

PROJET HYDROELECTRIQUE JIJI ET MULEMBWE		
Plan de gestion environnementale et sociale Zone de Rebut Centrale de Mulembwe	Ref HJM-G00-ORC-000-ER-0037	R e v 00
	Date Octobre 2021	P a g e 1 de 37

REPUBLIQUE DU BURUNDI

Projet Hydroélectrique Jiji et Mulembwe

Plan de Gestion Environnementale et Sociale Spécifique (PGESs)

Pour

Zone de Rebus Centrale de Mulembwe

INGÉNIEUR CONSEIL DU PROJET

AECOM

Issue	Date	Préparé par	Vérifié par	Approuvé par
		David Cowie	Stuart Edwards	Roberto
01	10/2021			



PROJET HYDROELECTRIQUE JIJI ET MULEMBWE		
Plan de gestion environnementale et sociale Zone de Rebut Centrale de Mulembwe	Ref HJM-G00-ORC-000-ER-0037	R e v 00
	Date Octobre 2021	P a g e 2 de 37

Table de Matière

Liste des Tableaux	3
Liste des Figures	3
Liste des Photos	4
Abréviations et Acronymes	5
Résumé exécutif.....	6
1. Introduction	8
1.1 Contexte	8
1.2 Objectifs du PGES	8
2. Localisation et description du milieu récepteur	9
2.1 Localisation et superficie du site	9
2.2 Description du milieu physique	10
2.2.1 Relief et paysage	10
2.2.2 Pédologie et géologie	10
2.2.3 Climat	10
2.2.4 Qualité de l'air, bruits et vibrations	10
2.3 Description du milieu Biologique	10
2.3.1 Flore.....	10
2.3.2 Faune	11
2.4 Statut d'acquisition de terrain.....	11
3. Evaluation des impacts environnementaux et sociaux potentiels	11
4. Mesures d'atténuation des impacts négatifs potentiels	15
4.1 Indemnisation pour les pertes temporaires des terres et d'actifs.....	15
4.2 Gestion de l'érosion et stabilité des déblais déposés sur le site	15
4.2.1 Préparation.....	15
4.2.2 Disposition des matériaux dans les zones de rebus	15
4.2.3 Finition a la surface.....	16
4.3 Mobilisation des machines.....	17
4.4 Restauration et végétalisation du site après usage.....	18
5. Santé et sécurité au travail	20

PROJET HYDROELECTRIQUE JIJI ET MULEMBWE		
Plan de gestion environnementale et sociale Zone de Rebut Centrale de Mulembwe	Ref HJM-G00-ORC-000-ER-0037	R e v 00
	Date Octobre 2021	P a g e 3 de 37

5.1	Sécurité au travail.....	20
5.2	Plan de contrôle du trafic routier	21
6.	Programme d’Information et sensibilisation	21
6.1	Programme d’information.....	21
6.2	Programme de Sensibilisation	22
7.	Surveillance et suivi environnementale et sociale	22
8.	Processus de gestion environnementale	28
9.	Rôles et responsabilités.....	28
10.	Information et Consultation des parties prenantes	31
10.1	Objectifs.....	31
10.2	Groupes ciblés	31
10.3	Programme de consultation	31
11.	Programme de renforcement des capacités.....	33
12.	Gestion des plaintes des communautés.....	34
13.	Budget estimatif de mise en œuvre du PGES	35
14.	Conclusion	35
	Documents de Références.....	37

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1:	Les coordonnées GPS de la zone de décharge des déblais	9
Tableau 2:	Evaluation des Impacts environnementaux et sociaux potentiels sur le site.....	11
Tableau 3:	Mobilisation des Equipements	17
Tableau 4:	Programme de surveillance environnementale et sociale	24
Tableau 5:	Coordonnées du personnel clé en charge de l’implémentation de cette PGES.....	28
Tableau 6:	Objectifs, groupes ciblés et périodes de réalisation des rondes d’information et de consultation des parties prenantes	33

LISTE DES FIGURES

Figure 1.	Plan d’ensemble de la zone de rebus.....	17
-----------	--	----


PROJET HYDROELECTRIQUE JIJI ET MULEMBWE		
Plan de gestion environnementale et sociale Zone de Rebut Centrale de Mulembwe	Ref HJM-G00-ORC-000-ER-0037	R e v 00
	Date Octobre 2021	P a g e 4 de 37

Figure 2. Coupe A-A du Plan d'aménagement de la zone de rebus 18

Figure 3: Vue site avant et après réaménagement du site 19


LISTE DES PHOTOS

Photo 1:Etat initial du site de site**Error! Bookmark not defined.**

PROJET HYDROELECTRIQUE JIJI ET MULEMBWE		
Plan de gestion environnementale et sociale Zone de Rebut Centrale de Mulembwe	Ref HJM-G00-ORC-000-ER-0037	R e v 00
	Date Octobre 2021	P a g e 5 de 37

ABREVIATIONS ET ACRONYMES

BM :	Banque Mondiale
CC :	Changement Climatique
CES :	Coordinateur Environnement et Social (de l'Entreprise)
CMB :	Commission Mondiale des Barrages
DBO5 :	Demande Biologique en Oxygène sur 5 jours
DCO :	Demande Chimique en Oxygène
DES :	Directeur Environnement et Social
EIES :	Etude d'Impact Environnemental et Social
EPI :	Equipement de Protection Individuelle
GPS :	Global Positioning System
HSE :	Hygiène Santé et Environnement
IC :	Ingénieur Conseil
ISO :	International Standards Organisation
MST :	Maladies Sexuellement Transmissibles
MCE :	Maximum Credible Earthquake
MES :	Matières en Suspension
MW :	Mégawatt
OIT :	Organisation Internationale du Travail
OMS :	Organisation Mondiale de la Santé
ONG :	Organisation Non-Gouvernementale
PAP :	Personnes Affectées par le Projet
PAR :	Plan d'Action pour la Réinstallation
PGES :	Plan de Gestion Environnementale et Sociale
PHJIMU :	Projet Hydroélectrique de Jiji et Mulembwe
REGIDESO :	Régie de Production et Distribution d'Eau et d'Electricité (Burundi)
SIDA :	Syndrome d'Immunodéficience Acquise
SSE :	Santé Sécurité et Environnement
SFI :	Société Financière Internationale (Groupe Banque Mondiale)
SIG :	Système d'Information Géographique

PROJET HYDROELECTRIQUE JIJI ET MULEMBWE		
Plan de gestion environnementale et sociale Zone de Rebut Centrale de Mulembwe	Ref HJM-G00-ORC-000-ER-0037	R e v 00
	Date Octobre 2021	P a g e 6 de 37

RESUME EXECUTIF

Ce Plan de Gestion environnementale et sociale de la zone de rebus de la Centrale de Mulembwe, rentre dans le cadre du Projet hydroélectrique de Jiji Mulembwe, composante construction barrage de Mulembwe, Centrale de Mulembwe.

Le but de ce PGES est de définir les mesures de gestion et de suivi environnemental et social à mettre en place pendant l'aménagement, utilisation et réhabilitation du site de dépôt.

Ce rapport est préparé en référence aux spécifications présentées dans le dossier d'appel d'offres qui précise que « avant l'ouverture de tout chantier, l'entrepreneur doit préparer et soumettre au maître d'ouvrage et ingénieur Conseil pour les commentaires et non objection un plan spécifique au site détaillant l'organisation proposée du site concerné en termes d'utilisation du sol, activités, risques et mesures de contrôle HES ». Le sous-traitant doit fonctionner conformément aux normes et contrôles spécifiés dans ce plan.

Ce site dénommé « Zone rebus Centrale de Mulembwe » est localisé tout près de la centrale de Mulembwe, sur la rive gauche de la rivière Muelmbwe. Administrativement, le site est localisé en commune Buyengero, colline Karambi, sous-colline Muhishirizi. L'ensemble de la zone de Rebus acquise couvre une superficie de 5480m² et a une capacité de 115985 m³.


Le site de rebut est un terrain dont la topographie est caractérisée par une pente relativement forte. Le sol est couvert principalement de palmiers à huile et un ruisseau temporaire.

Par sa localisation, sa topographie, la nature de son sol, l'impact des travaux de dépôt du surplus de terre sur les ressources naturelles est moyen. Si le dépôt des surplus de terre est mal géré (absence de mesures de protection avant, pendant et après usage), il y a risque évident d'érosion des déblais et possible envasement de la rivière Mulembwe localisée en aval du site.

L'emploi du site entrainera une perte des actifs (quelques cultures, 5480 m² de terres).

Sans mesures préventives, les dépôts de sédiments peuvent être emportés par les eaux de ruissellement dans les cours d'eau. Parmi les mesures d'atténuation des impacts environnementaux et sociaux négatifs figurent :

- **Indemnisation pour les pertes temporaires des terres et d'actifs** conformément aux procédures décrites dans le PAR ;
- **Réduction des surplus de terrassement.** Le sous-traitant veillera à décaper les matériaux de surface (terre végétale) et les stocker séparément afin de les réutiliser lors des travaux de restauration des sites. Le sous-traitant veillera à la réutilisation des remblais ne nécessitant pas de caractéristiques géotechniques particulières pour remblayer les zones excavées comme les sites d'emprunt de latérite, afin de minimiser l'emprise au sol sur des terrains à valeur forestière ou agricole en particulier ;

PROJET HYDROELECTRIQUE JIJI ET MULEMBWE		
Plan de gestion environnementale et sociale Zone de Rebut Centrale de Mulembwe	Ref HJM-G00-ORC-000-ER-0037	R e v 00
	Date Octobre 2021	P a g e 7 de 37

- **Gestion de l'érosion des déblais déposés sur le site**

Les techniques de stabilisation de la zone de rebus seront les suivantes :

- **Mur de rétention en Gabion**

Un mur de rétention en gabion sera érigé au pied de la zone de rebus. Son inclinaison et les détails de dimensions seront exécutés selon le sketch en Annexe 3.

- **Une bonne disposition de matériaux**

Les matériaux seront acheminés par la route d'accès à l'aide de camion benne. Les matériaux seront déversés à partir du pied de la zone de rebus, empiler et compacter par couche de 30cm suivant un angle dormant de 30° jusqu'à une hauteur de 3m. Après constitution des 3 premiers mètres d'empilement le processus reprendra jusqu'à atteindre le haut de la zone de rebus.

- **Système de Drainage**

Vu que l'instabilité de ces zones est due à un mauvais drainage, l'une des solutions à apporter au présent problème sera de créer un système de drainage fait :

- De déviation des ruisseaux traversant la zone vers les drains de descente
- De drain latéraux
- D'un drain de descente

Tous ces types de drains seront maçonnés (maçonnerie de pierre semblable à celle des drains de la route) pour être renforcés et convergeront vers les drains de descente qui déverseront directement dans la rivière.


Ce système de drainage pourra être modifier ou ajuster selon les conditions sur site.

- **Végétalisation**

Quand la disposition de matériaux sera à terme, la couche végétale enlève au départ sera rétablie à la surface et une végétation adéquate sera plante pour renforcer la stabilité des pentes.

- **Contrôle du trafic routier** (Délimitation de la zone par des rubans fluorescents et interdiction d'accès aux animaux domestiques (mettre un garde qui interdit l'accès et oriente les camions vers les sous zones de dépôt : Sous zone de dépôt de terre végétale et sous zone de dépôt terre utilisable) ; sensibilisation et formation des conducteurs de camions aux règles de prudence élémentaires et aux risques : conduite sous l'emprise de l'alcool, vitesse, contrôle des pneumatiques, mise en place du chargement (stabilité); amélioration de la signalétique par panneaux, en particulier dans les zones sensibles (villages, écoles, zones sinueuses, entrée/sortie du site) ; respect des vitesses autorisées (20k/h), en particulier en zone habitée ;

Le Constructeur à travers le responsable environnemental et HSE ainsi que le sous-traitant s'engagent à ce que les moyens humains, matériels et financiers nécessaires soient mise à la disponibilité opportune et que la mise en œuvre des mesures proposées soit effective.

PROJET HYDROELECTRIQUE JIJI ET MULEMBWE		
Plan de gestion environnementale et sociale Zone de Rebut Centrale de Mulembwe	Ref HJM-G00-ORC-000-ER-0037	R e v 00
	Date Octobre 2021	P a g e 8 de 37

1. INTRODUCTION

1.1 Contexte


Ce Plan de gestion environnementale et sociale du site de dépôt du surplus de terre des travaux de construction de la centrale de Mulembwe dénommé « zone de rebus Centrale de Mulembwe » rentre dans le cadre du Projet hydroélectrique de Jiji Mulembwe, composante construction de la centrale de Mulembwe. Son choix a été motivé par sa proximité, accessibilité ainsi que sa capacité de stockage potentiel.

1.2 Objectifs du PGES

Le but de ce PGES est de définir les mesures de gestion et de suivi environnemental et social à mettre en place pendant l'aménagement, utilisation et réhabilitation du site de dépôt du surplus de terre en question. Les objectifs clés du PGES sont les suivants :

- Fournir des procédures et des mesures d'atténuation efficaces, spécifiques au site et applicables pour surveiller et contrôler les impacts environnementaux et sociaux liés à l'utilisation du site.
- S'assurez-vous que les activités n'ont pas d'impact négatif sur les équipements, la circulation ou l'environnement dans les environs.
- Objectif de zéro incident environnemental et social sur le projet.
- Assurer le respect de toutes les exigences législatives pertinentes.
- Répondre aux exigences des employeurs.
- Assurer l'application des meilleures techniques disponibles dans la gestion de l'environnement.
- Respecter les procédures préalables à l'aménagement et utilisation des zones de rebus (plans, note de calcul)
- Gérer efficacement les risques environnementaux et sociaux associés aux activités d'utilisation du site comme zone de dépôt du surplus de terre.

Ce rapport est préparé en référence aux spécifications présentées dans le dossier d'appel d'offres qui précise que « avant l'ouverture de tout chantier, l'entrepreneur doit préparer et soumettre au maître d'ouvrage et ingénieur Conseil pour les commentaires et non objection un plan spécifique au site détaillant l'organisation proposée du site concerné en termes d'utilisation du sol, activités, risques et mesures de contrôle HES ». Le sous-traitant doit fonctionner conformément aux normes et contrôles spécifiés dans ce plan.

<p align="center">PROJET HYDROELECTRIQUE JIJI ET MULEMBWE</p>		
<p align="center">Plan de gestion environnementale et sociale Zone de Rebut Centrale de Mulembwe</p>	<p>Ref HJM-G00-ORC-000-ER-0037</p>	<p>R e v 00</p>
	<p>Date Octobre 2021</p>	<p>P a g e 9 de 37</p>

Ce document fournit les méthodes qu'Orascom / CMC JV emploiera pour traiter et gérer les impacts environnementaux et sociaux potentiels identifiés lors de l'Étude d'Impact Environnemental et Social (EIES) pour la phase de construction du Projet.

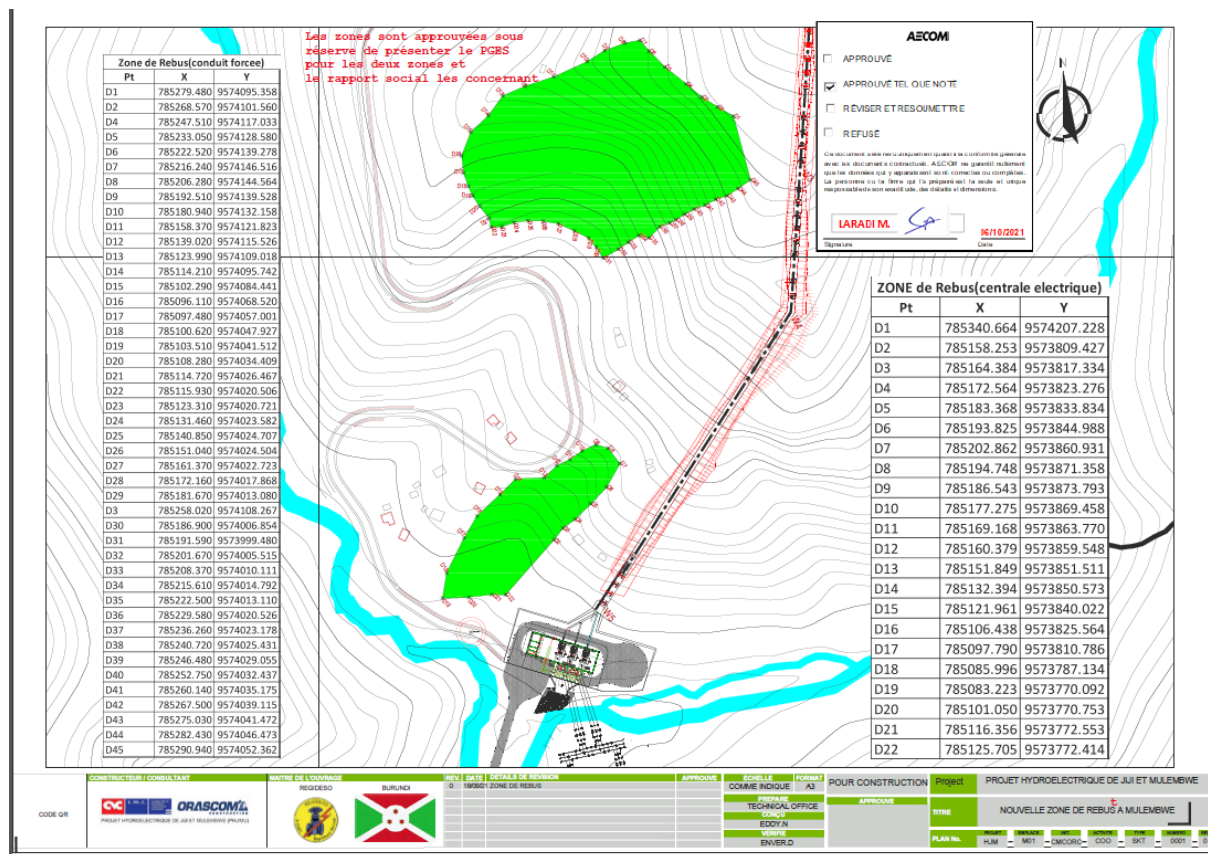
2. LOCALISATION ET DESCRIPTION DU MILIEU RECEPTEUR


2.1 Localisation et superficie du site

Ce site dénommé dans ce document « Zone rebus Centrale de Mulembwe » est situé tout près de la centrale de Mulembwe, sur la rive gauche de la rivière. Administrativement, le site se trouve dans la commune Buyengero, Colline KARAMBI, sous-colline Muhishirizi.

Il s'agit d'un terrain en pente forte composé de 2 versants aboutissant dans une sorte de galerie qui servira de stockage. Le terrain qui sera utilisé à une superficie de 5480 m² et pourra servir de stockage d'un volume de 115985 m³ de déblais. Les coordonnées GPS de ce site sont présentées dans le tableau 1, et l'emplacement est indiqué dans figure 1 ci-dessous

Tableau 1: Les coordonnées GPS de la zone de décharge des déblais



PROJET HYDROELECTRIQUE JIJI ET MULEMBWE		
Plan de gestion environnementale et sociale Zone de Rebut Centrale de Mulembwe	Ref HJM-G00-ORC-000-ER-0037	R e v 00
	Date Octobre 2021	P a g e 10 de 37

2.2 Description du milieu physique

2.2.1 Relief et paysage

Le site de dépôt des déblais excavés dans le site de construction de la centrale de Mulembwe est localisé dans une région montagneuse avec de fortes pentes. L'altitude est comprise entre 1 800 m et 2 500 m, ce qui est considéré comme une altitude modérément élevée.

2.2.2 Pédologie et géologie

Selon l'EIES, 2018 (carte géologique au 1 :100.000 du Burundi (feuille Bururi), le site de construction du barrage de MULEMBWE est localisé sur le granite de Rumeza, à savoir dans le granite folié et dans les granites gneissiques.

2.2.3 Climat

Selon l'étude d'Impacts environnemental et social, composantes sites de chantier et de réinstallation des aménagements hydroélectriques sur la Jiji et la Mulembwe, 2018, le site est caractérisé par un climat tropical humide avec des températures mensuelles moyennes variant entre 15°c et 17° c, des précipitations d'environ 1 500 mm/an, avec une saison sèche marquée de 3 mois, de Juin à Août. Mars et Avril sont les mois les plus arrosés (de l'ordre de 180-200 mm/mois).


2.2.4 Qualité de l'air, bruits et vibrations

L'absence totale d'industrie polluante et de trafic de véhicules au niveau de la zone permet d'anticiper une excellente qualité de l'air, en dehors des périodes de vent et de brûlage des champs cultivés produisant de la fumée. Aussi, une observation basée sur la reconnaissance d'éventuelles sources de bruits et de vibrations, des facteurs affectant la propagation de ces phénomènes et des différentes activités qui s'y déroulent, permettent d'apprécier les niveaux de bruits et de vibrations de la zone d'étude qui sont faibles.

2.3 Description du milieu Biologique

2.3.1 Flore

Comme dans le reste de la zone du projet, la biodiversité végétale sur le site est très pauvre. La presque totalité de l'espace étant en culture ou temporairement en jachère. Le palmier à huile est la principale culture pérenne plantée.

PROJET HYDROELECTRIQUE JIJI ET MULEMBWE		
Plan de gestion environnementale et sociale Zone de Rebut Centrale de Mulembwe	Ref HJM-G00-ORC-000-ER-0037	R e v 00
	Date Octobre 2021	P a g e 11 de 37

2.3.2 Faune

Le terrain étant un milieu intégralement ouvert, excepté de petites espèces de la microflore au ras du sol et du sous-sol, il n’y a aucun animal visible à distance qui s’y sert de biotope.

2.4 Statut d'acquisition de terrain


Le site est un terrain prive appartenant à plusieurs propriétaires (20 propriétaires enregistrés). Tout le monde accepte que le site soit utilisé comme zone de rebus moyennant une indemnisation juste conformément aux dispositions du PAR. Au terme du paiement de l’Indemnisation, le site de décharge sera sous la responsabilité du constructeur pour l’utilisation.

3. EVALUATION DES IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX POTENTIELS

Le tableau ci-dessous donne une récapitulatif des éléments d’évaluation des impacts environnementaux et sociaux potentiels sur le site

Tableau 2: Evaluation des Impacts environnementaux et sociaux potentiels sur le site

Composante	Oui	Non	Commentaires
Ressources naturelles			
Il peut entrainer une perturbation et/ou une diminution qualitative et/ou quantitative des ressources naturelles (eau, bois, ressources minières, terre, produits de carrière, asphalte, etc.)	X		Le site est un terrain privé occupé par une végétation secondaire avec faible densité et le sol est peu couvert. La topographie du site est caractérisée par une pente moyenne. Le site de dépôt est traversé de l’amont en aval par un cours d’eau temporaire
Il peut affecter des zones à risque du point de vue géologique ou des sols susceptibles aux sévères dégradations (érosion, glissement de terrain, effondrement, etc.)	X		La pente est moyenne, il y a de risques d’érosion.
Autres impacts dans cette catégorie et résumé :	Par sa localisation, sa topographie, la nature de son sol, l’impact des travaux de dépôt du surplus de terre sur les ressources naturelles est moyen. Si le dépôt des surplus de terre n’est pas accompagné par des mesures de protection contre l’érosion, il y a risque d’érosion des déblais et envasement de la rivière Mulembwe localisée en aval du site.		

PROJET HYDROELECTRIQUE JIJI ET MULEMBWE		
Plan de gestion environnementale et sociale Zone de Rebut Centrale de Mulembwe	Ref HJM-G00-ORC-000-ER-0037	R e v 00
	Date Octobre 2021	P a g e 12 de 37


Composante	Oui	Non	Commentaires
			Le risque d'érosion des dépôts sera atténué par les mesures correctrices (voir chapitre 4)
Biodiversité et nature			
Il risque d'affecter des espèces rares, vulnérables et/ou importantes du point de vue économique, écologique ou culturel		X	Aucune espèce végétale et animale menacée d'extinction n'a été trouvée sur la place
Il contribue à l'introduction et/ou la diffusion d'espèces envahissantes		X	La terre végétale y comprise les végétaux qui seront déposés sur le site sont d'origine locale. Aucun apport extérieur n'est prévu
Il peut affecter des zones sensibles, comme : forêts (classés), zones humides, lacs, rivières, zones d'inondation saisonnière, parcs nationaux (par ex. par interférence avec les vols d'oiseau, avec les migrations de mammifères, etc.)		X	Aucune forêt classée, rivières, habitat des animaux (oiseaux ou mammifères n'a été constaté sur place). Du point de vue biodiversité, l'utilisation de la zone comme zone de rebus n'aura que des impacts mineurs. Le cours d'eau temporaire qui traverse le site sera dévié avant son utilisation.
Paysage et valeurs historiques et culturelles			
Il aura un impact néfaste sur la valeur esthétique du paysage		X	Temporairement et à petite échelle, du fait que l'actuel couvert végétal sera temporairement remplacé par la terre nue avant la réhabilitation du site par la plantation des arbres
Il peut changer des sites historiques, archéologiques, religieux, culturels ou touristiques (par excavations, nuisance, etc.) ou des espaces verts		X	Pas de cimetières, ni sites historiques remarquables sur le site Aucun impact sur paysage et valeurs historiques et culturelles
Perte d'actifs, de biens et services			
Il déclenchera la perte économique temporaire ou permanente de par ex. cultures, terres agricoles, pâturages, arbres, équipement (greniers, digues, etc.)	X		Le site est partiellement cultivé et en partie couvert de végétation secondaire. Le dépôt occasionnera l'occupation de la terre, et la coupe de certains arbres adultes et certaines cultures pérennes principalement palmiers à huile

PROJET HYDROELECTRIQUE JIJI ET MULEMBWE		
Plan de gestion environnementale et sociale Zone de Rebut Centrale de Mulembwe	Ref HJM-G00-ORC-000-ER-0037	R e v 00
	Date Octobre 2021	P a g e 13 de 37

Composante	Oui	Non	Commentaires
			Une indemnisation des biens perdus sera faite avant utilisation du site.
Pollution et nuisance			
Il peut occasionner un niveau élevé de pollution sonore, atmosphérique, olfactive, de l'eau, du sol, etc.		X	L'utilisation de la zone de rebus localisée tout près de la centrale de Mulembwe n'entraînera pas de pollution acoustique supplémentaire majeure du fait que les habitations sont localisées loin du site.
Il va générer des déchets solides et liquides industriels (dangereux et/ou non-dangereux) et/ou domestiques		X	Pas de déchets supplémentaires liés à l'utilisation des engins.
Il s'installe dans une zone déjà polluée		X	Aucun signe de pollution n'a été constaté sur place Aucune pollution et nuisance supplémentaire créée par l'usage de la zone de rebus
Inégalités sociales			
Il peut avoir des effets négatifs sur par ex. les couches sociales, les pratiques ou les systèmes agricoles traditionnels		X	Pas applicable.
Il peut induire le déplacement involontaire des personnes		X	Pas de délocalisation involontaire. Le site est inhabité
Santé et sécurité			
Le projet peut induire des accidents (explosion, incendie, émission toxique, etc.)		X	Très mineur par les émissions des camions
Il peut entraîner des impacts négatifs sur la santé publique		X	Aucun
Changement climatique			
Il contribue au changement du climat (émissions importantes de gaz à effet de serre) ou peut être affecté par ce changement		X	Coupe très limitée d'arbres, nombre très limité de camions qui déposent les déblais
Résumé : L'utilité des végétaux se trouvant sur le site prendra fin avec le début du stockage des débris et les cultures, arbres qui s'y trouvent sont susceptibles d'abriter la faune. Sans mesures préventives, les dépôts de sédiments peuvent être emportés par les eaux de ruissellement dans			

PROJET HYDROELECTRIQUE JIJI ET MULEMBWE		
Plan de gestion environnementale et sociale Zone de Rebut Centrale de Mulembwe	Ref HJM-G00-ORC-000-ER-0037	R e v 00
	Date Octobre 2021	P a g e 14 de 37

Composante	Oui	Non	Commentaires
les cours d'eau. Risques de mécontentement des propriétaires du site au cas où il y a paiement non juste des indemnités ou dépassement des limites du site convenu.			

PROJET HYDROELECTRIQUE JIJI ET MULEMBWE		
Plan de gestion environnementale et sociale Zone de Rebut Centrale de Mulembwe	Ref HJM-G00-ORC-000-ER-0037	R e v 00
	Date Octobre 2021	P a g e 15 de 37

4. MESURES D'ATTENUATION DES IMPACTS NEGATIFS POTENTIELS

4.1 Indemnisation pour les pertes temporaires des terres et d'actifs

Les personnes affectées (terres et cultures pérennes) ont été inventoriés et seront compensés sur base des principes d'indemnisations décrites dans le PAR du projet.

4.2 Gestion de l'érosion et stabilité des déblais déposés sur le site

Pour prévenir les risques d'érosion des terres déposées sur le site de rebus et assurer la stabilité des produits d'excavations déposés, les bonnes pratiques suivantes sont appliquées :

4.2.1 Préparation

- **Enlèvement de la couche végétale**

La couche végétale sera enlevée pour être conservée à un endroit convenable pour une réutilisation ultérieure (replantation de la végétation)

- **Arpentage**

Un arpentage de la zone sera exécuté pour cartographier le relief de la zone et les ruisseaux présents sur place, pour établir les niveaux et les axes d'alignement ce qui servira dans l'implantation des drains latéraux, drains de descente et du mur de gabion au pied de la zone de rebus.

- **Route d'accès**

Deux routes d'accès (une donnant accès à l'aval et l'autre à l'amont du site) de la zone de rebus seront construites pour permettre la circulation des camions de transport et engins qui seront utilisés pour l'organisation et compactage des débris).

- **Déviations du cours d'eau temporaire**

Afin d'éviter à la fois de contaminer l'eau du cours d'eau temporaire qui traverse le site et la destruction des déblais par ce cours, il est proposé de dévier le cours d'eau à partir de l'eau du site et l'orienter en dehors des déblais.

4.2.2 Disposition des matériaux dans les zones de rebus


Les techniques de stabilisation des zones de rebus encore vides seront :

- **Mur de rétention en Gabion**

Un mur de rétention en gabion sera érigé au pied de la zone de rebus. Son inclinaison et les détails de dimensions seront exécutés selon le Plan de la figure 2.

- **Une bonne disposition de matériaux**

Les matériaux seront acheminés par la route d'accès à l'aide de camion benne. Les matériaux seront déversés à partir du pied de la zone de rebus, empilés et compactés par couche de 30cm

PROJET HYDROELECTRIQUE JIJI ET MULEMBWE		
Plan de gestion environnementale et sociale Zone de Rebut Centrale de Mulembwe	Ref HJM-G00-ORC-000-ER-0037	R e v 00
	Date Octobre 2021	P a g e 16 de 37

suivant un angle dormant de 30° jusqu'à une hauteur de 3m. Après constitution des 3 premiers mètres d'empilement le processus reprendra jusqu'à atteindre le haut de la zone de rebus.

- **Système de Drainage**

Vu que l'instabilité de ces zones est due à un mauvais drainage, l'une des solutions à apporter au présent problème sera de créer un système de drainage fait :

- De déviation des ruisseaux traversant la zone vers les drains de descente
- De drain latéraux
- D'un drain de descente

Tous ces types de drains seront maçonnés (maçonnerie de pierre semblable à celle des drains de la route) pour être renforcés et convergeront vers les drains de descente qui déverseront directement dans la rivière. Voir figure 1

Ce système de drainage pourra être modifier ou ajuster selon les conditions sur site.

4.2.3 Finition a la surface

Quand la disposition de matériaux sera à terme, la couche végétale enlève au départ sera rétablie à la surface et une végétation adéquate sera plante pour renforcer la stabilité des pentes (voir figure 2)


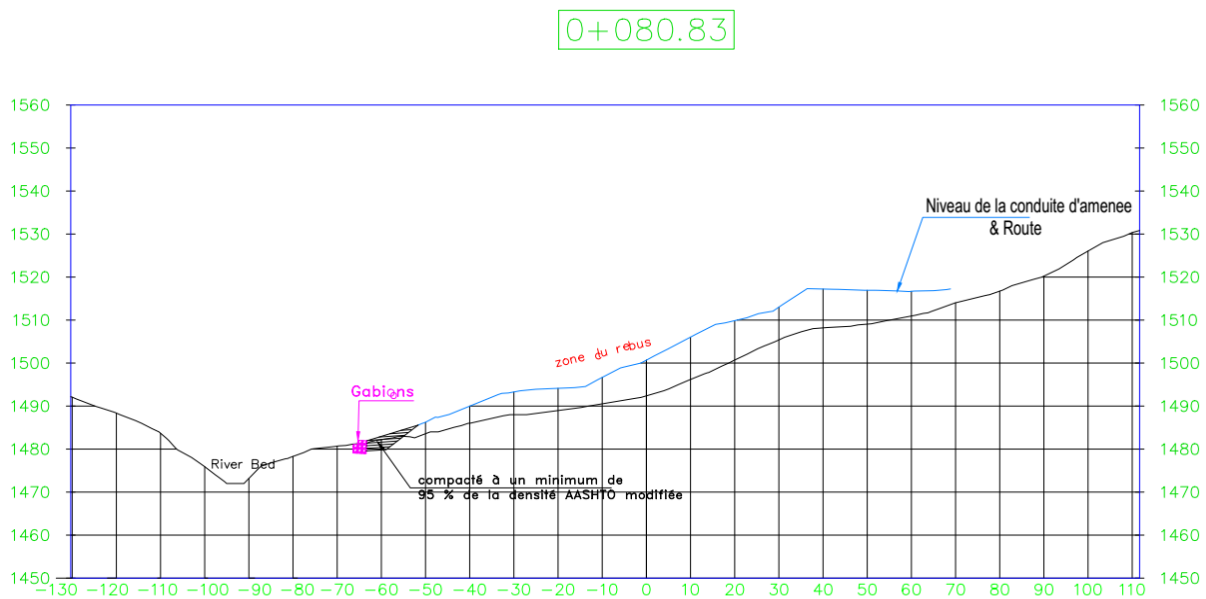
PROJET HYDROELECTRIQUE JIJI ET MULEMBWE		
Plan de gestion environnementale et sociale Zone de Rebut Centrale de Mulembwe	Ref HJM-G00-ORC-000-ER-0037	R e v 00
	Date Octobre 2021	P a g e 18 de 37

Figure 2. Coupe A-A du Plan d'aménagement de la zone de rebut



4.4 Restauration et végétalisation du site après usage

L'exploitation terminée, la priorité est le réaménagement du site, qui sera conçu en tenant compte de considérations à la fois techniques (configuration du site), économiques (coûts de réaménagement et de gestion), environnementales (intégration du projet dans le paysage, enjeux écologiques) et sociétales (besoins locaux, attentes des collectivités et de la population).

Ainsi, à la fin d'utilisation du site, celui-ci sera réhabilité par de bonnes pratiques de protection du sol y compris la végétalisation. Les bonnes pratiques suivantes seront menées :

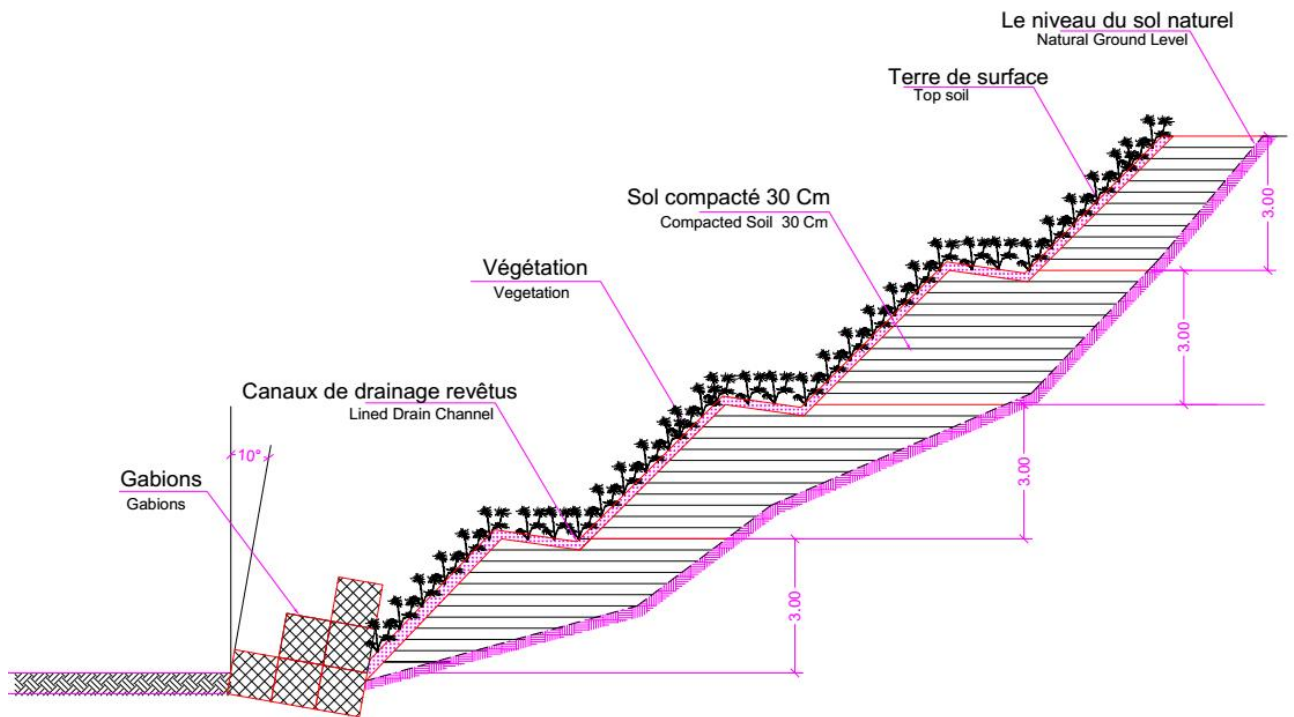
- Favoriser l'utilisation de la terre végétale déposée sur place. Cette terre contient de nombreuses graines et boutures qui fournissent, dès l'arrosage, une végétation herbacée robuste et diversifiée
- Le reste des dépôts de terre sera utilisé pour remblayer les carrières,
- Compte tenu des espèces végétales existantes avant utilisation, une sélection d'espèces locales sera effectuée en consultation éclairée des propriétaires du site.

Comme méthode de mise en place des deux espèces végétales de restauration, nous proposons la plantation par « poquets » qui permet d'intervenir manuellement sur des zones à pente moyenne et qui permet aux espèces le développement rapide et l'enracinement profond favorisant un rapide contrôle de l'érosion en nappe. Cette méthode est préconisée

PROJET HYDROELECTRIQUE JIJI ET MULEMBWE		
Plan de gestion environnementale et sociale Zone de Rebut Centrale de Mulembwe	Ref HJM-G00-ORC-000-ER-0037	R e v 00
	Date Octobre 2021	P a g e 19 de 37


car pouvant s'appuyer sur l'utilisation de la terre végétale issue des travaux et mise en œuvre par une main d'œuvre non qualifiée.

Figure 3: Vue site avant et après réaménagement du site



Section transversale typique de la nouvelle zone de déversement

(Typical Cross Section for New Dumping Area)


PROJET HYDROELECTRIQUE JIJI ET MULEMBWE		
Plan de gestion environnementale et sociale Zone de Rebut Centrale de Mulembwe	Ref HJM-G00-ORC-000-ER-0037	R e v 00
	Date Octobre 2021	P a g e 20 de 37

5. SANTE ET SECURITE AU TRAVAIL

5.1 Sécurité au travail

Les travailleurs, y compris à travers leurs représentants, ont un rôle primordial à jouer pour garantir la Santé sécurité sur le lieu de travail. La coopération entre les travailleurs et le chef des travaux est par ailleurs essentielle. Les travailleurs et leurs représentants doivent recevoir une information adéquate et une formation appropriée dans le domaine de la sécurité et santé au travail. Le constructeur doit maintenir les normes de sécurité et d'hygiène les plus élevées, conformément aux exigences nationales et Internationales, compte tenu de leur expérience correspondante acquise dans l'entreprise tout entière, y compris la connaissance de risques particuliers. Il devrait mettre à disposition des informations sur leurs normes de Santé sécurité et d'hygiène et faire connaître aux intéressés tous les risques particuliers et les mesures de protection correspondantes qui sont associés à de nouveaux produits et procédés. Le constructeur devrait également être appelé à jouer un rôle prépondérant dans l'examen des causes des risques en matière de Santé sécurité et d'hygiène du travail et dans l'application, dans l'entreprise tout entière, des améliorations qui en découlent. Le Constructeur doit faire une sensibilisation aux causes et conséquences des accidents du travail, des blessures et des maladies professionnelles et à inscrire la santé et la sécurité de tous les travailleurs à l'ordre du jour afin de stimuler et de soutenir des actions concrètes à tous les niveaux. Afin de respecter son obligation de sécurité, le constructeur est tenu de prendre toutes les mesures nécessaires afin d'assurer la sécurité et de protéger la santé physique et mentale de ses collaborateurs. Pour cela, il doit gérer des actions de prévention des risques professionnels et de la pénibilité au travail (ex. rappel des consignes par voie d'affichage, mise en place du Document unique des risques, ...), mettre en place des actions d'information et de formation des salariés sur la santé et la sécurité ainsi qu'une organisation et des moyens de travail adaptés. Bien évidemment, ces mesures doivent s'adapter en permanence aux circonstances afin de maintenir le niveau de protection ou de l'améliorer. En outre, les actions du CMC-ORASCOM doivent s'appuyer sur les 9 principes généraux de prévention qui sont inscrits dans le Code du Travail :

- Eviter les risques,
- Evaluer les risques ne pouvant être évités,
- Combattre les risques à la source,
- Adapter le travail à l'homme,
- Tenir compte de l'évolution de la technique,
- Remplacer ce qui est dangereux par ce qui l'est moins ou pas du tout,

PROJET HYDROELECTRIQUE JIJI ET MULEMBWE		
Plan de gestion environnementale et sociale Zone de Rebut Centrale de Mulembwe	Ref HJM-G00-ORC-000-ER-0037	R e v 00
	Date Octobre 2021	P a g e 21 de 37

- Planifier la prévention,
- Prendre des mesures de protection collective en priorité sur les mesures de protection individuelles,
- Donner des instructions appropriées aux travailleurs.

Afin de privilégier une approche multifactorielle de la prévention des risques professionnels (organisationnelle, humaine, technique, ...), ces principes doivent être mis en œuvre dans le respect des valeurs essentielles et des bonnes pratiques de la prévention.

5.2 Plan de contrôle du trafic routier


L'utilisation de la zone de rebus va augmenter le nombre de camions qui feront des allers-retours vers la zone de rebus des surplus de terre. Ce trafic routier représente peut-être la source d'accidents pendant la phase d'utilisation. Il convient donc de le réglementer tant sur le site que hors site. Diverses bonnes pratiques seront mises en œuvre :

1. Délimitation de la zone par des rubans fluorescents et interdiction d'accès aux animaux domestiques (mettre un garde qui interdit l'accès et oriente les camions vers les sous zones de dépôt:(Sous zone de dépôt de terre végétale et sous zone de dépôt terre utilisable)
2. Sensibilisation et formation des conducteurs de camions aux règles de prudence élémentaires et aux risques : conduite sous l'emprise de l'alcool, vitesse, contrôle des pneumatiques, mise en place du chargement (stabilité) ;
3. Amélioration de la signalétique par panneaux, en particulier dans les zones sensibles (villages, écoles, zones sinueuses, entrée/sortie du site) ;
4. Mise en place de zones de stationnement pour camions n'empiétant pas sur la chaussée ;
5. Respect des vitesses autorisées (20k/h), en particulier en zone habitée ;
6. Mesure de contrôle des vitesses
7. Mise en place de deux signaleurs sur le site

6. PROGRAMME D'INFORMATION ET SENSIBILISATION

6.1 Programme d'information

Le constructeur organisera périodiquement une demi-journée (chaque semaine) des programmes d'information sur l'HSE, en particulier pour le personnel des superviseurs afin de mettre en évidence la plupart des situations de non-conformité à l'HSE. La formation sera assurée par le responsable HSE afin d'informer, former et sensibiliser les travailleurs sur les questions relatives à l'HSE.

PROJET HYDROELECTRIQUE JIJI ET MULEMBWE		
Plan de gestion environnementale et sociale Zone de Rebut Centrale de Mulembwe	Ref HJM-G00-ORC-000-ER-0037	R e v 00
	Date Octobre 2021	P a g e 22 de 37

Le personnel technique fera de même pour les travailleurs sous leur supervision. Le programme d'information concernera également la politique environnementale et sociale de l'entreprise, l'obligation de porter des EPI et la sécurité, les relations avec les populations locales, la gestion de l'érosion pour éviter que les sédiments ne tombent dans d'autres zones qui n'appartiennent pas au Constructeur. Le suivi et les rapports requis seront effectués par l'équipe HSE.

6.2 Programme de Sensibilisation

Un programme de sensibilisation sera élaboré et exécuté pour tous les travailleurs de la zone de décharge.


Les programmes de sensibilisation comprendront les éléments suivants :

- Rappels sur l'obligation de porter des EPI, interdiction de fumer et de boire de l'alcool au travail ;
- Règles de gestion des déchets ;
- Règles de gestion des produits dangereux ;
- Protection de la biodiversité ;
- Formation d'initiation ;
- Protection contre l'érosion ;
- Contrôle de la pollution ;
- Procédures liées à la découverte des ressources culturelles physiques ;
- Sécurité routière ;
- Sanctions en cas de violation des règles fixées ;
- Formation aux premiers secours ;
- VIH et autres maladies MST ;
- Interdit d'utiliser le travail des enfants ;
- Pas d'exploitation et / ou d'abus sexuels ;
- Enseignements tirés d'accidents / incidents

7. SURVEILLANCE ET SUIVI ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE

Les objectifs poursuivis par la surveillance pendant la phase d'aménagement, d'utilisation et restauration sont les suivants :

- S'assurer que les mesures d'atténuation sont menées conformément aux lois

PROJET HYDROELECTRIQUE JIJI ET MULEMBWE		
Plan de gestion environnementale et sociale Zone de Rebut Centrale de Mulembwe	Ref HJM-G00-ORC-000-ER-0037	R e v 00
	Date Octobre 2021	P a g e 23 de 37

- Mesurer le succès des mesures d'atténuation proposées pour minimiser et / ou réduire les impacts environnementaux et socio-économiques potentiels ;
- Surveiller en permanence les changements des conditions environnementales et sociales de base pendant les activités de construction et d'exploitation ;
- Mettre en œuvre des actions correctives ou de nouveaux programmes de gestion adaptée, au besoin, si les mesures d'atténuation proposées ne sont pas en mesure de réduire et / ou d'éliminer les impacts potentiels liés au projet, ou d'atteindre le niveau de performance prédéterminé.
- Mettre en œuvre des observations systématiques pour mesurer périodiquement le résultat des mesures d'atténuation proposées ; et
- Poursuivre la collecte de données afin de comparer les conditions environnementales et sociales de base avec les conditions pendant la construction et l'exploitation.

Le suivi doit commencer dès que les activités ont reçu le feu vert et les superviseurs doivent être prêts à être mobilisés avant le début des activités de construction. Le suivi doit être mis en œuvre pendant toute la phase de construction de la route.

En grande partie, la surveillance de la construction sera effectuée visuellement par le superviseur de la construction. Des listes de contrôle doivent être établies pour identifier les problèmes environnementaux et sociaux potentiels de bonne heure. Des actions appropriées doivent être proposées si les mesures d'atténuation proposées ne sont pas en mesure de réduire et / ou éliminer les impacts environnementaux et / ou socio-économiques.

L'unité environnementale Orascom sera responsable de réaliser l'échantillonnage environnemental et la surveillance de toutes les questions liées à l'environnement concernant l'entrepreneur en construction. Le programme de surveillance environnementale est détaillé dans le tableau suivant :

PROJET HYDROELECTRIQUE JIJI ET MULEMBWE			
Plan de gestion environnementale et sociale Zone de Rebut Centrale de Mulembwe	Ref	HJM-G00-ORC-000-ER-0037	R e v 00
	Date	Octobre 2021	P a g e 24 de 37

Tableau 4: Programme de surveillance environnementale et sociale

Composantes	Activités/ sources impacts	Impacts	Mesures de mitigation	Indicateurs de suivi	Périodicité	Moyens verification	de	Responsable de suivi
AIR	<ul style="list-style-type: none"> Transport des matériaux 	Dégagement des poussières,	<ul style="list-style-type: none"> Arrosage systématique des pistes de chantier, surtout au niveau des agglomérations ; Limitation des vitesses des véhicules et engins de chantier ; Couverture des camions d'une bâche Vérifier la disponibilité et l'utilisation de l'équipement de protection 	<ul style="list-style-type: none"> Nombre de m3 d'eau utilisés pour l'arrosage, Signaux limitation des vitesses, Nombre d'infractions liés au respect des limitations de vitesse 	Tous les jours			Inspecteur E&S et HSE
Bruit	<ul style="list-style-type: none"> Travaux et utilisation des engins Transport des matériaux et du personnel 	Nuisance sonore	<ul style="list-style-type: none"> Entretien des véhicules et engins de chantier ; Les travaux de compactage seront faits la journée Port des équipements de protection individuelle/ de protecteurs auditifs 	<ul style="list-style-type: none"> Planning d'entretien ; Fréquence d'entretien des véhicules ; Nombre de plaintes enregistrées ; Nombre de panneaux picturaux de protection auditive 	Permanent	Consultation du registre d'entretien et des plaintes. Tableau d'affichage		Inspecteur E&S et HSE

PROJET HYDROELECTRIQUE JIJI ET MULEMBWE			
Plan de gestion environnementale et sociale Zone de Rebut Centrale de Mulembwe		Ref HJM-G00-ORC-000-ER-0037	R e v 00
		Date Octobre 2021	P a g e 25 de 37


Composantes	Activités/ sources impacts	Impacts	Mesures de mitigation	Indicateurs de suivi	Périodicité	Moyens de verification	Responsable de suivi
Eau	Dépôt surplus de terre	<ul style="list-style-type: none"> Risque de contamination des nappes d'eau ; Risque de modification du régime d'écoulement des eaux 	<ul style="list-style-type: none"> Remise en état des zones d'emprunt ; Restitution des cours d'eau perturbés 		Immédiatement après en cas de perturbation du régime d'écoulement	Photos, rapports E&S I	Inspecteur E&S et HSE
Flore/Faune	Travaux dépôt surplus de terre	<ul style="list-style-type: none"> Dégradation du couvert végétal Perturbation de l'habitat de la faune 	<ul style="list-style-type: none"> Remise en état du site Reboisement des arbres abattus 	<ul style="list-style-type: none"> Présence des arbres et /ou couvert végétal sur les sites exploités ; Nombre d'arbre replantés 	Avant fermeture site	Photos	Inspecteur E&S et HSE
Sécurité	<ul style="list-style-type: none"> Transport du surplus de terre 	<ul style="list-style-type: none"> Risques d'accidents 	<ul style="list-style-type: none"> Travailleurs équipés d'EPI ; Présence permanente sur place des trousseaux de premiers soins. Présence des signaleurs sur les axes routiers ; Présence de la signalisation 	<ul style="list-style-type: none"> Nombre de panneaux de signalisation installés Nombre EPI distribué et nombre de cas traités, Nombre d'infractions 	Journalier	<ul style="list-style-type: none"> Constat visuel, Consultation des rapports HSE, Photos 	<ul style="list-style-type: none"> Inspecteur E&S et HSE

PROJET HYDROELECTRIQUE JIJI ET MULEMBWE			
Plan de gestion environnementale et sociale Zone de Rebut Centrale de Mulembwe	Ref	HJM-G00-ORC-000-ER-0037	R e v 00
	Date	Octobre 2021	P a g e 26 de 37

Composantes	Activités/ sources impacts	Impacts	Mesures de mitigation	Indicateurs de suivi	Périodicité	Moyens de verification	Responsable de suivi
			verticale et horizontale	aux limites de vitesse			
Social	Délimitation du site de rebus	<ul style="list-style-type: none"> • Empiètement sur une propriété privée • Expropriations de biens présents dans l'emprise 	<ul style="list-style-type: none"> • Information des communautés du début des travaux • Indemnisation des biens (cultures, constructions.) présents dans l'emprise du projet 	<ul style="list-style-type: none"> • Compte rendu des réunions • Fiche d'indemnisation existant 	<ul style="list-style-type: none"> • 10 jours avant début des travaux 	Consultation des rapports. Enquêtes sur le terrain	Superviseur Environnement et social (E&S) et HSE
Sol	Dépôt du surplus de terre	<ul style="list-style-type: none"> • Risques d'érosion, • Compactage du sol, 	<ul style="list-style-type: none"> • La terre végétale sera entreposée dans une zone appropriée afin d'être utilisée pour la végétalisation 	<ul style="list-style-type: none"> • Volume de déblais réutilisé / volume de déblais total • Volume de terre végétale disponible • Surface utilisée pour les déblais, • m² et % de surface totale • Surface de déblais restaurée 	Pendant travaux	Carte topographique indiquant les zones de déblais temporaire (terre végétale, matériaux à réutiliser, etc.) et les zones de dépôt définitif	<ul style="list-style-type: none"> • Inspecteur E&S et HSE

PROJET HYDROELECTRIQUE JIJI ET MULEMBWE		
Plan de gestion environnementale et sociale Zone de Rebut Centrale de Mulembwe	Ref HJM-G00-ORC-000-ER-0037	R e v 00
	Date Octobre 2021	P a g e 27 de 37

Composantes	Activités/ sources impacts	Impacts	Mesures de mitigation	Indicateurs de suivi	Périodicité	Moyens verification	de	Responsable de suivi
Sol	Gestion des déchets	Abandon des déchets sur le site	<ul style="list-style-type: none"> Les ordures sont déposées dans les poubelles et seront transportées vers la zone d'élimination par un service spécialisé déchets 	Contrat de évaluation des	1 fois la semaine Tous les jours en fin les travaux			Équipe HSE
Sol	Fin des travaux et déménagement	Erosion et dégradation paysage	<ul style="list-style-type: none"> Le site sera restauré par la reconstitution de la couche arable et la végétation en utilisant des espèces végétales indigènes lorsque cela est possible 	<ul style="list-style-type: none"> Ratio des surfaces végétalisées sur surfaces nues non utilisées Taux de reprise des arbres plantés à 3 mois, 6 mois, 1 an et 2 ans. 	lorsque nécessaire	Visite, photos, rapports de plantation		Inspecteur E&S et HSE

PROJET HYDROELECTRIQUE JIJI ET MULEMBWE		
Plan de gestion environnementale et sociale Zone de Rebut Centrale de Mulembwe	Ref HJM-G00-ORC-000-ER-0037	R e v 00
	Date Octobre 2021	P a g e 28 de 37

8. PROCESSUS DE GESTION ENVIRONNEMENTALE

La mise en œuvre du PGES spécifique du site de rebus sera conforme à la notice des clauses environnementales et sociales du projet, aux lignes directrices de la politique environnementale et sociale de l'Entreprise, à la réglementation en vigueur ainsi qu'aux directives des bailleurs de fonds impliqués. Les ressources de mise en œuvre, de suivi et d'évaluation seront mobilisées par l'Entreprise suivant ses engagements environnementaux.

9. ROLES ET RESPONSABILITES


Afin d'assurer une bonne efficacité dans le suivi de l'application du PGES spécifique du site de rebus, l'entreprise dispose des ressources humaines et matérielles nécessaires. Les acteurs ci-dessous ont, chacun selon leur champ d'intervention, une responsabilité dans la gestion environnementale et sociale des travaux routiers.

Tableau 5: Coordonnées du personnel clé en charge de l'implémentation de cette PGES

POSITION	NOM	CONTACT
Chef de Projet	Roberto Meneghini	Mobile : : (+257) 6998 4725 Email : roberto.meneghini@jvcmcorascom.com
Directeur de Construction	Romany Mankrious Ayad	Mobile : + 257 62 11 30 73 Romany.Ayad@orascom.com
Directeur HSE	Ghabi Marwen	Mobile : +257 67593021 Email : marwen.ghabi@jv-cmcorascom.com
Directeur Environnement et Social	Remy Nsengiyumva	Mobile : +257 79430 287 Email : Remy.Nsengiyumva@jv-cmcorascom.com

Les sections suivantes détaillent les rôles et les responsabilités du personnel clé qui sera impliqué dans la mise en œuvre de ce plan. La structure générale de reporting Environnement et Gestion Sociale est illustrée dans le tableau 1 ci-dessous.

Tous les sous-traitants sont considérés comme faisant partie de la coentreprise Orascom / CMC et, à ce titre, sont tenus de se conformer à ce PGES en tout temps.

PROJET HYDROELECTRIQUE JIJI ET MULEMBWE		
Plan de gestion environnementale et sociale Zone de Rebut Centrale de Mulembwe	Ref HJM-G00-ORC-000-ER-0037	R e v 00
	Date Octobre 2021	P a g e 29 de 37

❖ **Chef Projet**

- Assume la responsabilité ultime de s'assurer que le projet est conforme à l'environnement et que ce PGES est mis en œuvre pendant toutes les phases du programme de construction.
- S'assure que le projet dispose des ressources adéquates pour gérer les problèmes environnementaux et sociaux d'intervenants pertinents.
- Coordonne et s'assure que tous le sous-traitant connaît les exigences du PGES et les respectent à tout moment.
- Avise le Client et les autorités de toute non-conformité, après consultation avec le Responsable Environnement.

❖ **Directeur Construction/chantier**


- Montre un engagement visible envers les questions environnementales et donne le bon exemple.
- Assure le leadership pour s'assurer que tout le personnel se conforme aux exigences de gestion environnementale et sociale sur le site.
- S'assure que les ressources adéquates sont allouées aux travaux de gestion environnementale.
- Signale les problèmes environnementaux et sociaux au Directeur de l'environnement et au Directeur de projet dès qu'ils surviennent.
- Veille à ce que le sous-traitant soit suffisamment qualifié et expérimenté pour s'acquitter de sa responsabilité en tenant compte de la gestion environnementale et sociale, conformément au présent PGES.
- Fournit un soutien adéquat au Directeur de l'environnement.
- Assure une réponse adéquate à toutes les violations de ce plan.
- Corrige tout comportement négatif en matière de gestion environnementale et sociale.

❖ **Directeur HSE**

- Assure la mise en œuvre effective du PGES, en collaboration avec le Responsable Environnement.
- Assure une supervision fonctionnelle garantissant que tous les membres de l'équipe exécutent les tâches qui leur sont assignées, au besoin.
- Supervise la mise en œuvre des politiques et procédures liées à la SSE sur le projet.

❖ **Directeur Environnemental et Social**

- Assure la mise en œuvre efficace du PGES.
- Est responsable de la supervision de l'environnement et de la gestion sociale
- Dirige l'équipe en matière de prévention des incidents, de gestion des déchets, de surveillance environnementale et d'autres politiques au sein du site.

PROJET HYDROELECTRIQUE JIJI ET MULEMBWE		
Plan de gestion environnementale et sociale Zone de Rebut Centrale de Mulembwe	Ref HJM-G00-ORC-000-ER-0037	R e v 00
	Date Octobre 2021	P a g e 30 de 37

- Entreprind des audits et inspections environnementaux réguliers.
- Fournit des séances de sensibilisation et une formation aux objectifs et procédures environnementaux et sociaux du projet.
- Supervise les activités environnementales et sociales quotidiennes et les contrôles nécessaires pour assurer la protection de l'environnement ainsi que des employés et des sous-traitants.


❖ **Ingénieurs du site / superviseurs / contremaître**

- S'assure que les employés d'Orascom / CMC JV et le sous-traitant respectent les exigences du PGES.
- Signale immédiatement tout incident environnemental ou quasi-accident au responsable de l'environnement.

❖ **Tout le personnel (y compris celui des sous-traitants)**

Le sous-traitant est tenu de se conformer aux exigences telles que stipulées dans le présent PGES, le non-respect entraînera des mesures appropriées conformément au contrat, ce qui comprend, mais sans s'y limiter :

- Avoir un superviseur HSE gestionnaire du site. Ce superviseur est sous l'autorité du responsable HSE qu'il représente à chaque quart de travail.
- Sa tâche est de s'assurer que tous les travaux exécutés sont conformes à toutes les spécifications du PGES, d'alerter le Directeur du PGES de toute non-conformité et de coordonner avec tous les intervenants externes tous les problèmes environnementaux et sociaux pour assurer la sécurité du personnel du site, des résidents environnants et visiteurs.
 - Se conformer à toutes les réglementations affectant le travail et signaler au superviseur les incidents indésirables, les défauts dans le projet, l'équipement ou tout risque évident.
 - Anticiper et suggérer des moyens d'éliminer les impacts négatifs potentiels sur l'environnement.
 - Assister à la formation au besoin.
 - Assister aux discussions sur la boîte à discussion et aux briefings préalables aux tâches.
 - Signalez immédiatement tout incident, accident ou presque incident au service HSE.

PROJET HYDROELECTRIQUE JIJI ET MULEMBWE		
Plan de gestion environnementale et sociale Zone de Rebut Centrale de Mulembwe	Ref HJM-G00-ORC-000-ER-0037	R e v 00
	Date Octobre 2021	P a g e 31 de 37

10. INFORMATION ET CONSULTATION DES PARTIES PRENANTES

10.1 Objectifs

Dans le cadre des travaux d'utilisation de la zone de rebus, les activités d'information et de consultation publique qui accompagnent la réalisation du PGES spécifique visent les objectifs suivants :

- Faciliter la consultation préalable et éclairée des parties prenantes à des étapes clés du PGES afin d'en influencer et améliorer les résultats et d'accroître la crédibilité du processus ;
- Consulter l'opinion des PGES, communautés susceptibles d'être affectées ainsi que les parties prenantes concernées sur les risques socio environnementaux et les opportunités potentiellement associées aux travaux d'utilisation de la zone de rebus, ainsi que sur la pertinence des mesures et actions à prendre face aux impacts anticipés ;
- Assurer la conformité des études aux exigences nationales et internationales, y compris celles des politiques de sauvegarde de la Banque mondiale, sur la consultation et la divulgation publique des informations pour les grands projets de développement ;
- Appuyer les efforts déployés par REGIDESO afin d'établir des relations durables avec les communautés touchées et les autres parties prenantes.

10.2 Groupes ciblés

Les groupes d'intervenants ciblés par la démarche d'information et de consultation des parties prenantes incluaient :

- Les autorités locales/Collinaires
- Les autorités communales, ainsi que leur personnel technique ; (Environnement)
- Les communautés et ménages touchés par les travaux y compris les comités locaux de réinstallation (CLR),
- Client et l'Ingénieur Conseil

10.3 Programme de consultation

Le programme proposé comprend trois (3) rondes de consultation, lesquelles se déploient à des étapes clés du développement du PGES, là où l'apport des parties prenantes est susceptible d'influer significativement et positivement la réalisation des travaux. Il s'agit de l'étape d'identification et délimitation du site et identification participative des enjeux socio-environnementaux (1ere ronde), de la phase d'inventaire des PAP et leurs biens et leur

PROJET HYDROELECTRIQUE JIJI ET MULEMBWE		
Plan de gestion environnementale et sociale Zone de Rebut Centrale de Mulembwe	Ref HJM-G00-ORC-000-ER-0037	R e v 00
	Date Octobre 2021	P a g e 32 de 37

indemnisation et lancement de l'utilisation du site (2eme ronde), et de l'évaluation périodique de la mise mesures de sauvegarde environnementale et sociale (3eme ronde)



PROJET HYDROELECTRIQUE JIJI ET MULEMBWE		
Plan de gestion environnementale et sociale Zone de Rebut Centrale de Mulembwe	Ref HJM-G00-ORC-000-ER-0037	R e v 00
	Date Octobre 2021	P a g e 33 de 37

Tableau 6: Objectifs, groupes ciblés et périodes de réalisation des rondes d’information et de consultation des parties prenantes

Phase	Objectifs	Groupes ciblés	Période de réalisation
Phase 1 : identification et identification participative des enjeux socio- environnementaux	Informer les PAP et autorités locales et l’Ingénieur Conseil et les impliquer dans le choix du site. Identifier les impacts sociaux environnementaux Documenter les préoccupations et attentes des ménages autour du site.	PAP, chef de colline, Comités locaux de réinstallation, Ingénieur Conseil, Sous-traitant	Pendant phase d’identification
Ronde 2 : Inventaire des PAP et leurs biens et leur indemnisation et lancement de l’utilisation du site	Informer les PAP et autorités locales des droits des ménages affectés de leurs droits et options en vue de la réinstallation Informer les communautés sur le début des travaux et les mécanismes de gestion des griefs et l’organisation de la mise en œuvre	PAP, Comité local de réinstallation et Autorité de l’administration colline	Directement après approbation des limites de la zone
RONDE 3 : Evaluation périodique de la mise en œuvre mesures de sauvegarde environnementale et sociale	S’assurer du respect des mesures prévues Ajuster les mesures suivant les problèmes rencontrés	PAP, Comité local de réinstallation et Autorité collinaire	Une fois le mois

11. PROGRAMME DE RENFORCEMENT DES CAPACITES

Tous les employés d'Orascom / CMC JV et ceux du sous-traitant sont adéquatement formés en conformité avec les spécifications environnementales et sociales, ainsi que les exigences

PROJET HYDROELECTRIQUE JIJI ET MULEMBWE		
Plan de gestion environnementale et sociale Zone de Rebut Centrale de Mulembwe	Ref HJM-G00-ORC-000-ER-0037	R e v 00
	Date Octobre 2021	P a g e 34 de 37

et obligations légales environnementales, applicables à ce projet, et en particulier l'étendue des travaux des routes et usage des zones de rebus.

La formation environnementale comprendra les éléments suivants :


- L'importance de la conformité à toutes les exigences environnementales et sociales ;
- Connaissance et compréhension de base des principales caractéristiques environnementales du lieu de travail
- Façons de minimiser les impacts environnementaux et sociaux potentiels ;
- Leurs rôles et responsabilités dans la mise en conformité avec la politique et les procédures environnementales,
- Les impacts environnementaux et sociaux significatifs, réels ou potentiels, résultant de leurs activités de travail ;
- Les mesures d'atténuation devant être mises en œuvre lors de l'exécution de leurs travaux
- Détails concernant les espèces florales / fauniques préoccupantes et les espèces protégées, et les procédures à suivre si elles sont rencontrées au cours de l'enquête;
- L'importance de faire de bonnes relations avec les communautés et la prévention de la violence envers les femmes.
- Un registre de présence à cette formation et une formation de suivi et des discussions sur la boîte à outils doivent être conservés par l'équipe HSE et environnement pour chaque employé, en utilisant le registre de la matrice de formation du projet.

12. GESTION DES PLAINTES DES COMMUNAUTES

Afin de collecter et faire remonter au niveau de la direction les doléances des communautés concernées par des nuisances possibles résultant des activités de construction, CMC / ORASCOM suivra les exigences et les directives stipulées dans le PAR, dans le cadre de la portée contractuelle avec le client. Les comités locaux de Réinstallation (CLR) serviront de relais de collecte, transmission et traitements des plaintes des communautés.

Comme mesures préventives des conflits, les actions suivantes seront prises :

- Reconnaissance et démarcation préalable du site de dépôt en compagnie des représentants des communautés ;
- Présentation du projet auprès des propriétaires des sites retenus ou des autorités locales ;
- Visite technique des services étatiques compétents avec les propriétaires sur le site afin d'inventorier les biens ;

PROJET HYDROELECTRIQUE JIJI ET MULEMBWE		
Plan de gestion environnementale et sociale Zone de Rebut Centrale de Mulembwe	Ref HJM-G00-ORC-000-ER-0037	R e v 00
	Date Octobre 2021	P a g e 35 de 37

- Les actions suivantes seront prises pour permettre aux doléances de remonter jusqu'au Projet :
- L'ouverture d'un cahier de doléances au niveau de comité local de réinstallation (CLR) mise en place dans le cadre de la mise en œuvre du PAR, où les plaignants pourront écrire leur doléance. L'information à fournir inclura le nom du plaignant, son lieu de résidence et l'objet de sa doléance. Ce document sera relevé chaque semaine par l'Inspecteur du volet Environnement et social de l'Ingénieur pour traitement et des réponses écrites seront adressées au(x) plaignant (s) le cas échéant.
- Pour les doléances collectives des résidents situés autour de la zone de rebus, l'identification des problèmes sera faite lors de visites régulières par le superviseur Environnemental et social et lors des discussions avec les chefs de communautés (Collines, sous collines).
- Les doléances enregistrées et les solutions apportées seront présentées dans le rapport d'activité mensuel établi par le DES de l'Ingénieur. Une communication des résultats sera réalisée auprès des plaignants.

13. BUDGET ESTIMATIF DE MISE EN ŒUVRE DU PGES


Les mesures prescrites pour la protection du milieu biophysique pendant la phase des travaux font partie des dispositions généralement liées au marché de travaux. Le coût de ces travaux est compris dans les prix unitaires fixés par le Détail Quantitatif et Estimatif (DQE) du marché des travaux.

14. CONCLUSION


Par sa localisation, sa topographie, la nature de son sol, l'impact des travaux de dépôt du surplus de terre sur les ressources naturelles est mineur. Néanmoins, si le dépôt des surplus de terre est mal géré, il y a forte risque d'érosion des déblais mais ce risque est atténué par la construction d'un dispositif anti érosif, sous forme d'un mur filtrant en aval de la zone conformément aux procédures.

L'emploi du site entrainera temporairement l'arrêt de l'utilisation de la terre pour des fins agro pastorales et la perte de quelques cultures pérennes. Parmi, les mesures d'atténuation des impacts environnementaux et sociaux négatifs figurent : (1) Indemnisation pour les pertes temporaires des terres et d'actifs conformément aux procédures décrites dans le PAR, (2) gestion de l'érosion des déblais déposés sur le site, et (3) la restauration et revégétalisation du site après usage.

Le Constructeur à travers le responsable environnemental et HSE ainsi que le sous-traitant s'engage à ce que les moyens humains, matériels et financiers nécessaires soient mise a

PROJET HYDROELECTRIQUE JIJI ET MULEMBWE		
Plan de gestion environnementale et sociale Zone de Rebut Centrale de Mulembwe	Ref HJM-G00-ORC-000-ER-0037	R e v 00
	Date Octobre 2021	P a g e 36 de 37

disposition au moment opportun et que la mise en œuvre des mesures proposées soit effective.

PROJET HYDROELECTRIQUE JIJI ET MULEMBWE		
Plan de gestion environnementale et sociale Zone de Rebut Centrale de Mulembwe	Ref HJM-G00-ORC-000-ER-0037	R e v 00
	Date Octobre 2021	P a g e 37 de 37

Documents de Références

1. PGES du Constructeur (2019)
2. Etude d'impact environnemental et social de l'aménagement Mulembwe et Jiji, novembre 2013 - Document n ° 8540256.
3. ÉIES de 2018 (Oréade-Brèche), 2018
4. PGES complémentaires associés à l'EIES de 2018 (mai 2018).
5. PAR de 2018 (Oréade-Brèche), 2018
6. Loi N° 1/10 du 30 juin 2000 portant sur le code de l'Environnement de la République du Burundi
7. DÉCRET n°100/22 du 7 octobre 2010 portant sur les mesures d'application du code de l'environnement en rapport avec la PROCÉDURE d'ÉTUDE d'impact environnemental
8. Loi n°1/07 du 15 juillet 2016 portant sur la révision du code forestier du Burundi
9. Loi n° 1/21 du 15 octobre 2013 portant sur le code minier du Burundi
10. Décret-loi n° 1/41 du 26 novembre 1992 portant sur l'Institution et l'Organisation du Domaine Public Hydraulique
11. Loi n°1/13 du 9 AOÛT 2011 portant sur la révision du code foncier du Burundi
12. Normes de performance en matière de durabilité environnementale et sociale - SFI 01/01/2012
13. Directives environnementales, sanitaires et sécuritaires générales - SFI 30/04/2007