengwa (rive droite de la Kaburantwa – 730 ha) et placée en aval de la prise identifiée pour la Variante 1.

Les principales infrastructures hydro-agricoles prévues par cette variante sont les suivantes : (i) un seuil sur la Muhira placée à quelques centaines de mètres en aval de la prise Muhira existante qui dessert le périmètre irrigué de Murambi (commune Buganda) ; (ii) un canal tête morte/primaire en rive gauche de la Muhira et qui dessert la zone à aménager en rive droite de la Kaburantwa, avec une longueur de 20 700 m ; (iii) un seuil sur la Kagunuzi placée juste en aval du site identifié pour la construction de la Kagu-06 ; (iv) un canal en rive gauche de la Kagunuzi qui dessert les 250 ha de la zone Kagunuzi, avec une longueur de 13 000 m ; (v) un canal tête morte qui part de la prise sur la Kaburantwa en rive droite, doit franchir la vallée de la Kagengwa (une vallée assez large et profonde) et d'une longueur de 11 500 m.

- **Analyse comparée des variantes**

**Tableau 2 – Caractéristiques techniques des deux variantes proposées**

<b>Caractéristiques</b>	<b>Variante 1</b>	<b>Variante 2</b>
Superficie potentielle à aménager (ha)	2503	2041
Nombre de prise sur émissaire	1	3
Longueur (m) des CTM / CP	32050	45200
Ouvrage de franchissement de vallée latérale	2	1
Ouvrages de traversée de RN5 sur CTM/CP	1	6
Ouvrages de traversée RN5 sur CS/CT	4	0

Il ressort de cette analyse que la variante 1 présente un net avantage, tant du point de vue des superficies dominées que de la vulnérabilité et du coût lié (a) au nombre d'ouvrages de prise et (b) à la longueur des canaux de tête morte et des ouvrages associés.

Par ailleurs, la variante 2 présente d'autres contraintes majeurs liées à l'emplacement des 3 sites de prise sur les rivières Muhira, Kaburantwa et Kagunuzi.

- Le site de prise sur la Muhira se situe dans une zone où l'orpillage est intense. Pour éviter cette zone, il faudrait placer la prise plus en aval, ce qui occasionne des pertes de superficies dominées. En plus, le canal tête morte issu de cette prise devrait traverser la zone urbaine de Buganda dans son entièreté, soit un linéaire de 2700 m, ce qui impliquerait des coûts immense d'indemnisation.
- Le site de prise sur la Kaburantwa identifié par l'étude du PROPA-O correspond à une zone d'orpillage intense et récente. Cette activité n'était pas présente au moment de l'étude PROPA-O. Remonter le site de prise plus en amont dans la vallée ne peut être envisagé car l'orpillage est très développé dans la zone, à moins d'aller vers celle de la première variante. La prise pourrait être placée plus en aval, mais dans ce cas : i) les superficies dominées par la prise diminuent ; ii) le franchissement de la Kagengwa devient problématique. Par ailleurs, dans cette zone, la vallée est large et peu encaissée. Ceci conduit à réaliser un ouvrage large et donc coûteux. Ainsi, l'ouvrage proposé par l'étude PROPA-O est constitué d'un seuil de 50 m de long complété par une digue de fermeture en remblais compacté. Dans un tel contexte, la mise en place d'une prise sur la Kaburantwa devrait être supprimée de la variante 2 pour l'irrigation de la rive droite de la Kaburantwa. Cette rive serait alors complètement (1733 ha) irriguée à partir de la prise sur la Muhira.
- Le site de la prise sur la Kagunuzi se trouve juste en aval du site identifié pour l'aménagement de la centrale hydroélectrique de Kagu-06. L'aménagement de cette centrale n'est pas envisagé à l'heure actuelle. Elle a toutefois fait l'objet d'une étude de faisabilité en 2012. Le site de la centrale est placé assez bas dans la vallée, ce qui est contraignant pour le site de prise qui doit être placé encore

plus en aval, sur une rivière dont la largeur devient importante (30 à 40 m) et dans une plaine plate et très élargie. L'ouvrage à réaliser sera donc très large et placé fort en aval de la vallée. Ceci implique que le canal tête morte devra effectuer un long parcours dans le lit majeur de la rivière avant de commencer à pouvoir s'en extraire.

Sur base de ces comparaisons, **la variante 1 a été choisie comme meilleure et c'est sur elle que les études techniques en phase APS et APD ont porté, y compris l'EIES.**

## 5.2 Description des aménagements prévus

L'aménagement proposé permet l'irrigation de 2334,4 ha de parcelles agricoles auxquels s'ajoute une superficie de 124 ha correspondant aux jardins de cases et vergers situés dans les zones d'habitat le long des transversales, soit une superficie totale irrigable de 2458,4 ha. Ces superficies à aménager se répartissent de part et d'autre de la rivière Kaburantwa, depuis l'agglomération de Buganda, jusqu'à l'agglomération de Ndava. Elles se répartissent également de part et d'autre de la route nationale RN5, depuis le piémont des collines de la crête Congo-Nil, jusqu'à la rivière Rusizi.

L'alimentation en eau de l'aménagement est assurée par une seule prise sur la Kaburantwa, située à environ 300 m en aval de la centrale Kabu-16.

De façon à rendre plus claire la présentation de l'aménagement, celle-ci est organisée en 4 sections se rapportant chacune à une partie de l'aménagement : (i) infrastructures pour la mobilisation de la ressource en eau (prise, canal d'amenée, dessableur, partiteur, canaux de tête morte en rives gauche et droite et infrastructures associées (franchissement de thalwegs, de cours d'eau et de vallées), piste d'accès) ; (ii) infrastructures pour la distribution de l'eau en rive gauche de la Kaburantwa (réseaux d'irrigation et de drainage) ; (iii) infrastructures pour la distribution de l'eau en rive droite de la Kaburantwa (réseaux d'irrigation et de drainage) ; (iv) réseau de circulation (réhabilitation des pistes transversales).

### ***Infrastructures pour la mobilisation de la ressource en eau***

**La prise** : Le site de prise retenu se situe à environ 300 m en aval de la centrale Kabu-16, dans une partie où la vallée se rétrécit et le soubassement rocheux est affleurant, juste en aval d'une zone où les versants de la vallée ont été dégradés (érosion en rive gauche, orpaillage en rive droite). La rive droite de la vallée, en aval immédiat du site de prise, présente une zone de glissement suivie de versants abrupts. Il est impossible d'y implanter un canal tête morte. C'est pourquoi, le seuil de dérivation comporte une prise unique implantée en rive gauche.

**Le dessableur** : il sera implanté en rive gauche de la Kaburantwa, sur une terrasse alluviale en aval de la prise. Son alimentation se fait par un canal d'amenée de 210 m de long implanté sur un socle rocheux sur environ 60% de sa longueur, en pied de versants abrupts. Le canal est réalisé sous forme de dalot en béton armé sur 90 m en aval de la prise pour limiter le volume de déblais et assurer sa protection.

**Le canal de tête morte en rive gauche (CTM-RG)** : en rive gauche, un canal de 7 320 m de long, amène l'eau à un siphon de 118 m de long sur la Kansega qui se prolonge par une section de 340 m de long en rive gauche de la Kansega avant d'arriver au périmètre irrigué « rive gauche ». Le CTM-RG véhiculera un débit de 2.27 m<sup>3</sup>/s sur une longueur de 7 660 m (7320 m en maçonnerie de moellons et 340 m en béton armé après la Kansega) avec une pente uniforme de 0.5/1000.

**Le franchissement de la Kansega** se fera au moyen d'un siphon inversé composé de 118 m de conduite apparente en acier de diamètre DN1200 et de pression nominale PN06 avec des massifs d'ancrage au niveau des coudes. Deux chambres de mise en charge/décharge sont installées au niveau des extrémités avec une différence de niveau de 1.75m pour compenser les pertes de charges à l'intérieur du siphon estimées à 1.0 m. Le franchissement des thalwegs se fera par des pont-canaux reposant sur des dalots de dimensions variables adaptés à la largeur du lit des thalwegs traversés.

**Le canal de tête morte en rive droite (CTM-RD) :** en rive droite, après avoir franchi la Kaburantwa par un aqueduc de 51.5 m de long, le CTM a une longueur de 2 935 m et amène l'eau à un siphon de 773 m sur la Kagengwa pour l'irrigation des superficies en « rive droite ». Le CTM-RD sera aménagé en maçonnerie de moellons et véhiculera un débit de 3.67 m<sup>3</sup>/s, avec une pente uniforme de 0.5/1000.

**Le franchissement de la Kagengwa** se fera aussi au moyen d'un siphon inversé composé de 778 m de conduite partiellement enterrée en acier de diamètre DN1200 et de pression nominale PN06. Deux chambres de mise en charge/décharge sont installées aux extrémités avec une différence de niveau de 7.3 m pour compenser les pertes de charges estimées à 5.3 m.

Les canaux de tête morte seront protégés de part et d'autre de leur emprise sur une bande de 5 m végétalisée avec du vétiver (densité 0.5 x 0.5 m ) et une haie vive d'Umunyare (Euphorbe – 1 plant par mètre). En raison de leur profondeur (~1.7 m), les canaux seront en outre équipés de garde-corps tout le long des traversées des villages. Afin de faciliter le passage d'une rive à l'autre du canal, des passerelles en béton armé équipées de garde-corps sont prévues tous les 500 m.

**La piste d'accès à la prise :** Le diagnostic a montré que l'accès au site de prise par l'amont à partir de la centrale de Kaburantwa ou à partir du réseau de pistes existant était impossible étant donné la configuration du terrain. La solution retenue consiste à construire une piste longeant le tracé du CTM-RG jusqu'au site de prise.

L'accès à cette piste se fait depuis la piste existante menant au site de chantier de la centrale Kabu-16, juste après le franchissement de la Kansega. Il existe à ce niveau une piste praticable qui permet de rejoindre Mubanga (sur la transversale 2) et à partir de là, la piste rejoint le tracé du CTM-RG. Cette piste existante sera cependant réhabilitée sur toute sa longueur avec un reprofilage et une couche de latérite.

La nouvelle piste est donc réalisée le long du canal tête morte à partir de Mubanga (PM 5+900 du canal tête morte) jusqu'au site du dessableur. Le site de prise sera atteint à pied en suivant le canal d'amenée sur 250 m. En effet en amont du dessableur, la vallée devient très étroite avec des versants abruptes ne permettant pas la création d'une piste (coût et vulnérabilité).

Figure 1 – Environnement du site de dérivation et infrastructures annexes

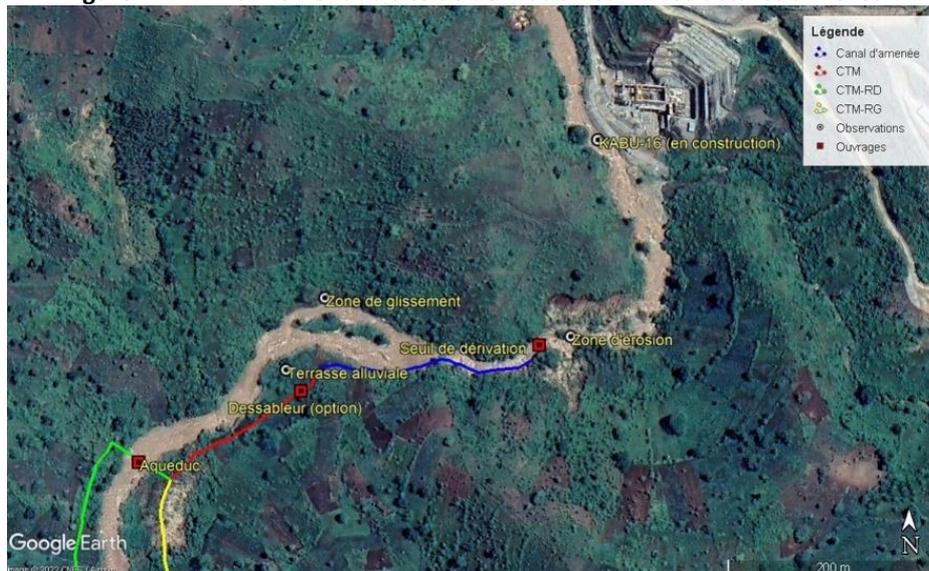
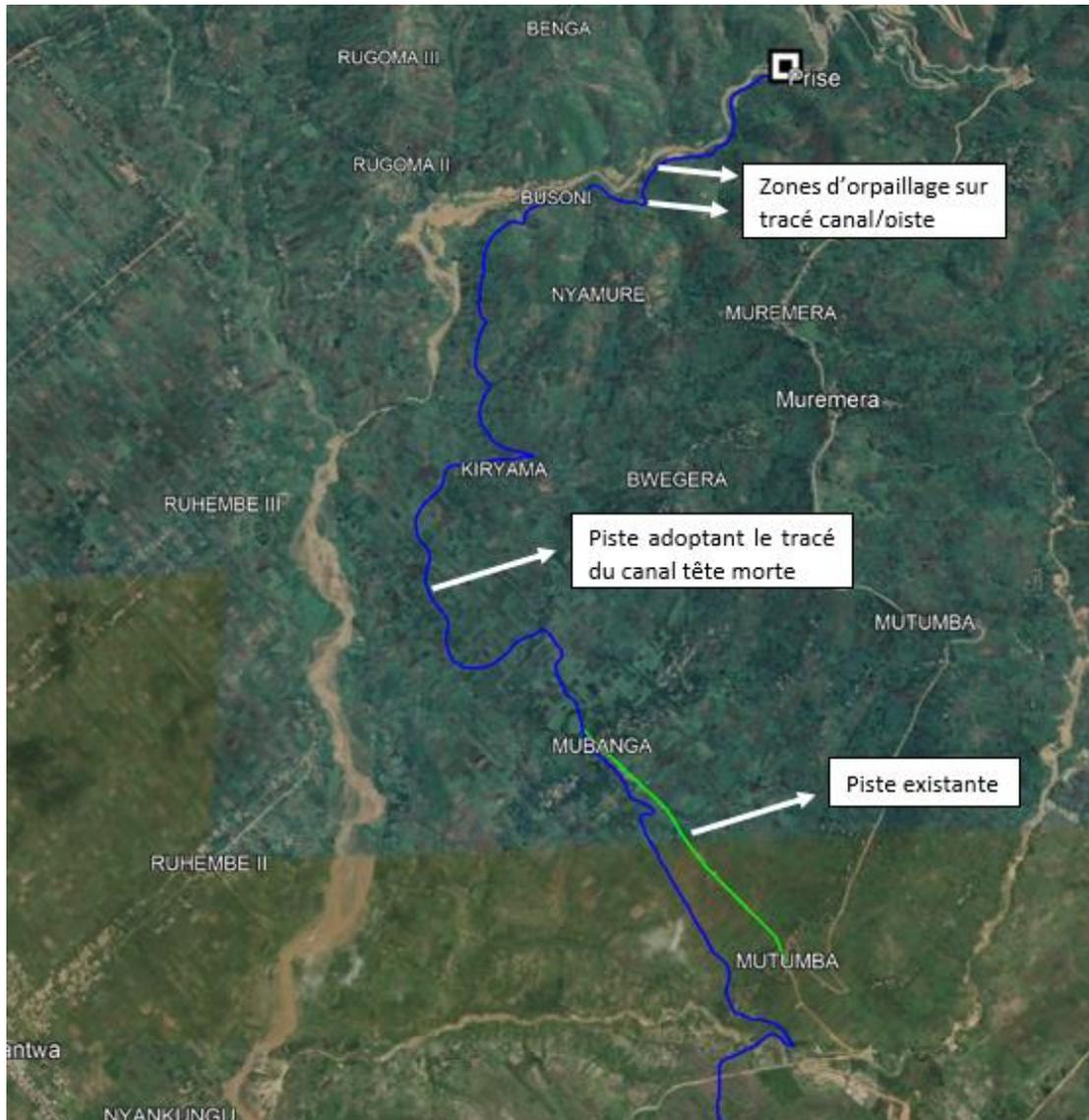


Figure 2 – Emplacement de la piste d'accès par rapport au CTM-RG



### **Infrastructures pour la distribution de l'eau en rive droite de la Kaburantwa**

Après avoir franchi la Kagengwa, le CTM-RD arrive à proximité de l'extrémité Nord-Est de la Transversale T4 de Gasenyi. C'est à cet endroit que débute la distribution de l'eau et le CTM-RD devient alors un canal primaire (CP-RD). Le CP-RD progresse selon une direction globale Nord-Est/Sud-Ouest. Il franchit la RN5 à la limite sud de la localité de Buganda progresse selon une direction Nord-Ouest / Sud-Est et continue ensuite sa progression jusqu'à rejoindre les terrasses de la plaine de la Rusizi.

Dans sa partie amont, au Nord de la RN5, le CP-RD suit d'abord la topographie afin de dominer le plus de superficies possibles. Ceci l'amène à adopter un parcours en forme de S et à franchir deux fois la T4. Dans sa partie aval ; au Sud de la RN5, le CP-RD progresse parallèlement à la Transversale 4. Le CP-RD alimente les blocs de la rive droite sur 1421.6 ha à partir de 7 canaux secondaires qui eux-mêmes desservent 26 canaux tertiaires et 32 canaux quaternaires.

Les infrastructures pour la distribution de l'eau en rive droite vont comprendre une prise sur le CTM-RD et quelques canaux d'irrigation d'une petite plaine en bas du CTM dans la sous colline Rugoma de la colline Cunyu. Cette prise permettra d'irriguer une superficie de 16,1 ha et a été intégrée suite à la sollicitation des habitants de cette sous colline lors des consultations en phase APS.

### ***Infrastructures pour la distribution de l'eau en rive gauche de la Kaburantwa***

Après avoir franchi la Kansega, le CTM-RG traverse une zone très érodée puis atteint la Transversale 3. C'est après la traversée de cette transversale que la distribution de l'eau débute. Le CTM-RG devient alors canal primaire (CP-RG). Il progresse selon une direction Nord-Ouest / Sud-Est en longeant le versant des collines, en direction de la rivière Kagunuzi.

Le CP-RG alimente les blocs de la rive gauche sur 766.5 ha à partir de 6 canaux secondaires qui desservent 41 canaux tertiaires et finalement 64 canaux quaternaires.

Les infrastructures pour la distribution de l'eau en rive gauche vont comprendre trois prises sur le CTM-RG et quelques canaux d'irrigation d'un espace de plaine situé en bas du CTM dans la colline Muremera. Ces prises permettront d'irriguer une superficie de 130,3 ha et ont été intégrées suite à la sollicitation des habitants de cette colline lors des consultations en phase APS.

### ***Réhabilitation des pistes transversales***

L'accès aux différentes parties des aménagements est réalisé via le réseau de pistes transversales existantes. Il est donc nécessaire que ces pistes soient en bon état, du point de vue de la bande de roulement, du drainage et des ouvrages de franchissement.

Du fait du caractère rural des pistes et du faible trafic prévu :

- Il n'a pas été tenu compte de certains standards usuels tels que des rayons de courbure minimum verticaux et horizontaux. En effet, ce genre de considération nécessite de nombreux déblais-remblais qui sanctionnent très sensiblement le coût des pistes.
- La largeur de la bande de roulement a été limitée à 5 m avec une couche de roulement de 0.2 m.

Les travaux sur les pistes comprennent :

- La mise en forme de la plateforme sur 5 m de largeur : scarification, nettoyage, compactage et terrassement des fossés longitudinaux de 0.50 m de profondeur minimale en profil triangulaire ;
- Les remblais éventuels au profil défini ;
- Le compactage de la couche de roulement en remblai latéritique de 0.20 m d'épaisseur avec pente latérale de 5%.

Une attention particulière a été portée sur le drainage qui est le principal point faible des pistes à réhabiliter. Le drainage de la piste se retrouve à 3 niveaux suivants :

- Le profil en toit de la piste qui permet d'évacuer rapidement les eaux de pluie vers les fossés latéraux. Les pentes transversales ont été fixées à 5% étant donné les pentes longitudinales des pistes.
- Les fossés latéraux de forme triangulaire auront une profondeur de 0.5m. Ils sont conçus pour faciliter le travail à la niveleuse tout en assurant un drainage adéquat. Les pentes (v/h) sont fixées à ½ côté piste et à 2/1 côté talus. Pour des pentes longitudinales supérieures à 1%, les fossés sont convertis en caniveau rectangulaire (0.4 x 0.4 m) revêtu par un perré maçonné de 20 cm d'épaisseur. Les fossés latéraux divergents d'une longueur de 10 m sont aménagés à intervalles réguliers (200 m) pour évacuer les eaux de drainage des pistes vers l'extérieur. Ces fossés latéraux sont surtout nécessaires dans les zones à forte pente sur les pistes transversales où le tracé de la piste est dans le sens de la pente.
- Les dalots pour le franchissement des canaux seront réalisés en maçonnerie de moellons avec une hauteur/largeur standard de minimum de 0.6 m pour faciliter leur curage. Les murs de tête et murs en aile seront réalisés en maçonnerie de moellons. Le passage sur les drains et les fossés seront réalisés via des buses en béton de 400 mm avec tête amont et aval en maçonnerie de moellons. Lorsque la configuration du terrain ne se prête pas à un positionnement suffisamment

profond de la buse, pour éviter des ouvrages supplémentaires et des sur-profondeurs des fossés, des petits dos-d'âne seront aménagés au droit des dalots. Les dalots et buses sont positionnés aux points bas et aux emplacements où il est nécessaire de collecter l'eau d'un fossé pour l'évacuer de l'autre côté de la piste.

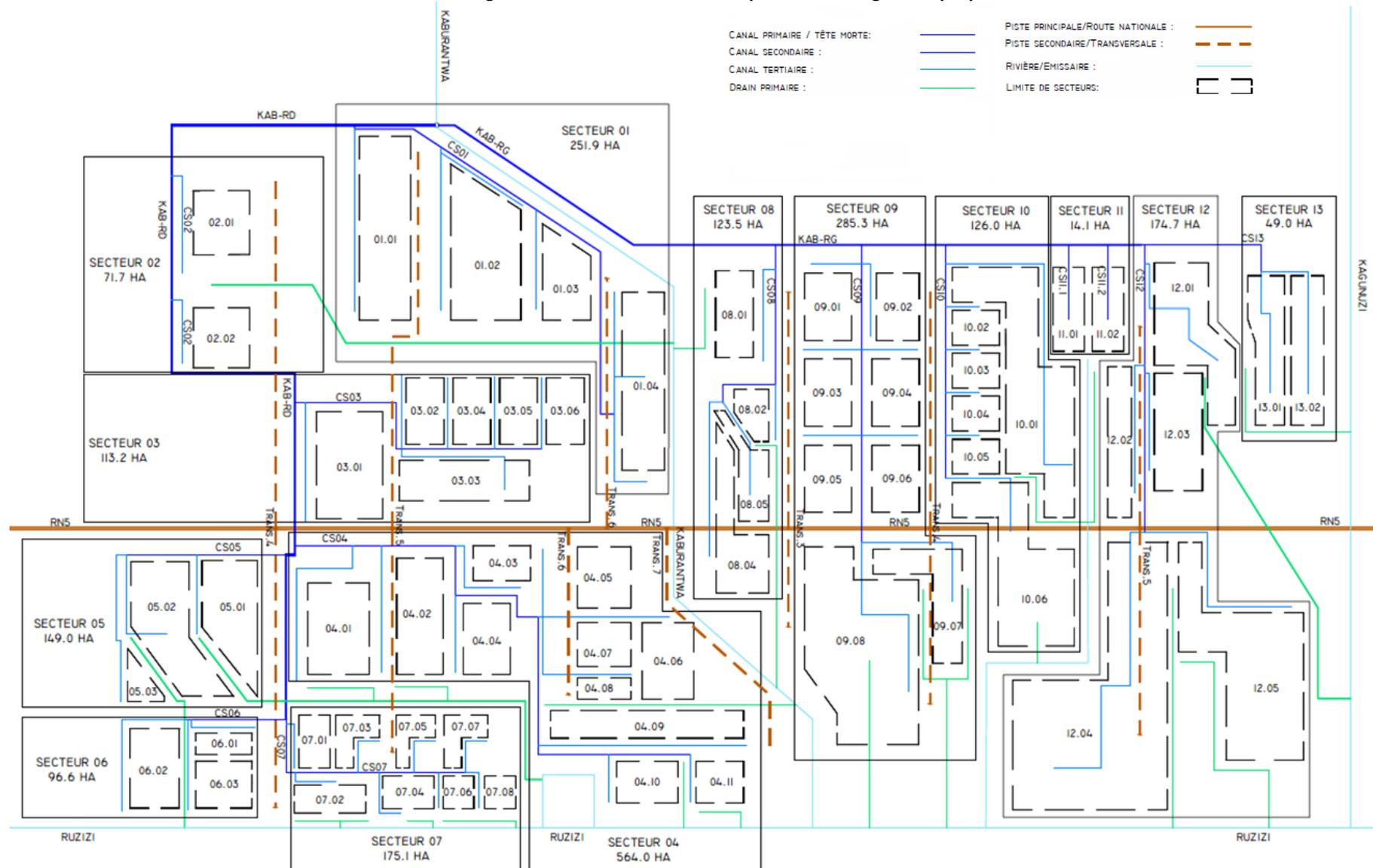
### ***Découpage hydraulique et mode de distribution***

Le périmètre irrigué est organisé en zones, blocs, secteur, quartier et parcelles.

- Une **zone** correspond à l'ensemble de la superficie alimentée par un canal primaire.
- Chaque **bloc** d'une zone est alimenté par un canal secondaire spécifique à partir d'une prise construite sur le canal primaire dont il dépend. Ainsi, une zone regroupe un ensemble de blocs.
- Le **secteur** est la superficie alimentée par un canal tertiaire, à partir d'une prise construite sur le canal secondaire dont il dépend.
- Chaque secteur est divisé en **quartiers hydrauliques** irrigués par un canal quaternaire alimenté à partir du canal tertiaire (exceptionnellement un secondaire).
- Les quartiers regroupent plusieurs **parcelles** alimentées à partir de quaternaires ou canaux arroseurs par une prise simplifiée TOR « tout ou rien » en PVC DN 110 dont le débit est de 12 l/s sous condition standard. Ensuite, l'eau se déverse de parcelle en parcelle jusqu'au drain collecteur qui rejoint le réseau de drainage.

Le découpage en quartier et l'implantation des arroseurs sont adaptés au cas par cas à la topographie et à la morphologie du secteur.

Figure 3 – Présentation schématique de l'aménagement proposé



### 5.3 Carrières et matériaux d'emprunt

La mise en œuvre du sous-projet va faire recours à certains matériaux composés essentiellement du moellon, du sable, du gravier et du latérite.

Le moellon, le sable et le gravier seront utilisés pour des travaux du génie civil pour le revêtement des canaux et la construction des ouvrages de prise, du dessableur, etc. Ces matériaux seront approvisionnés par des fournisseurs autorisés à partir des carrières déjà existantes. Ces fournisseurs doivent disposer des permis d'exploitation valide (ayant l'attestation de conformité environnemental actualisé et hors du site des aménagements d'infrastructures d'irrigation). De tels fournisseurs et de telles carrières existent déjà en commune Buganda.

Le latérite sera essentiellement utilisé pour le revêtement et compactage des pistes et des digues. Dans la région du sous-projet, il n'y a pas de fournisseurs de latérite autorisés. Cependant il existe deux carrières à Kansega (dans les environs de la base de l'entreprise qui construit la Centrale hydroélectrique de Kabu 16) qui ont déjà été exploitées et dont une grande quantité de matériaux est toujours présent sur les sites. Il existe aussi une troisième carrière le long de la route d'accès à la centrale de Kabu 16 et où des habitations sont présentes au-dessus du talus. L'exploitation de cette dernière risque de causer des problèmes et sera évitée par le sous-projet. Ainsi, le projet pourra exploiter les 2 premières et devra demander préalablement une autorisation spécifique auprès de l'OBM. Les matériaux de ces deux carrières sont de nature limono- argileuse latéritique rouge à galets de quartz. Des prélèvements ont été fait dans ces carrière avec des essais en laboratoire (granulométrie, teneur en eau, limites d'Atterberg et Proctor) et les résultats ont conclu à une bonne qualité des matériaux de ces carrières.

Photo 1 – Aspects actuels des deux carrières de latérites



## 6 Analyse de l'état initial du site

### 6.1 Méthodes

L'analyse initiale a reposé sur la combinaison de 3 méthodes suivantes : l'analyse documentaire, la consultation des parties prenantes et les visites de terrain.

#### *Analyse documentaire*

Une série de documents a été consultée dans le but de collecter des informations existantes sur la situation environnementale et socioéconomique de la commune Buganda en générale et de la zone d'action en particulier. Il s'agit essentiellement de ceux qui suivent : (i) le PCDC de la commune Buganda 2014-2018 (le plus récent qui existe) ; (ii) les résultats des études thématiques condensées dans les rapports des phases diagnostic et APS produits par SHER dans le cadre des études faisabilité technique détaillées du projet (étude agro-socioéconomique, étude foncière, étude pédologique, étude hydrologique, étude technique d'aménagement) ; (iii) le rapport de l'enquête intégrée sur les conditions

de vie des ménages au Burundi 2019-2020 et (iv) le rapport de l'étude agro-socio-économique de la plaine de Kaburantwa, réalisé par le Projet PROPA-O en 2017.

### ***Consultation des parties prenantes***

Des informations, complémentaires à celles des documents, ont été collectées auprès de différentes parties prenantes. Dans ce cadre, les consultations réalisées sont les suivantes :

- Des entretiens avec quelques personnalités à savoir : (i) le Directeur Général de l'Environnement, des Ressources en Eau et de l'Assainissement ; (ii) le Directeur Général de l'Energie ; (iii) deux Conseillers du Gouverneur de Cibitoke respectivement en charge du Développement et Administration & Finance ; (iv) du Chef d'antenne provinciale de l'OBUIA à Cibitoke ; (v) du Chef du bureau provincial de l'infrastructure, équipement et logements sociaux en province Cibitoke ; (vi) des Gestionnaires de deux coopératives agréés dans l'exploitation des carrières en commune Buganda ; (vii) du titulaire adjoint du Centre de santé situé au chef-lieu de la commune Buganda et du Superviseur du District Sanitaire de Cibitoke.
- Des discussions en focus groupes organisés avec différents acteurs : (i) des cadres du BPEAE Cibitoke (Chefs des services du Génie Rural, Formation et Vulgarisation et Production végétale) et le Chef d'Antenne de l'OBPE en province Cibitoke ; (ii) du personnel administratif et technique de la commune Buganda (Secrétaire Permanent et Conseillers Techniques de l'Administrateur, Techniciens du BPEAE affectés dans la commune Buganda, l'Assistante sociale du DPDFC) ; (iii) des Représentants des autorités collinaires et des agriculteurs de 7 collines (Gasenyi rural, Kaburantwa, Cunyu, Kansega, Nyamitanga, Ndava-village et Muremera) et (iv) des représentants des orpailleurs ayant des chantiers sur la Kaburantwa et la Kagunuzi.
- Un atelier de restitution du rapport provisoire d'EIES produit en phase APS : les structures suivantes ont participé à cet atelier : un représentant du MINEAGRIE ; des représentants du PRDAIGL (Coordonnateur, RIIR, Coordonnateur régional de Cibitoke) ; un Représentant de l'OBPE, un Représentant de la DGEREA, Projet Régional de Développement Agricole Intégré dans les Grands-Lacs (PRDAIGL) ; un Représentant de la province de Cibitoke, des représentants de la commune Buganda (Secrétaire Exécutif, Agronome Communal, TGR) et un Représentant du BPEAE Cibitoke.

### ***Visites de terrain***

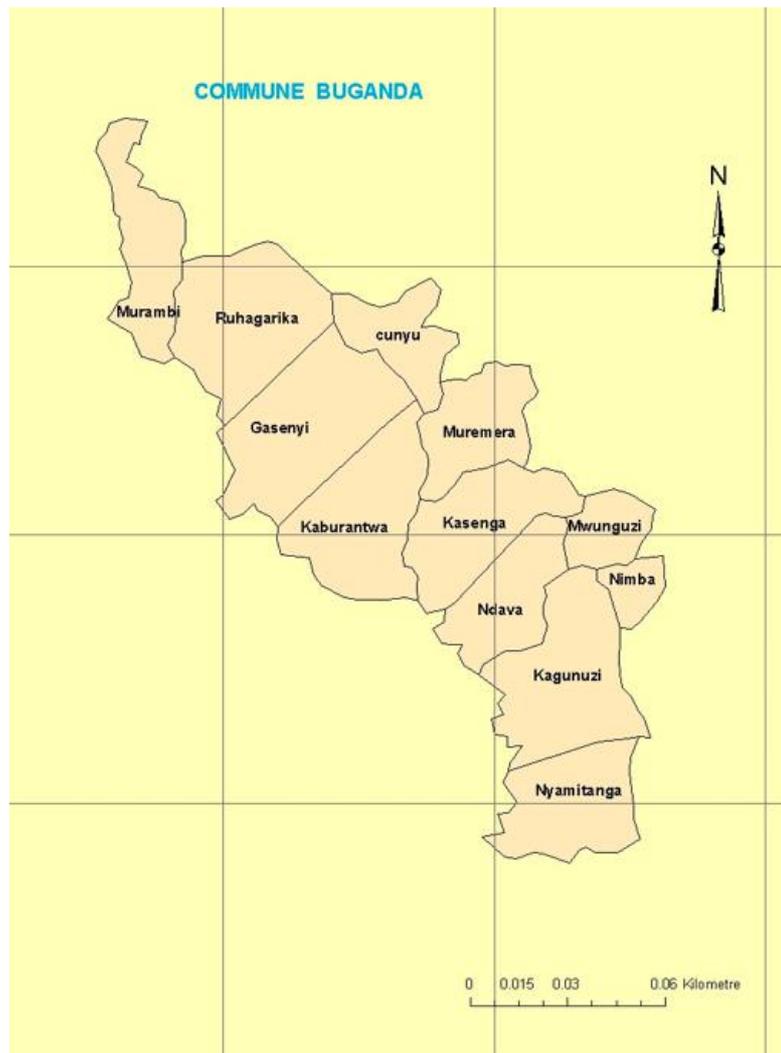
Avec l'accompagnement du TGR et de l'Ingénieur communaux de Buganda, du Topographe de SHER et des autorités collinaires, des visites ont été effectuées pour visualiser certains sites jugés plus importants. Il s'agit des zones d'implantation des ouvrages hydro-agricoles (prise, dessableur, aqueduc, les CTM et les CP), des zones sensibles (à l'érosion et à l'inondation), du périmètre rizicole existant de Kansega et des sites d'extraction artisanale de l'or.

## **6.2 Caractéristiques de l'environnement naturel**

### **6.2.1 Environnement physique**

La zone d'étude est située dans la plaine de la Rusizi au Sud de Cibitoke en commune de Buganda. La Commune de Buganda est l'une des 6 communes qui composent la Province de Cibitoke. Elle est située au Sud-Ouest de la province et a une superficie de 186,28 Km<sup>2</sup>. Elle est bordée par : (i) la commune Rugombo au Nord-Ouest ; (ii) la commune Gihanga (Province Bubanza) au Sud ; (iii) la commune Bubanza (Province Bubanza) à l'Est ; (iv) la commune Murwi au Nord-Est et (v) la rivière Rusizi (qui fait frontière avec la RDC) à l'Ouest. La Commune de Buganda est divisée en 12 collines de recensement.

**Figure 4 – Représentation des collines de la commune Buganda**



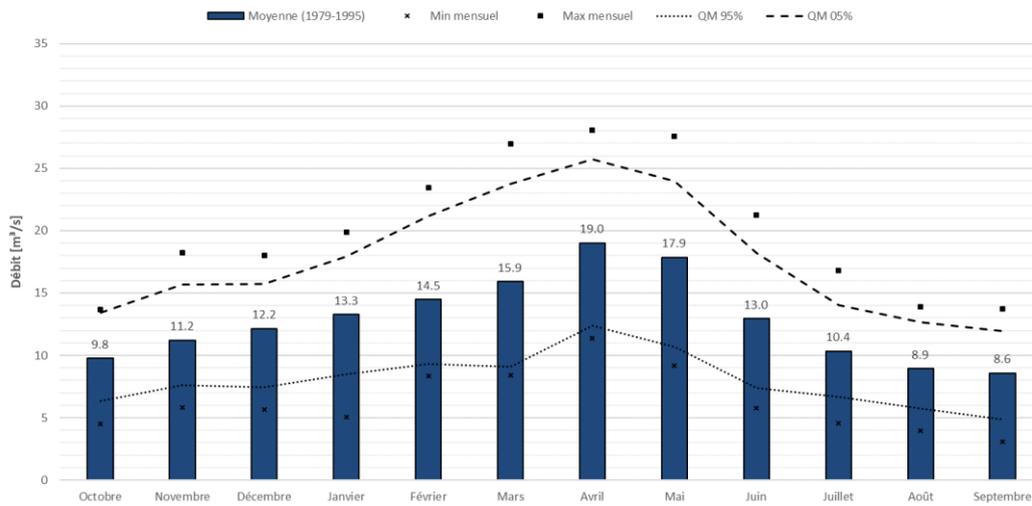
La commune Buganda se trouve dans la région naturelle de l'Imbo dont les caractéristiques géographiques sont les suivantes : une altitude qui varie entre 800 et 1 200 m, une température moyenne annuelle de 25°C, une pluviométrie moyenne annuelle variant de 800 à 1 100 mm de pluies réparties sur 7 à 8 mois et une humidité relative estimée à 70%. La commune Buganda se trouve dans la partie de l'Imbo Nord, où les perturbations pluviométriques sont très importantes. En effet, il est observé que n'importe quel mois peut être frappé de déficit hydrique, même les mois de pluie intense comme avril et novembre.

La commune Buganda est traversée par plusieurs rivières dont les plus importantes sont : Muhira, Kaburantwa et Kagunuzi. Toutes ces rivières prennent sources dans les massifs montagneux qui surplombent la plaine de l'Imbo, dans le Parc National de la Kibira et se déversent dans la Rusizi. Le projet d'irrigation va exploiter les eaux de la rivière Kaburantwa.

Le bassin versant de la Kaburantwa, au droit du site de prise identifié par le projet, couvre une superficie de 461 km<sup>2</sup>. De l'aval vers l'amont, le bassin se développe d'abord selon un axe principal Nord-Est / Sud-Ouest jusqu'à atteindre les limites du Parc National de la Kibira. Là, l'orientation générale du bassin adopte une direction Nord-Ouest / Sud-Est. Le bassin de la Kaburantwa présente la particularité que près de la moitié de sa superficie se trouve dans le Parc national de la Kibira tandis que près d'un tiers de la superficie du bassin se trouve au Rwanda. L'altitude dans le bassin est comprise entre 880 m et 2660 m.

La période d'étiage de la Kaburantwa débute au mois de juin et s'étend jusqu'au mois d'août. Les débits maximums moyens sont quant à eux observés durant les mois d'avril et mai. Les débits mensuels moyens mesurés par l'IGEBU entre 1979 et 1995 sont présentés dans la figure ci-après.

Figure 5 – Statistiques mensuelles moyennes à la station de Kaburantwa (IGEBU)



La rivière Kaburantwa est très chargée en matière solide : (i) les analyses ponctuelles réalisées par l'IGEBU montrent que le débit solide est compris entre 1 586 g/s (en période d'étiage) et 35 715g/s (en période de crue) ; (ii) Angelique International Limited qui construit la centrale hydroélectrique Kabu-16 estime que la concentration moyenne des matières en suspension est comprise entre 0.65 et 0.70 g/l avec un maximum compris entre 1.78 et 2.00 g/l.

L'étude pédologique a montré que la zone à aménager comprend deux grands domaines selon les caractéristiques des sols :

- La rive droite de la Kaburantwa (au Sud de la RN5) et la rive gauche sont dominées par des sols essentiellement d'origine alluvionnaire. A l'extrémité de la zone à aménager en rive gauche, au Nord de Ndava, on note la présence d'une zone de sols d'origine sédimentaire tout le long de la vallée de la Kaburantwa, de couleur jaune ou rouge et de type argileux, argilo-sableux à limoneux.
- La rive droite de la Kaburantwa (au Nord de la RN5) comprend des sols jaunes ou rouges dérivés de la roche mère sous-jacente, argileux ou argilo-sableux.

La zone du projet comprend certaines zones ayant des sensibilités différentes au point de vue environnementale. Il s'agit essentiellement des zones inondables, des zones sensibles à l'érosion et des zones d'orpillage.

### Des zones inondables

Les zones d'inondations se rencontrent surtout dans des bas-fonds principalement le long des rivières Kaburantwa et de la Rusizi. L'étude pédologique a montré que ces zones sont dominées par des sols salins.

- **Le long de la rivière Kaburantwa**, l'inondation est occasionnée par le débordement de la rivière en périodes de fortes pluies et aux activités d'extraction d'argile destinée à la fabrication des briques. Suite à ces inondations, les gens y ont installé de la riziculture mais malheureusement, les champs y sont régulièrement inondés et ensablés surtout pendant les périodes de fortes pluies.
- **Le long de la rivière Rusizi** se trouve une petite plaine avec une pente très faible. Cette zone est régulièrement inondée, particulièrement lors des débordements de la Rusizi en période de fortes pluies.

**Photo 2 – Aspects des zones inondables le long de la Rusizi et de Kaburantwa respectivement**



***Des zones sensibles à l'érosion / éboulement***

La région de Cibitoke contient beaucoup de zones qui sont extrêmement sensibles à l'érosion et aux éboulements. Dans la zone du projet, les zones identifiées sont les suivantes :

- **La zone de pente qui longe la rivière Rusizi** : entre la RN5 et la rivière Rusizi, il y a deux zones de plaines à des altitudes différentes. En quittant la RN5 en direction de la Rusizi, on est dans une plaine plus élevée qui présente quelquefois des pentes faibles pour l'écoulement des eaux. Quand on s'approche davantage encore de la rivière Rusizi, on arrive sur une descente en pente très forte de quelques dizaines de mètres, suivie d'une seconde plaine qui longe la Rusizi. La largeur de cette deuxième plaine varie en fonction des méandres de la rivière. La petite zone de descente correspond à un sol sableux / caillouteux très sensible à l'érosion.

**Photo 3 – Situation observée le long de la T4 Gasenyi**



- **Le long du ruisseau Kansega**. Le sol est très sablonneux et facilement lessivé, en laissant des ravins relativement importants. Cette zone sera traversée par le CTM-RG et il y est prévu l'installation d'un siphon.

**Photo 4 – Aspects de la zone amont de Kansega**



- **Zones d'orpillage** : l'orpillage est pratiqué le long de la rivière Kaburantwa, principalement dans son lit, sur les berges et dans ces voisinages directs. A certains endroits, le CTM-RG risque de traverser des sites d'orpillage. Ces activités se font d'une manière anarchique et constituent un facteur important d'instabilité des berges et de changement de lit de la rivière.

Photo 5 – Site d'orpaillage sur la Kaburantwa dans la colline Cunyu



### 6.2.2 Environnement biologique

Toutes les terres de la zone concernée par le projet sont dominées par des activités agricoles et on ne trouve presque plus de végétation naturelle ni d'animaux sauvages, y compris les zones de fortes pentes qui seront traversées par les CTM. Il subsiste toutefois quelques plantes sauvages, éparpillées ici et là dans les plantations agricoles, surtout le long du cours d'eau et dans la partie de fortes pentes traversée par les CTM. Les espèces inventoriées sont les suivantes : *Ficus vallis-choudae* (Umukuyo), *Parinari curatelli folia* (Umunazi), *Anthrocleista schweinfurii* (Umwarangabo), *Sterculia quinqueloba* (Imbonerakure), *Phragmites mauritanus* (amatete) et *Typha dominguensis* (Imibere).

La rivière Kaburantwa n'est pas riche en biodiversité. Les informations collectées auprès de la population confirment la présence de 4 espèces de poissons qui sont surtout observées principalement en période de crues. Il s'agit des espèces suivantes : *Barbus tropidolepis* (Imbaraga), *Clarias gariepinus* (Isomvyi), *Collochromis stappersii* (Iranzi ou iranji) et *Amphilius kivuensis* (Inemberi ou Inembuka). Ces poissons remonteraient la rivière en période de crues en provenance de la Rusizi et redescendent en période d'étiage.

### 6.3 Caractéristiques de l'environnement socioéconomique et humain

En commune Buganda, les données socioéconomiques sont difficiles à trouver. Le PCDC le plus récent, qui contient une partie de la monographie communale, est celui de 2014-2018 et les données qui y figurent sont celles de 2012. Ainsi, les informations développées ci-après proviennent essentiellement de l'étude agro-socio-économique et de l'étude foncière réalisées par SHER en phase diagnostic et APS dans le cadre du projet. Ces informations ont été complétées par les consultations réalisées avec différentes parties prenantes sur terrain.

#### Démographie

Les projections démographiques effectuées par l'ISTEEBU à partir des données du Recensement Général de la Population et de l'Habitat en 2008, estiment la population de la commune Buganda à 107.804 personnes (année 2021) dont 54 610 de population féminine (51 %) et 53 194 de population masculine (49 %). La densité de population est très élevée (579 hab./km<sup>2</sup>) et largement supérieure à la moyenne nationale (442 hab./km<sup>2</sup>).

Dans la zone du projet, les habitations sont très concentrées au centre urbain de Gasenyi et au village de Kaburantwa, mais les habitants continuent à exploiter leurs propriétés dans les anciens paysannats. D'autres habitations de moindre envergure restent le long des transversales.

Les conditions de vie favorables offertes par ces deux localités (RN5, électricité et une disponibilité relative de l'eau potable) ont attiré des immigrants en provenance de la commune voisine de Murwi. Il a été raconté qu'il y a même des habitants de la ville de Bujumbura qui viennent investir dans les deux centres de Gasenyi et Kaburantwa.

La zone connaît des mouvements migratoires saisonniers de la main-d'œuvre, majoritairement constituée des jeunes en provenance de Kayanza, Ngozi et Gitega. Dans certains cas, cette main-d'œuvre finit par se sédentariser dans la région en achetant des propriétés et en épousant des femmes natives de Buganda.

Selon les données du recensement effectué par les chefs de collines de Gasenyi-centre, Gasenyi-Rural, Kaburantwa et Kansega qui abritent les sites à aménager, la population directement bénéficiaire est estimée à 2 369 ménages représentant 12 320 habitants. La taille moyenne du ménage est estimée à 5.2 personnes et reste légèrement supérieure à la moyenne nationale de 4.8 personnes par ménage<sup>11</sup>.

### ***Accessibilité***

La commune Buganda est accessible par la Route Nationale n°5 (RN5) – asphaltée – qui relie Bujumbura au Rwanda, par la frontière de Ruhwa. Cette route traverse la commune Buganda selon un axe Nord-Sud. Elle constitue la principale infrastructure de désenclavement de cette entité administrative.

L'intérieur de la commune est desservi par des pistes secondaires appelées transversales et dorsales qui ont été tracées dans le cadre de l'aménagement des paysannats. Les dorsales sont celles perpendiculaires aux transversales dont la principale est la RN5.

### ***Accès à la terre***

Selon les enquêtes réalisées, l'accès à une propriété dans la zone d'étude se fait majoritairement par héritage (51.5 % des personnes enquêtées), l'achat direct (40.0 %) et la location concerne 7.5%.

Les agriculteurs représentent plus ou moins 82% des ménages<sup>12</sup> mais les superficies cultivables sont généralement de très petites tailles. En rive droite de la Kaburantwa, la zone d'étude comporte 9 690 parcelles totalisant une superficie de 2196.5 ha, soit une moyenne de 31.16 ares par parcelle. La majorité des propriétaires disposent entre 1 et 3 parcelles, avec des proportions respectives de 49.99 %, 21.85% et 11.12%. En rive gauche de la Kaburantwa, la zone d'étude comporte 2 042 parcelles totalisant une superficie de 899.68 ha, soit une moyenne de 44.06 ares par parcelle. La majorité des propriétaires disposent entre 1 et 3 parcelles, avec des proportions respectives de 47.08 %, 29.29% et 10.56%.

### ***Agriculture***

Dans la plaine de Buganda, la population est essentiellement agricole et les exploitants pratiquent une agriculture saisonnière malgré les niveaux faibles et la grande perturbation des pluies. Les spéculations agricoles sont regroupées en cultures vivrières, maraichères et fruitières. Les principales cultures vivrières de la commune sont, par ordre d'importance en termes de superficies emblavées : le maïs, le manioc, le haricot, le riz, la banane et la colocase. Les cultures fruitières sont aussi observées dans certains endroits et sont essentiellement dominées par le manguier, les agrumes et l'ananas. Les cultures maraichères cultivées dans la commune de Buganda sont principalement les oignons et la tomate.

La seule culture industrielle pratiquée dans la zone est le palmier à huile. Cette dernière n'est toutefois pratiquée que sur une petite superficie (67,3 ha) avec un rendement faible de 3 T/Ha car on cultive en grande partie l'ancienne variété (DURA) dont le rendement est de cet ordre de grandeur.

---

<sup>11</sup> Enquête Intégrée sur les conditions de vie des ménages au Burundi 2019-2020 : Décembre 2021.

<sup>12</sup> PCDC Buganda 2014-2018

**Tableau 3 – Principales cultures pratiquées en commune de Buganda**

Culture	Superficie (Ha)	Production (kg)	Rendement (T/Ha)
Arachide	179	143.2	0.8
Banane à bière	39	627.9	16.1
Banane à cuire	38	609.1	16.2
Banane à fruit	40	820.0	20.5
Colocase	20	202.0	9.9
Haricot	2 801	2 186.0	0.8
Maïs	4 213	15 166.8	3.6
Manioc	2 638	15 828.0	6.0
Patate douce	640	9 600.0	15.0
Riz	744	25 29.6	3.4
Sorgho	151	483.2	3.2
Soja	1 237	10 044.4	8.1
Niébé	68	49.6	0.7
Palmier à huile	67	201.9	3.0

*Source : Rapport de diagnostic, SHER juin 2022*

D'après différentes consultations réalisées dans la commune, les majeures contraintes de l'agriculture saisonnière sont la perturbation pluviométrique quasi-permanente, les ennemies des cultures, le faible niveau d'accès aux semences de qualité et aux crédits agricoles. Ces contraintes sont confirmées par l'enquête réalisée par SHER en juin 2022.

La perturbation pluviométrique reste la contrainte majeure des agriculteurs. Par exemple, la saison 2022A (grande saison des pluies) a connue deux périodes d'arrêt de pluies pendant près de 3 semaines chacune. Cela a entraîné une grande chute de la production agricole, particulièrement le maïs qui constitue la culture principale dans la commune. D'après les témoignages des agriculteurs rencontrés, la production du maïs pour cette saison aurait chuté de 79 à 82% par rapport à la production normale. Il existe déjà un périmètre irrigué (périmètre de Kansega) qui couvre plus ou moins 87 ha et 120 ha hors périmètre (situés en aval et qui utilisent l'eau drainée à partir du périmètre). L'eau qui alimente le périmètre de Kansega vient de deux sources Kansega et Mbizi dont le débit dépend fortement de la pluviométrie. En saison sèche, il n'y a pratiquement pas d'eau dans les canaux d'irrigation. Pour le moment où on a connu des perturbations pluviométriques importantes, l'eau disponible n'alimente que plus ou moins 20 ha sur un total de 87 ha (soit seulement 22.9%), et les 120 ha hors périmètre n'ont pratiquement pas d'eau.

**Photo 6 – Aspect des champs rizicoles du périmètre Kansega sans eau**



Le niveau d'accès aux semences ou matériels de plantation de qualité est très faible. Dans la commune de Buganda, il n'y a pas de centre de multiplication de semences et la majorité des exploitants s'approvisionnent en semences tout venant au marché local, les autres préfèrent les prélever sur leurs propres récoltes. D'après les témoignages sur terrain, certains projets comme le PRDAIGL, le PNSADR-IM et le PAM auraient distribué des semences de qualité à certains exploitants au cours de l'année agricole 2021-2022.

L'accès au crédit reste problématique pour les exploitants de Buganda. L'enquête réalisée par SHER a montré que seulement 18.5 % des personnes interrogées parviennent à décrocher du crédit auprès des institutions de microfinance. Les raisons invoquées sont souvent liées au manque d'hypothèque exigée et aux exigences de remboursement mensuel alors que les revenus sont saisonniers.

Les principaux ravageurs des cultures dans la zone sont respectivement les chenilles défoliantes pour la patate douce, les pucerons du haricot, les chenilles du maïs, les chenilles de choux et les pucerons de l'aubergine. Quant aux maladies fréquentes, on signale la Pyriculariose du riz et le mildiou de la tomate. Malheureusement, le maïs qui est la principale culture est aussi celle qui est la plus fréquemment attaquée. Les exploitants font face à des contraintes majeures pour gérer cette situation. En effet, le niveau d'encadrement des exploitants reste très faible et ils n'ont pas assez de connaissances techniques en rapport avec la gestion des ennemies des cultures. En plus, l'accès aux pesticides est très faible : le peu de pesticides conformes sont ceux fournis gratuitement par des projets financés par des partenaires externes (en très petite quantité) ; les autres sont achetés en contrefaçon à partir de la RDC sans référence des caractéristiques techniques. Les pesticides fournis par les projets sont essentiellement constitués de l'orthène et de dithane.

Les fertilisants les plus couramment utilisés sont le fumier d'étable, combiné aux engrais organo-minéraux (45 %), suivi par le fumier seul (30 %) et les engrais seuls (16.5 %). Les engrais organo-minéraux diffusés dans la commune proviennent exclusivement de l'usine burundaise FOMI, qui sont subventionnés par le Gouvernement à hauteur de 40%<sup>13</sup>. Cependant, les exploitants déplorent le fait que les quantités d'engrais fournies sont souvent en dessous de celles commandées et pour lesquelles des avances ont été payées.

Dans les collines d'intervention, des hangars de stockage communautaires existent en quantité suffisante. Sur les trois collines englobent la majeure partie du périmètre à irriguer, on y trouve 7 hangars : 3 hangars dans Gasenyi rural (2 gérés par des coopératives et 1 appartenant à un privé), 3 hangars dans Kaburantwa (2 gérés par des coopératives et 1 privé) et 1 hangar dans Kansega (géré par une coopérative). L'enquête réalisée par SHER a montré que malgré la présence d'un nombre élevé de hangars de stockage, ¾ des exploitants interrogés préfèrent conserver leurs récoltes à la maison. La grande majorité de ces exploitants pensent que leurs récoltes sont plus en sécurité à leur domicile qu'aux hangars, principalement parce qu'ils n'ont pas confiance dans les organisations des producteurs (coopératives) qui gèrent les hangars.

### **Activités non agricoles**

Les activités non agricoles sont faiblement développées dans la commune. Les personnes sans terres cultivables vivent essentiellement du travail journalier (occasionnel) dominé par les travaux dans les champs. Les autres activités sont le petit commerce, l'artisanat, la production des briques (surtout dans les périphéries des rivières) et l'orpaillage (dans les lits et aux abords des rivières).

### **Santé**

D'après les témoignages des personnes consultées, les maladies les plus fréquentes dans la commune de Buganda sont le paludisme, les infections par voies respiratoires et les maladies diarrhéiques. Ces informations corroborent avec les données mentionnées dans le PCDC de la commune pour la période 2014-2018 où ces trois types de maladies avaient les nombres des cas les plus élevés : 119 873 cas de paludisme, 26 094 cas d'infection des voies respiratoires et 101 873 cas de maladies diarrhéiques pour l'année 2012. Ces informations corroborent également avec celles livrées par celles recueillies au CDS situé au centre urbain de Buganda. D'après ces dernières, les cas de paludisme représentent 45% des malades reçus au cours de la semaine du 17 au 23 octobre 2022. D'après les témoignages des exploitants agricoles, le paludisme est plus intense dans les périodes de soudure et où il y a beaucoup d'activités champêtres et les maladies diarrhéiques seraient essentiellement renforcées par le manque d'eau

---

<sup>13</sup> Enquête réalisée par SHER en juin 2022.

potable. Cette prolifération du paludisme arrive alors qu'il y a un programme continue de distribution des moustiquaires imprégnés et d'éducation à la santé envers les groupes les plus vulnérables à savoir les femmes enceinte (lors des examens périodiques) et les enfants de moins de 18 mois (lors des visites de vaccination).

En plus de ces maladies les plus courantes, il a été rapporté que la bilharziose est en voie de disparition. Au CDS du centre urbain de Buganda, aucun cas n'a été rapporté durant la période de janvier à octobre 2022. Cela est probablement dû aux 2 grands facteurs : (i) dans la zone d'action du projet, il y a moins d'eaux stagnantes où des gens puissent se baigner et (ii) le district sanitaire de Cibitoke organise chaque année, une campagne de 4 jours de déparasitage et de sensibilisation à travers toutes les collines de sa zone d'intervention. Les professionnels de santé craignent que la présence des eaux d'irrigation, surtout pour la riziculture puissent entraîner la résurgence de la bilharziose. Toutefois, il est déjà prévu que dès l'année prochaine (2023), on n'organise plus les campagnes mais que le déparasitage et l'éducation sanitaire se fassent au quotidien. Cela pourra constituer une bonne mesure de prévention.

En termes d'infrastructures, la commune compte assez de centres de santé mais souffre en insuffisance de ressources humaines qualifiées. Sur base des consultations réalisées, la commune compte 13 centres de santé (4 publics, 2 confessionnels ou agréés et 7 privés) et 1 clinique privée. Aucun médecin n'est affecté dans les centres de santé.

### ***Eau potable***

La commune Buganda, comme les autres communes de la plaine de l'Imbo Nord souffre beaucoup de l'insuffisance de l'eau potable. Le taux de couverture en eau potable était de 42% en 2012. D'après les informations collectées sur terrain, ce taux a déjà sûrement diminué pour les raisons suivantes : (i) depuis 2012, il n'y a pas eu d'autres investissements d'approvisionnement en eau potable ; (ii) pas mal de bornes fontaines ne fonctionnent plus ; (iii) la population est devenue plus nombreuse, ce qui a augmenté le niveau de la demande ; (iv) les bornes fontaines qui sont fonctionnels le sont d'une manière partielle du fait qu'il y a des coupures régulières.

Les informations collectées auprès de représentants des communautés corroborent avec ces affirmations. Dans la zone Ndava, on a dénombré l'existence de 22 bornes fontaines mais dont seulement 9 fonctionnent (soit seulement 40.9%). En plus, même pour les bornes fontaines fonctionnelles, on connaît un délestage et l'eau est disponible en général une fois par semaine, et souvent avec un débit très faible. On observe donc beaucoup de files autour des bornes fontaines encore fonctionnelles et quelques fois des conflits d'accès au robinet.

**Photo 7 – Bornes fontaines non fonctionnelles et bousculade pour celles fonctionnelles**



### ***Source d'énergie***

La commune de Buganda comme le reste de la plaine de l'Imbo Nord souffre d'un manque criant de bois. Alors que les estimations renseignent que plus de 94,2% des ménages utilisent le bois comme source d'énergie de cuisson, la commune ne dispose pas assez de boisement. Un seul boisement public de 45 ha existerait alors que les boisements privés sont devenus presque inexistantes. Quelques boisements de petites dimensions existent encore le long des transversales (à côté des habitations) et quelques palmiers à huile dans certains endroits situés le long des rivières. Pour la cuisson, les ménages font recours aux résidus des cultures (ce qui appauvrit davantage les sols) et de charbons provenant des collines qui surplombent la plaine (ce qui augmente les dépenses familiales).

**Photo 8 – Vue de quelques boisements privés encore existants**



La zone d'implantation du projet est traversée par une ligne électrique haute tension en provenance de la centrale Ruzizi II au Congo. Les localités de Kaburantwa, Gasenyi et Ndava sont raccordées à l'électricité, et environ 30% de ménages disposent de l'électricité dans la maison qui sert essentiellement à l'éclairage et à quelques activités économiques.

### ***Éducation***

Les données disponibles montrent qu'il y a assez d'infrastructures scolaires en commune Buganda avec une grande disproportion entre le fondamental et le secondaire, une disproportion qui s'observe également au niveau des effectifs. Les données du PCDC 2014-2018 montrent qu'en 2012, il y avait (i) 21 écoles de base avec un ratio de 108 enfants par salle de classe et 6 écoles secondaires avec un ratio de 56 enfants par salle de classe ; (ii) 17 178 écoliers dont 8 686 filles (soit 50.6%) avec un taux d'abandon de 7.3% contre 2 490 élèves du secondaire dont 845 filles (soit 33.9%) avec un taux d'abandon de 1.4%.

D'après les consultations réalisées avec différentes parties prenantes, les situations actuelles sont dans la même logique. Dans la plupart des écoles fondamentales, on a plus de 100 enfants par salle de classe et il y a beaucoup d'écoles qui ne disposent pas assez de bancs pupitres.

### ***Patrimoine culturel***

Dans la zone du projet, trois sites ont été identifiés. Il s'agit des cimetières situés dans les collines de Kansega (TR3), Ndava (TR5) et Gasenyi Rural (TR5).

### ***Genre et droits humains***

Dans la commune de Buganda, il n'y a pas de documents qui renseignent sur la situation en rapport avec le genre et les droits humains. Le PCDC de la commune n'en fait pas allusion. Les seules informations disponibles et non complètes sont celles tirées de l'enquête agro-socio-économique réalisée par SHER au cours de l'année 2022 dans le cadre des études techniques du sous-projet. Le rapport de cette enquête a montré notamment les résultats suivants :

- Un partage informel des responsabilités entre homme et femme au sein des ménages : (i) les travaux champêtres reviennent principalement aux femmes, les hommes rencontrés dans les champs sont constitués de main-d'œuvre recrutée pour les travaux de labours et rares sont les hommes propriétaires des exploitations qui exécutent des travaux champêtres ; (ii) le petit commerce est principalement pratiqué par les femmes et porte sur des produits agricoles (particulièrement les produits maraichers : tomates, oignons, choux blanc, aubergines, amarantes et des fruits comme les mangues et les ananas) aux différents centres de négoce ; (iii) l'homme, propriétaire de l'exploitation, se comporte comme dirigeant d'entreprise : il s'assure que l'exploitation dispose des intrants et de la main-d'œuvre nécessaires.
- Une frustration des femmes vis-à-vis de la discrimination qui les affecte lors des embauches dans des projets de développement. Sous prétexte qu'elles sont fragiles et qu'elles n'ont pas de force physique suffisante pour effectuer des travaux lourds, elles régulièrement exclues dans les recrutements effectués par des entreprises d'exécution des travaux.
- Bien que les femmes soient plus actives dans les travaux champêtres, et de facto plus permanentes sur les exploitations que les hommes, elles sont sous-représentées dans les organes dirigeants des associations et des coopératives.

- Certaines femmes ont créé des associations d'épargne-crédits et de résolution pacifique des conflits. C'est le cas des associations « Abakangurira amahoro » et « Forum des femmes » de Kansega. L'activité principale d'Abakangurira amahoro porte sur des opérations d'épargne-crédits, tandis que Forum des femmes s'occupe de la résolution pacifique des conflits. L'association « Forum des femmes » tente de venir au secours des femmes en essayant de réduire, voire d'éradiquer les conflits intrafamiliaux, notamment celui de femmes battues.
- Les taux d'abandons scolaires très fréquents et qui s'expliquent entre autres, par les conditions de vie qui se détériorent progressivement ces dernières années, suite à une combinaison de la chute de la production agricole, et de la dépréciation du pouvoir d'achat des exploitants. Les enfants ne mangent pas à leur faim, et les autres charges telles que les coûts des uniformes et des cahiers deviennent exorbitantes pour les parents, malgré l'exonération du minerval aux écoliers.
- Les niveaux de jouissance des droits sociaux et économiques ne sont pas satisfaisants et certains indicateurs le prouvent. Parmi les exploitants interrogés, (i) 31.5 % sont très satisfaits de l'accessibilité aux soins de santé ; (ii) 75% parviennent à nourrir la famille tout au long de l'année mais seulement 66,5% arrivent à prendre au moins 2 repas par jour et 34% des ménages n'ont pas accès aux protéines ; (iii) seulement 56.5 % utilisent des latrines avec abri et 36 % font leurs besoins dans des trous creusés à l'air libre autour de leurs habitations ; (iv) 17% utilisent principalement de l'eau de rivière.

### ***Transport et commerce***

Le transport routier est facilité par le fait que la commune est traversée par la RN5 de Bujumbura – Cibitoke, une route considérée comme régionale car relie la capitale Bujumbura et les villes de Rusizi au Rwanda et Bukavu en RDC. Buganda, le chef-lieu de la Commune est traversée par la RN5 à environ 50 Km de Bujumbura, ce qui favorise les échanges commerciaux. C'est le long de cette route que se trouvent les centres socioéconomiques de la commune (les activités commerciales, des infrastructures scolaires et sanitaires, les services publics, etc.

Les échanges commerciaux sont essentiellement basés sur des produits agricoles et se font principalement avec la RDC (à travers la traversée de la Rusizi), avec la capitale Bujumbura et dans les différents centres le long de la RN5. Le transport vers la RDC via Rusizi est très problématique parce qu'il n'existe ni route ni pont. Ces circuits commerciaux sont pratiquement dépourvus de toutes opérations de conditionnement ou de traitement, ce qui engendre beaucoup de perte des produits agricoles post-récolte particulièrement pour les produits périssables comme les légumes (tomate et oignon) et les fruits (mangues et agrumes).

La commercialisation des produits animaux se fait essentiellement au bord de la route ou lors des journées de marché (mercredi et dimanche pour Cibitoke) où les animaux sont exposés aux acheteurs qui sont des commerçants intermédiaires pour les écouler sur la capitale Bujumbura.

A l'intérieur de la commune, le transport des produits se fait par moto ou vélo. En conséquence, des services de taxis vélo et moto se sont beaucoup développés et offrent beaucoup d'emplois parmi les jeunes. Actuellement, les pistes à l'intérieur sont pour la plupart en mauvais état, ce qui rend les déplacements plus difficiles et plus coûteux.

## **7 Analyse de l'évolution de l'environnement sans projet**

Dans la commune Buganda, l'économie de la commune et des habitants repose essentiellement sur l'agriculture qui occupe plus de 82% des ménages. L'agriculture pratiquée est saisonnière alors que la plaine de Buganda, zone d'action du projet, se trouve dans l'une des régions qui connaissent le plus d'insuffisance et de perturbation pluviométriques.

D'après différentes consultations réalisées dans la commune Buganda et au niveau de la province Cibitoke, la perturbation pluviométrique est quasi-permanente et le manque d'eau constitue le grand facteur de faible production agricole, et donc de l'économie communautaire et de la commune. La saison 2022A (grande saison des pluies) a connue deux périodes d'arrêt de pluies pendant près de 3 semaines chacune. Cela a entraîné une grande chute de la production agricole, particulièrement le maïs qui constitue la culture principale dans la commune. D'après les estimations des exploitants, la production du maïs pour cette saison aurait chuté de 79 à 82% par rapport à la production normale.

Il existe déjà un périmètre irrigué (périmètre de Kansega) qui couvre plus ou moins 87 ha. Malheureusement, ce périmètre est alimenté par le captage de deux sources dont le débit dépend fortement de la pluviométrie. En saison sèche, il n'y a pratiquement pas d'eau dans les canaux d'irrigation. Pour le moment où on a connu des perturbations pluviométriques, l'eau disponible n'alimente que plus ou moins 20 ha sur un total de 87 ha (soit seulement 22.9%).

En l'absence du projet, la situation risque d'évoluer négativement. La production agricole va fortement diminuer, ce qui risque d'aggraver l'insuffisance alimentaire déjà importante. Cette situation aurait des conséquences importantes sur la dégradation de la vie communautaire, les plus prévisibles étant les suivantes :

- Beaucoup de gens risquent de fuir vers la RDC, en commençant par les plus jeunes qui ont la force pour aller chercher du travail. Déjà, actuellement, pas mal de gens ont déjà fui malgré la situation d'insécurité racontée à l'Est de la RDC.
- Risque de prolifération des conflits et de stigmatisations communautaires. Ces conflits seraient dus à : (i) l'augmentation des cas de vols (sur pied et dans les maisons) qui sont déjà importants, et (ii) la suspicion et la mise en danger des « guérisseurs – sorciers » qui sont souvent accusés comme responsable de la sécheresse. Ces conflits risquent, avec le temps de générer des situations d'insécurité.
- Les prix des denrées alimentaires vont fortement augmenter alors que le pouvoir d'achats et les niveaux de revenus des exploitants ont diminué, et la situation risque d'évoluer en famine ;
- Risque d'aggravation du niveau de sous-alimentation et de la malnutrition de la population, avec plus de gravité aux groupes les plus vulnérables (femmes enceintes, enfants, vieillards, etc.). Cette situation aurait également comme conséquence la prolifération d'autres maladies essentiellement carencielles et auto-immunes.

En conclusion, s'il n'y aurait aucune intervention, la commune Buganda risque d'évoluer progressivement vers une situation très instable et non maîtrisable par les autorités, en termes d'insécurité alimentaire, de malnutrition, de maladies, d'insécurité, de mouvement de la population, etc.

## **8 Impacts du projet**

### **8.1 Méthode d'identification et d'évaluation de l'importance des impacts potentiels**

Les impacts ont été déterminés sur la base des échanges faits avec différentes parties prenantes, des visites effectués sur différents sites dans les collines d'intervention et de la documentation en rapport avec des aménagements similaires. Les parties prenantes consultées comprennent notamment : des représentants des habitants de toutes les collines d'intervention, des ingénieurs et techniciens du BPEAE basés dans la province Cibitoke et la commune Buganda, les représentants de l'OBPE (Chef d'antenne provinciale de Cibitoke et le Point Focal pour le Projet) et des autorités administratives locales (niveau commune et province).

Les impacts identifiés ont été discutés avec différentes parties prenantes dans le cadre d'un atelier de restitution du rapport d'EIES provisoire en phase APS.

Les critères sur lesquels a porté l'évaluation sont : le niveau d'importance (son ampleur), le caractère permanent ou temporaire, le caractère direct ou indirect et les éléments de l'environnement touchés (naturel ou humain).

## **8.2 Impacts positifs**

### **8.2.1 Pendant la phase construction**

Les travaux prévus vont créer des emplois temporaires dans la zone du projet, au moins pendant la période des travaux. Ces emplois entraîneront des répercussions locales bénéfiques à travers les salaires des ouvriers et l'achat des matériaux locaux de construction, ce qui contribuera dans la monétarisation de la commune de Buganda. Pour le moment, l'ampleur des emplois et des sommes d'argent à injecter dans le milieu local ne sont pas encore connus.

### **8.2.2 Pendant la phase exploitation**

L'aménagement du périmètre irrigué dans la plaine de la commune Buganda, objet de la présente étude, pourra avoir beaucoup d'effets positifs, notamment :

- **Une augmentation de la production agricole** : la zone du projet fait partie des zones qui reçoivent le moins de pluie au Burundi. Le réseau d'irrigation va permettre à tous les exploitants d'avoir de l'eau pour leurs champs à tout moment de l'année, ce qui va permettre d'exploiter les terres toutes les saisons. Actuellement par manque d'eau, il y a des terres non ou insuffisamment exploitées (presque en abandon) et la disponibilité de l'eau va permettre d'augmenter la superficie emblavée. Comme la zone du projet est une zone relativement chaude et fertile, cela permettra de raccourcir le cycle des cultures et rendra possible l'exploitation des parcelles toutes les trois saisons de l'année (saisons A, B et C).
- **Une amélioration du niveau de revenus des exploitants agricoles**. La zone du projet fournit beaucoup de produits agricoles sur le marché de Bujumbura dont les prix varient énormément en fonction des saisons. L'irrigation permettra d'avoir de l'eau pendant toutes les saisons et ainsi de faire des cultures de contre-saison, ce qui augmentera le revenu des exploitants.
- **Création d'emplois pour les ouvriers agricoles**. En commune Buganda, il y a beaucoup de ménages dont la main-d'œuvre agricole constitue la source principale ou secondaire de revenus. Pendant les périodes de perturbation pluviométriques, les travaux champêtres deviennent très rares et ce genre de ménages deviennent très vulnérables. Avec la disponibilisation de l'eau d'irrigation, les travaux champêtres seront quasiment permanents. Ainsi, une fois que le réseau d'irrigation sera fonctionnel, il y aura plus de demande en main-d'œuvre agricole et même les personnes sans terres ou avec de petites superficies de terres (qui sont relativement nombreuses) auront du travail d'une manière relativement régulière.
- **Amélioration des relations de cohabitation dans la zone du projet**. Souvent, quand il y a arrêt de pluies pendant la saison pluvieuse (ou retard de la saison pluvieuse) : (i) on accuse des « guérisseurs ou sorciers » d'en être responsables et quelques fois, cela peut entraîner des cas de violence ; (ii) il y a recrudescence des cas de vols (particulièrement dans les maisons et dans les champs), ce qui provoque beaucoup de suspicion et conflits de voisinage ; etc. La disponibilité permanente de l'eau va fortement améliorer ces situations et contribuer dans la stabilisation de la cohésion sociale.
- **Amélioration de l'état de santé et du bien-être des exploitants**. L'augmentation du niveau de production et d'acquisition des revenus vont contribuer dans l'amélioration du niveau de sécurité alimentaire et de la nutrition, ce qui contribue significativement dans l'amélioration de l'immunité et ainsi la diminution potentiel de tomber malade. En plus, les exploitants auront plus de moyens pour se faire soigner en cas de maladies. L'augmentation des revenus va permettre

aux ménages d'appuyer l'éducation de leurs enfants, de répondre à leurs besoins élémentaires et probablement de faire quelques investissements productifs.

- **Amélioration des conditions de déplacement et de transport.** Dans la zone du projet, les déplacements des biens et des personnes vers les centres le long de la RN5 (là où se trouvent les activités commerciales, des infrastructures communautaires et des services publics) se fait en vélo ou en moto. Actuellement, les pistes à l'intérieur de la zone du projet sont pour la plupart en mauvais état, ce qui rend les déplacements plus difficiles et plus coûteux. Dans le cadre du projet, ces pistes seront réhabilitées, ce qui va fortement améliorer les conditions de déplacement des personnes et de transport des produits et intrants agricoles.
- **Création des unités de transformation agricoles au niveau local :** l'augmentation de la production agricole, particulièrement pour le riz et la tomate ainsi que des conditions de transport de ces produits pourra inspirer des investisseurs et coopératives locaux à mettre en place des unités de transformation de ces produits.
- **Amélioration des recettes communales :** les filières agricoles qui seront développées dans les périmètres irrigués sont essentiellement le riz, le maïs et les maraichères (tomates et oignons) qui sont fortement commercialisés. En plus, comme précédemment mentionnés, il pourra y avoir des unités de transformations qui favoriseront davantage des activités commerciales des produits transformés. Le projet va donc provoquer une augmentation des produits commerciaux au niveau local et ainsi contribuer dans l'augmentation des taxes communales.

### 8.3 Impacts négatifs

#### 8.3.1 Pendant la phase construction

- **Pertes des terres :** la construction de certaines infrastructures hydro-agricoles, essentiellement le dessableur, les CTM, les CP et la piste d'accès à la prise vont empiéter sensiblement sur les terres des particuliers, actuellement sous cultures. A cela s'ajoute les zones de protection qui seront aménagées le long de ces infrastructures. Pour rappel, ces infrastructures sont légalement du domaine public de l'Etat (code de l'eau) et ainsi, les parcelles qui les abritent ne seront plus des propriétés privées. La situation devient plus épineuse du fait que les ménages qui vont perdre les terres ne vont pas bénéficier de l'eau car se trouvent en amont du réseau d'irrigation.
- **Perte des maisons et autres bâtiments.** Malgré les efforts de contournement des zones habités, il n'a pas été possible de tout éviter. Ainsi, les tracés des CTM et CP tels que proposés vont provoquer la démolition de quelques maisons à 7 endroits différents. Il s'agit de 2 endroits le long du CTM-RG et de la piste d'accès à la prise dans la colline Muremera (sous-colline Mubanga), 2 endroits le long du CTM-RD dans la colline Cunyu (sous-colline Rugoma), 2 endroits le long du CP-RD à la T4 de la colline Gasenyi Rural (sous-colline de Mataba) et 1 endroit le long du CP-RD dans Gasenyi Urbain à côté de la RN5.

Photo 9 – Bâtiments qui risquent d'être détruits au CTM-RG



Photo 10 – Aspect de quelques bâtiments à démolir en RD



- **Risque de perte des cultures.** Les différentes infrastructures hydro-agricoles ci-haut mentionnées seront construites dans des champs des cultures. S'il n'y a pas de bonne communication pour informer à temps les exploitants, il y a risque qu'au moment du chantier les zones concernées soient occupées par des cultures. Cela arrive souvent lorsque les travaux durent plus de temps que prévu ou lorsque le début des travaux ne correspond pas à la période convenue avec les exploitants, ou encore lorsque le début des travaux n'est pas convenu et communiqué suffisamment tôt pour permettre à ces derniers de se préparer comme il faut. La perte des cultures risque également d'être provoquée par des ouvriers en nombre important pendant les travaux, par piétinement et/ou par vols.
- **Risque de pollution des eaux de la Kaburantwa.** Certains travaux de décapage vont se dérouler dans le lit de la rivière lors de la construction de la prise et de l'aqueduc. Ces travaux vont engendrer une certaine quantité de matériaux (terre et ciment) dans les eaux de la rivière. En plus, les travaux de creusement des CTM, la construction de la piste d'accès et du dessableur peuvent libérer de bonne quantité de terres pouvant aboutir dans la rivière Kaburantwa, surtout que les zones concernées sont en pente très forte. Cette pollution sera minime et n'aura pas de conséquence significative sur la biodiversité du fait que la rivière Kaburantwa ne constitue pas un habitat naturel (voir 6.2.2. Environnement biologique).
- **Risque d'augmentation des cas de maladies hydriques ou des mains sales autour des chantiers.** Les travaux d'aménagement de différentes infrastructures hydro-agricoles vont se dérouler dans des endroits où il n'y a pas de latrines alors qu'ils vont mobiliser un certain nombre de personnes qui y resteront plusieurs heures par jour. Il y a donc risque que tout ce monde se soulage dans la nature, ce qui pourrait augmenter le risque de contamination des milieux autour des sites de chantiers. Aussi, les travaux vont se dérouler dans des sites où l'accès à l'eau potable est problématique. Ainsi, les ouvriers auront des problèmes d'accès à l'eau de boisson et de lavage des mains (surtout lors de la prise des repas).
- **Perturbation de la circulation sur la RN5 pendant certains temps des travaux.** Les CP en rives gauche et droite traversent à quelques endroits la RN5 et dans certains cas, on devra casser la route et y mettre des dalots. Etant donné que la route est fortement fréquentée, pendant le temps de ces travaux, le trafic sera perturbé et des solutions temporaires de rechange devront être envisagées.
- **Risque de sabotage des travaux.** Ce risque est prévisible pour 2 cas de figure : (i) au cas où les travaux commencent avant l'indemnisation des personnes affectées (pertes de terres, de maisons et de cultures) ou avant que le Gouvernement et les personnes affectées se mettent d'accord sur le processus d'indemnisation ; (ii) au cas où le remembrement des terres dans le périmètre à irriguer se fasse de force sans le consentement libre et informé des exploitants.
- **Risque d'exécution des travaux de mauvaise qualité.** Du fait que la période de mise en œuvre du PRDAIGL temps vers sa fin, différentes parties prenantes craignent que les travaux se fassent dans la précipitation sans qu'il y ait du temps pour faire une bonne surveillance et contrôle de qualité.
- **Risque de perturbation du paysage et d'érosion des sols lié à l'exploitation des carrières.** Ce risque est lié à l'exploitation des matériaux de construction (sable, gravier, moellon, latérite) qui

seront utilisés pour des travaux du génie civil nécessaires pour la construction des ouvrages hydro-agricoles.

- **Risque d'accidents et nuisances pour les travailleurs au niveau des chantiers.** Comme dans tout chantier, des risques de blessures pourraient survenir et, dans certaines conditions, des maladies professionnelles consécutives à des efforts physiques, des écrasements, des chocs, des gestes répétitifs, des mauvaises postures, etc. Ces risques pourraient provenir de la circulation des engins mobiles ou de la charge manutentionnée (chute d'objets, renversement). Les mouvements, les huiles de vidange, les fumées et les bruits des engins lourds au cours des travaux de dégagement de l'emprise et les terrassements sont aussi des sources de nuisances qui constituent une gêne pour les ouvriers.
- **Risques potentiels sur les propriétés culturelles physiques (PCP).** Comme déjà mentionné, les seuls PCP connus dans la zone du projet sont seulement 3 cimetières et qui sont en dehors du périmètre à aménager. Toutefois, il est possible, lors des travaux de génie civil (excavation, terrassement, etc.) de tomber sur des PCP jusqu'ici inconnus. Le cas échéant, une procédure de découverte fortuite sera adoptée et appliquée.
- **Risques sociaux liés au recrutement des travailleurs (manœuvres) :**
  - **Risque d'injustices dans le processus de recrutement de la main-d'œuvre.** Lors des consultations sur terrain, il a été rapporté que ce genre d'activités manque souvent de transparence pour cause de corruption, de népotisme et d'appartenance politique ainsi que des pressions exercées aux entreprises par diverses autorités. Ce genre d'injustice risque de créer des frustrations et de mauvaise cohabitation.
  - **Risque de non priorisation de la main-d'œuvre locale** par les entreprises pendant le recrutement alors qu'il y a beaucoup de chômeurs dans la zone du projet.
  - **Risque de recrutement des enfants et d'amplification des abandons scolaires.** Les travaux vont se dérouler dans des milieux pauvres et il peut y avoir tendance à ce que des enfants demandent du travail ou y soient sollicités. Ceci peut s'accompagner des risques d'abandons scolaires déjà importants et d'abus surtout que les enfants n'ont pas la force et la conscience suffisantes pour revendiquer leurs droits.
  - **Risque de violences basées sur le genre dont les EAS/HS.** Ce risque est surtout prévisible lors du recrutement et pendant le déroulement des travaux. En effet, les gens en charge du recrutement peuvent exploiter leur position de force et exiger aux femmes / filles des rapports sexuels comme condition d'être embauchées. Pour celles recrutées, le harcèlement sexuel peut continuer pendant les travaux, notamment par ceux en charge de la supervision des travaux.
  - **Risque de discrimination à l'encontre des Batwa.** Lors des consultations, certains Batwa qui y ont participé ont mentionné qu'ils ne sont souvent pas pris en compte ou ne sont tout simplement pas informés lors des recrutements.
  - **Risque que les travailleurs locaux ne soient pas justement payés.** Les communautés locales craignent que les entreprises et les autorités administratives pourraient convenir pour payer des salaires très bas aux travailleurs locaux par rapport à ce qui est planifié. D'après les témoignages, de tels cas se seraient produits dans le cadre des travaux pour le projet hydroélectrique « Kabu-16 ».

### 8.3.2 Pendant la phase exploitation

- **Risque de dégradation de l'état de santé des habitants dans le périmètre irrigué.** Ce risque est potentiel pour les 3 raisons suivantes : (i) la zone du projet est très chaude et la présence de l'eau dans les champs (surtout qui stagne) risque de provoquer la prolifération des moustiques et ainsi

du paludisme qui est déjà très important ; (ii) dans la zone du projet, l'eau potable est très insuffisante et la majorité de la population consomme de l'eau des rivières. Avec l'irrigation, s'il n'y a pas d'amélioration d'accès à l'eau potable, pas mal de gens vont consommer de l'eau des canaux d'irrigation plus souillée et plus accessible que celle des rivières ; et (iii) la présence permanente des eaux dans les caniveaux et dans les champs pourrait créer des conditions favorables au développement des germes et vecteurs de la bilharziose. Ainsi, bien qu'elle soit en voie de disparition en commune Buganda, cette maladie risque de ressurgir.

- **Risque de destruction des ouvrages hydro-agricoles suite aux activités d'orpaillage.** Actuellement, les activités d'orpaillage sont concentrées dans le lit et le long de la rivière Kaburantwa (dans la zone située entre les CTM et la rivière). Pour le moment, le risque n'est pas visible à part que le CTM-RG traverse quelques anciens sites d'extraction. Cependant, cette activité est réalisée de manière anarchique et jusqu'ici, on ne connaît pas les sens de progression des sites susceptibles d'extraction. La disponibilité de l'eau pour le lavage de l'or constitue un des facteurs de progression. Ainsi, avec la disponibilité de l'eau dans les CTM en amont de leurs sites habituels, il y a une grande probabilité que les orpailleurs se servent d'une manière ou d'une autre de cette eau et agrandissent la zone d'extraction entre les CTM et la rivière. Les exigences légales en matière d'extraction minière ne sont pas respectées et les autorités en charge ne font pas de suivi dans cette zone.
- **Risque d'intensification de l'usage des pesticides, avec des conséquences d'intoxication.** L'aménagement du périmètre irrigué va favoriser l'intensification des activités agricoles, particulièrement pour le riz et les maraichères (tomate et oignon). Pour rappel, dans la zone du projet, on utilise déjà beaucoup de pesticides d'origine et de qualité inconnus et qui sont gérés sans précaution. Ce phénomène risque de s'intensifier ainsi que les problèmes d'intoxication qui en découlent. Les résidus de ces pesticides risquent de se retrouver dans les eaux des canaux d'irrigation et de drainages qui, malheureusement, seront potentiellement utilisées pour des besoins ménagers.
- **Risque de non-durabilité des ouvrages hydro-agricoles suite au système de gestion inapproprié.** Comme déjà décrit, les infrastructures hydro-agricoles qui seront construites dans le cadre du projet sont du domaine public de l'Etat. Cependant, jusqu'ici, il n'est pas clarifié quelle structure ou institution de l'Etat sera responsable de ces infrastructures. La pratique est qu'après aménagements, les infrastructures soient laissées aux usagers (qui n'en sont pas propriétaires), sans engagement avec aucune structure étatique et sans capacités de gestion de telles infrastructures. Lors des consultations, tous les acteurs consultés ont été unanimes que le système actuel de gestion de ces infrastructures ne convient pas pour garantir une exploitation rationnelle et durable des ouvrages, malgré de grands investissements dans le renforcement des capacités (formation, organisation et structuration) des usagers de l'eau. Dans le périmètre Cibitoke (commune Rugombo), l'administration a été obligée de faire intervenir les travaux communautaires pour faire le nettoyage des canaux d'irrigation alors que cela était sous la responsabilité des usagers. En commune Mugina, pour des aménagements réalisés par le projet PRODEFI, on a beaucoup investi dans le renforcement des capacités des usagers (ingénierie sociale) mais le taux de recouvrement, qui doit servir pour les travaux d'entretien, reste très faible. Pour l'année 2021, le taux de recouvrement a été de 10% des prévisions<sup>14</sup>. L'expérience observée dans d'autres lieux du pays a montré des situations similaires. Ce genre d'infrastructures gérées de telles manières durent en moyenne 4 à 5 ans, soit seulement autant de saisons rizicoles malgré les coûts relativement importants d'investissement. Au-delà de cette période, souvent il est fait appel à d'autres projets pour financer des travaux de réhabilitation.

<sup>14</sup> Information recueillie auprès du Conseiller du Gouverneur en charge de l'Administration et des Finances.

- Risque d'endommagement des ouvrages par les crues et érosions des bassins versants.** Les CTM et la piste d'accès à la prise seront aménagés dans une zone de collines en très forte pente où de grandes superficies en amont sont sous agriculture utilisant des techniques traditionnelles (sans mesures antiérosives). La zone du périmètre à irriguer contient beaucoup de tête de ravins qui risquent d'endommager les canaux d'irrigation en période de forte pluie. On compte 12 têtes de ravins dont 4 en RD (toutes situées entre la RN5 et la Rusizi) et 8 en RG (4 entre en aval et 4 en amont de la RN5).

Figure 6 – Aspect des collines surplombant les CTM



#### 8.4 Impacts cumulatifs

Le Cadre Environnemental et Social de la Banque Mondiale définit l'impact cumulatif d'un projet comme étant l'impact qu'exerce le projet lorsqu'il s'ajoute à l'effet produit par d'autres aménagements passés, présents et raisonnablement prévisibles ainsi qu'aux conséquences d'activités non planifiées, mais rendues possibles par le projet, lesquelles peuvent se dérouler plus tard ou dans un autre lieu.

Dans la zone d'influence du projet, les aménagements en cours concernent les travaux du projet Kabu-16 (projet de construction de la centrale hydroélectrique de Kaburantwa). L'aménagement passé est la réalisation de la route nationale RN5 qui a causé des ravins en aval des buses d'évacuation des eaux pluviales.

Par rapport à Kabu-16, il n'y a pas d'impact cumulatif prévisible. La centrale hydroélectrique est placée en amont de la prise du projet et par conséquent, ce dernier ne pourra pas avoir des effets sur Kabu-16. L'étude hydrologique réalisée en phase diagnostic et complétée en phase APS a montré que le fonctionnement de Kabu-16 n'aura pas d'effet sur le débit de l'eau nécessaire à l'irrigation du périmètre proposé. En effet, il a été démontré que (i) le régime hydrologique de la rivière Kaburantwa à l'échelle annuelle ne sera pas modifié ; (ii) le débit de l'eau turbinée (relâchée) vers l'aval varie durant la journée, mais le plus petit débit relâché (période creuse de 23h à 8h) reste supérieur aux besoins en eau d'irrigation ; (iii) même pour une double riziculture (option plus consommatrice de l'eau), la Kaburantwa dispose d'un potentiel suffisant pour subvenir aux besoins en eau de l'entièreté des superficies aménagées. En outre, l'option d'un site hydroélectrique en aval de Kabu-16 a été écartée lors de l'étude de l'Atlas hydroélectrique du Burundi<sup>15</sup>. Le Directeur Général de l'Energie, consulté à ce sujet, a confirmé qu'il n'y a pas de projet hydroélectrique envisageable en aval de Kabu 16.

Par rapport à la RN5, il n'y aura pas d'impacts cumulatifs. Par contre le projet va atténuer les impacts négatifs de la RN5. En effet, il est prévu que des ravins issus de l'évacuation des eaux pluviales de la RN5 et qui se trouvent dans la zone d'influence du projet soient réhabilités par le projet dans le cadre de protéger les ouvrages hydro-agricoles qui seront aménagés.

#### 8.5 Importance des impacts négatifs

<sup>15</sup> Atlas Hydroélectrique du Burundi, Rapport final, novembre 2013.

Tableau 4 – Appréciation des impacts négatifs potentiels

Phase du projet	Impact	Importance	Temporaire ou permanent	Direct / Indirect	Élément concerné (naturel ou humain)
Construction	Pertes des terres	XXX	P	D	H
	Perte des maisons et autres bâtiments	XX	P	D	H
	Risque de perte des cultures	XX	T	D	H
	Risque de pollution des eaux de la Kaburantwa	XX	T	D	N
	Risque d'augmentation des cas de maladies hydriques ou des mains sales autour des chantiers	XX	T	D	N et H
	Perturbation de la circulation sur la RN5 pendant certains temps des travaux	XX	T	D	H
	Risque de sabotage des travaux	XXX	T	D	H
	Risque que les travaux ne soient pas de bonne qualité	XX	P	D	H
	Risque d'effet négatif sur le paysage et d'érosion des sols lié à l'exploitation des carrières	XX	P	I	N et H
	Risque d'accidents pour les travailleurs au niveau des chantiers	XX	T	D	H
	Risques sociaux liés au recrutement des travailleurs (manœuvres)	XX	T	D	H
Exploitation	Risque de dégradation de l'état de santé des habitants dans le périmètre irrigué	XX	P	I	H
	Risque de destruction des ouvrages hydro-agricoles suite aux activités d'orpaillage	XX	P	I	H
	Risque d'intensification de l'usage des pesticides, avec des conséquences d'intoxication	XX	P	I	H et N
	Risque de non-durabilité des ouvrages hydro-agricole suite au système de gestion non approprié	XXX	P	I	H
	Les ouvrages risquent d'être endommagés par les crues et érosions des bassins versants	XXX	P	I	H et N

Légende : XXX = très important ; XX = Important ; X = moins important ; T = temporaire ; P = permanent ; D = Direct ; I = Indirect ; N = naturel ; H = humain.

## 9 Proposition des mesures

Tableau 5 – Mesures de bonification pour des impacts ositifs

Impact positif potentiel	Mesures de bonification
<b>Phase construction</b>	
Création d'emplois pour la réalisation des travaux	Maximiser, autant que possible le recrutement des ouvriers locaux et disponibiliser à temps leurs salaires afin d'éviter qu'ils contractent des dettes auprès des usuriers
<b>Phase d'exploitation</b>	

Augmentation de la production agricole suite à la disponibilité de l'eau d'irrigation	<ul style="list-style-type: none"> <li>Garantir la qualité et la gestion des ouvrages hydro-agricoles</li> </ul>
Amélioration des relation de cohabitation dans la zone du sous-projet (réduction de suspicion des sorciers et des cas de vols de les champs)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Renforcer les capacités (sensibilisation et accompagnement) des exploitants sur les techniques agricoles et l'usage de bons intrants</li> </ul>
Amélioration des niveau de revenus des exploitants agricoles	Améliorer la qualité des pistes intérieures (transversales) pour faciliter l'accès au marché d'écoulement.
Amélioration de l'état de santé et du bien-être par la disponibilité alimentaire (suite à l'augmentation de la production agricole) et l'accès aux soins de santé (suite à l'augmentation des revenus)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sensibiliser les exploitants agricoles sur l'alimentation équilibré et une bonne gestion des revenus familiaux</li> <li>Plaider pour des projets de disponibilité suffisante d'eau potable</li> </ul>
Création des unités de transformation agricole au niveau local	Sensibiliser et appuyer des investisseurs locaux, y compris des coopératives, dans la création des unités de transformation et dans leur bonne gestion
Amélioration des recettes communales suite à l'augmentation des produits agricoles commercialisés	Sensibiliser les acteurs communaux, les leaders des exploitants agricoles et des commerçants locaux (y compris les coopératives) sur les matières taxables légalement

**Tableau 6 – Mesures d'atténuation des impacts négatifs potentiels**

<b>Impacts négatifs potentiels</b>	<b>Mesures d'atténuation proposées</b>
<b>Phase construction</b>	
Pertes des terres, des maisons et autres bâtiments	Réalisation d'un PAR et indemnisation des PAP conformément au code foncier du Burundi et de l'ordonnance conjointe relative aux tarifs minimums des frais d'indemnisation
Risque de perte des cultures	Une fois que les tracés des canaux (CTM et CP) et de la piste d'accès à la prise sont connus et que la programmation des travaux est claire, il faut aviser bien longtemps aux exploitants (6 mois avant les travaux, conformément au code de l'eau) pour qu'ils n'installent pas les cultures dans les endroits concernés.
	Sensibiliser les travailleurs sur chantier sur leur responsabilité civile dans le respect des cultures des particuliers et intégrer cela dans le code de conduite des travailleurs.
Risque de pollution des eaux de la Kaburantwa	Récupérer la totalité des terres d'excavation (issues du site d'aménagement du dessableur et des CTM) pour les utiliser comme terres de remblais le long des canaux d'irrigation ou dans la réhabilitation des ravins.
Risque d'augmentation des cas de maladies hydriques ou des mains sales autour des chantiers	Disponibiliser des latrines temporaires et de l'eau propre en quantités suffisantes au niveau des chantiers (pour boisson et lavage des mains)
Perturbation de la circulation sur la RN5 pendant certains temps des travaux	Mettre en place des signalisations claires et aménager une piste temporaire de contournement des parties concernées de la RN5 permettant la continuité de la circulation à tout temps
Risque de sabotage des travaux	Indemniser les PAP avant le démarrage des travaux conformément aux clauses du code foncier du Burundi

Impacts négatifs potentiels	Mesures d'atténuation proposées
	Organiser beaucoup de réunions d'échange avec les exploitants sur la question du remembrement et obtenir leur consentement libre et en connaissance de cause avant les travaux.
Risque des travaux de mauvaise qualité	<p>Prévoir une prolongation de la période de mise en œuvre du PRDAIGL permettant d'avoir le temps nécessaire pour terminer et bien suivre les travaux</p> <p>Impliquer suffisamment les autorités et communautés locales dans le suivi de la qualité des travaux : (i) disponibiliser les DAO auprès des institutions locales (Commune Buganda et BPEAE Cibitoke) et des fiches signalétiques des travaux prévus aux leaders communautaires ; (ii) mettre en place des comités locaux (comité communal, comité collinaire) chargés de faire le suivi de la qualité des travaux, surtout le bon usage et dosage des matériaux ; (iii) informer régulièrement l'équipe communal sur l'évolution de différentes étapes du projet ; (iv) faire participer les techniciens du BPEAE et de la commune Buganda dans les réunions de chantiers.</p>
Risque de perturbation du paysage et d'érosion des sols lié à l'exploitation des carrières	Exiger aux entreprises de construction de s'approvisionner sur des carrières ayant des permis d'exploitation. Ces entreprises devront fournir de preuves (une copie du permis valide d'exploitation du fournisseur des matériaux de construction)
Risque d'accidents pour les travailleurs au niveau des chantiers	<p>Fournir aux travailleurs des équipements de protection individuelle (par exemple des casques et des bottes) et les sensibiliser sur leur importance et mode d'emploi.</p> <p>Exiger aux entreprise de construction d'élaborer et de mettre en œuvre un plan d'hygiène, de santé, de sécurité et d'environnement</p>
Risques sociaux liés au recrutement des travailleurs (main-d'œuvre)	<p>Autant que possible, recruter des ouvriers locaux (qui rentrent chez eux le soir)</p> <p>Lors des recrutements, veiller à ce que toutes les couches de la population, y compris les Batwa (groupes sociaux à risque) soient convenablement informés</p> <p>Veiller à ce que tous les travailleurs, y compris les Batwa, aient des contrats de travail et soient informés (en Kirundi) de leurs droits, y compris en ce qui concerne leurs salaires, leurs avantages et les déductions qui peuvent être effectuées</p> <p>Exiger aux entreprises de ne pas recruter des jeunes de moins de 16 ans (conformément au code du travail du Burundi) et des jeunes scolarisés (sauf en vacances)</p> <p>Organiser des séances de vulgarisation de la loi portant sur prévention, protection des victimes et répression des violences basées sur le genre au sein des parties prenantes du projet (travailleurs de l'entreprise de construction, ouvriers recrutés pour réaliser des travaux, les membres des comités locaux de suivi du projet (comité communal et comités collinaires)</p> <p>Chaque entreprise impliquée dans les travaux devra (i) élaborer un <b>code de conduite</b> pour son personnel et les ouvriers engagés sur chantier. Le code de conduite devra, entre autres, clarifier les responsabilités du travailleur en matière d'hygiène, sécurité, santé, environnement, abus et harcèlement sexuel, respect des personnes et de leurs biens (y compris les cultures), etc. ; (ii) élaborer et mettre en œuvre un <b>mécanisme de gestion des plaintes</b> et le communiquer à tous les travailleurs</p>
<b>Phase d'exploitation</b>	

Impacts négatifs potentiels	Mesures d'atténuation proposées
<p>Risque de dégradation de l'état de santé des habitants dans le périmètre irrigué</p>	<p>Mobiliser des fonds additionnels (PRDAIGL et/ou commune Buganda) pour financer un projet complémentaire d'approvisionnement en eau potable (adduction gravitaire ou forage)</p>
	<p>Sensibiliser les exploitants sur les mesures de lutte contre le paludisme et la bilharziose, y compris l'entretien régulier des canaux pour permettre une bonne circulation de l'eau. Les actions de sensibilisation sont déjà prévues par le BDS Cibitoke.</p>
<p>Risque de destruction des ouvrages hydro-agricoles suite aux activités d'orpaillage</p>	<p>Organiser des réunions d'échange impliquant toutes les parties prenantes (orpailleurs, représentants des agriculteurs, les autorités administratives communales et provinciales, BPEAE Cibitoke, OBM et OBPE) sur le contenu essentiel du code minier et sur les modalités pratiques d'en respecter les exigences. Ces réunions pourraient être organisées sous le patronage du Gouverneur de la province et les présentations seraient animées conjointement par les cadres de l'OBM et de l'OBPE</p>
<p>Risque d'intensification de l'usage des pesticides, avec des conséquences d'intoxication</p>	<p>Elaboration des fiches d'information (en Kirundi) sur les exigences pratiques en matière de gestion des pesticides</p>
	<p>Organiser une séance de sensibilisation en faveur des parties prenantes au projet (administration communale, BPEAE et représentants des exploitants agricoles) sur la réglementation en vigueur relative à la gestion des pesticides. Il faudra que la séance soit animée par des cadres de la Direction de l'Inspection et de contrôle de qualité des pesticide et des aliments d'origine végétale (ABREVPA).</p>
	<p>Organiser un atelier de formation des techniciens agronomes affectés dans la commune, qui vont accompagner les agriculteurs, sur les approches de la lutte intégrée contre les maladies et ravageurs des principales cultures dans le périmètre (riz, maïs, tomate et oignon)</p>
	<p>Sensibiliser et accompagner les agriculteurs dans l'application des pesticides dans leurs champs. Ceci se fera par des agronomes qui vont encadrer les agriculteurs</p>
<p>Risque de non-durabilité des ouvrages hydro-agricole suite au système de gestion non approprié</p>	<p>Appuyer financièrement les descentes de terrain des cadres d'ABREVPA pour des visites d'inspection dans la zone du projet</p>
	<p>Responsabiliser la commune (comme représentant de l'Etat) dans la gestion des ouvrages hydro-agricoles à aménager et organiser un atelier d'échange de différentes parties prenantes afin d'aider la commune à mettre en place un cadre de gestion et d'utilisation concerté, conformément à l'article 31 de loi portant modalités de transfert de compétences de l'Etat aux Commune<sup>16</sup>. Le cadre devait clarifier notamment les responsabilités de différents intervenants (Commune, Usagers, BPEAE). En tout cas, la responsabilité de maintenance des ouvrages (prise, dessableur, CTM, CP et pistes) ne devait pas revenir aux usagers mais à la commune. Cette dernière pourrait agir à travers une organisation privée (techniquement spécialisée) sous son contrôle (par exemple en partenariat public privé). Les usagers auraient la responsabilité de payer les redevances et de faire l'entretien des canaux d'arrosage (secondaires, tertiaires et quaternaires)</p>

<sup>16</sup> La commune définit et met en place le cadre de gestion et d'utilisation des infrastructures et des équipements à usage communautaire dans le cadre des compétences transférées en matière d'agriculture, d'élevage et de pêche (article 31)

Impacts négatifs potentiels	Mesures d'atténuation proposées
	Disponibiliser des informations complètes du projet en faveur de la commune Buganda et du BPEAE Cibitoke (copies de toutes les études réalisées dans le cadre du projet) organiser les usagers en mettant en place des comités par quartier d'irrigation et renforcer leurs capacités de gestion, afin de leur permettre d'avoir un cadre d'interagir avec la commune et les structures d'encadrement (BPEAE).
Risque d'endommagement des ouvrages risquent d'être endommagés par les crues et érosions des bassins versants	Accompagner les travaux par des activités de protection efficace des bassins versants, avec plus d'intensité dans les collines surplombant les CTM

## **10 Plan de gestion environnementale et sociale (PGES)**

Le PGES qui est proposé traduit les différentes mesures proposées sous forme de plan opérationnel. Il est présenté sous forme de tableau de type cadre logique et comprend les informations suivantes : source d'impact, impact attendu, activité à mener et son indicateur objectivement vérifiable, la structure ou organisation responsable de l'exécution de l'activité proposée, la structure ou organisation responsable du suivi de la mise en œuvre de l'activité proposée, la période (ou calendrier) de mise en œuvre et les coûts estimatifs de sa réalisation.

Tableau 7 - PGES proposé

Sources d'impacts	Impacts potentiels	Activités	IOV	Structure responsable de mise en œuvre	Structure responsable de suivi	Période de réalisation
Réalisation des travaux	Perte des terres et bâtiments	Réalisation d'un PAR et indemnisation des PAP conformément au code foncier du Burundi	Une enquête exhaustive est réalisée et un document de PAR disponible et validé	Consultant SHER	UGP	Pendant la phase APD
		Organisation d'une campagne de délimitation physique des tracés des canaux	Toutes les PAP sont indemnisées et Accusés de réception ou actes d'engagement disponibles	Cabinet du MINEAGRIE	Admicom de Buganda + CUPCP	Avant démarrage des travaux
		Existence des piquets qui marquent les limites des tracés	Organisation d'une campagne de délimitation physique des tracés des canaux	Bureau d'étude SHER	Service du Génie Rural BPEAE Cibitoke	6 mois avant démarrage des travaux
Présence des ouvriers sur terrain	Destruction des cultures	Organisation des séances de sensibilisation des travailleurs sur leurs responsabilité civile individuelle dans le respect des cultures des particuliers et sur les éléments essentiels relatifs à la loi portant sur prévention, protection des victimes et répression des violences basées sur le genre	1 séance est organisée chaque semaine par chantier (chaque lundi avant le début des travaux)	EES/EC	EES/BS	Pendant la phase des travaux
	Risques de prolifération des maladies hydriques	Disponibilisation des latrines temporaires et de l'eau de boisson sur chantiers	2 latrines (1 pour femmes et 1 pour hommes) fermantes fonctionnelles par chantier + un fut (en plastique) d'eau potable	EES/EC	EES/BS	Pendant la phase des travaux
Traçage des canaux d'irrigation qui traversent la RN5	Perturbation du transport sur la RN5 (au niveau de Buganda)	Mise en place des signalisations claires et aménagement des tronçons de pistes temporaires de contournement des parties de la RN5 traversées par les CP	Existence de 2 panneaux par site concerné (de part et d'autre)	EES/EC	EES/BS	Pendant la phase des travaux
Remembrement / planage des terres	Risque de sabotage des travaux	Organisation des séances de sensibilisation et d'échange sur les modalités de remembrement des terres dans le périmètre à irriguer	4 réunions organisées (moyenne d'1 réunion par colline) et des PV signés par les participants	Consultant SHER	CUPCP + Admicom Buganda	Phase APS
Réalisation des travaux	Risque d'accidents pour les travailleurs sur chantier	Fourniture des équipements de protection individuelle (des casques et des bottes) aux travailleurs	Chaque travailleur dispose de son équipement et l'utilise sur chantier	EES/EC	EES/BS	Phase des travaux

**Projet Régional de Développement Agricole Intégré dans les Grands Lacs (PRDAIGL)**

Etudes de faisabilité technique détaillées des travaux de développement et/ou réhabilitation des infrastructures d'irrigation dans la Province de Cibitoke (Lot #1)

**Phase 1 - Etudes APD – Etude d'Impact Environnemental et Social – Rapport Final**

Sources d'impacts	Impacts potentiels	Activités	IOV	Structure responsable de mise en œuvre	Structure responsable de suivi	Période de réalisation
Activités d'orpaillage	Risque de destruction des ouvrages	Organisation des ateliers d'échange impliquant toutes les parties prenantes (orpailleurs, représentants des agriculteurs, les autorités administratives communales et provinciales, BPEAE Cibitoke, OBM et OBPE) sur le contenu essentiel du code minier et sur les modalités pratiques d'en respecter les exigences.	2 ateliers sont organisés	Gouverneur de Cibitoke	CUPCP + Directeur du BPEAE	1 atelier démarrage travaux + 1 réception travaux
Mauvais usage des pesticides	Risque d'intoxication	Elaboration des fiches d'information (en Kirundi) sur les exigences pratiques en matière de gestion des pesticides	Une fiche en 100 copies est disponible	Inspection et contrôle des pesticides / ABREVPA	CUPCP + Service Production Végétale du BPEAE	Pendant la phase travaux
		Organisation d'un atelier de sensibilisation en faveur des parties prenantes au projet (administration communale, BPEAE, commerçants et représentants des exploitants agricoles) sur la réglementation en vigueur relative à la gestion des pesticides.	Un atelier d'1 journée, animé par ABREVPA, est organisé à Buganda, 100 copies de la fiche d'information sont distribuées aux participants	Inspection et contrôle des pesticides / ABREVPA	CUPCP	Au début de l'exploitation (réception travaux)
		Sensibilisation et accompagnement des agriculteurs dans l'application des pesticides dans leurs champs. Ceci se fera par des agronomes qui vont encadrer les agriculteurs	Activité continue	Agrocom Buganda	Service Production végétale Cibitoke	Pendant les premières années
		Organisation d'une descente d'inspection sur les pratiques de gestion des pesticides dans la zone du projet	Une descente de 2 jours est organisée et un rapport disponible	Inspection et contrôle des pesticides / ABREVPA	CUPCP + Agrocom	Dans le premier semestre de l'exploitation (avant le début d'exploitation)
Exploitation des ouvrages d'irrigation	Risque de non durabilité suite à un système de gestion non approprié	Organisation des ateliers d'échange de différentes parties prenantes afin d'aider la commune à mettre en place un cadre concerté de gestion et d'utilisation des ouvrages	2 ateliers d'une journée sont organisés	Admicom de Buganda	CUPCP	1 atelier au début des travaux + 1 atelier en phase de réception travaux (validation du cadre propo)
<b>Total des coûts</b>						

## 11 Besoin en renforcement des capacités

Les besoins identifiés ici et les activités proposées sont ceux en rapport avec la mise en œuvre des mesures environnementales et sociales dans le cadre du projet. Les besoins identifiés sont les suivants :

- **Connaissances des cadres du BPEAE et de l'OBPE en matière de sauvegarde environnementale et sociale des acteurs locaux.** La plupart des structures étatiques locales qui jouent un rôle irremplaçable dans la supervision des techniciens communaux, l'analyse, le suivi et le contrôle des aspects environnementaux du projet disposent du personnel techniquement bien qualifié mais sans suffisamment de connaissances harmonisées en matière de sauvegardes environnementales et sociales. Il s'agit principalement des chefs des services du BPEAE Cibitoke et des cadres de l'OBPE (prioritairement le Point focal désigné pour le projet et le Chef d'antenne provinciale). Il est donc important que les cadres de ces structures puissent bénéficier d'une formation dans ce domaine, ce qui va leur permettre de mieux suivre et surveiller la mise en œuvre du PGES lors de l'exécution des travaux et pendant la phase d'exploitation. On propose 1 atelier de 5 jours et qui porterait sur l'évaluation environnementale et sociale (prioritairement l'EIES et l'audit environnemental et social), le cadre légal et réglementaire du projet (code de l'environnement, code foncier, code de l'eau, etc.) et le cadre environnemental et social de la Banque Mondiale (essentiellement les NES). La formation comprendrait une partie théorique (plus ou moins 3 jours) et une partie pratique (exercices sur terrain portant sur des activités précises pour plus ou moins 2 jours, y compris une séance de restitution). Il sera nécessaire que le formateur élabore un module et que chaque participant puisse partir avec une copie.
- **La compréhension du concept de sauvegarde environnementale et connaissances élémentaires du cadre législatif et institutionnel du projet par les acteurs communaux.** Ces acteurs vont jouer un rôle important dans le suivi d'exécution des travaux, dans l'encadrement et accompagnement des exploitants agricoles et dans la gestion des ouvrages. Ils sont aussi sollicités dans la réception des travaux d'aménagement. Actuellement, ces acteurs ont des difficultés de comprendre le concept de sauvegarde environnementale et sociale, et ignorent les contenus essentiels des lois et règlements usuels dans le cadre de leur travail. A travers différentes consultations, il a été constaté que souvent, les rapports d'EIES sont considérés comme des exigences capricieuses ou des conditionnalités et non comme nécessaires à la réussite des projets. Ainsi, les acteurs communaux ne s'approprient pas les PGES des projets et leur mise en œuvre n'est pas souvent une préoccupation. Beaucoup de fois, cela est lié à la méconnaissance et non à la mauvaise foi. Il est proposé d'organiser un atelier de formation sur le concept d'évaluation environnementale (particulièrement sur l'EIES et le PGES) et sur les contenus essentiels de certains textes nationaux mentionnés dans le chapitre relatif au cadre légal et institutionnel du présent document. Les bénéficiaires de ces ateliers sont constitués de l'Administrateur communal, du Secrétaire permanent, des Conseillers techniques de l'Administrateur, des techniciens du BPEAE et de l'Assistant social de la DPDFC affectés dans la commune. Pratiquement, on pourra prévoir 1 atelier de 3 jours au chef-lieu de la commune Buganda. Il serait important que les conseillers du gouverneur puissent y participer. Il serait plus productif si ces ateliers sont organisés avant le démarrage des travaux d'aménagement.
- **Les communautés ont besoin d'informations relatives à la procédure d'expropriation et d'indemnisation pour cause d'utilité publique.** Lors des séances de consultation, il a été constaté que tous les représentants des communautés locales n'avaient pas d'informations sur la législation foncière et en particulier sur les procédures d'expropriation pour cause d'utilité publique et de fixation des frais d'indemnisation. Cette ignorance peut occasionner soit des injustices, soit des attentes démesurées lors des compensations. Il est proposé d'organiser deux séances de sensibilisation (1 journée chacune) des représentants des communautés locales, principalement celles des collines Cunyu et Gasenyi rural en RD et Muremera et Kansega en RG. Les participants seraient les membres des conseils collinaires, les membres des institutions

collinaires des notables (nouvellement élus) et les chefs des sous-collines concernées (dans lesquelles passeront les CTM, les CP et la piste d'accès à la prise).

- **Appui logistique à l'OBPE pour lui permettre de faire des descentes de suivi environnemental et social sur terrain.** L'OBPE a déjà désigné un point focal pour le projet et il est souhaitable que ce soit lui-même qui fasse le suivi et la surveillance environnemental du projet, conjointement avec le Chef d'Antenne provinciale. Actuellement, l'OBPE ne dispose pas de moyens suffisants pour garantir les descentes régulières de ces cadres sur terrain. Le point focal est basé à Bujumbura et ne dispose pas de véhicule pour assurer ses déplacements. Le chef d'antenne dispose d'une moto de travail mais pas assez de carburant et pas d'ordinateur pour produire des rapports de mission. Les appuis nécessaires concernent : (i) des frais de location d'un véhicule (avec carburant) et des frais de mission (perdiems) pour le Point Focal qui ferait une descente de 2 jours par mois ; et (ii) un ordinateur, du carburant et des frais de subsistance (pour 2 visites d'une journée par mois) pour le chef d'antenne provinciale.

**Tableau 8 - Plan de renforcement des capacités (PRC)**

Activités	Indicateurs	Structure de d'exécution	Structure de suivi	Période	Coût (\$)
Organisation d'un atelier de formation des cadres de l'OBPE et du BPEAE sur l'évaluation environnementale et sociale (EIES et audit environnemental et Social), le cadre légale et réglementaire du projet (code de l'environnement, code foncier, code de l'eau, etc.) et les NES de la Banque Mondiale	1 atelier de 5 jours est organisé (3 jours de théorie + 2 jours d'exercice pratique sur terrain) et 1 module est rendu disponible	Consultant prestataire de service	SSES/UGP	Avant le début des travaux	20 000
Organisation d'un atelier de formation des acteurs communaux sur les contenus essentiels de certains textes nationaux mentionnés dans le chapitre relatif au cadre légal et institutionnel du projet.	1 atelier de 3 jours est organisé et un module est rendu disponible	Consultant prestataire de service	SSES/UGP	Avant le début des travaux	15 000
Appui logistique à l'OBPE pour lui permettre de faire des descentes de suivi environnemental et social sur terrain	1 descente de 2 jours pour le Point Focal et 2 descentes d'1 jour pour le Chef d'antenne provinciale sont réalisées par mois et un rapport mensuel est rendu disponible ; et 1 ordinateur est rendu disponible pour le chef d'antenne	OBPE (Chef d'antenne Cibitoke et Point focal du projet)	SSES/UGP	Pendant 30 mois (18 mois pour la période des travaux et 12 mois pour la première année de l'exploitation)	12 200
Organisation des séances de sensibilisation des représentants des communautés (membres des conseils collinaires, des membres de l'institution des notables collinaires et des chefs des sous collines) des collines dans lesquelles sont installées les ouvrages hydro-agricoles (Cunyu,	2 séances d'une journée chacune sont organisées (1 en rive gauche et 1 en rive droite)	Consultant prestataire des services	CUPCP + Admicom de Buganda	Après la phase APD et avant la délimitation physique des tracés	7 500

Gasenyi, Muremera, Kansega et Kaburantwa) sur la législation foncière, en particulier sur les procédures d'expropriation pour cause d'utilité publique et de fixation des frais d'indemnisation.					
<b>Total des coûts</b>					<b>54 700</b>

## 12 Plans de surveillance et de suivi environnemental et social

Tableau 9 – Plan de surveillance environnementale et sociale

Eléments de suivi	Paramètres de suivi	Indicateurs pertinents de suivi	Nature des activités de suivi	Périodicité	Responsable	Coût
Risques sur les populations locales	Gestion des plaintes	Existence d'un MGP	Visites de terrain pour vérifier le fonctionnement du PGP	Hebdomadaire	EES/BS	Déjà pris en compte dans le contrat de surveillance des travaux
	Destruction des cultures environnant les sites des travaux par des ouvriers	Nombre de PAP et estimation des pertes éventuelles	Rencontre avec les comités locaux et analyse des registres des plaintes	1 visite hebdomadaire	EES/BS	Déjà pris en compte dans le contrat de surveillance des travaux
	Santé des populations et de l'environnement	Existence, adéquation et usage des latrines et de l'eau sur chantier	Visites de chantier et entretien avec les travailleurs et les voisins des chantiers	Au quotidien pendant les travaux	EES/BS	Déjà pris en compte dans le contrat de surveillance des travaux
Gestion des terres d'excavation dans les proximités de la rivière Kaburantwa	Pollution des eaux de la Kaburantwa	% des terres d'excavation transportées vers des sites appropriés	Vérifier le nombre de camions qui transportent les terres d'excavation et visiter les sites de déversement	Visite quotidienne pendant les travaux d'excavation	EES/BS	Déjà pris en compte dans le contrat de surveillance des travaux
Perturbation de la circulation sur la RN5 pendant les travaux	Traçage des canaux qui traversent la RN5	Aménagements temporaires permettant la continuité de circulation	Visite de terrain	Au quotidien pendant les travaux	EES/BS	Déjà pris en compte dans le contrat de surveillance des travaux

**Projet Régional de Développement Agricole Intégré dans les Grands Lacs (PRDAIGL)**

Etudes de faisabilité technique détaillées des travaux de développement et/ou réhabilitation des infrastructures d'irrigation dans la Province de Cibitoke (Lot #1)

**Phase 1 - Etudes APD – Etude d'Impact Environnemental et Social – Rapport Final**

**Page 58**

Exécution des travaux	Qualité des infrastructures hydrauliques	Respect des dosages des matériaux de construction	Visites et réunions de chantier	Au quotidien	Ingénieur du BS	Déjà pris en compte dans le contrat de surveillance des travaux
					Comités locaux (mis en place par la commune)	Pas de coûts pour le projet
Gestion des chantiers	Accident des travailleurs sur chantier	Existence et usage des équipements de protection individuelle	Visite de chantiers et interview avec les ouvriers	Au quotidien	EES/BS	Déjà pris en compte dans le contrat de surveillance des travaux
	Sécurité, hygiène, santé, sécurité et environnement sur chantier	Existence et exécution d'un code de conduite et d'un Plan d'hygiène, de santé, de sécurité et d'environnement	Visite de chantiers et interview avec les ouvriers	Au quotidien	EES/BS	Déjà pris en compte dans le contrat de surveillance des travaux

**Tableau 10 – Plan de suivi environnemental et social**

Eléments de suivi	Paramètres de suivi	Indicateurs pertinents de suivi	Nature des activités de suivi	Périodicité	Responsable	Coût
Risques sur les populations locales	Gestion des plaintes	Existence d'un MGP	Visites de terrain pour vérifier le fonctionnement du PGP	Mensuellement	SSES/UGP	Inclus dans le budget de fonctionnement de l'UGP
	Pertes des terres et des bâtiments	Nombre de PAP indemnisés (sur base d'accusés de réception ou d'actes d'engagement)	Visite de terrain : rencontre avec les comités des PAP et registre des plaintes	1 fois par mois pendant la phase de démarrage	SSES/UGP	Inclus dans le budget de fonctionnement de l'UGP
	Destruction des cultures environnant les sites des travaux par des ouvriers	Nombre de PAP et estimation des pertes éventuelles	Rencontre avec les comités locaux et analyse des registres des plaintes	1 visite mensuelle	SSES/UGP	Inclus dans le budget de fonctionnement de l'UGP
	Santé des populations	Evolution des cas de maladies	Récolter les données	Une fois par mois	SSES/UGP	Inclus dans le budget de

**Projet Régional de Développement Agricole Intégré dans les Grands Lacs (PRDAIGL)**

Etudes de faisabilité technique détaillées des travaux de développement et/ou réhabilitation des infrastructures d'irrigation dans la Province de Cibitoke (Lot #1)

**Phase 1 - Etudes APD – Etude d'Impact Environnemental et Social – Rapport Final**

**Page 59**

	et de l'environnement	hydriques (diarrhée, bilharziose, paludisme)	auprès du centre de santé du Chef-lieu de Buganda			fonctionnement de l'UGP
		Existence, adéquation et usage des latrines et de l'eau sur chantier	Visites de chantier et entretien avec les travailleurs et les voisins des chantiers	1 fois tous les 2 semaines	OBPE (Chef d'antenne et Point focal)	Déjà pris en compte le PRC
		Respect des exigences en matière d'application des pesticides	Visites de terrains	2 visites (pendant les périodes d'application des pesticides)	ABREVPA (Inspecteur des pesticides)	Pris en compte dans le PGES
Gestion des terres d'excavation dans les proximités de la rivière Kaburantwa	Pollution des eaux de la Kaburantwa	% des terres d'excavation transportées vers des sites appropriés	Vérifier le nombre de camions qui transportent les terres d'excavation et visiter les sites de déversement	1 visite tous les 2 semaines	OBPE (Chef d'antenne et Point Focal)	Pris en compte dans le PGES
Perturbation de la circulation sur la RN5 pendant les travaux	Traçage des canaux qui traversant la RN5	Autorisation délivrée par l'ARB	Acquisition d'une copie du document d'autorisation	1 fois avant les travaux	SSES/UGP	Inclus dans le budget de fonctionnement de l'UGP
Perturbation des paysages	Source des matériaux de construction	Les carrières d'origines disposent de permis d'exploitation	Visite de terrain et acquisition d'une copie du permis	Une fois les deux semaines	OBPE (Chef d'antenne et Point focal)	Pris en compte dans le PRC
Gestion des chantiers	Accident des travailleurs sur chantier	Existence et usage des équipements de protection individuelle	Visite de chantiers et interview avec les ouvriers	Une fois les deux semaines	OBPE (Chef d'antenne et Point focal)	Pris en compte dans le PRC
	Sécurité, hygiène, santé, sécurité et environnement sur chantier	Existence et exécution d'un code de conduite et d'un Plan d'hygiène, de santé, de sécurité et d'environnement	Visite de chantiers et interview avec les ouvriers	1 fois par mois	SSES/UGP	Inclus dans le budget de fonctionnement de l'UGP

## 13 Résumé des résultats des consultations publiques

### 13.1 Consultations réalisées

Différentes parties prenantes au projet ont été consultées afin de connaître leurs attentes, leurs préoccupations et leurs recommandations / suggestions par rapport au projet. Les consultations ont été réalisées sous deux formes : des entretiens individualisés et des discussions de groupes (focus groupes). Certaines consultations ont été organisées en phase de cadrage (diagnostic) et d'autres complémentaires en phase d'EIES (APS).

Des entretiens ont été organisés avec :

- Des Directeurs Généraux en charge des ressources en eau et de l'énergie, respectivement pour vérifier s'il y a des obligations à remplir avant l'utilisation de l'eau pour irrigation et s'y il aurait des impacts cumulatifs entre le projet d'irrigation et les projets hydroélectriques sur la Kaburantwa. Il a été entendu que : (i) il n'y a pas d'autorisation spécifique d'utilisation de l'eau pour de tels projets, les textes juridiques ne sont pas clairs sur ce point. Toutefois, la DGEREA participe dans l'évaluation du rapport d'EIES, y compris les visites de terrain avant l'octroi du certificat de conformité environnementale ; (ii) il n'y a pas d'impacts cumulatifs entre le projet d'irrigation et celui de Kabu-16 ; en plus, il n'y a pas de projet hydroélectrique envisageable en aval de la centrale de Kabu-16.
- Les autorités provinciales : les entretiens ont été réalisés séparément avec le Conseiller du Gouverneur en charge du Développement et avec le Conseiller du Gouverneur en charge de l'Administration et des Finances ;
- Des Autorités communales : entretien avec le Secrétaire Exécutif Permanent et le Conseiller Technique en charge des services techniques municipaux (Ingénieur Communal) ;
- Quelques membres du personnel du PRDAIGL : l'ancien Spécialiste des sauvegardes environnementales et sociales et la Coordinatrice ai de l'Unité Provinciale de Coordination à Cibitoke ;
- Le point focal de l'OBPE désigné dans le cadre du PRDAIGL ;
- Le Chef d'antenne provinciale de l'OBUHA à Cibitoke ;
- Le Chef du bureau provincial de l'infrastructure, équipement et logements sociaux en province Cibitoke (BPIELS) ;
- Les Gestionnaires de deux coopératives agréés dans l'exploitation des carrières en commune Buganda ;
- Le titulaire adjoint du Centre de santé situé au chef-lieu de la commune Buganda et
- Le Superviseur du District Sanitaire de Cibitoke qui couvre les communes de Rugombo et Buganda.

Les discussions en groupes organisés sont les suivants :

- Groupes des cadres du BPEAE Cibitoke (Chefs des services du Génie Rural, Formation et Vulgarisation et Production végétale) et du Chef d'Antenne de l'OBPE en province Cibitoke ;
- Groupe du personnel administratif et technique de la commune Buganda constitués de : Secrétaire Exécutif Permanent, des conseillers Techniques de l'Administrateur Communal (Conseiller chargé des questions politiques, administratives, juridiques et sociales ; Conseiller chargé des questions économiques, du développement et des statistiques et conseiller chargé des services techniques municipaux), des techniciens du BPEAE affectés dans la commune Buganda (Agronome Communal, Vétérinaire Communal et TGR communal) et de l'Assistante Sociale de la DPDFC affectée dans la commune Buganda ;

- Des groupes des autorités collinaires et des agriculteurs : (i) groupe des collines Gasenyi rural, Kaburantwa et Cunyu ; (ii) groupe des collines Kansega et Ndava ; (iii) un groupe de la colline Muremera et (iv) un groupe de la colline Cunyu (sous-colline Rugoma) ;
- Des groupes avec des orpailleurs : un groupe avec des orpailleurs de Kaburantwa (site Rugoma).

**Photo 11 – Consultation communautaire à Kansega, avec l'équipe communale et orpailleurs à Cunyu (Kaburantwa) – Respectivement de gauche à droite**



Compte tenu du caractère des travaux prévus dans le sous-projet, les TDRs de l'EIES n'ont pas ciblés de manière spécifique certains groupes vulnérables (les personnes vivant avec handicap, les orphelins, les filles-mères, les veuves et veufs, enfants chefs des ménages). Par contre, ces groupes ont été spécifiquement ciblés dans les consultations réalisées dans le cadre du PAR. En effet : (i) pour les personnes handicapés, les travaux prévus sont ceux qui exigent plus de forces et d'une manière générale les handicapés n'y auront pas accès ; toutefois, cela ne peut pas être considéré comme une discrimination ; (ii) les orphelins mineurs ne sont pas éligibles pour les travaux ; (iii) pour les autres groupes (orphelins non mineur, veuves, filles-mères ou femmes en général), dans la zone du projet leurs états ne constituent pas de facteurs de discrimination à l'accès aux travaux tels que ceux du projet. Les facteurs de discrimination mentionnés par les parties prenantes sont l'appartenance politique, la corruption, le népotisme et la pression des autorités locales.

### **13.2 Appréciations positives des parties prenantes**

- Le projet est très apprécié et pourrait contribuer fortement dans l'atténuation des effets causés par l'insuffisance de pluies. Ceci permettra à ce que l'on puisse cultiver 2 à 3 saisons par an en fonction des cultures pratiquées. Les terres sont fertiles et le facteur limitant pour l'agriculture est l'eau. Actuellement, le manque d'eau constitue le grand facteur de faible production agricole, et donc de l'économie communautaire et de la commune.
- Avec une bonne production, le projet pourra contribuer dans l'amélioration des conditions de vie de la population (sécurité alimentaire, amélioration de l'état de santé, accès des enfants à l'école, etc.) ;
- Pendant la période des travaux, le projet va fournir du travail et c'est très utile parce que la commune Buganda compte beaucoup de chômeurs.
- Une fois que le réseau d'irrigation sera fonctionnel, il y aura plus de demande en main-d'œuvre agricole et même les personnes sans terres ou avec de petites superficies de terres (qui sont relativement nombreuses) auront du travail d'une manière relativement régulière.
- Le projet va favoriser l'augmentation de la superficie cultivée. En effet, actuellement par manque d'eau, il y a des terres non ou insuffisamment exploitées (presque en abandon).
- Le projet peut améliorer les relations de cohabitation dans la zone d'intervention : (i) souvent, quand il y a arrêt de pluies pendant la saison pluvieuse, on accuse des « guérisseurs ou sorciers » d'être responsables ; (ii) en l'absence des pluies, il y a beaucoup de vols (particulièrement dans les maisons et dans les champs) suite à la famine, ce qui provoque beaucoup de conflits et de stigmatisation ; etc.

### **13.3 Préoccupations et recommandations des parties prenantes**

Le tableau ci-dessous synthétise les préoccupations des parties prenantes quant à la mise en œuvre du projet et les recommandations correspondantes.

**Tableau 11 – Préoccupations et recommandations des parties prenantes**

Préoccupations sur le projet	Recommandations
Le traçage des canaux d'irrigation (particulièrement les canaux tête-morte et primaires) pourra affecter négativement les terres et les cultures des individus (destruction ou vols dans les champs suite à la présence de beaucoup d'ouvriers).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il faudra compenser les ménages qui vont perdre des terres et cultures suite au traçage des canaux d'irrigation</li> <li>• Sensibilisation des communautés et des entreprises qui vont exécuter les travaux, avec arbitrage du PRDAIGL et l'administration pour convenir sur un bon calendrier d'exécution des travaux.</li> <li>• Une bonne sensibilisation et encadrement des travailleurs et des entreprises qui les emploieront pour respecter les biens des populations locales.</li> </ul>
Risque de dégradation de l'hygiène au niveau des chantiers, par manque ou insuffisance de latrines alors que beaucoup d'ouvriers y séjourneront pendant plusieurs jours.	Prévoir des toilettes mobiles pendant les travaux et éduquer les travailleurs à bien les utiliser
Etant donné qu'il y aura des CTM et CP qui vont traverser des zones habitées, il y a risque de démolition des maisons et autres bâtiments (notamment des Eglises) ou d'abîmer les constructions par l'humidité issue des canaux	Il faudra indemniser les victimes en respectant la loi et revêtir les canaux dans les parties situées en zones habitées.
Le remembrement des terres dans les périmètres irrigués n'est pas encore bien compris. Beaucoup estiment que ce phénomène risque de provoquer beaucoup de conflits fonciers et d'une manière interminable	Pour le remembrement, si possible, il faudrait l'abandonner. Si non, il faudra faire à ce que chacun garde sa propre terre après planage et faire beaucoup de réunions pour que les propriétaires des terres soient rassurés de ne pas perdre leurs droits fonciers ; il sera aussi nécessaire que les autorités locales et les bénéficiaires soient sensibilisés sur le contenu essentiel du code foncier.
Risque que les travaux ne se fassent pas. Dans le passé, pas mal de projets ont fait des promesses et certains ont même réalisé des études mais les activités n'ont jamais été effectives. Compte tenu du temps qui reste pour le PRDAIGL, du temps des études, du processus d'attribution des marchés pour les travaux et de la période que les travaux vont durer, on craint si réellement les travaux vont être exécutés.	Prévoir une prolongation du projet pour avoir le temps de terminer et bien suivre les travaux, notamment en mettant en place des comités locaux de suivi de chantier.
Comme dans pas mal de projets (exemple de la réhabilitation de la RN5), les travaux risquent de ne pas être de bonne qualité.	Il faudrait, pour améliorer la qualité des travaux, (i) disponibiliser les DAO auprès des institutions locales (Communes et BPEAE) et des fiches signalétiques des travaux prévus aux leaders communautaires ; (ii) mettre en place des comités locaux chargés de faire le suivi de la qualité des travaux, surtout le bon usage et dosage des matériaux (comité communal, comité collinaire) ; (iii) informer régulièrement l'équipe communal sur l'évolution de différentes étapes du projet ; (iv) faire participer les techniciens du BPEAE et de la commune Buganda dans les réunions de chantiers
Risque que des ouvrages réalisés ne soient pas bien maintenus comme cela s'observe dans d'autres projets similaires	Pour favoriser la maintenance des ouvrages, (i) il faut disponibiliser des informations complètes du projet en faveur des institutions locales (copies de toutes les

Préoccupations sur le projet	Recommandations
	études) ; (ii) organiser les usagers en mettant en place des comités par quartier d'irrigation et renforcer leurs capacités de gestion ; (iii) organiser un débat pour convenir un cadre de collaboration dans l'exploitation des périmètres irrigués entre les agriculteurs (usagers) et les autorités communales et BPEAE (représentant le propriétaire des ouvrages qu'est l'Etat).
Les ouvrages à construire risquent d'être endommagés par l'érosion qui s'observe dans les collines qui surplombent la plaine, des crues dans les rivières (particulièrement la prise et les CTM risquent d'être endommagés).	Pour protéger les ouvrages, il faudrait accompagner les travaux par des activités de protection efficace des bassins versants et de réhabilitation des ravins existants.
Risque que les infrastructures qui seront construites avec l'aide du projet ne soient pas bien rentabilisées convenablement par les usagers	Accompagner les travaux par (i) des activités de renforcement des capacités en techniques agricoles, (ii) l'accès à des semences de qualité ; (iii) l'accès aux fertilisants (particulièrement la fumure organique) et (iv) la construction des hangars de stockage.
La présence de l'eau d'irrigation pourrait contribuer dans la dégradation de l'état de santé des habitants : (i) la zone du projet est très chaude et la présence de l'eau (surtout qui stagne) risque de provoquer la prolifération des moustiques et ainsi du paludisme ; (ii) dans la zone du projet, l'eau potable est très insuffisante et la majorité de la population consomme de l'eau des rivières. Avec l'irrigation, s'il n'y a pas d'amélioration dans l'accès à l'eau potable, pas mal de gens vont consommer de l'eau des canaux d'irrigation et (iii) la bilharziose risque de ressurgir à cause de la permanence de l'eau (surtout stagnante) suite à la riziculture.	Pour améliorer la santé communautaire, Il serait nécessaire que (i) le projet fasse un plaidoyer pour financement (ou finance) un projet complémentaire d'approvisionnement en eau potable (adduction gravitaire ou forage) ; (ii) les agriculteurs soient bien sensibilisés sur les mesures de lutte contre le paludisme et la bilharziose, pratiquement en ce qui concerne l'entretien régulier des canaux pour permettre une bonne circulation de l'eau.
Risque que lors des travaux (i) les entreprises recrutent des non-résidents alors qu'il y a beaucoup de chômeurs dans la commune ; (ii) les entreprises et les autorités administratives conviennent pour payer des salaires très bas aux travailleurs locaux (comme cela s'est fait pour le barrage Kabu-16 en cours de construction) et (iii) que les matériels de protection prévus pour les travailleurs (casques, bottes, etc.) ne soient pas achetés alors qu'ils sont prévus dans le budget. Tout cela provoquerait des mécontentements au sein de la population locale et pourrait affecter la qualité des ouvrages et l'enthousiasme dans les travaux d'entretien / maintenance.	Lors des travaux, il faudra : (i) recommander aux entreprises à recruter la main-d'œuvre non qualifiée exclusivement au niveau local et que pour des qualifications et expériences similaires, privilégier les techniciens locaux ; (ii) que PRDAIGL fasse le suivi pour se rassurer que les niveaux de salaires des travailleurs locaux soient communiqués aux intéressés et soient respectés ; (iii) se rassurer que les femmes soient bénéficiaires des emplois locaux au même titre que les hommes (si possible exiger 50% d'hommes et 50% de femmes) et (iv) se rassurer que les matériels prévus pour la protection des travailleurs soient réellement rendus disponibles.
Pas mal d'agriculteurs et les cadres du BPEAE estiment que les activités d'orpillage constituent un danger éminent pour les ouvrages hydro-agricoles.	Les orpailleurs estiment que les activités d'orpillage et d'agriculture ne sont pas antagonistes, surtout que la plupart des orpailleurs sont aussi des agriculteurs. Une bonne cohabitation est possible et il a été suggéré de constituer des comités mixtes de gestion de l'eau (un cadre de dialogue permanent entre orpailleurs et agriculteurs).

**Projet Régional de Développement Agricole Intégré dans les Grands Lacs (PRDAIGL)**

Etudes de faisabilité technique détaillées des travaux de développement et/ou réhabilitation des infrastructures d'irrigation dans la Province de Cibitoke (Lot #1)

**Phase 1 - Etudes APD – Etude d'Impact Environnemental et Social – Rapport Final**

**Page 65**

<b>Préoccupations sur le projet</b>	<b>Recommandations</b>
Violence et harcèlement sexuels, particulièrement par des travailleurs venant d'ailleurs et qui y passent beaucoup de temps.	Privilégier le recrutement des travailleurs locaux (qui rentrent chez eux le soir), prévoir des activités de sensibilisation sur chantier et des mécanismes de prise en charge des victimes le cas échéant.

## 14 Mécanisme de Gestion des Plaintes (MGP)

Lors de la mise en œuvre des activités du présent sous-projet, des plaintes ou réclamations pourraient surgir, notamment celles liées au processus de recrutement de la main-d'œuvre, au processus d'indemnisation pour les PAP, à l'endommagement des biens (essentiellement les cultures) des populations locales par les ouvriers, au remembrement / planage et redistribution des parcelles, etc. Il s'avère donc important de prévoir un mécanisme de gestion de ces plaintes.

Pour faciliter la mise en place des mécanismes de gestion des plaintes qui soient plus efficaces, le PRDAIGL a mis en place un Guide de Mécanisme de Gestion des Plaintes et de Recours (GMGPR) pour l'ensemble des sous-projets. Ce guide prévoit notamment que tout processus de développement d'un système doit être localisé de façon à ce qu'il soit adapté au contexte local, qu'il soit conforme aux structures locales de gouvernance et qu'il s'inscrive dans le cadre particulier du programme mis en œuvre. Le guide prévoit en outre que la philosophie du mécanisme repose uniquement sur la gestion pacifique des plaintes à travers des médiations à quatre niveaux : niveau collinaire, niveau communal, niveau provincial et niveau national.

La procédure proposée, ci-après, pour traiter les plaintes dans le cadre du sous-projet se réfère à cette philosophie, en s'adaptant au contexte local et s'inscrivant dans les structures locales de gouvernance.

- **Premier niveau : comité collinaire de gestion des plaintes**

D'après le GMGPR, ce comité a notamment pour missions de : (i) recevoir les doléances de la population ; (ii) traiter, dans le champ de sa compétence, toutes les plaintes liées à l'exécution des activités du sous-projet ; (iii) orienter les cas pour lesquels le comité n'est pas compétent et (iv) faire des rapports sur les cas de plaintes traités, référés, résolus et en cours. Le GMGPR prévoit un sous-comité de femmes chargé d'accueillir les plaintes des femmes.

Compte tenu des structures locales de gouvernance, il est proposé que le rôle du comité collinaire soit joué par le Conseil des Notables de la Colline (CNC) et que celui du sous-comité des femmes soit joué par le Forum des Femmes de la Colline (FFC).

Le CNC a une mission générale de conciliation des parties en litige et est particulièrement chargé, entre autres, de recevoir les plaintes des parties en litige et de procéder à la conciliation des parties en conflit ; il est composé de 15 membres élus par l'assemblée collinaire dont un président, un vice-président et un secrétaire<sup>17</sup>.

Le FFC est composé de 15 femmes élues au suffrage universel par les filles et femmes de la colline ayant au moins 18 ans et a notamment comme missions de : (i) agir comme un organe consultatif et un lieu institutionnel légitime qui favorise l'écoute et l'expression des intérêts de toutes les filles et femmes de toutes les couches sociales ; (ii) harmoniser les stratégies de plaidoyer pour la prise en compte de la dimension genre dans tous les secteurs de la vie ; et (iii) servir de cadre de rassemblement ouvert pour orienter et canaliser les actions des différents intervenants en faveur de la promotion et de la protection des droits de la femme<sup>18</sup>. Ainsi, les plaintes liées aux VBG-EAS/HS seront gérées au premier niveau par le FFC.

Pour chaque structure, les plaintes sont reçues et enregistrées par son Secrétaire. Après la réception de plainte, il devra informer son Président pour qu'il organise une séance pour traiter les doléances dans un délai ne dépassant pas 7 jours. Dans la loi mettant en place le CNC, il est prévu que la séance soit composée d'au moins 5 membres et que les services du CNC sont gratuits. Dans le cadre du FFC, il est

---

<sup>17</sup> Loi n°1/03 du 23 janvier 2021 portant complément des dispositions du code de procédure civile relative à la réinstitution du conseil des notables de la colline.

<sup>18</sup> Décret n°100/26 du 15 février 2017 portant révision du décret n°100/306 du 21 novembre 2012 portant création, missions, organisation et fonctionnement du forum national des femmes au Burundi.

proposé que la séance soit composée d'au moins 3 femmes membres conformément à la proposition du GMGPR du PRDAIGL.

- **Deuxième niveau : comité communal de gestion des plaintes**

Conformément au GMGPR, il est proposé un comité communal de gestion des plaintes composé de 7 membres et ayant comme missions de : (i) sensibiliser la population sur le rôle du comité communal et collinaire : leurs missions, procédures et fonctionnement ; recevoir les recours contre les décisions prises par le comité communautaire ; (iii) recevoir et gérer une plainte opposant un des membres du comité collinaire ; (iv) référer les cas pour lesquels il n'est pas compétent ; (et (v) faire des rapports sur les cas de plaintes traités, référés, résolus et en cours.

Compte tenu de la structure actuelle de la commune, les 7 personnes sont proposés comme suit : le SEP (Secrétaire Exécutif Permanent) qui va jouer le rôle du Président ; le Conseiller Technique en charge des questions sociales et juridiques qui jouera le rôle du Secrétaire, le Conseiller Technique en charge du développement ; le Conseiller technique en charge des infrastructures (Ingénieur communal) ; l'Agronome communal ; le président du CCDC (Comité communal de développement communautaire) et l'Assistant Social de la DPDFC (Direction Provinciale de Développement Familial et Communautaire) affecté dans la commune Buganda.

Les plaintes sont reçues et enregistrées par le Secrétaire du comité qui en informe son président. Lorsqu'il est saisi, le comité communal doit donner sa décision au plus tard dans les 10 jours ouvrables. Mais pour le cas pour lequel il s'estime non compétent, la réponse doit être donnée au plus tard dans un délai ne dépassant pas 3 jours calendriers.

Pour les plaintes liées aux VBG-EAS/HS, il est proposé un comité spécifique composé par les 5 femmes membres du Forum Communal des Femmes (FCF). Les plaintes sont reçues et enregistrées par la Secrétaire du FCF et qui en informe la présidente. Une fois saisie, le FCF doit donner sa décision au plus tard dans un délai de 10 jours ; mais pour le cas dont il s'estime non compétent, la réponse sera donnée dans un délai de 3 jours.

- **Troisième niveau : comité provincial de gestion des plaintes**

Le GMGPR du PRDAIGL propose un comité provincial de gestion des plaintes ayant notamment comme missions de : (i) recevoir les recours venant du comité communal de gestion des plaintes ; (ii) recevoir et traiter les cas de sa compétence ; (iii) orienter les cas pour lesquels il n'est pas compétent ; (iv) produire des rapports sur les cas de plaintes traités, référés, résolus et en cours.

Il est proposé que le comité provincial soit composé de 4 membres issus des structures institutionnelles suivantes : un Conseiller du Gouverneur (de préférence celui en charge du développement) ; un Chef de service du BPEAE (de préférence celui en charge du suivi-évaluation) ; le CUPCP et un cadre de la DPDFC. Le comité est présidé par le Conseiller du Gouverneur et son Secrétaire est celui de la DPDFC. C'est ce dernier qui reçoit et enregistre les plaintes ou recours, et qui en informe le président du comité.

Le comité provincial doit se prononcer dans un délai ne dépassant pas 10 jours à partir de la date de réception de la plainte ou recours.

- **Quatrième niveau : comité national**

Le GMGPR prévoit un comité national ayant comme missions de : (i) recevoir les recours venus du comité provincial ; (ii) produire des rapports mensuels, trimestriels et annuels à soumettre au Coordonnateur National du PRDAIGL ; (iii) donner des orientations ou directives générales aux comités inférieurs sur la gestion des plaintes ; (iv) proposer au PRDAIGL des outils appropriés qu'il juge nécessaire pour la gestion des plaintes ; (v) faire une base des données et (vi) dégager les bonnes leçons, les mauvaises pratiques et les expériences positives à capitaliser. Il est suggéré que le comité national soit composé du SSES/UGP qui en assure le secrétariat, du Responsable des infrastructures d'irrigation de l'UGP, d'un Conseiller au cabinet du MINEAGRIE qui en assure la présidence et du point focal de l'OBPE pour le projet.

En plus de ces comités, il est recommandé à ce qu'il soit mis en place un **comité de gestion des plaintes sur chantier**. Le rôle de ce comité est essentiellement de gérer les plaintes des travailleurs. Il serait composé de l'EES/EC, de l'EES/BS et de trois représentants des travailleurs (un homme, une femme choisie par les femmes travailleurs et un Mutwa choisis par les autres Batwa travailleurs).

## **15 Lacunes**

L'étude d'impact environnemental est une étude qui essaie de prédire les impacts potentiels qui pourraient arriver dans l'avenir. De ce fait, la présente étude, comme toutes les autres de ce genre, présente des limites du fait que les impacts proposés sont des probabilités et non des faits observés. Dans le cas présent, la détermination des impacts a été faite sur base des échanges faits avec les différentes parties prenantes au cours des entretiens individuels et des focus groups et en s'inspirant des impacts déjà observés sur des projets similaires.

Une grande variété de groupes ont été consultés pour tirer le maximum d'informations : (i) des exploitants agricoles des parcelles de la zone du projet ; (ii) des orpailleurs qui travaillent dans le rivièrè Kaburantwa ; (iii) des acteurs de la province Cibitoke et de la commune Buganda qui sont directement impliqués au niveau administratif et technique, y compris des cadres du BPEAE et de l'OBPE ; (iv) des acteurs locaux du secteur de santé ; etc.

Les informations recueillies ont été complétées par des observations directes à travers les visites de terrain effectuées dans différentes parties de la zone du projet et de sa zone d'influence, et par des informations tirées dans certains documents de référence.

Par ailleurs, beaucoup d'informations ont été tirées des études thématiques réalisées dans le cadre du projet notamment l'étude agro-socioéconomique, l'étude foncière, l'étude pédologique, l'étude hydrologique et l'étude technique d'aménagement.

Comme dans toute étude qualitative de ce genre, il n'a pas été possible de visiter tous les coins de la zone du projet et de consulter toutes les personnes intéressées. Il peut y avoir des situations très localisées qui pourraient avoir échappées à notre vigilance.

Compte tenu de la diversité et de la qualité d'acteurs rencontrés dans les consultations, de l'étendue bien circonscrite de la zone du projet, d'une bonne documentation en matière des études thématiques diverses, nous avons la certitude que ces situations sont très minimes et insignifiantes pour influencer la qualité et les conclusions de l'étude. Par ailleurs, cette étude sera complétée par l'étude du Plan de Réinstallation (PAR) qui va enquêter systématiquement toutes les personnes et leurs biens qui seront affectés. Il n'y a donc pas de lacunes à vrai dire par rapport à cette étude.

## Annexe 1. Fiche signalétique

<b>Pays</b>	BURUNDI
<b>Projet</b>	Projet Régional de Développement Agricole Intégré dans les Grands Lacs (PRDAIGL)
<b>Étude</b>	Etudes de faisabilité technique détaillées des travaux de développement et/ou réhabilitation des infrastructures d'irrigation dans la Province de Cibitoke (Lot #1)
<b>Phase</b>	Phase 1 - Etudes
<b>Document</b>	Rapport final d'Etude d'Impact Environnemental et Social
<b>Date</b>	Mai 2023
<b>Consultant</b>	Groupement SHER Ingénieurs Conseils s.a. / Artelia Madagascar

**SHER Ingénieurs-conseils S.A.**  
**ARTELIA Madagascar**

**Référence :** BUR 57  
**Tel :** +32 (0) 81 327 980  
**E-mail :** sher@sher.be

N°	Date	Contenu	Préparé par :	Vérifié par :
1	11/2022	Rapport provisoire d'Etude d'Impact Environnemental et Social - Phase APS - Version provisoire	Emmanuel Nshimirimana	Michel-Henri Bourge
2	01/2023	Rapport provisoire d'Etude d'Impact Environnemental et Social – Phase APS - Version définitive	Emmanuel Nshimirimana	Michel-Henry Bourge
3	02/2023	Rapport final d'étude d'impact environnemental Phase APD – Version Provisoire	Emmanuel Nshimirimana	Michel-Henry Bourge
4	04/2023	Rapport final d'étude d'impact environnemental Phase APD – Version définitive	Emmanuel Nshimirimana	Michel-Henry Bourge
5	05/2023	Rapport final d'étude d'impact environnemental Phase APD – Version définitive	Emmanuel Nshimirimana	Michel-Henry Bourge
6	06/2023	Rapport final d'étude d'impact environnemental Phase APD – Version définitive (commentaires de la commission)	Emmanuel Nshimirimana	Michel-Henry Bourge

## **Annexe 2. TDR de l'étude**

L'EIES portera sur les tâches suivantes :

### **1. Description du projet**

Des études techniques sont en cours de réalisation et vont aboutir à un rapport d'avant-projet détaillé (APS). Ce rapport va détailler les aménagements à réaliser pour chacune des deux variantes (déjà mentionnées), les avantages et les inconvénients de chacune d'elles. Sur cette base, les organes habilités vont choisir la meilleure variante à mettre en œuvre.

Lors de l'EIES, le consultant devra décrire les activités prévues de la variante choisie et qui constitue la source des impacts. Il décrira notamment (i) les grandes lignes du projet ; (ii) les ouvrages hydroagricoles prévus, leur emplacement et dimensions ; (iii) les phases de mise en œuvre (pré-construction, construction et exploitation) ; etc. Les plans de construction devront être fournis.

### **2. Description du cadre institutionnel, politique et légal**

#### **2.1. Cadre institutionnel**

Il s'agira de décrire les responsabilités des institutions par rapport au projet et la gestion de l'environnement. Plus spécifiquement, il s'agit du MINEAGRIE, des Ministères en charge des infrastructures, de l'hydraulique, de l'énergie et des mines ; du BPEAE Cibitoke ; de la commune Buganda et de l'OBPE. Le Consultant devra se baser sur les textes légaux instituant ces institutions.

#### **2.2. Cadre politique**

Il s'agira ici de décrire brièvement comment le projet contribue dans la réalisation de la volonté politique en matière de développement au niveau nation, sectoriel et local. Plus spécifiquement, il faudra décrire la pertinence (ou alignement) du projet au Plan National de Développement (PND 2018-2027), à la Stratégie Nationale Agricole 2018-2027 et au PCDC de la commune Buganda.

#### **2.3. Cadre légal**

Le Consultant devra décrire le cadre légal et sa pertinence pour le projet. Il s'agira essentiellement de décrire : (i) des dispositions des textes légaux et réglementaires nationaux et de montrer en quoi elles sont applicables par rapport au projet ; (ii) des textes internationaux dont le Burundi est engagé et (iii) les politiques opérationnelles de la Banque Mondiale les plus pertinentes pour le projet. Le consultant devra analyser au moins les textes suivants :

- Pour la législation et réglementation nationales
  - Le nouveau code de l'environnement, promulgué en 2021 ;
  - Le code foncier de 2011, particulièrement en ce qui concerne la propriété foncière des terres concernées par le projet (le régime de paysannat), la procédure d'expropriation ou de compensation ;
  - L'ordonnance Ministériel portant actualisation des tarifs d'indemnisation ;
  - Le code de l'eau de 2012, spécifiquement en ce qui concerne les droits d'usage de l'eau pour irrigation des cultures, les zones tampons, la propriété des ouvrages hydro-agricoles envisagés, les précautions en matière de la protection contre la pollution des ressources en eau, etc.
  - Le code minier de 2013, particulièrement en ce qui concerne l'exploitation artisanale des mines (pour l'orpaillage) et des carrières (matériaux de construction) qui seront utilisées dans les travaux de construction des ouvrages ;
  - Le code de gestion des produits chimique de 2021 et la loi spécifique sur la gestion des pesticides (revue en 2021) pour ce qui concerne l'usage des pesticides et des engrais ;
  - Le code de la santé publique ;
  - Le code du travail pour ce qui concerne les droits des travailleurs qui seront employés dans le cadre des travaux, etc. ;

- La loi portant prévention, protection des victimes et répression des violences basées sur le genre promulguée en 2016 ;
  - La loi portant création et gestion des aires protégées au Burundi promulguée en 2011 ;
  - La loi portant révision du code forestier promulguée en 2016.
- Les politiques opérationnelles de la Banque Mondiale. Le consultant va clarifier celles qui sont les plus pertinentes pour le projet et dressera un tableau de comparaison de celles-ci et des textes nationaux.
  - Pour les textes internationaux :
    - La Convention cadre des Nations Unies sur les changements climatiques ;
    - La Convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants ;
    - La convention sur la diversité biologique.

### **3. Consultations publiques**

Lors de la phase de cadrage, des consultations ont été réalisées avec les représentants de différentes parties prenantes et des informations pertinentes ont été collectées. Les données récoltées au cours de ces consultations seront reprises dans l'EIES. Quelques consultations complémentaires seront organisées notamment avec (i) des ménages qui risquent d'être affectés par le projet (variante choisie) pour analyser davantage leur perception par rapport aux pertes potentielles qu'ils vont subir ; (ii) les responsables du secteur « eau potable » (Régie communale de l'eau et le Coordonnateur provincial de l'OBUHA à Cibitoke) pour analyser en profondeur les interactions entre les eaux d'irrigation et la consommation de l'eau à usage domestique ; (iii) les responsables de secteur santé (quelques titulaires des centres de santé à Buganda et le District Sanitaire de Cibitoke) pour analyser les effets du projet sur la santé (notamment en ce qui concerne le paludisme, les maladies diarrhéiques et la bilharziose) et des mesures efficaces à prendre en compte.

### **4. Analyse de l'état initial**

Il s'agit ici de faire un état des lieux du milieu récepteur du projet, au point de vue environnemental (environnement naturel) et socioéconomique (Environnement humain).

#### **4.1. Environnement naturel**

L'analyse porte sur deux types d'éléments : les éléments physiques et les éléments biologiques.

- **Eléments physiques** : Les activités du projet visent à intensifier les activités agricoles tout en veillant à rationaliser l'usage de l'eau, du sol et possiblement des fertilisants. Il convient dès lors de connaître avant le début du projet, les caractéristiques actuelles de ces éléments ainsi que les différents usages des ressources en eau. La description de ces éléments se fera sur base des rapports des études en cours de réalisation sur l'hydrographie, la pédologie et la topographie. Lors du cadrage, des zones sensibles au point de vue inondation et érosion ont été recensées. La description de ces zones sera mise à jour et davantage documentée en tenant compte de la zone concernée par les travaux de la variante choisie. Il s'agit également de décrire le bilan des régimes hydriques portant sur la quantité et la qualité de l'eau disponible par rapport aux besoins pour l'irrigation et le débit écologique (écoulement qui doit continuer dans le cours normal des rivières). La description de ces informations va se baser sur les études techniques en cours, particulièrement les études hydrologique et agro-climatique.
- **Eléments biologiques** : comme déjà mentionné dans le rapport de cadrage la zone du projet est essentiellement occupée par l'agriculture, avec quelques végétations naturelles le long des rivières. Une analyse plus détaillée sera effectuée pour décrire ces végétations et éventuellement des éléments de la faune qui pourraient être affectés par le projet.
- **Patrimoine culturel** : Dans la zone potentielle du projet, il a été constaté qu'il y a trois cimetières dans les collines de Kansega, Ndava et Gasenyi Rural. Le Consultant devra vérifier si l'un ou l'autre de

ces sites se trouvent dans la zone couverte par la variante choisie et s'il n'y aurait pas d'autres sites pouvant être considérés comme patrimoine culturel qui auraient échappé à sa vigilance lors de la phase de cadrage.

#### **4.2. Environnement humain (ou socio-économique)**

A ce niveau, le consultant devra faire une description de la situation actuelle sur la propriété foncière des terres concernées; les différentes activités menées dans les périmètres concernés par la variante choisie, y compris les activités non agricoles (par exemple l'extraction de l'argile et l'orpaillage) qui pourront avoir des effets de concurrence d'usage des ressources en eau; la nature et l'ampleur des conflits sociaux éventuels par rapport au foncier et à l'usage de l'eau; l'organisation actuelle des exploitants, etc. Il faudra aussi décrire davantage comment les habitants dans la zone du projet accèdent à l'eau potable et les maladies les plus fréquentes dans la zone d'étude. Le consultant se servira des données récoltées lors de la phase de cadrage et les complétera par des données plus récentes des rapports des études thématiques en cours de réalisation notamment l'étude agro-socio-économique, l'étude foncière et les consultations complémentaires qui seront organisées particulièrement avec les responsables des secteurs « eau potable » et « santé publique ».

### **5. Analyse des variantes et de l'évolution de la situation sans le projet**

#### **5.1. Les alternatives**

Le consultant devra reprendre la description des deux variantes du projet et le processus ayant conduit au choix de la meilleure variante.

#### **5.2. Evolution sans projet**

Compte tenu du contexte actuel de la situation environnementale et socio-économique, le consultant analysera l'évolution des tendances en supposant que le projet ne soit pas réalisé. Il suffira de répondre à la question suivante : "qu'est-ce qui risque de se passer si on ne fait rien ?". La réponse à cette question devra se faire sur le plan socio-économique et sur le plan environnemental et tiendra compte des consultations réalisées auprès de différentes parties prenantes.

### **6. Identification et analyse des Impacts du projet**

L'identification des impacts doit prendre en considération des facteurs comme la vulnérabilité de l'environnement (zones sensibles), le cadre législatif, les pressions résultant du projet et les attentes des différentes parties prenantes. Les impacts jugés significatifs seront décrits selon leur nature et leurs caractéristiques. Leur caractère significatif est à apprécier compte tenu du contexte local et des opinions des groupes potentiellement affectés. Le consultant évaluera de manière globale les impacts du projet sur l'environnement naturel et socio-économique. L'évaluation devra se faire en distinguant la phase chantier (ou phase de construction) et la phase d'exploitation. Le consultant fera la différence entre les impacts positifs et négatifs importants. Compte tenu des informations déjà disponibles, les impacts suivants seront particulièrement analysés : (i) risque de perdre des terres et des cultures ; (ii) risque que la mise en œuvre du projet affecte négativement la santé publique notamment à travers la consommation des eaux d'irrigation suite à l'insuffisance de l'eau potable et la prolifération du paludisme et de la bilharziose ; (iii) risque que le projet amplifie les phénomènes d'érosion / éboulement et inondation dans les zones sensibles notamment par l'infiltration des eaux des canaux ou des eaux de drainage ; (iv) le niveau de menace des activités d'orpaillage sur les ouvrages hydroagricoles à aménager ; (v) risque de destruction d'infrastructures (pistes, maisons, RN5, tuyaux d'alimentation en eau potable, etc.) par les canaux à aménager ; (vi) risques liés à la qualité des eaux provenant des autres utilisateurs ; (vii) risque liés à l'extraction des matériaux de construction, etc.

Concernant les impacts négatifs, le consultant fera une évaluation de leur niveau d'importance, leur caractère temporaire ou permanent, direct ou indirect ainsi que l'élément de l'environnement qui risque

d'être affecté. Le consultant devra également analyser des éventuels impacts cumulatifs à la suite d'activités des autres acteurs. Cette évaluation devra être résumée dans un tableau récapitulatif sous la forme indicative suivante :

Phase du projet	Impact	Niveau d'importance	Temporaire ou permanent	Cumulatif ou non	Direct / Indirect	Elément de l'environnement concerné (naturel ou humain)
Construction						
Exploitation						

### **7. Identification des mesures d'atténuation**

Le consultant devra, pour chaque impact négatif retenu, identifier des mesures concrètes à mettre en œuvre pour éliminer, réduire ou compenser les effets indésirables attendus. Si cela est possible, il pourra également proposer des mesures de bonification permettant d'améliorer ou renforcer les impacts positifs attendus du projet. Les mesures proposées doivent être techniquement faisables, légales, économiquement appropriées et socialement acceptables (en tenant compte de l'avis des parties prenantes consultées). Le Consultant doit chercher à optimiser ces mesures, de telle sorte qu'aucune ne réduise l'efficacité d'une autre ou, même pire, qu'aucune mesure ne cause elle-même d'autres impacts négatifs.

### **8. Proposition d'un cadre institutionnel de suivi environnemental et social**

Le consultant devra identifier les institutions qui seront impliquées dans la mise en œuvre et le suivi des mesures environnementales et sociales proposées. Pour chaque institution identifiée, le consultant va décrire brièvement ses missions institutionnelles et ses responsabilités dans le cadre de la mise en œuvre / suivi des mesures environnementales et sociales du projet.

En plus, le consultant va faire une analyse en besoins de renforcement des capacités pour les institutions identifiées afin de mieux remplir leurs rôles dans le cadre du projet. Un plan de renforcement des capacités sera donc proposé, y compris un budget de mise en œuvre.

### **9. Proposition d'un plan de gestion environnementale et sociale (PGES)**

Le consultant devra proposer un plan de gestion environnemental et social qui traduise clairement les mesures d'atténuation, de compensation ou de bonification proposées sous forme de plan opérationnel. Le PGES sera présenté sous forme de tableau de type cadre logique et comprendra au moins les informations suivantes : source d'impact, impact attendu, action à mener, structure ou organisation responsable de l'exécution de l'action proposée, structure ou organisation responsable du suivi de la mise en œuvre de l'action proposée, des indicateurs objectivement vérifiables de chaque action proposée, le calendrier (ou période) de mise en œuvre, les coûts estimatifs de sa réalisation.

Le tableau indicatif se présentera comme suit :

Source d'impact	Impact	Action à mener	IOV	Structure responsable de mise en œuvre	Structure responsable de suivi	Calendrier de mise en œuvre	Coût estimatif
Travaux de construction des infrastructures hydro-agricoles							
Exploitation des infrastructures							

## 10. Rédaction du rapport

Le rapport sera rédigé en français et comprendra essentiellement les éléments suivants.

- 1) Résumé non technique
- 2) Introduction
- 3) Contexte du projet :
  - a. Cadre institutionnel
  - b. Cadre politique
  - c. Cadre légal
- 4) Description du projet et des alternatives
  - a. Éléments constitutifs du projet
  - b. Justification du projet et ses éléments constitutifs
- 5) Analyse de l'état initial
  - a. Méthodes
  - b. Caractéristiques de l'environnement naturel
  - c. Caractéristiques de l'environnement socioéconomique et humain
- 6) Analyse de l'évolution de l'environnement sans projet
- 7) Impacts du projet
  - a. Impacts positifs
  - b. Impacts négatifs
  - c. Impacts cumulatifs
  - d. Importance des impacts négatifs
- 8) Identification des mesures
- 9) Plan de renforcement des capacités
- 10) Plan de gestion environnementale et sociale
- 11) Résumé des résultats des consultations publiques
- 12) Lacunes
- 13) Annexes
  - a. TdRs,
  - b. PV des réunions de consultations et listes des participants

### **Annexe 3. Listes des personnes rencontrées hors focus groupes**

<b>Noms et Prénoms</b>	<b>Fonction</b>	<b>Numéro de téléphone</b>
Gahungu Samuel	Orpailleur de Kaburantwa	
Habiyaremye Alexis	Chef du BPIELS à Cibitoke	
Kankindi Godelieve	Coordinatrice ai de l'Unité Provinciale de Coordination du PRDAIGL	79936244
Kubana Terse	Chef d'Antenne provinciale de l'OBUHA à Cibitoke	
Ndabihawenimana Jean :	TGR Buganda	61603241
Ndagijimana Jean Marie	Orpailleur de Kagunuzi	
Ndayizeye Martin	Directeur Général de l'Energie	61554445
Niyobuhungiro Anicet	Superviseur du BDS Cibitoke	
Niyonkuru Boniface	Ingénieur Communal de Buganda	68065547
Niyonzima Aimé Omar	Vice-président de la Coopérative – ENHAKORE – carrières	69078898
Nsabimana Déo	Président de la Coopérative CMLCPCI – Carrières	69071632
Nsabiyumva Capitoline	Ancien Spécialiste de Sauvegarde Environnemental et Social du Projet.	79377950
Ntahiraja Claude	Chef de colline Cunyu	61552609
Ntashavu Dieudonné	Point Focal de l'OBPE au PRDAIGL	79920601
Ntihakose Narcisse	Conseiller du Gouverneur en charge de l'Administration et Finances	69267434
Nyorobeka Félicien	Directeur Général de l'Environnement, des Ressources en Eau et Assainissement	69125609
Nzosabimana Dieudonné	Brigade des jeunes / maintenance des Pistes Ndava	
Rugendeza Boniface	Titulaire Adjoint du Centre de santé Ruhagarika à Gasenyi	
Sibomana Alexis	SEP – Commune Buganda	69702671
Siborurema Oscar	Orpailleur de Kagunuzi	
Tubirabe Rubin	Conseiller du Gouverneur en charge du Développement	79457175

---

## **Annexe 4. PV des réunions de consultations en focus groups**

## PROCES VERBAL D'UNE REUNION TENUE EN COMMUNE BUGANDA, LE 02 Février 2022

En date du 02 février 2022 s'est tenue une réunion au chef-lieu de la commune Buganda dont les participants : CDFC, CPAJS, CCDC, Génie rural, Agronome communal et Ingénieur communal.

Ladite réunion était présidée par le consultant sociaux environnementalistes dont le point à l'ordre du jour était : « **Etat des lieux du projet d'irrigation sur les collines de la commune Buganda pour 2500ha** ».

La zone d'action concerne les aires non protégées mais aussi des aires culturelles importantes notamment le cimetière de TR5 NDAVA-VILLAGE, TR3 KANSEGA et TR5 GASENYI-RURAL.

On a parlé aussi des contraintes de la zone d'action ; il s'agit de l'éboulement, glissement de terrain, falaises, les orpailleurs qui peuvent détruire les canaux d'irrigation et l'inondation.

Sur la zone d'action, les propriétés sont pour la population avoisinante et il y a aussi à NDAVA et NYAMITANGA les propriétés de CONGERCO pour la culture du coton.

**Les principales cultures sont** : riz, maïs, sorgho, manioc, patate douce, haricot, soja,

**Les avantages des cultures sur la zone d'irrigation** : la population bénéficie la nourriture et auto développement de la population qui fait une bonne gestion de la récolte.

**Les contraintes rencontrées** : les aléas climatiques.

Disons par exemple en commune Buganda, nous avons connu une irrégularité de la pluie d'où la récolte pour cette saison A n'est pas bonne. On parle aussi des chenilles légionnelles qui détruisent les cultures dans cette période de manque de pluie qui tombait une fois pendant deux semaines ou après un mois.

**Les attentes du projet d'irrigation** : il y aura l'augmentation de la récolte ; cultiver régulièrement toutes les saisons ; avoir la bonne santé pour la population et il y aura aussi l'augmentation des recettes pour la commune. Donc la réussite du projet est vitale pour toute la communauté.

**A l'absence du projet**, on restera dans des difficultés de vie, la famine va menacer la population jusqu'à ce que on fuit la commune. Donc, l'absence du projet est la destruction de vie de la population de notre commune.

**Les impacts négatifs du projet** : Les passages des canaux d'irrigation sur les champs de culture, Indemnisation, destruction des champs de cultures proche du passage des canaux d'irrigation suite au grand nombre des ouvriers qui puissent intervenir dans le projet, la violence sexuelle au cours des activités, l'hygiène difficile à gérer car impossible d'avoir des latrines mobiles. On a parlé aussi des canaux d'irrigation qui pourront traverser les pistes rurales et ces dernières deviendront inaccessible à la circulation et le transport des récoltes.

**A ce qui concerne les inquiétudes** des participants de ladite réunion, est que le projet peut ou ne pas être réalisé ou bien le projet peut être réalisé dans des conditions non satisfaisantes s'il n'y aura pas du comité de surveillance de qualité.

On a proposé que la commune doit assurer la surveillance de toutes les activités, consulter le DAO et participer dans des réunions du chantier. L'administration doit vérifier aussi que les matériaux utilisés soient de qualité.

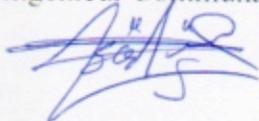
Sur ce, les participants ont suggéré qu'il y aura des séances de renforcement des capacités sur l'analyse des documents des activités du projet.

**Risque** : Le délais du projet peut ou ne pas respecter.

**La gestion du réseau** : la commune doit assurer la gestion du réseau et mettre en place le comité de suivi qui coordonne toutes les activités en rapport du réseau y compris la collecte des redevances et donne le rapport à la commune pour la réhabilitation.

La réunion a été clôturé vers 10h30 dans un bon climat !

**Le rapporteur** : NIYONKURU Boniface  
Ingénieur Communal

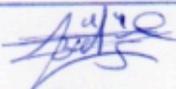
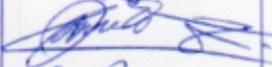
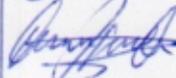
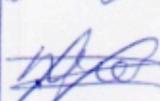
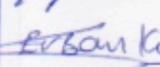


**Lu et Approuvé par** : SIBOMANA Alexis  
Secrétaire exécutif Permanent



Liste des présences

Uganda le 2/2/2022

N°	NOM x PRENOM	Fonction	Tél	Signature
1	NIYONKURU Boniface	Imp. Communal	68065547	
2	BARORE Bonatien Nusea	CCDC	69372324	
3	NTAHARAJA Evariste	CDPS	61421068	
4	NDABIHAWENIMANA Jean	TGR Communal	64603241	
5	NGERDAMU Joseph	CTAS (CPAS)	63380371	
6	NDINDABAHIZI Appolonie	A.S/CDFC	76184687	
7	Evelyn BANKUWABO	TAC	69373669	 Evelyn Kuni
8	Alexis SIBOMANA	SEP	69702672	

PROCES VERBAL DU FOCUS GROUPE ENTRE LE CONSULTANT  
INDEPENDANT EN SOCIO-ENVIRONNEMENTAL ET LES CADRES DU  
BDEAE CIBITOXE EN DATE DU 03/02/2022

Le focus groupe s'est déroulé dans les locaux du Bureau Provincial  
de l'Environnement, et de l'Agriculture et de l'élevage à Cibitoxe.

D'abord il y a eu la présentation

Le Consultant a ensuite rétracé le cadre de ce focus groupe avec  
les cadres du BDEAE CIBITOXE

On est passé ensuite aux échanges par des questions-réponses

Q1 : la situation actuelle de la commune Bvnganda.

- Commune de basse altitude où il ne pleut pas
- Terre de la commune Bvnganda est très fertile mais il y a un manque de pluie
- La production est des fois perturbée
- Pour ce qui est de l'alimentation, celle n'est pas bonne car la plupart de la population se nourrit après avoir effectué une tâche
- Pour ce qui est de la santé, la population est atteinte de fois par le choléra suite au manque d'eau, beaucoup de carence nutritionnelle ce qui affecte beaucoup de leur santé

Q2 : Si rien n'est fait que ce qui se passerait ?

- > La démographie galopante pourrait entraîner la malnutrition suite au manque de la terre à cultiver et partant de ce manque de la production
- La plupart de la population serait contraindre de fuir la commune en allant au RDC, ce qui se fait souvent
- Les rivières qui traversent la commune se servent à rien ce qui causerait une famine.
- Comme c'est une zone moins boisée, la végétation naturelle est menacée par la recherche du bois de chauffage

Q3 l'importance du projet d'ATA ?

- valorisation de la terre en deux saisons culturales
- diversification des cultures (Vivriers, maraichers, ...)
- Augmentation de la production annuelle, ...)

Q4 Préoccupations (Risques potentiels)

- ~~En cas de~~ ~~l'absence~~ exécution du projet à voir le temps du PROAIGL qui reste
- En cas d'exécution lors de la prolongation du PROAIGL, la qualité de travaux pourrait être compromise
- Instabilité ou non protection des infrastructures qui seront installés en cas d'exécution du projet d'aménagement car le BV KATV RANWA n'est pas protégé <sup>et</sup> aussi suite à la présence <sup>de</sup> <sup>des</sup> <sup>os</sup> <sup>pailleux</sup> dans la zone <sup>prévue</sup> <sup>qu'un</sup> <sup>niveau</sup> <sup>du</sup> <sup>projet</sup>.
- Risque de <sup>partie</sup> conflits importants de rémembrement
- Perte d'un <sup>partie</sup> important de la terre suite à l'installation de ouvrages hydroagricoles,
- Augmentation de maladies sexuellement transmissibles suite à une main d'œuvre importante logée sur chantier,

Q5 Suggestions.

- Implication effective des futurs bénéficiaires (sensibilisation, renforcement de capacités, organisation, ...)
- Implication effective du BPEAE.
  - o Participation dans l'analyse de étude, DAO et validation
  - o Disponibilité de tous les documents
  - o Participation des tous les services selon le domaine dans différents activités organisées <sup>surtout</sup> <sup>les</sup> <sup>groupements</sup> <sup>MINEAGRIE</sup> <sup>DININIER</sup>
  - o Débat ouvert à tous les partenaires sur le système de gestion de terrains aménagés.

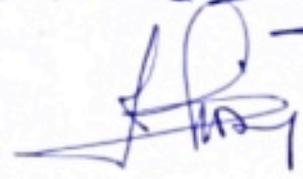
Q6 Formation-débat de différents partenaires (MINEAGRIE, MININIER, ER, OBT, exploitants, ...) centré sur les éléments clés de coûts fonciers, de l'eau, miner et de l'Environnement.

- Protection suffisante du BV KABURANWA (boisement, aménagement des FAË, ...)

⑥ Besoins en Renforcement des Capacités

- Gestion de l'eau, infrastructures,
- Calendrier culturel,
- Collecte et gestion des redevances
- EIES

Les Participants

- NKURUNZIZA Nicodine 
- NTUNZEWENIMANA Patrice 
- UWO BUKUNSIYE Edmund 
- NZIGAMIYE Fredite 

LISTE DES PARTICIPANTS DANS LE FOCUS GROUPE  
 - DANS LES ENCENITES DU POPEAT DU 03/02/2022  
 CABITAGE

N°	Nom & Prénom	Fonction	Contact
1	NKURUNZIZA Nicodème	Chief de service Genie Rural	68019477/71272 922
2	NTUNZWENIMANA Patrice ntunzwepatrice@gmail.com	Chief de service Formation Vulgarisation, recherche développement et encadrement des organisations des producteurs.	79 819 241
3	UWOBIKWABOYE Edmond edmondedimond@gmail.com	Chief de service Production végétale	69071738/ 79581719
4	NRIGAMIYE Fidele nrigamiyef@yahoo.com	Chief d'antenne Provinciale de l'IBBE	69138150/ 79271695

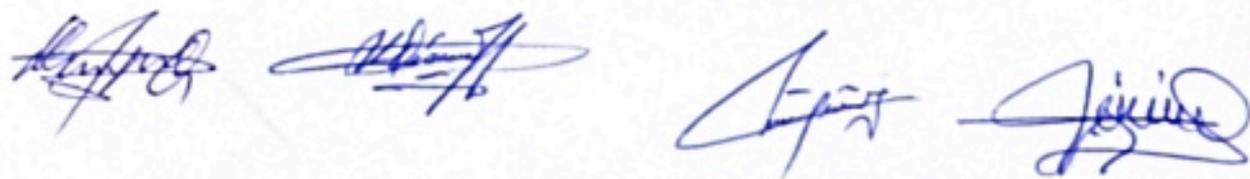
Inama yatunguye igihe c'isaha 4 zo mugitondo.

Ijamba ry'ubugurura im'ari ryashikirijwe mu icyereza c'umuntu wumuntu ba Gasenyi <sup>rural</sup> Centre; akaba yaciye ashikiriza ijamba umu konsultat'inguma yo kubwira igisabwira co kubwira ibikorwa.

Twaciye twajamviri ijamba ryintangamurira yaciye avuye mu majamba make ibikorwa aje kuva nyurira umuntu no muri commune ibyamba.

Ahejeje; yaciye aha ijamba imwajamviri AR muri commune. ababwirako umucandako ingene umugamba watanze naho ngeze; ahejeje twaciye twamuriza umuho twajamviri umukiganiro ngezima.

- \* - Twaciye twajamviri abanyagi twajamviri muri rusi
- imirima utigeze kubera umuzuba.
- ibitegwa vyose muri mbongi utigeze kubera ibimurikira ryibike.
- batanze umugera umuho umuho iguye neza no magihe imurira yabuze



Inyene inywara zifashu muri ubwami

- amalaria kubera gufungura nabi.
- inywara zinzoka, kubera gufungura nabi.
- ubu batungwe mutwo bimbye mu mwa uheze.
- none ko tutimbye none ubu bizogenda gute.
- abana ntibazotwiga kubera badafungura neza.

\* Malaria ikunda kugwirira mu murya. mukuruzi kurikumwe kubera imyiza ziba ari nke (inywara), imibwa.

\* Bilakisigoye irakurira kumpande zegerere inyuzi; (mumirima yimurira)

\* Amazi amungu:

Iyo kubonye mu murya mutima kubera abenshi banywara amazi yo mu mungu, ariya ubucimbiri buke (4). ubucimbiri buhoro buhoro bufise amazi nze naho nyene ntaza iminsi yose, harakamwo iminsi yose atamazi baronse.

Gasunzi rirakurira amazi aboneka nko mu murya mu murya mubucimbiri buke; mu muri amashyamba yose.

- Amazi yamurira ntakozwira, ngo batashiremuwo imiti kugirango inzoka zirimwo zitwe.

- Inyurane zirimurira aho barakurira amazi, amazi twa yagize ntaza mu kuburantwa kubera ubwami buvuye.

*(Handwritten signatures)*

⇒ Ibindu murata:

- barafise inguzi zikwiye.
- Isi ndimwo kandi yimbuka.
- Amatongo n'ayabenezo.
- barafise inguwa zogukora n'abafundi bindimo
- barafise amashuri n'amafamuzi.
- Isoko basuniramo yakagut.
- Amashuri

Ingorane: Amashuri abana biza ari benshi  
nyasanga nta nintebe zikwiye barafise.

⇒ Umuyambi wokwera imirima hamwe woba ukaba neza icoba:

- umwimba ukwiyongera.
- Ibi ciro kumasoko vyogabamuka
- boba barokor akazi ari benshi bakagwanga ubushomeri
- Twokwimburira abandi
- leta na commune bahunyika amataxe

⇒ bishitse umuyambi ntabe.

- ingara izokwiyongera.
- Abanyeshuri baje amashuri.
- bagapwira abasuma kubera ingara.
- bagoba ivyibiki vyibisuma kubera ingara.
- ibiduro bigabanyanga bitanga
- abapfa baboba benshi
- bagakwira ingara.
- umwimbano ukwiyongera umurima.

⇒ Amakanga murangurwa ryumunyambari.

- Amatongo azokwonekara ibi bi bimwe bitimwe
- bagasabwa umuzibukira, kumatongo n'amaze
- azokwonekara murangurwa ryumunyambari
- umuzibukira kubakoteshye amatongo atari agabo

*[Handwritten signatures and scribbles]*

→ Ntambanga Amakanga kubijanga n'abakunguzi muwira  
nyugwa nyumugambi

- hazoba kurenga ibigo kubari basanyangwe igongera
- hariho abazokwihanga bafasanyangwe igongera
- kuzana abakunguzi bataba muri ako karere.

→ Amakanga kungerekeze gusukiranga amatungo  
(planage)

- vyozana ingamuka mbi
- kora kaba intambara mugushyira kuyabura.
- abantu babwiramwo

→ Kugera umugambi ugire ukamara babonka utitabwira  
ingamuka nyirashyamba

- kugiriza amakunguzi (kubura, <sup>antwari</sup> Gaseng, RWANDA barafise)
- bawitwisha kuko wakomeye
- bazotanga akazi kenye kubasanyura.
- gushyiramo abakunguzi

Inyigisho zikenewe muri nyumugambi

- inyigisho zingene baturikira ibikorwa
- gushyiriza amakomite azaturikira ibikorwa
- inyigisho zingene bazashyamba.
- Inyigisho z'uburungu muworozi.
- Gushyiriza amakoperative yaburungu.
- Inyigisho zijanga namategekako agenga amatungo  
ni ishamba.

- Umwase muri ye umukuru wumutumba Gaseng, rural (umubunguzi)  
NIKIZA MOI'S

- umukuru wumutumba KAGURANTWA  
KAMAZI DOO

- umukuru wumutumba CUNGU  
NTAHIRAJA Claude

umwanditsi  
NABASHAWONIMANA Jean

ABITAVYE Inama - Gasenyi - 04/2/2022.

Amazina	umutumba	ico ujejye amaze userukirye	Telefoni	umukono
1. NIKIZA HOISE	GASENYI RIRAR	secteur agacir	61146794	
2. MBOYIMPA BOMAU EMILURE	KABURANTWA	CDC	69556996	
3. MIAMI MPEGA CEZARIE	CUNYU	Agacir collinaire	67917831	
4. BUKUMANA Désiré	Gasenyi-Rurud	CDC	69378713	
JASARURIMANA Elie	Cunyu.	Agacir Collinaire	69331589	
5. DABA RUSHI MANA J. Claude	KABURANTWA	ACSA	69209525	
7. NSENGI MAWA Jacques	KABURANTWA	CDC	69886968	
8. NSAYIMANA Ionides	KABURANTWA	Intwari	61945662	
9. MASHAKA Jean free collinaire	KABURANTWA	CDC	69827729	
10. NUNGUTSE Fabien	KABURANTWA	CDC	62644252	
11. NYONGI SHIMIGE DEEKE	KABURANTWA	CDC	69857140	
12. Ndiho kubungu Ntare	Cunyu	CDC	67918054	
13. NYONGI SHIMIGE	CUNYU	CDC	68843747	
14. MIAMI MAMASSE	CUNYU	collinaire	69699165	
15. NSENGI YUMWE Jacques	CUNYU	conseiller collinaire	69623460	
16. CILIA UENANTILE	KA. Burantwa	umwiringi	-	
17. NTASHIRI J. Claude	Cunyu	chef de cellule	64552603	
18. NSENGI YUMWE Jacques	KABURANTWA	<del>Intwari</del> Rubenbe	69793027	
19. MASHAKA ANGÉ	CUNYU	ACSA	-	
20. NIYONGYABOKALICIA	CUNYU	abatinimwi	-	
21. MINANI SAMWER	GASENYI RIRAR	UMWOROZI	61752824	
22. NSHIMIRIMANA JAGSO	-- RIRAR	UMURIMYI	61479469	
23. NZOBONIMPA KORODIN	-- RIRAR	UMURIMYI	- - -	
24. SINDARUBAZA JA	GASENYI RIRAR	UMURIMYI	69659243	
25. NTIBIYUMWE BEYAT	GASENYI RIRAR	UMWOROZI	- - -	
26. Niyonzima Edy	Kaburantwa	chef de cellule	69565763	
27. Niyohoteera Evelyne	Kaburantwa	umwiringi	-	
28. Citegetse benigne	Kaburantwa	CDC	-	
29. Ndayishimiye Evelyne	Cunyu	umwiringi	-	
30 -				

Amazina	Umutungwa	ICO ujejwe canke waturukira	Telephone	Umukono
Ntampari Tito	CUNYU	Gacimbiri	-	<del>4000</del>
Niyongabo telemu	CUNYU	umuhomuzi	61883353	<del>4000</del>
Mucuburundi Jean	CUNYU	umushingantaha	-	<del>4000</del>
BIZIMANA Bonithon	CUNYU	GACIMBIRI	68859205	<del>4000</del>
Rukundo KEZIA	CUNYU	GACIMBIRI	65852048	<del>4000</del>
BAYI SINGIZE IVONA	CUNYU	UMUKENYUR		<del>4000</del>
Hatungimana J. Bosco	CUNYU	gacimbiri	62852025	Hanjira
KEZIRIBA OMARI	GASENYURU	C.D.C	65983437	<del>4000</del>
39 SIBOMANA Aminada b	KABURANTWA	CDC	69855801	<del>4000</del>
40 KARANZI Die	KABURANTWA	INTWARO	69659938	<del>4000</del>
41 GATOGATO Jédit	KABURANTWA	Intwaro	6167408	<del>4000</del>
42. Niyoziziwa Die	KABURANTWA	intwaro	62050599	<del>4000</del>
43 HAKIZIMANA SIMON	KABURANTWA	INTWARO	68991337	<del>4000</del>
44. IRANKU NDAFAZIGU	GASENYURU	CDC	61581915	<del>4000</del>
45. ONZO Jiyosiri Benwa	KABURANTWA	INTWARO	22591563	<del>4000</del>
46. ITAMUSHAKA Jeanine	GASENYURU	CDC	67300806	<del>4000</del>
47. NGENDAKUNANA J-MARIE	CUNYU	INTWARO	68986588	<del>4000</del>
48. NIKUMANA Emma muel	CUNYU	INTWARO	69656995	<del>4000</del>

Ijambo ryokungurira ibikorwa ryashikirijwe n'icegera C'umukuru wumutumba kansiga; zihise

umukonsirita yacye avuye intangamunaha yibikorwa ariko avuranyura muntara no muri komine BUGANDA ahejye yacye aha ijamba, umuntu wa commune BUGANDA kugirango abasigurire amashyamba ibijanye n'umugambi wo kuvomera umirima nyije gutwara umugambi (PRODIGE)

Twacye dutangura ibiganiro ngezima:

1. Ibijanye nubuzima bwa misiyose, ibibagora, ibiborohora n'ibindi. Ijambo rira rishikirizwa abitwaga inama kugira bashikirizwe ibyiguzwiro

- bashikirije ko bafise ingorane yimvura mu mubiri kuko aho bafise bitwaga ko hatunganywe neza ni hatari umuhungu umushyamba n'atagera burimura, ariko bitakunze kubera izuba ryinshi kuko imvura igwa nabi, itagwa amezi make mu mubiri. Ibigori wazatewe mu mubiri, kuko imvura ari nke (impfungu)

\* Abantu babayeho nubuzima busabaye, kubera ibyidagurika ryibihwe; umuho ntabwo akuruye ahari, ibigori nubu abashyamba n'ababaye.

*(Handwritten signatures and initials)*

\* Simon, yahora yimbura 700kg kumushu, ariko nbo agoro nka nka 150kg (18ares), Abenshi ntibawuse na dukoya

\* Umuceri, imvura yaranshe kugwa mbu ntiturashobora gutera

\* Abashobora kuronka amazi, abamaze kuperageza gutera mu gha, hamaze gutangira ihagarurira; amatungo aragaragara ntibanyeye.

\* harakemutse imibuto gisibanyeye, (umuceri)

=> Ibyo bukurikira: Inzuzi zifise amazi menshi, amatungo abanyuye buruzi bakomaye.

INgwara: Malaria, imvura (amazi anabi) Amazi ava (amabombo, imvura) inzoka za gihariyozu.

INKukura, ibihomoka; nyamitanga hari imibukura idasanzwe yomana ibirabura mu imirima. kubera inzuzi zidafise inzira.

Uruzi mubwoko hagatiya TR3 na TR4 NYAMITANGA; utamukobete ihari

Ibintu byashobora gutangira ibikorwa: symetiere kaseya;

=> AMAZI abanyagihungu bakenera; amatungo namabombo mu mako cane, naya hari amazi aza gake cane. leta iraza iratanga imisegetera rimwe rimwe.

aj  
P...S

M...  
Q...H

J...  
H...

- Inyene ibakurwa bizokurikiranwa mu nyuma
- Inyene abakozzi babazohembwa kuko haraho bagabanyaga.
- \* Nyandi mukanga; mbega gusukiranyaga amatungo (planage)? vyogenda gute?
- kuba imanga zidatohere (umugambi woba ubaye imfugusa) hoba imporant nyinshi?
- haraho amakanga (ariko vyazaba inyigisho nyinshi zidashyamba kugiranye nti bitere ingorane)

- ⇒ I vyobikurwa icyo biriko birakurwa nta busombanyi canke ibindi bikurwa bishya mu nyuma mugihira ibikurwa?
- biriko kuko haraho n'abandi bakurwa batakozze canke
- Abashya abafundi bawo akandi babirabanyaga abama

- ⇒ I vyitonderwa.
- kushyirwa mu abakozzi benshi bako ibikurwa biriko birakurwa, kiretse abakurwa bakomeye (icyo kuba haraho)
- gushyiramo abakuruzi
- gushyiramo amababara.
- inyigisho nyinshi.
- akazi gashyirwa atakuruzi.
- kuguriza amashyamba.
- Inyigisho zifatirye kuburungu n'ubworozi
- \* kutepukanya amazi meza kugira nti bakurwa banyura

- ⇒ Vyogenda gute kubazotakaza ibice vyamatungo?
- bawurwa mu kibukiro, imashyamba.

ICO bitoye tumungambi wo kuvonera imirima!

- bazoruka akazi tenko hariho ubushomeri bwinski.
- Amazi aje burima ama sikon gashya, na umwana ibazotumye ukira.
- utitwari tumenyereye burima umwaka wose, tenko iki rere Cahora gikunda kudukomukira.
- Ingwana zigopabwako tenko tuzofungura neza.
- abazungu bari baramushe basengera imwaka, none ubu bazosengera ibi sigaye!

⇒ Hamwe tumungambi utabaye hazoba iki?

- Inyana izokwigongera.
- ingwana zigogurira (gufungura neza)
- Inyana ariko abantu babonyanga bagwirirana, abana bazota amashuri.
- Ubusuma, ubwicanyi.
- Imanza nyinshi zigize kubusuma nibindi.
- Ingo zigosambuka.

⇒ Uvugamisi nyirya mugenzi hari amakuru amutise?

- ingorane zabasaba imibubukiro.
- abantu hariho ibice ryamashuri batakaza.
- imirima izokomekara ibice ryashyamba nyirya.
- hariho aho bishoboka ko ingu zibomoka.
- kubura akazi kamuri bari tenkomekara.
- ibikorwa haraho bidakomekara neza. bikazobomoka mu yego.
- kubura abakuzi babonyonyonye.
- ingene ibikorwa bizokurikirana.







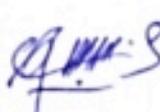
Mmwanzitzi

NDABIHAWENIMANA Jean

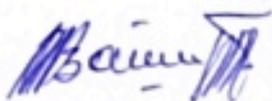


Mwasemkiye umukuru w'umutumba. KANSASA

SINZOYIHEBA Patric (umuhungu) 

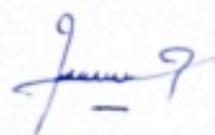
NSHIMIRIMANA virginie (umuhungu) 

Mwasemkiye umukuru w'umutumba (USAVA Village)

BANZIRUMUHITO Raymond (umuhungu) 

Mwasemkiye umukuru w'umutumba USAMITANGA.

NDORIMANA Anatolie (umuhungu) 

BISERVUTSE Jean de Dieu (umuhungu) 

# ABITAVYE Inama KANSEGA

03/02/2022

Amaama	Umutungwa	Ico uyejwe (Icohaserukiye)	Telephone	umukono
1. IKUNZIMANA Amand	KANSEGA	President coop	69620682	
2. HAKUMENSHI Emana	" "	Umurimi	69078582	
3. NIZONGABO SERGE	NDABA-VILLAGE	UMURIMYI	68692350	
4. BIYERUKUSE J. de dieu	NYAMITANGA	UMUHANUZI	62781642	
5. HAKERIMANA Evangeline	NYAMITANGA	C.D.C.	62928398	
6. INDIKIBORWA SIMON	KANSEGA	President A.U.M	69495462	
7. HARUMUKIZA J. Mavis	NYAMITANGA	C.D.C	68791957	
8. BUTOYI Denis	NYAMITANGA	C.D.C	68341188	
9. HIZIYIYI man a pasca	KANSEGA	umuharuziwa cooperative	65620757	
10. MSHIMIRIMANA EKREST	Ndaba-Village	Umurimi	62043785	
11. BAHAMINYAKAMWE-Pascal	Ndaba-Village	SUCollone	68975839	
12. KAMIKITU Scholastique	Ndaba-Village	SUCollone	61462229	
13. NDORIMANA Anatole	NYAMITANGA	UMUHANUZI	62228760	
14. HAKIZIMANA Bonifacio	NYAMITANGA	C.D.C	6382758	
15. GOMBANIRO Ezi	NDABA-VILLAGE	UMURIMYI	69837240	
16. BARANGENDAYI	NDABA-VILLAGE	UMURIMYI	62918783	
17. URIZIYIMANA Imolyne	KANSEGA	Vice president Coop. Coprosva	72275744	
18. MASHAMUYE Josphina	KANSEGA	General Coop. Coprosva	69782954	
19. Mediatrice TWAGIRAYEZU	KANSEGA	UMURIMYI	68553305	
20. NIYONKURU Claude	KANSEGA	UMURIMYI	69858999	
21. NIYONKURU Jean	KANSEGA	C.D.C	68769899	
22. Banzimuhubito R.	Ndaba-Village	Umuharuzi	65549040	
23. MASHIMANA Ivo	NDABA-VILLAGE	UMURIMYI	69987815	
24. MURIZIYA Esperance	Ndaba-Village	umurimi	79076941	
25. MSHIMIRIMANA Virginie	KANSEGA	umuharuziwa serite	69541201	
26. NDIKUMANA Kasiride	KANSEGA	umuharuzi	617874	
27. MSHIMIRIMANA AFIDA	NYAMITANGA	umurimi	6992772	
28. Nziyuhare NADIYA	NYAMITANGA	umurimi	62163413	
29. AHISHA Kiyiye	NYAMITANGA	umuharuzi	61819062	
30. NZATOKO BIRIZI	NYAMITANGA	umurimi	67480093	
31. NIYONKURU GILBERT	NYAMITANGA	UMURIMYI		
32. BIRINDA Richard	NYAMITANGA	UMURIMYI		
33. IRAMBO NA Justin	Nyamitanga	umurimi		

AMAZINA	UMUTUMBA	ICO UJEJWE (ICO USERUKIRA)	Telephone	Umukuru
34. NATHISHAKIYE ROGER	KASEGA	Umunywanyi	6197737	<del>Call</del>
35. NISONSABA SEVERIN	NYAMITANGA	Umuririmyi	62186391	<del>Call</del>
36. NABUJURUWA GIRE	NYAMITANGA	Umuririmyi	6254386	<del>Call</del>
37. NABURERE Blaudine	NYAMITANGA	Umuririmyi	62391629	<del>Call</del>
38. NIHE ZACIRE SOLANGE	NYAMITANGA	Umuririmyi	62391629	<del>Call</del>
39. YAMENYUNWIKIZA Emmanuel	Ndaava-village	Directeur - Gerant	65029607	<del>Call</del>
40. HAKIZIMANA BURANDI	NYAMITANGA	Societe SHOPPING COMMERCE	62144757	<del>Call</del>

Umu TGR BUGANDA, CONSULTANT, ABIMUYI BI ZAHABU KUMWITU  
MBA MUYA (KAYANGE) 07/02/2022

Akanama katunguye isaha icenda kubijanye:

1 Ingorane yokubura amazi:

- bakora hato kuko bakwera kumkengera buruzi gusa
- bitasaba uburyo bw'ibindi (imoteri bakota singwa ibitoto zikayaduka tumugere guti
- Umuramba nka nka muke.

\* Umugambi ugize umupira?

- Umuramba w'ubw'ibindi umuramba umuramba zose.
- Abanyariguru bakwiteza imbere.
- Ama shantirye yokongerakana kumari heza.

\* Umugambi hariwo wabononera?

- ntacyo wabononera igikorwa co kwimba izahabu.

\* Umugambi w'izahabu hariwo wabononera abanyirya?

- igikorwa ntacyo wabononera gusa bitasaba ko babasigira amavane nkuko bahaye abanyirya.

akavuye: nkashyamba nko kukiromitero basize amiriyango ibiri kubanyirya, basigira imirya ibiri nyene kubanyirya izahabu.

- umugambizi umaze kuja muriho, amakomite yaba rimyi, n'amakomite yabimwiyi bi zahabu yoborana kugirako fikurwa kiyende neza.

- abimwiyi bi zahabu utibiyadukiza kuko bakoreye ummakoperative; kandi impande zose zibwirizwe kubahiriza usho muriyege.

Umwanditsi

NDAZIHA WENIMANA Jean

*[Signature]*

ABASEUKIYE ICHIRAHAMWE

- NTUKAMAZINA Honoré (umungwabanyi) *[Signature]*

- SIBORUKEMA OSCAR (umungwabanyi) *[Signature]*

- NDAZIJI MANA J. Marie (umungwabanyi) *[Signature]*

- NTIYISAGIRA ABAYO YORAMU (umungwabanyi) *[Signature]*

- NDERUYIMANA Jean (umungwabanyi) *[Signature]*

Inama yatanze ISABA zidatanzwe mu giye.  
Ijambo ryose kuzuramba ryashyirijwe mu mukurumunsi  
wumuntu bo CUNYU, aho yajyanye ashakira izo izamba  
umukonsirita kugira ababwirako ibikorwa ariko ariko  
mu muryango muri komine BUABWA, n'ubwo byajyanye  
mu muryango PRIGEL ushaka kubakira ibyabakira  
zivomera imurima.

- \* mu muryango umuntu gusa gute wabamurira iki?
- turacya turima mu muryango
  - akazi kazakurikira umuho.
  - byose byashyirijwe umuho ababwirako hamwe mu muryango.
  - harako dutimbe umuho kubera umuho umuho umuho
  - umuho umuho umuho umuho umuho umuho
  - Akazi kubakira kuri benshi
  - ipitiro mu muryango umuho umuho umuho umuho.
- Mukora gute?

- Umukoromuri cooperative.
- harako umuho umuho umuho umuho umuho umuho
- umuho umuho umuho umuho umuho umuho
- Ababwirako umuho umuho umuho umuho umuho umuho
- Iyozizi umuho umuho umuho umuho umuho umuho

*[Handwritten signatures and initials]*

\* Hari amakenga muwogira?

- ntamakenga kiretse bativimye amazi
- birashobora gutwara ibice nyitongo

\* Ibikorwa vyabimuye binzakabw n'ibishobora kubungamira  
na imifurage.

- ntituzomwegera tugomubabwira ukibabarabara.
- tugoshinga amakomite de gestion akurikirana umufurage.  
(abinyakabu na bawimye)
- ninyungu yabantu bose utawobanura
- tugashiraho calindrier yihonaho aya aya.

\* Igitegiri c'abantu bimba. Bararunge (200 F), zibonetse  
amazi ukabonera abakora nibinshi cane.

Nomwanditai

NSABAHAWENI MANA Jean ~~Samuel~~

umukuru w'umutungu umunye.

NIAMIRAGA Claude 61552809

\* bazamukira abimuye binzakabw

GANUNGU Samuel ~~Samuel~~ 69657189

BUCUMI stiveni ~~Samuel~~ 68333391

NSABIRANA Domitien ~~Samuel~~ 68392224

IWAGIRAJESU Jean Bosco ~~Samuel~~

HAVUGINOTI Wilson ~~Samuel~~ 68247136

Muremera, le 27/10/2022

ICEGERANYO C'INAMA YO K'UMUTUMBA WA MUREMERA MU  
GACIMBIRI MUBANGA

Kurabira hamwe ibijanye n'umugende ukuvomera imirima uzoca k'umutumba wa MUREMERA.

1. Mbega uwomugambi ngaha ku muremera muwushima iki?

- Turashimako umurumbu utokuyongera, tukarima umukeri, ibigori, ahubwo ibikorwa bitangira uba.
- Ubutunzi bozokuyongera mu bantu;
- Intera ibogabamuka;
- Turarima ibihe vyose kandi umuntu azorima igiterwa ashaka, turarima uturengaranga igihe cose;
- Turaronka vyinshi tutari dufise;
- Amazi twayavoma kure, ariko umusege wamazi uzoba uruhafi yo muhira twoyavoma hafi.

2. Mbega hari amakenga mu fise k'uwomugambi?

- Nuko uzohitana amazu, ibiterwa n'ibiti vyivyamwo;
- Ubus turaronka aho turimurigwa ko umugende uzohitana amazu;
- Mbega kaza kacu kazogenda gute, uwomugende ni wahitana ibiterwa vyacu n'amazu yacu twakora twikorako;
- Turafise amakengako tutazohava turonka amazi k'umutumba wacu kandi ariko umugende uzoca;
- Nuko atamazi meza dufise tutahava twikora kurayo mazi y'umugende;
- Ubus tutahava turonka akazi, ntitazahava bazana abandi bakozzi banyu ahandi kandi natwe turingaha atakazi dufise;
- Nuko bazohava batanga umuzibukiro utangaha n'ibintu vyononekaye

### 3. None hokoma iki?

- Nuko umwene gihugu wese yokorwako n'uwo mugambi yotungahirizwa neza agahabwa umuzibukiro ukwiranye n'ibizoba vyononekaye;
- Nuko amazi yokwomera imirima yatangwa nokumyu mutumba wacu wa MUREMERA;
- Gushirako umugwi wogukurikirana umugende kugira utigamwe ntute wononekaye;
- Gutanga amazi yokwomera imirima bigakorwa kurugero rumwe kuri bese ata karenganyo.
- Abantu bashigwa mu bigwari, hama hagatanganywanze umugambi wokwomera imirima;
- Gushira amazi neza k'umutumba wa muremera, kuko atamazi neza dufise kugira ntutute dukare dukoresha ayo mazi y'umugende wokwomera imirima;
- Nuko umuzibukiro ukwiye gutangwa imbere y'uko ibikorwa bitangura kandi hagatangwe umuzibukiro ukwiranye n'ivyononekaye.

Vyemejwe n'abanyarukira abandi k'umutumba  
WA MUREMERA:

1) Chef de secteur : Niyongabo Emmanuel

2) MAKARE Joseph

3) HACIMANA Jean Berchimas

4) NIBIGIRA Felix

5) BUCUMI Kabudonye

6) NYABENJA Violette

7) MISAGO Gordien

Conseiller chargé des services Techniques

Communaux It Bonifac Niyonkuru

ICEGERANYO C'INAMANA YO KUMUTUMBA WA CUNYU MU GACIMBIRI  
KA RUGOMA

Kurabira hamwe ibijanye n'umugende wokuvomera imirima utoca kumutumba wa Cunyu.

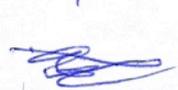
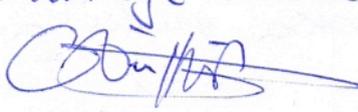
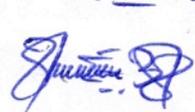
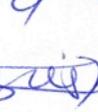
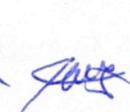
- 1.) Uwo mugambi ngaha mu Cunyu muvushima iki?
- I biteguye bitoya bironka amazi
  - Abimba intakabu bizodufasha kironka amazi yogukoresha mukurimba intakabu.
  - Hazoboneke akazi kubantu benshi
  - Tuzohora turima ibiterwa ibirimo vyose.
  - Abantu batantwe n'isuka bazoguma barenka icyobakara
  - Turashimako mu bikorwa mperekeza vy'ubu mugambi uzogende udungiyeye ibarabara
  - Ibikorwa bitogwira, umurimbu uzokwiyongera;

- 2.) Nsiga hari amakenga mu fix k'ubu mugambi?
- Birashobokako umugende utoca murungu ry'umuntu ariko ntarenke amazi.
  - Birashoboka gushika umugende ugaca k'ubu y'umuntu kandi atakandi gaparasera afix, agaca aya gupanga kandi yarafix agaparasera kamwe.
  - Kubura amazi yokuvomera imirima kandi yanyze k'umutumba iwacu;
  - Umugende ushobora gushikana amazi, imirima, icyamba.
  - Kubura akazi kandi ibikorwa biriko bikorerwa iwacu;
  - Kubura atamabizi meza dufix, tuzohora turikora kurag mazi y'umugende;
  - Nsiga ntimuzohare mutana aba gapita baruye ahandi kandi natwe turingaha
  - Ubuho amabababara y'imigendera hire ahoza yubatswe agendwa?

### 3/ None hokorura iki?

- Abenegihugu, n'ukwemera ko ayomazi aza.
- Hokorura ibarabara ry'imigendera hise
- Hagatangwa inshumbuko kubononewe base.
- ko horigwa imigende yokuwomera imirima k'umutumba wacu, wa Curyu.
- Nuko icyo turiko turashikira vyashika.
- kubana amazi meza kumutumba wacu wa Curyu, mukuturindako dukoresha muryo dufungura amazi yokuwomera imirima.

Vyemejwe n'abasunkira abandi k'umutumba wa CURYU:

- Chef de colline: NTAHIRAJA Claude 
- Chef de sous colline: BIZIMANA Bonithe 
- Notable collinaire: NZIRUTWANJE Thadée 
- NITANGA Evariste 
- NSENGIYUMVA Barthazar 
- NSIHOKUBWAYO Alexis 
- NSHIMIRIMANA Aline 
- NSHIMIRIMANA Jeanne 
- NTUNZEWENIMANA Margaritha 
- NIYOBUSHINGIRO Jean-Marie 
- CIZA Rino 

Umukamuzi wa muratanze  
ajejwe ibikorwa vy'ubuhinga  
NIYONKURU Boniface 