

PROJET HYDROELECTRIQUE JIJI ET MULEMBWE		
Plan gestion environnementale et sociale Spécifique - Route PMC	Ref HJM-G00-ORC-000-ER-0006	Rev 02
	Date Juillet 2020	Page 1 de 60

AECOM

APPROUVÉ

APPROUVÉ TEL QUE NOTÉ

RÉVISER ET RESOUMETTRE

REFUSÉ

Ce document a été revu uniquement quant à sa conformité générale avec les documents contractuels. AECOM ne garantit nullement que les données qui y apparaissent sont correctes ou complètes. La personne ou la firme qui l'a préparé est la seule et unique responsable de son exactitude, des détails et dimensions.

Plan de Gestion Environnementale et Sociale Spécifique (PGESs)

Signature NKURUNZIZA François Date 24/09/2020

Pour

Construction et Réhabilitation de la Route PMC

INGÉNIEURS CONSEIL DU PROJET

AECOM

Issue	Date	Préparé par	Vérifié par	Approuvé par
		David Cowie	Stuart Edwards	Ashraf Roshdy
01	07/2020			Pour 

<p align="center">PROJET HYDROELECTRIQUE JIJI ET MULEMBWE</p>		
<p>Plan gestion environnementale et sociale Spécifique - Route PMC</p>	<p>Ref HJM-G00-ORC-000-ER-0006</p>	<p>R ev 02</p>
	<p>Date Juillet 2020</p>	<p>Pa ge 2 de 60</p>

Historique des modifications			
Rev.	Date Rev	Clause	Modifications effectuées
00	Juillet 2020	Tout	- Publié pour examen
01	Août 2020	Tout	Publié pour examen
02	Septembre 2020	Tout	- Publié pour examen

PROJET HYDROELECTRIQUE JIJI ET MULEMBWE		
Plan gestion environnementale et sociale Spécifique - Route PMC	Ref HJM-G00-ORC-000-ER-0006	R ev 02
	Date Juillet 2020	Pa ge 3 de 60

TABLE DE MATIERE

<i>Abréviations et Acronymes</i>	5
<i>Liste des Tableaux</i>	6
<i>Liste des Figures</i>	6
<i>Liste des Photos</i>	6
Résumé exécutif	7
1. Introduction	10
1.1. <i>Contexte</i>	10
1.2. <i>Objectif du PGES</i>	10
2. Description du projet et des travaux de construction de la route PMC	11
2.1 <i>Localisation et caractéristiques de la route et Coordonnées GPS</i>	11
2.2 <i>Description des travaux de construction routiers</i>	14
3 Description du Milieu récepteur	17
3.1 <i>Milieu Physique</i>	17
3.2 <i>Milieu biologique</i>	18
3.3 <i>Milieu humain et socio-économique</i>	18
4 Cadre réglementaire et standards	19
4.1 <i>Réglementations nationales</i>	19
4.2 <i>Exigences internationales et normes de la BM</i>	19
5 PRINCIPAUX IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX ET SOCAUX	20
5.1 <i>Impacts sur la qualité de l'air</i>	20
5.2 <i>Impacts sur le bruit et vibrations</i>	21
5.3 <i>Erosion et sédimentation des cours d'eau</i>	21
5.4 <i>Elimination des produits d'excavation et de terrassement</i>	21
5.5 <i>Impacts sur le milieu biologique, faune, flore, paysage</i>	21
5.6 <i>Pollution chimique et biologiques des eaux et des sols</i>	22
5.7 <i>Elimination des déchets de construction</i>	22
5.8 <i>Impacts sur la sécurité publique sur sites et hors sites</i>	22
5.9 <i>Impacts négatifs socio-économiques potentiels</i>	23
6 Mesures d'atténuation des impacts négatifs potentiels	24
6.1 <i>Gestion des émissions dans l'air ambiant</i>	24
6.2 <i>Gestion du bruit et des vibrations</i>	24
6.3 <i>Gestion de l'érosion et sédimentation</i>	25

PROJET HYDROELECTRIQUE JIJI ET MULEMBWE		
Plan gestion environnementale et sociale Spécifique - Route PMC	Ref HJM-G00-ORC-000-ER-0006	R ev 02
	Date Juillet 2020	Pa ge 4 de 60

6.4	<i>Gestion de la contamination des sols et des sous-sols</i>	27
6.5	<i>Propreté et Gestion des déchets</i>	29
6.6	<i>Mesures de prévention des risques d'accidents routiers</i>	30
6.7	<i>Gestion du recrutement des employés locaux</i>	30
6.8	<i>Gestion du cadre de vie, base chantier et des sites</i>	31
7	Santé et sécurité au travail	32
8	Programme d'Information et sensibilisation	33
8.1	<i>Programme d'information</i>	33
8.2	<i>Programme de Sensibilisation</i>	34
9	Surveillance et suivi environnementale et sociale	34
10	Processus de gestion environnementale et sociale	50
10.1	<i>Rôles et responsabilités</i>	50
10.2	<i>Ressources Matérielles</i>	54
11	INFORMATION ET CONSULTATION DES PARTIES PRENANTES	54
11.1	<i>Objectifs</i>	54
11.2	<i>Groupes ciblés</i>	54
11.3	<i>Programme de consultation</i>	55
12	Programme de formation et renforcement des capacités	56
13	Programme d'Information et sensibilisation	57
14	Gestion des plaintes et doléances des communautés	58
15	Budget estimatif de mise en œuvre du PGES	58
16	CONCLUSION	59

<p align="center">PROJET HYDROELECTRIQUE JIJI ET MULEMBWE</p>		
<p align="center">Plan gestion environnementale et sociale Spécifique - Route PMC</p>	<p>Ref HJM-G00-ORC-000-ER-0006</p>	<p>R ev 02</p>
	<p>Date Juillet 2020</p>	<p>Pa ge 5 de 60</p>

Abréviations 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 :	Equipements de Protection Individuels
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

<p align="center">PROJET HYDROELECTRIQUE JIJI ET MULEMBWE</p>		
<p align="center">Plan gestion environnementale et sociale Spécifique - Route PMC</p>	<p>Ref HJM-G00-ORC-000-ER-0006</p>	<p>R ev 02</p>
	<p>Date Juillet 2020</p>	<p>Pa ge 6 de 60</p>

Liste des Tableaux

Tableau 1: Coordonnées GPS de la route PMC11

Tableau 2: Programme de surveillance environnementale et sociale36

Tableau 3: Personnel clé en charge de l'implémentation de cette PGES spécifique.....50

Tableau 4: Objectifs, groupes ciblés et périodes de réalisation pour chacune des trois rondes d'information et de consultation des parties prenantes55

Liste des Figures

Figure 1:Disposition de l'emplacement du site..... 15

Liste des Photos

Photo 1:Route PMC avant réhabilitation.....17

<p align="center">PROJET HYDROELECTRIQUE JIJI ET MULEMBWE</p>		
<p align="center">Plan gestion environnementale et sociale Spécifique - Route PMC</p>	<p>Ref HJM-G00-ORC-000-ER-0006</p>	<p>R ev 02</p>
	<p>Date Juillet 2020</p>	<p>Pa ge 7 de 60</p>

Résumé exécutif

La construction et l'exploitation de la centrale de Mulembwe et la Cité d'Exploitation de Horezo dans le cadre du projet hydroélectrique de Jiji Mulembwe en cours d'exécution nécessite la création de nouvelles routes et l'amélioration celles existantes. Parmi ces dernières figure la route PMC localisée dans la commune Songa, Province de Bururi. La longueur de la route PMC est de 3.3km et est située à 5.3km du village de Manyoni et 4.2km de route PJB reliant la route RP 403 et la ville de MATANA, à la Cité d'exploitation et de la commune.

La réhabilitation ou la création des pistes d'accès est porteuse d'impacts à la fois environnementaux et sociaux qu'il faut éviter ou à défaut minimiser.

Le présent PGES spécifique est préparé pour gérer les impacts sociaux environnementaux consécutifs aux travaux de construction des deux routes et les installations annexes (base de vie et site de stockage des matériaux réutilisables, matériaux de construction, parking des engins lourds etc.

Selon l'EIES, 2018, le tracé de la route PMC traverse un paysage caractérisé par le granite de Rumeza, à savoir dans le granite folié et dans les granites gneissiques.

Du point de vue topographique, le tracé traverse 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 et comporte des risques d'érosion des bassins versants.

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 et absence de bruit.

La qualité de l'eau de la rivière est bonne, sans particularité vis-à-vis d'un paramètre donné. Seule une pollution par les coliformes est observée, ce qui est normal au regard de la forte densité de la population

Dans la zone du projet, il n'y a aucun site protégé. La zone protégée la plus proche des sites du projet se trouve au Sud de la rivière Jiji dans la commune de Bururi. Donc les impacts du projet de construction du barrage seront très faibles.

Les travaux de construction de la PMC occasionneront les principaux impacts environnementaux et sociaux suivants :

- Risques d'érosion, glissement de terrain le long du tracé, en particulier les produits d'excavations (sol ou roches) qui reçoivent les eaux de ruissellement des bassins versants surplombant la route.
- Production d'énormes quantités de déblais suite aux fortes pentes et encombrement du paysage (besoin de grandes zones de dépôt des déblais)
- Augmentation de la pollution de l'air par les poussières et émissions gazeuses ;
- Risques de pollution par la production de déchets solides (déblais, démolitions etc.) ;

<p align="center">PROJET HYDROELECTRIQUE JIJI ET MULEMBWE</p>		
<p align="center">Plan gestion environnementale et sociale Spécifique - Route PMC</p>	<p>Ref HJM-G00-ORC-000-ER-0006</p>	<p>R ev 02</p>
	<p>Date Juillet 2020</p>	<p>Pa ge 8 de 60</p>

- Déversements accidentels d'hydrocarbures, d'huiles, de graisses et de peintures à l'endroit du parc de matériel ;
- Risques d'engendrer des dégâts sur les maisons localisées le long de la route (fissures)
- Risques d'accidents de circulation
- Aucun impact significatif n'est attendu sur la biodiversité animale ou végétale en raison de sa grande pauvreté.
- Les principales mesures pour minimiser les impacts pendant la phase de construction sont les suivantes :
- Contrôle des risques d'érosion et transport de sédiment vers les eaux de surface qui représentent un risque significatif considérant les fortes pentes du relief local par des mesures appropriées lors des excavations, la mise en place d'un système de drainage efficace le long des routes, la protection des fronts de taille sensibles dans l'attente de leur végétation, la mise en place de dispositifs anti sédiments (bassin de sédimentation, barrières à sédiments etc.) permettront de fortement réduire les impacts.
- Réutilisation des déblais pour remblayer la route, les zones de purge qui n'exigent pas des caractéristiques spécifiques pour la construction.
-
- Strict contrôle des équipements et entretien et interdiction du brûlage de pour contrôler la Pollution de l'air par les gaz d'échappement et la fumée
-
- Imposition de la couverture des bennes transportant des matériaux fins, l'humidification des sites de dépôt de matériaux, l'arrosage régulier des pistes non revêtues dans les zones habitées, le contrôle de la vitesse des camions en zones sensibles pour diminuer la production de poussière, observée sur site et le long des pistes non revêtues
-
- Mesures de gestion appropriées de la pollution de l'eau par interdiction des rejets d'eaux usées, des déchets domestiques, par les matériaux dangereux (gasoil, huiles moteur ou hydrauliques, peintures et solvants, eaux de lavage des équipements de production et transport de béton)
-
- Contrôle de la circulation des engins (panneaux de limitation des vitesse, séances de sensibilisation des communautés, signaleurs le long de la route)

En matière de santé et sécurité, le personnel et le sous-traitant d'Orascom / CMC JV doivent se conformer au plan de gestion de la santé et de la sécurité de la construction (PGSSC) approuvé pour le projet

<p align="center">PROJET HYDROELECTRIQUE JIJI ET MULEMBWE</p>		
<p align="center">Plan gestion environnementale et sociale Spécifique - Route PMC</p>	<p>Ref HJM-G00-ORC-000-ER-0006</p>	<p>R ev 02</p>
	<p>Date Juillet 2020</p>	<p>Pa ge 9 de 60</p>

Le plan de gestion environnementale comprend un plan de surveillance et suivi environnementale dont les objectifs sont de s’assurer que les mesures d’atténuation sont menées conformément aux lois et de mesurer le succès des mesures d’atténuation proposées pour minimiser et / ou réduire les impacts environnementaux et socio-économiques potentiels. Les indicateurs de suivi requis pour une mise en œuvre efficace et efficiente du PGES sont bien identifiés.

Les risques et impacts identifiés ainsi que les mesures d'atténuation correspondantes ont été traduits en un plan de gestion environnemental spécifique qui indique clairement les personnes responsables

En plus des risques et impacts identifiés ainsi que les mesures d'atténuation correspondantes, ce PGES indique clairement les personnes responsables, les indicateurs de suivi concernant chaque mesure d'atténuation proposée pour une mise en œuvre efficace et efficiente du PGES.

Le PGES spécifique au site comprend la formation et la sensibilisation de tous les employés et travailleurs du projet afin de les sensibiliser et de les sensibiliser aux impératifs de durabilité environnementale et sociale.

Le constructeur du barrage s'est engagé à mettre en place des mesures fortes pour atténuer les impacts négatifs causés par les activités de construction. Il est également recommandé de respecter tous les environnements nationaux et internationaux pertinents, les normes sociales, de santé et de sécurité, les politiques et les réglementations qui régissent l'établissement et le fonctionnement de ce type de projet.

<p align="center">PROJET HYDROELECTRIQUE JIJI ET MULEMBWE</p>		
<p align="center">Plan gestion environnementale et sociale Spécifique - Route PMC</p>	<p>Ref HJM-G00-ORC-000-ER-0006</p>	<p>R ev 02</p>
	<p>Date Juillet 2020</p>	<p>Pa ge 10 de 60</p>

1. Introduction

1.1. Contexte

La construction et l'exploitation de la centrale de Mulembwe dans le cadre du projet hydroélectrique de Jiji Mulembwe en cours d'exécution nécessite la création de nouvelles routes et l'amélioration celles existantes. La réhabilitation ou la création des pistes d'accès est porteuse d'impacts à la fois environnementaux et sociaux qu'il faut éviter ou à défaut minimiser.

Pendant la phase de conception et de préparation du projet, la REGIDESO a préparé une EIES et un PAR pour l'ensemble du projet. En vue de libérer les emprises (30 m de large), le client est en train de verser des indemnités aux PAP. Pour les impacts non prévus et pouvant survenir durant la construction, elles seront indemnisées dans le cadre de la mise en œuvre de ce PGES

Le présent plan de gestion environnementale et sociale (PGES), couvre la gestion des aspects environnementaux, sociaux, Hygiène santé et sécurité relatifs à la route PMC (Piste Mulembwe Cité d'exploitation).

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

1.2. Objectif 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 la construction de la route PMC 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 tout au long de la construction des routes.
- Assurer que les activités de construction n'ont pas d'impact négatif sur les équipements, la circulation ou l'environnement dans les environs.
- Objectif de zéro incident environnemental sur le projet.
- Assurer le respect de toutes les exigences législatives pertinentes.
- Répondre aux exigences des employeurs.

PROJET HYDROELECTRIQUE JIJI ET MULEMBWE		
Plan gestion environnementale et sociale Spécifique - Route PMC	Ref HJM-G00-ORC-000-ER-0006	Rev 02
	Date Juillet 2020	Page 11 de 60

- Assurer l'application des meilleures techniques disponibles dans la gestion de l'environnement.
- Gérer efficacement les risques environnementaux et sociaux associés aux activités de construction.

2. Description du projet et des travaux de construction de la route PMC

2.1 Localisation et caractéristiques de la route et Coordonnées GPS

La route PMC est localisée dans la commune Songa, Province de Bururi. La longueur de la route PMC est de 3.3km et est située à 5.3km du village de Manyoni et 4.2km de route PJB reliant la route RP 403 et la ville de MATANA, à la Cité d'exploitation et de la commune BUYENGERO. Les coordonnées GPS de ce site sont présentées dans le tableau 1

Tableau 1: Coordonnées GPS de la route PMC

Num.	Abcisse	X	Y	Z	Z Projet
1	0.000	788245.504	9575313.101	1730.561	1730.5606
2	25.000	788221.500	9575320.049	1731.734	1731.3444
3	50.000	788197.163	9575325.720	1731.629	1731.6440
4	75.000	788172.376	9575328.976	1730.905	1731.2606
5	100.000	788147.583	9575332.184	1730.352	1730.1941
6	125.000	788122.789	9575335.393	1729.146	1728.6249
7	150.000	788097.951	9575338.018	1727.335	1727.0303
8	175.000	788073.109	9575335.986	1725.952	1725.8947
9	200.000	788055.038	9575351.447	1728.352	1728.3131
10	225.000	788045.972	9575374.733	1732.304	1730.8903
11	250.000	788030.738	9575394.391	1734.235	1733.3516
12	275.000	788012.178	9575411.044	1734.221	1734.4174
13	300.000	787989.104	9575420.248	1734.215	1734.2878
14	325.000	787964.173	9575421.410	1734.559	1734.1217
15	350.000	787942.084	9575411.094	1734.114	1733.9556
16	375.000	787927.862	9575390.554	1733.556	1733.7896
17	400.000	787906.684	9575379.995	1733.868	1733.6811
18	425.000	787888.319	9575394.945	1734.032	1734.0236
19	450.000	787878.815	9575418.068	1735.061	1734.8910
20	475.000	787867.093	9575440.113	1736.446	1736.2834
21	500.000	787854.124	9575461.486	1738.649	1738.1982
22	525.000	787839.000	9575481.356	1740.198	1740.1296
23	550.000	787826.642	9575503.085	1740.893	1740.9331
24	575.000	787812.701	9575523.777	1742.374	1742.6133
25	600.000	787794.316	9575540.628	1745.219	1745.0770

**PROJET HYDROELECTRIQUE JIJI ET
MULEMBWE**



Plan gestion environnementale et
sociale Spécifique - Route PMC

Ref **HJM-G00-ORC-000-
ER-0006**

R
ev **02**

Date **Juillet 2020**

Pa
ge **12 de 60**

Num.	Abscisse	X	Y	Z	Z Projet
26	625.000	787772.453	9575552.629	1748.078	1747.5407
27	650.000	787748.469	9575559.550	1749.838	1749.8337
28	675.000	787723.696	9575558.153	1751.746	1751.5779
29	700.000	787701.702	9575546.667	1753.249	1753.2203
30	725.000	787685.977	9575527.387	1754.874	1754.8626
31	750.000	787670.536	9575507.761	1756.178	1756.1758
32	775.000	787647.896	9575501.506	1756.542	1756.5949
33	800.000	787623.246	9575505.472	1756.275	1756.1100
34	825.000	787598.553	9575502.812	1754.815	1754.7213
35	850.000	787573.722	9575499.995	1752.568	1752.5051
36	875.000	787549.349	9575504.583	1749.550	1749.5950
37	900.000	787525.227	9575511.149	1747.251	1747.0448
38	925.000	787507.647	9575528.093	1745.461	1745.4149
39	950.000	787492.006	9575547.592	1744.619	1744.4637
40	975.000	787469.057	9575553.814	1741.827	1741.5330
41	1000.000	787448.641	9575539.685	1738.146	1738.5850
42	1025.000	787426.366	9575528.485	1734.881	1735.6370
43	1050.000	787402.304	9575522.039	1732.463	1732.6889
44	1075.000	787379.030	9575513.907	1731.336	1731.3478
45	1100.000	787369.152	9575491.636	1730.758	1730.4340
46	1125.000	787372.808	9575467.111	1729.656	1729.5202
47	1150.000	787381.928	9575443.858	1728.715	1728.6063
48	1175.000	787392.588	9575421.245	1727.837	1727.6925
49	1200.000	787403.249	9575398.632	1726.931	1726.7786
50	1225.000	787413.910	9575376.019	1725.987	1725.8648
51	1250.000	787424.952	9575353.612	1725.957	1724.9509
52	1275.000	787442.933	9575336.327	1724.102	1724.0371
53	1300.000	787461.610	9575319.710	1722.550	1722.5254
54	1325.000	787472.599	9575298.343	1720.581	1720.4890
55	1350.000	787462.169	9575276.078	1722.009	1721.8069
56	1375.000	787448.312	9575255.271	1722.490	1722.2959
57	1400.000	787430.983	9575238.367	1721.455	1721.6245
58	1425.000	787406.068	9575239.499	1719.926	1719.8095
59	1450.000	787381.141	9575241.406	1717.449	1717.5950
60	1475.000	787356.575	9575245.891	1716.372	1716.3513
61	1500.000	787332.420	9575252.314	1715.940	1715.9720
62	1525.000	787307.534	9575253.273	1715.612	1715.4388
63	1550.000	787283.274	9575247.408	1715.209	1714.6733
64	1575.000	787265.558	9575231.075	1714.105	1713.6754
65	1600.000	787265.311	9575206.348	1712.488	1712.4451

PROJET HYDROELECTRIQUE JIJI ET MULEMBWE



Plan gestion environnementale et sociale Spécifique - Route PMC

Ref **HJM-G00-ORC-000-ER-0006**

R ev **02**

Date **Juillet 2020**

Pa ge **13 de 60**

Num.	Abscisse	X	Y	Z	Z Projet
66	1625.000	787263.785	9575181.566	1710.838	1710.9826
67	1650.000	787257.500	9575157.428	1709.612	1709.2876
68	1675.000	787245.811	9575135.376	1708.268	1707.3604
69	1700.000	787233.254	9575113.763	1706.294	1705.2007
70	1725.000	787225.360	9575090.261	1703.532	1702.8108
71	1750.000	787221.543	9575065.585	1700.370	1700.3335
72	1775.000	787219.396	9575040.689	1697.451	1697.8563
73	1800.000	787216.740	9575015.840	1696.679	1696.6152
74	1825.000	787200.586	9574998.065	1695.981	1695.9495
75	1850.000	787177.972	9574987.405	1694.505	1694.1755
76	1875.000	787155.092	9574977.347	1692.535	1691.6538
77	1900.000	787132.027	9574967.703	1689.611	1689.1187
78	1925.000	787108.048	9574963.095	1687.338	1686.5835
79	1950.000	787084.456	9574955.661	1683.957	1684.0484
80	1975.000	787061.486	9574945.791	1682.004	1681.5133
81	2000.000	787040.216	9574933.208	1679.551	1678.9782
82	2025.000	787028.448	9574911.221	1676.632	1676.4431
83	2050.000	787017.497	9574888.747	1674.068	1673.9598
84	2075.000	787009.234	9574865.243	1671.977	1672.0100
85	2100.000	787003.283	9574840.961	1670.707	1670.7115
86	2125.000	786998.908	9574816.425	1669.168	1669.0930
87	2150.000	786997.188	9574791.484	1667.139	1667.1631
88	2175.000	786992.819	9574766.932	1665.655	1665.7527
89	2200.000	786987.526	9574742.509	1663.474	1663.4745
90	2225.000	786986.299	9574717.560	1660.757	1660.7618
91	2250.000	786980.075	9574693.970	1658.142	1658.0910
92	2275.000	786959.807	9574679.550	1655.665	1655.6215
93	2300.000	786938.882	9574665.890	1653.477	1653.4082
94	2325.000	786920.275	9574649.233	1651.355	1651.3180
95	2350.000	786902.728	9574631.428	1649.194	1648.7911
96	2375.000	786885.681	9574613.141	1647.067	1646.2642
97	2400.000	786867.606	9574595.921	1644.397	1643.7373
98	2425.000	786848.637	9574579.639	1641.581	1641.1393
99	2450.000	786832.433	9574560.680	1638.345	1638.1487
100	2475.000	786820.595	9574538.684	1635.414	1635.4102
101	2500.000	786809.483	9574516.290	1632.807	1632.9502
102	2525.000	786797.989	9574494.102	1630.430	1630.4903
103	2550.000	786787.592	9574471.579	1628.255	1628.0303
104	2575.000	786788.412	9574446.826	1627.854	1627.8588
105	2600.000	786799.379	9574424.455	1627.214	1627.2539

PROJET HYDROELECTRIQUE JIJI ET MULEMBWE		
Plan gestion environnementale et sociale Spécifique - Route PMC	Ref HJM-G00-ORC-000-ER-0006	Rev 02
	Date Juillet 2020	Page 14 de 60

Num.	Abscisse	X	Y	Z	Z Projet
106	2625.000	786813.591	9574403.927	1626.787	1626.7579
107	2650.000	786823.368	9574381.997	1624.399	1624.1723
108	2675.000	786810.763	9574360.534	1620.067	1621.2610
109	2700.000	786798.394	9574338.843	1618.366	1618.0623
110	2725.000	786792.796	9574314.846	1617.414	1614.6934
111	2750.000	786783.604	9574293.420	1613.720	1611.3231
112	2775.000	786761.516	9574281.710	1608.643	1607.9528
113	2800.000	786739.352	9574270.149	1604.361	1604.5825
114	2825.000	786716.216	9574260.695	1601.059	1601.2122
115	2850.000	786695.922	9574247.186	1597.975	1597.8420
116	2875.000	786694.128	9574222.861	1594.516	1594.7285
117	2900.000	786699.518	9574198.489	1592.220	1592.1973
118	2925.000	786706.351	9574174.444	1590.127	1589.6662
119	2950.000	786714.521	9574150.829	1587.301	1587.1350
120	2975.000	786723.250	9574127.402	1584.650	1584.6038
121	3000.000	786731.912	9574103.951	1582.162	1582.0726
122	3025.000	786738.044	9574080.233	1580.091	1580.1093
123	3050.000	786716.488	9574068.622	1580.363	1579.6056
124	3075.000	786693.404	9574059.023	1580.114	1579.3865
125	3100.000	786669.196	9574052.844	1579.461	1579.1674
126	3125.000	786644.860	9574047.126	1579.080	1578.9483
127	3150.000	786621.279	9574038.961	1579.050	1578.7292
128	3175.000	786599.428	9574026.834	1578.403	1578.3832
129	3200.000	786578.303	9574013.509	1577.323	1577.2598
130	3225.000	786560.445	9573996.093	1576.450	1575.2669
131	3250.000	786547.053	9573975.049	1575.051	1572.4046
132	3275.000	786533.687	9573954.054	1572.363	1569.0374
133	3300.000	786517.826	9573934.730	1568.664	1565.6671

2.2 . Description des travaux de construction routiers

Comme dans tous les projets de construction d'infrastructures routières, les travaux de construction de la route PMC comprennent :

- Installation de chantier
- Les travaux de terrassement (déblai, remblai),
- La mise en place des différentes couches qui composent la route (couche de forme, de fondation et de base) ;
- Revêtement de chaussée, au Béton bitumineux e=5cm en zone péri-urbaine et enduits superficiels bicouche en rase campagne ;

PROJET HYDROELECTRIQUE JIJI ET MULEMBWE



Plan gestion environnementale et sociale Spécifique - Route PMC

Ref **HJM-G00-ORC-000-ER-0006**

R ev **02**

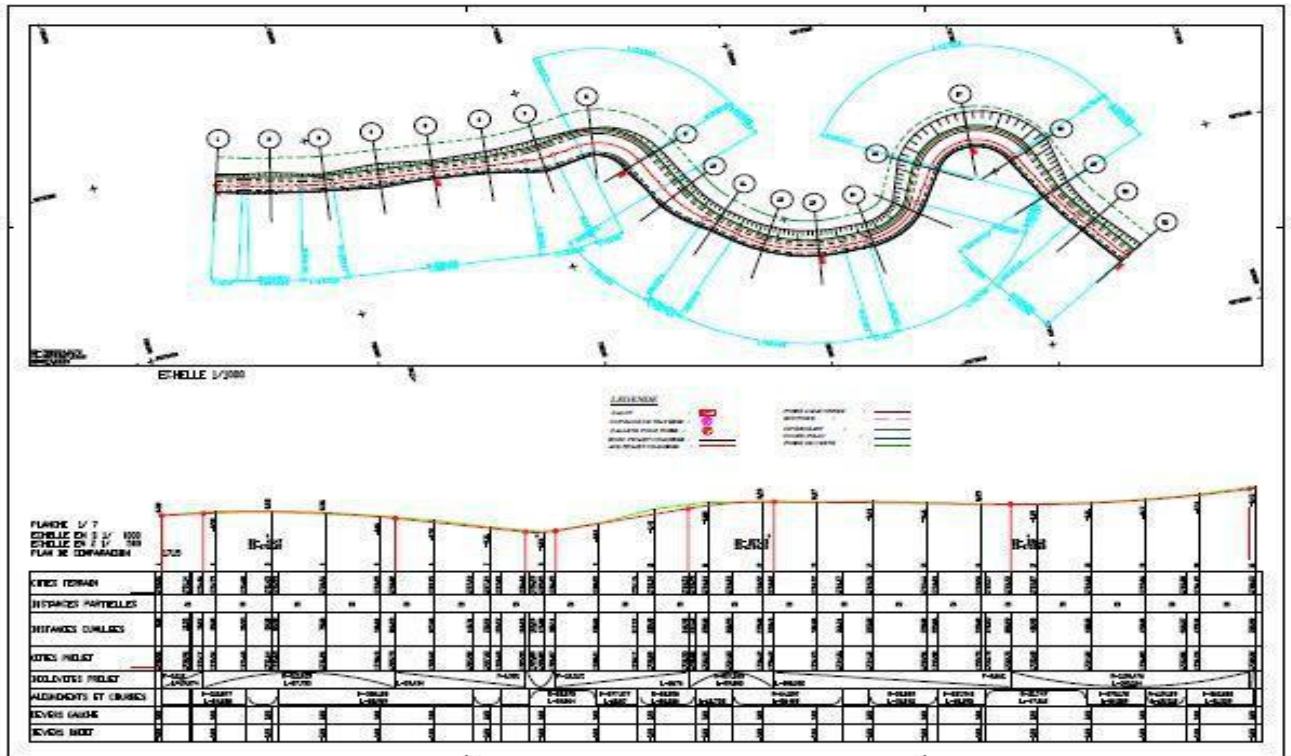
Date **Juillet 2020**

Pa ge **15 de 60**

- L'assainissement et la construction des ouvrages de drainage,
- La signalisation et la sécurité routière, et des mesures environnementales à prendre en compte dans le cadre du projet.

Comme infrastructures connexes, l'Entreprise mettra en œuvre un certain nombre d'installations de production (station de concassage, centrale d'enrobés, aire de préfabrication éléments en béton armé), d'entretien ou de maintenance (Atelier Mécanique), de suivi et de coordination des travaux (Bureaux sur cité d'exploitation).

Figure 1: Disposition de l'emplacement du site



PROJET HYDROELECTRIQUE JJI ET MULEMBWE



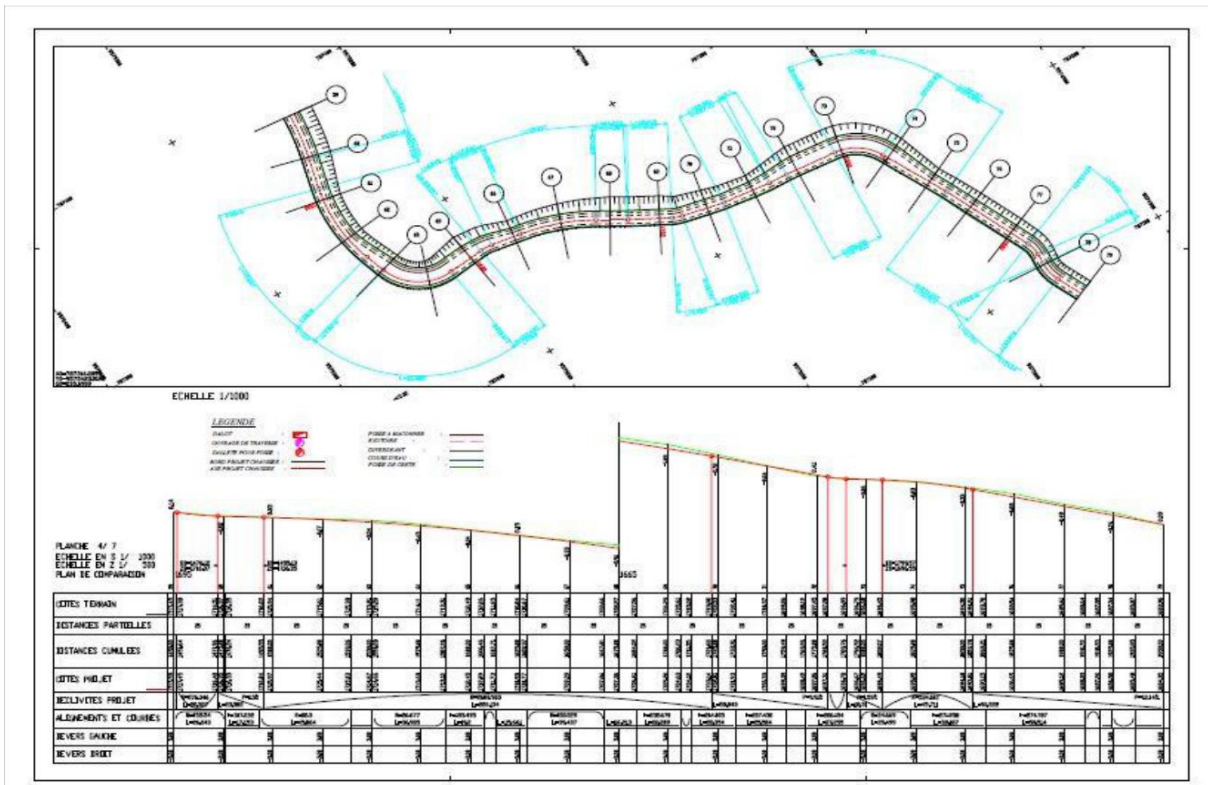
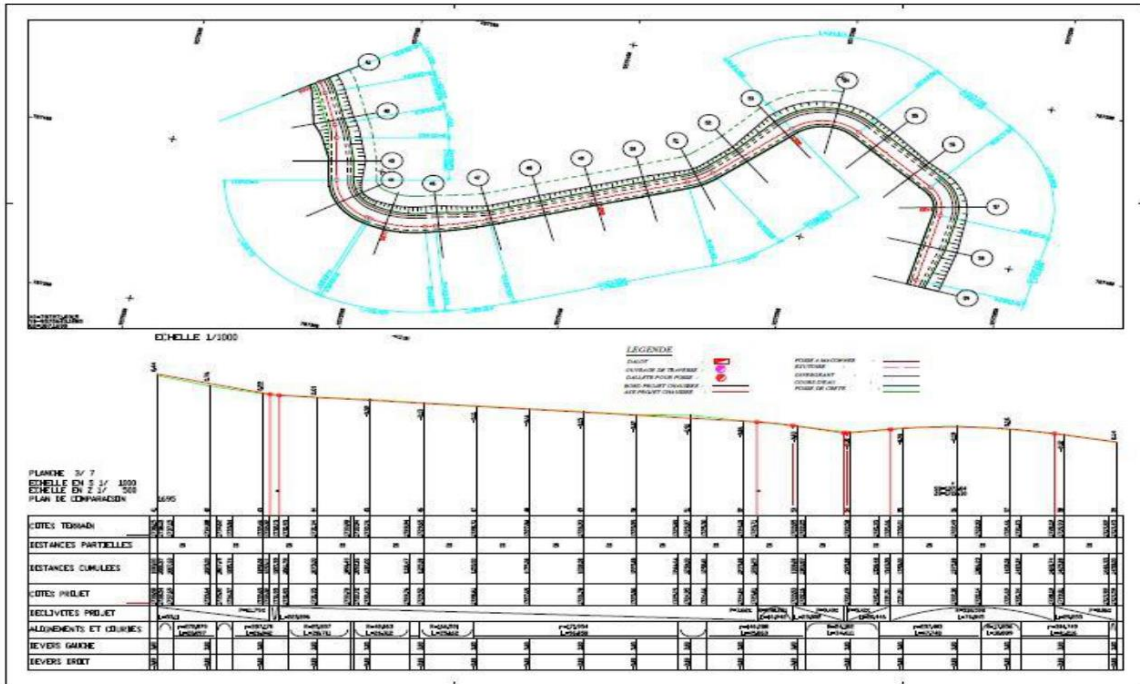
Plan gestion environnementale et sociale Spécifique - Route PMC

Ref HJM-G00-ORC-000-ER-0006

R ev 02

Date Juillet 2020

Pa ge 16 de 60



<p>PROJET HYDROELECTRIQUE JIJI ET MULEMBWE</p>		
<p>Plan gestion environnementale et sociale Spécifique - Route PMC</p>	<p>Ref HJM-G00-ORC-000-ER-0006</p>	<p>R ev 02</p>
	<p>Date Juillet 2020</p>	<p>Pa ge 17 de 60</p>

Photo 1:Route PMC avant réhabilitation



3 Description du Milieu récepteur


3.1 Milieu Physique

3.1.1 Géologie

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

3.1.2 Relief

Du point de vue topographique, le tracé de la route PMC traverse 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.

<p align="center">PROJET HYDROELECTRIQUE JIJI ET MULEMBWE</p>		
<p align="center">Plan gestion environnementale et sociale Spécifique - Route PMC</p>	<p>Ref HJM-G00-ORC-000-ER-0006</p>	<p>R ev 02</p>
	<p>Date Juillet 2020</p>	<p>Pa ge 18 de 60</p>

3.1.3 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 tracé de la piste traverse un environnement caractérisé par un climat tropical humide avec une température moyenne mensuelle de 15,8°C inférieure et une pluviométrie mensuelle moyenne de 121,5mm. Le site n'est pas exposé à des nuisances sonores ni à une mauvaise qualité de l'air, les altitudes des sites varient de 1 500m à 2 000m. Elles traversent une zone montagneuse qui fait partie de la crête Congo Nil

3.1.4 Hydrologie

Du point de vue climatique, en raison de l'altitude du projet (1420 m) la température est modérée et stable toute l'année, avec des températures mensuelles moyennes variant entre 15°C et 17° c. Les précipitations sont 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).

La qualité de l'eau de la rivière est bonne, sans particularité vis-à-vis d'un paramètre donné. Seule une pollution par les coliformes est observée, ce qui est normal au regard de la forte densité de la population.

3.2 Milieu biologique

La biodiversité végétale est très pauvre dans la zone du projet, la presque totalité de l'espace étant en culture ou temporairement en jachère. La flore ligneuse constituée de buissons et arbustes est surtout présente le long des écoulements naturels. Il n'y a plus de formation forestière, les arbres étant souvent isolés et constitués pour l'essentiel de palmiers à huile et d'eucalyptus plantés pour la production de bois de feu. La mise en culture de la majorité de la zone et la démographie importante créent une pression humaine empêchant le développement de la flore et de la faune.

3.3 Milieu humain et socio-économique

D'une manière générale, sur le plan humain, selon la même EIE, 2018, le milieu socioéconomique est caractérisé par une densité de population oscillant autour de 248,3 habitants/km, aucun bien culturel archéologique n'est présent sur les différentes zones traversées par le projet. L'agriculture occupe plus de 90% de la population dans la zone qui s'adonnent principalement à la production des cultures vivrières et industrielles, et dans une moindre mesure aux cultures maraîchères et fruitières.

Le long du tracé de la route PMC, nous trouvons des petits centres avec des maisons d'habitations, de petites boutiques, des restaurants, du marché de HOREZO, des églises et des écoles primaires etc.

Dans le cadre de la disponibilisation du site pour les travaux, les ménages inventoriés comme impactés de façon permanente ou temporaire par le projet tout au long de la route PMC ont reçu des indemnisations dans le cadre du PAR.

PROJET HYDROELECTRIQUE JIJI ET MULEMBWE		
Plan gestion environnementale et sociale Spécifique - Route PMC	Ref HJM-G00-ORC-000-ER-0006	R ev 02
	Date Juillet 2020	Pa ge 19 de 60

4 Cadre réglementaire et standards

4.1 Réglementations nationales

Cette section traite du cadre juridique et réglementaire, qui est pertinent pour la gestion environnementale et sociale des impacts liés aux travaux routiers. Le cadre juridique et réglementaire fournit les différents aspects juridiques qui doivent être respectés en tant que projet dans sa conception, sa mise en œuvre et, plus tard, lors de sa mise hors service. Les lois environnementales connexes sont les suivantes :


La loi prédominante régissant les exigences énoncées dans le présent PGES est la loi n ° 1/010 du 30 juin 2000 portant code de l'environnement de la République du Burundi et ses sous-articles tels que stipulés ci-dessous. Lorsque cette loi ne prend pas en compte, de manière suffisamment détaillée, toute exigence environnementale et sociale spécifique, les autres normes citées ci-dessous seront référencées, le cas échéant.

- Loi n ° 1/010 du 30 juin 2000 portant Code de l'environnement de la République du Burundi.
 - Article 45 : Protection de l'eau contre la pollution.
 - Article 53 : Maintenir un débit d'eau minimal.
 - Article 60 : Protection contre la pollution atmosphérique.
 - Article 70 : Protection des forêts.
 - Article 105 : Responsabilité des gestionnaires de protéger l'environnement.
 - Article 120 : gestion des déchets.
- Décret 100/22 du 07 octobre 2010 relatif à l'application du Code de l'environnement dans le cadre de la procédure d'EIE et de la décision ministérielle du 9 janvier 2013 n ° 770/083 relative à la portée du processus d'EIE au Burundi.
- Le Code foncier du Burundi, promulgué sous la Loi No 1/008 du 1er septembre 1986 et révisé par la Loi No 1/3 du 9 août 2011
- Décret-Loi n° 1/16 du 17 mai 1982 portant Code de la Santé Publique.

4.2 Exigences internationales et normes de la BM

Le Projet PHJM et la construction des routes comme PMC en particulier se doit de satisfaire aussi aux directives de la Banque Mondiale, dans la mesure où cette institution finance les travaux. Les lignes suivantes donnent les normes qui seront suivies lors de la construction de la route PMC.

- Normes de performance IFC :
 - PS 1 : Évaluation et gestion des risques et impacts environnementaux et

<p align="center">PROJET HYDROELECTRIQUE JIJI ET MULEMBWE</p>		
<p align="center">Plan gestion environnementale et sociale Spécifique - Route PMC</p>	<p>Ref HJM-G00-ORC-000-ER-0006</p>	<p>R ev 02</p>
	<p>Date Juillet 2020</p>	<p>Pa ge 20 de 60</p>

sociaux.

- PS 2 : Travail et conditions de travail.
- PS 3 : Efficacité des ressources et prévention de la pollution.
- PS 4 : Santé, sécurité et sûreté de la communauté.
- PS 5 : Acquisition de terres et réinstallation involontaire.
- PS 6 : Conservation de la biodiversité et gestion durable des ressources naturelles vivantes.
- PS 7 : Peuples autochtones.
- PS 8 : Patrimoine culturel.
- Directives environnementales, sanitaires et sécuritaires (EHS) d'IFC.
- Lignes directrices de l'Organisation mondiale de la santé (OMS)
- ISO 14001 : 20015 Systèmes de gestion environnementale.

5 PRINCIPAUX IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX ET SOCAUX

L'EIE 2018 a été utilisé pour développer les principaux impacts environnementaux et sociaux associés aux phases de construction et d'exploitation du PHJM. Cette évaluation d'impact constitue la base des mesures d'atténuation environnementales et sociales décrites dans ce plan de gestion environnementale. Les principaux impacts environnementaux et sociaux suivants ont été identifiés pour la phase de construction de la route PMC sont :

- Pollution de l'air par les poussières et émissions gazeuses ;
- Bruits et vibrations occasionnés par les engins
- Production de déchets solides (déblais, démolitions etc.) ;
- Pollution du milieu par les rejets solides et liquides issus du chantier ;
- Déversements accidentels d'hydrocarbures, d'huiles, de graisses et de peintures à l'endroit du parc de matériel et des postes de bitumage ;
- Risques d'érosion et d'inondation des terrains en aval des plates-formes qui reçoivent les eaux de ruissellement du fait de l'augmentation des surfaces imperméabilisées.

5.1 Impacts sur la qualité de l'air

Les moteurs thermiques des divers engins, dont les camions assurant le transport des déblais, vont générer des rejets atmosphériques (poussières surtout en saison sèche, fumées nocives, envol des liants utilisés pour le chantier). Les camions pour le transport d'équipements et de matériaux (en particulier le ciment et les granulats issus de la carrière) vont représenter une source de rejets atmosphériques plus sensible

<p align="center">PROJET HYDROELECTRIQUE JIJI ET MULEMBWE</p>		
<p align="center">Plan gestion environnementale et sociale Spécifique - Route PMC</p>	<p>Ref HJM-G00-ORC-000-ER-0006</p>	<p>R ev 02</p>
	<p>Date Juillet 2020</p>	<p>Pa ge 21 de 60</p>

dans la mesure où leur impact ne sera pas limité au site de construction mais à l'ensemble de leur parcours sur des routes publiques, avec traversée de zones habitées. La poussière sera la nuisance la plus importante en particulier dans les zones habitées situées le long de routes non revêtues utilisées par les transports.

5.2 Impacts sur le bruit et vibrations

Le long du tracé et en dehors de la route PMC, l'augmentation du bruit est liée à l'activité des engins, au concassage de matériaux et à l'utilisation d'explosifs et des camions de transport et les engins. La nuisance dépendra, comme pour les émissions atmosphériques, de l'état des camions et de leur entretien.

Les nuisances relatives au bruit et aux vibrations seront principalement ressenties par les travailleurs. Les zones de résidence les plus exposées à la nuisance sont essentiellement des habitations isolées.)

5.3 Erosion et sédimentation des cours d'eau

Les principales sources de sédiments issus de l'érosion sont les zones de terrassement, les zones temporairement dépourvues de couverture végétale (après opérations de défrichage) et les aires de stockage de matériaux et de produits d'excavation et les différents thalwegs. En cas de stabilisation incomplète ou de matériaux peu cohésifs, les pluies peuvent entraîner une érosion voire un éboulement avec transport de sédiments dans les eaux de surface.


5.4 Elimination des produits d'excavation et de terrassement

Dans le cadre de chantier routier PMC, des volumes importants de produits d'excavation non réutilisables seront stockés de façon permanente. Les impacts les plus fréquemment observés concernent :

- L'érosion et la sédimentation telles que décrites précédemment ;
- Les glissements de terrain si les dépôts sont trop hauts, trop pentus ou mal stabilisés
- Le blocage du drainage naturel si le dépôt est situé dans un thalweg ;
- La perte permanente de terrains ayant une vocation agricole ; cette perte n'est pas remplacée par la surface du dépôt, celui-ci étant le plus souvent composé de couches profondes du sol, sans valeur agronomique et ne permettant pas le développement de la végétation spontanée.

5.5 Impacts sur le milieu biologique, faune, flore, paysage

Comme décrit dans la section 4.2, le paysage traversé par le tracé de la route PMC est caractérisé par une biodiversité tant végétale qu'animale très pauvre. La presque totalité de l'espace étant en culture ou temporairement en jachère. Les travaux de

<p align="center">PROJET HYDROELECTRIQUE JIJI ET MULEMBWE</p>		
<p align="center">Plan gestion environnementale et sociale Spécifique - Route PMC</p>	<p>Ref HJM-G00-ORC-000-ER-0006</p>	<p>R ev 02</p>
	<p>Date Juillet 2020</p>	<p>Pa ge 22 de 60</p>

construction de la PMC n'auront que des impacts très limités comme la coupe de certains arbres isolés.

5.6 Pollution chimique et biologiques des eaux et des sols

Par rapport à la construction de la route PMC, les facteurs incitatifs de la pollution des ressources en eau et du sol sont :

- Les dépôts de sédiments (rejet des eaux de ruissellement issues des emprises des travaux, en provenance des dépôts, stockages divers, de granulats ou d'emprunts, érosion) ;
- Les rejets d'hydrocarbures et les huiles (survenant lors de la livraison ou à la suite de ravitaillement d'engin) ;
- Le déversement accidentel des hydrocarbures dans les cours d'eau (ex. lors du puisage de l'eau pour arrosage des routes)

5.7 Elimination des déchets de construction

Des déchets solides vont être générés par les activités au niveau de mobilisation et tout le tracé de la route. Les risques de pollution sont grands si ces déchets ne sont pas gérés de façon appropriée, avec des impacts secondaires sur la qualité de l'eau, la qualité de l'air et les risques de développement de vecteurs de maladies (moustiques, mouches, rats) préjudiciables à la santé publique.

Trois catégories de déchets sont à considérer : les déchets domestiques, les déchets de construction inertes et les déchets dangereux.

Les déchets de construction inertes sont générés sur les sites d'activité en quantités très variables. Ils concernent principalement le bois, les cartons d'emballage, la ferraille, les plastiques et les débris de béton.

Les déchets dangereux comme les batteries de véhicules, les filtres à huile, les bidons divers ayant contenu des produits classés dangereux sont également générés par les activités de construction routière, mais à des endroits spécifiques comme les zones d'entretien des engins. Ces déchets sont très préjudiciables pour l'environnement et pour la santé publique et doivent recevoir un traitement approprié de manière à s'assurer qu'ils sont éliminés de façon sécuritaire et non repris de manière illicite par des recycleurs.

5.8 Impacts sur la sécurité publique sur sites et hors sites

La sécurité publique est mise en cause de façon importante par plusieurs activités majeures :

- Le stockage et la manipulation de produits dangereux, dont en particulier les hydrocarbures, avec risques de déversements, d'incendie, d'explosion et blessures ;

<p align="center">PROJET HYDROELECTRIQUE JIJI ET MULEMBWE</p>		
<p align="center">Plan gestion environnementale et sociale Spécifique - Route PMC</p>	<p>Ref HJM-G00-ORC-000-ER-0006</p>	<p>R ev 02</p>
	<p>Date Juillet 2020</p>	<p>Pa ge 23 de 60</p>

- Le trafic camion sur des distances importantes. Le risque d'accroissement d'accident de la route est donc réel, mais devrait rester modéré.
- L'intrusion illégale d'individus dans les camps et chantiers.
- . Impacts socio-économiques positifs
- Création d'emplois et augmentation des revenus : recrutement du personnel local ;
- Développement des activités économiques : essor des activités agricoles, pastorales, commerciales et artisanales, meilleurs écoulements des produits ;
- Amélioration du cadre de vie des populations : augmentation du revenu moyen par habitant ; la conséquence étant d'améliorer le niveau de vie des populations riveraines et d'accroître la lutte contre la pauvreté, amélioration du statut éducatif de la population, amélioration de l'état sanitaire de la population due d'une part à la facilité d'accès aux centres de santé et d'autres part au recul des maladies respiratoires et pulmonaires causées par la poussière.
- Meilleure circulation des véhicules et motos

5.9 Impacts négatifs socio-économiques potentiels

La réalisation des travaux routiers influencera sans doute l'environnement socio-économique de la zone traversée par la route PMC. L'entreprise pourra faire face à certains risques tels que :

- Pénétration sans droits sur des propriétés non closes ;
- Empiètement sur une propriété privée (clôture, maison, etc.)
- Destruction des cultures et autres biens sur l'emprise des travaux ;
- Des contestations liées aux procédures de recrutement ;
- Non recrutement de la main d'œuvre locale ;
- Pollution atmosphérique par la poussière
- Risques de perturbations d'activités économiques le long de l'emprise ;
- Gênes et nuisance des trafics routiers causés par les activités de préparation et de chantier ;
- Perturbation de la circulation pendant les travaux et des accès riverains ;
- Risque d'accidents de la circulation ;
- Risques d'augmentation de la pandémie Covid-19 et du VIH SIDA ;
- Risques de conflits fonciers
- Augmentation de la mendicité

<p align="center">PROJET HYDROELECTRIQUE JIJI ET MULEMBWE</p>		
<p align="center">Plan gestion environnementale et sociale Spécifique - Route PMC</p>	<p>Ref HJM-G00-ORC-000-ER-0006</p>	<p>R ev 02</p>
	<p>Date Juillet 2020</p>	<p>Pa ge 24 de 60</p>

- Possibles abus sexuels
- Risques d'accidents
- Les doléances auxquelles on peut s'attendre le plus fréquemment concernent :
- Le bruit et/ou la poussière à proximité des activités de chantier et sur le parcours des camions de livraison ;
- Des plaintes relatives à des biens endommagés par les activités de construction (engins reculant dans un champ ou un jardin et détruisant une partie de la culture, endommagement de clôtures ou autres structures, écrasement de poulets ou bétail par les camions, etc.).

6 Mesures d'atténuation des impacts négatifs potentiels

Les mesures pour minimiser les impacts pendant la phase de construction sont présentées dans les sections suivantes.

6.1 Gestion des émissions dans l'air ambiant

Les émissions atmosphériques sont généralement dues à la poussière produite par les travaux et aux gaz d'échappement des véhicules. Pour minimiser ces impacts les mesures suivantes seront prises :

La poussière liée au trafic routier sur les tronçons non revêtus fera l'objet de mesures de réduction dans les zones habitées en imposant à l'entreprise un arrosage régulier des chaussées, soit au moins deux à 3 fois par jour dans les périodes sans pluie quotidienne.

- Limitation de la vitesse des véhicules : La vitesse sera limitée à 20 km / h, sauf indication contraire, et les conducteurs doivent respecter ces limites de vitesse à tout moment.
- Les camions à carrosserie ouverte transportant des matériaux en vrac tels que le sable, le gravier et le sol doivent être entièrement couverts.
- L'équipe de maintenance s'assurera que tous les véhicules et machines sur le site sont régulièrement contrôlés et entretenus conformément aux directives du fabricant. Tous les engins devraient venir sur le site avec carnet de bord et une d'inspection annuelle. Une inspection hebdomadaire sur place sera effectuée par l'équipe mécanique du site de tous les engins exploités et enregistrée.
- Le brûlage des déchets de papiers et cartons sera réalisé uniquement après autorisation du Superviseur environnemental.

6.2 Gestion du bruit et des vibrations

Dans le souci de limiter les impacts liés au bruit, les mesures suivantes sont prises lors de la construction de la route PMC :

PROJET HYDROELECTRIQUE JIJI ET MULEMBWE		
Plan gestion environnementale et sociale Spécifique - Route PMC	Ref HJM-G00-ORC-000-ER-0006	R ev 02
	Date Juillet 2020	Pa ge 25 de 60

- Tous les équipements d'entraînement à combustion interne seront maintenus en bon état de fonctionnement et entretenus conformément aux spécifications du fabricant.
- Les niveaux de bruit au niveau des récepteurs à proximité des zones de travail ne devraient pas augmenter de plus de 75 dB (A) Leq 60 (c'est-à-dire 75 dB au-dessus de la température ambiante enregistrée sur 60 minutes) au-dessus des niveaux sonores ambiants avant le travail.
- Les limites de bruit acceptables à la limite des habitations, des écoles, églises, etc. sont : • 55 dBA le jour (7h00 à 22h00), • 45 dBA la nuit (22h00 à 7h00)
- Un sonomètre sera être utilisé pour identifier les zones qui nécessitent une atténuation du bruit. Il permettra de mettre en place des mesures préventives pour limiter les nuisances chez les riverains.
- Dans cette zone, les panneaux picturaux de protection auditive doivent être affichés et le personnel travaillant dans ces zones recevra des outils de protection auditive
- Sauf conditions exceptionnelles relatives à l'avancement des travaux et accord du Maître d'Œuvre, les circulations de nuit des engins et camions de l'entreprise seront interdites, ainsi que tous les travaux de nature bruyante : battage des pieux, utilisation des marteaux pneumatiques.

6.3 Gestion de l'érosion et sédimentation

❖ Gestion de l'érosion des zones décapées

Des précautions seront prises pour éviter l'augmentation de l'érosion du sol, en concentrant le ruissellement, en enlevant la végétation, etc.

- Les zones nivelées requises pour les plates-formes de travail temporaires, les voies d'accès temporaires, les pistes de dérapage pour les appareils de forage, les fouilles exploratoires et similaires seront maintenues et stabilisées par remblayage, compactage (à partir de stocks constitués lors de l'excavation), compacté et végétalisé à la fin du contrat
- Pendant les travaux d'excavation, Orascom / CMC JV doit protéger toutes les zones sensibles à l'érosion par des monticules en pente douce, comme cela peut être nécessaire pour empêcher la concentration des eaux de surface et l'affouillement des pentes, berges et autres zones.
- L'eau de drainage provenant des excavations sera dirigée par un canal de drainage vers un ou plusieurs bassins de sédimentation, conçus selon les règles de bonne pratique et dimensionnés pour accueillir l'eau provenant d'un événement pluvieux de 24 heures avec une récurrence de deux ans.
- La lutte contre l'érosion inclura des méthodes de stabilisation des pentes intégrées aux pratiques de construction, dont la mise en place de protections

PROJET HYDROELECTRIQUE JIJI ET MULEMBWE		
Plan gestion environnementale et sociale Spécifique - Route PMC	Ref HJM-G00-ORC-000-ER-0006	R ev 02
	Date Juillet 2020	Pa ge 26 de 60

temporaires de type mécanique (barrières à sédiments) ou la végétalisation temporaire des zones concernées.

- Un plan détaillé du système de drainage et des mesures antiérosives proposées sera préparé

❖ **Gestion de l'érosion des zones de dépôts**

Dans le cadre de la construction de la route PMC, deux zones de dépôt ont été identifiées (voir PGES spécifique). Les matériaux des excavations (déblais) seront stockés de manière à limiter les risques d'érosion, de glissement de terrain et d'écoulement dans les cours d'eau respectant les mesures suivantes :

- Les matériaux issus du décapage des sols et des excavations (déblais) seront stockés de la manière la moins pénalisante en matière d'occupation des sols
- Au démarrage de chaque terrassement, nous veilleront à décaper les matériaux de surface (terre végétale) et les stocker séparément afin de les réutiliser lors des travaux de restauration des sites ;
- Chaque fois que possible les déblais seront utilisés pour remblayer des 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 ;
- Le stockage sera effectué en formant des monticules ne dépassant pas 6 m de hauteur, avec une pente moyenne, qui ne doit être compactée d'aucune façon. Les monticules seront formés de manière à ce qu'il n'y ait pas d'étangs ou d'eau de surface à la surface du monticule.
- Un drainage sera mis en place et des mesures antiérosives seront mise en place en aval/des dépôts ;
- Le système de drainage rejettera les eaux dans des bassins de sédimentation ou trappes à sédiments avant d'atteindre les cours d'eau ;
- Les bassins devront être curés dès que leur volume actif (volume d'eau) est occupé à 50% par des sédiments ;
- Les dépôts sont situés là où l'érosion ou la contamination est peu probable.
- Aucun tas ou dépôt ne sera placé dans un chemin de drainage naturel des affluents d'eau.
- Une couche de terre végétale sera mise sur les dépôts, ce qui permettra une végétalisation plus rapide naturelle ou artificielle.

❖ **Réhabilitation et végétalisation des sites**

La protection du sol par la végétalisation sera entreprise sur le site en cours de construction (stabilisation et lutte contre l'érosion) ou en fin de construction (réhabilitation). Les activités suivantes seront menées sur les zones de dépôt, talus des routes et toutes autres zones rendues vulnérables à l'érosion suite aux travaux en cours

PROJET HYDROELECTRIQUE JIJI ET MULEMBWE		
Plan gestion environnementale et sociale Spécifique - Route PMC	Ref HJM-G00-ORC-000-ER-0006	R ev 02
	Date Juillet 2020	Pa ge 27 de 60

- Favoriser l'utilisation de la terre végétale issue du site. Cette terre contient de nombreuses graines et boutures qui fournissent, dès l'arrosage, une végétation herbacée robuste et diversifiée.
- Une sélection d'espèces locales sera effectuée (herbes fixatrices comme tripsacum, Pennisetum ou des arbres forestiers/ Eucalyptus ou agroforestiers.
- La plantation par « poquets » permettant d'intervenir manuellement sur des zones à pente forte ou moyenne et utilise des espèces dont le développement rapide et l'enracinement profond favorisent un rapide contrôle de l'érosion en nappe sera appliquée comme méthode de plantation.

6.4 Gestion de la contamination des sols et des sous-sols

❖ Stockage des produits chimiques

- Les produits dangereux présents sur le site feront l'objet d'un inventaire précis. Un registre des consommations et des stocks sera mis en place dans le magasin. Le Coordinateur Environnemental effectuera un bilan mensuel des quantités consommées et stockées sur le site.
- Les fiches de sécurité des produits seront disponibles sur le site et auprès du Coordinateur Environnemental de l'entreprise concernée.
- Les produits chimiques seront stockés dans un conteneur fermé localisé sur une dalle étanche entourée d'un merlon, capable de stocker au moins 110 % du volume du plus gros récipient déposé.
- Le site de stockage sera équipé d'une fosse de récupération, de produits absorbants et d'extincteurs. Des signes standardisés avertiront de la présence de produits toxiques.
- Les stockages de produits chimiques seront régulièrement inspectés afin de détecter les fuites éventuelles ou la dégradation des conteneurs.
- Les équipements de lutte contre la pollution (kits anti-pollution, extincteurs,) seront à mettre en place au niveau du site de stockage, etc.
- Au niveau du site, les employés chargés de la manutention des produits chimiques recevront une formation spéciale relative

❖ Maintenance des engins et véhicules


En règle générale, tous les véhicules et équipements de construction doivent être transportés vers la zone d'atelier mécanique désignée du site avant d'entreprendre tout travail.

Pour des cas rares où cela est jugé peu pratique, le Directeur de projet, en consultation avec le Directeur de l'environnement, peut accorder la permission d'effectuer la

<p align="center">PROJET HYDROELECTRIQUE JIJI ET MULEMBWE</p>		
<p align="center">Plan gestion environnementale et sociale Spécifique - Route PMC</p>	<p>Ref HJM-G00-ORC-000-ER-0006</p>	<p>R ev 02</p>
	<p>Date Juillet 2020</p>	<p>Pa ge 28 de 60</p>

télémaintenance. Ce type de travail doit être effectué dans le strict respect du processus ci-dessous :

- Choisissez un endroit approprié pour effectuer l'entretien - un terrain plat et dégagé qui ne se trouve pas sur l'une des routes principales.
- Aucun entretien, ravitaillement en carburant ou autre activité qui présente un risque de déversement de produits pétroliers ou de matière dangereuse ne sera effectué à moins de 25 m d'un cours d'eau, d'une source ou d'un puits.
- Mettre en place un panneau indiquant que les activités de maintenance sont en cours
- Poser des nattes imperméables sous la zone à travailler - taille suffisante pour éviter tout déversement dans le sol.
- Lorsque des changements d'huile ou de lubrifiant sont effectués, un bac d'égouttement doit être placé sous la zone à vidanger, pour garantir que tout rejet incontrôlé est capturé.
- Un EPI approprié doit être porté en tout temps.
- Assurez-vous qu'il y a un bac à proximité pour jeter les pièces usagées.
- Les pièces utilisées doivent être éliminées en tant que déchets dangereux.
- Les huiles et lubrifiants usagés doivent être transférés dans le réservoir de stockage des huiles usées situé dans la zone de maintenance du site ou dans la zone de mobilisation du site principal.
- À la fin des travaux d'entretien, retirez tous les corps étrangers de la zone et effectuez une vérification visuelle pour vous assurer qu'il n'y a pas eu de déversements au sol.
- Assurez-vous que tous les déchets, c'est-à-dire les emballages, les boîtes, etc. sont retirés et éliminés dans la zone de gestion des déchets.
- Assurez-vous qu'il y a une trousse de déversement, un extincteur et une douche oculaire à proximité.

PROJET HYDROELECTRIQUE JIJI ET MULEMBWE		
Plan gestion environnementale et sociale Spécifique - Route PMC	Ref HJM-G00-ORC-000-ER-0006	R ev 02
	Date Juillet 2020	Pa ge 29 de 60

6.5 Propreté et Gestion des déchets

Le chantier y compris la base de mobilisation sera rangée en tout temps, en mettant en œuvre les actions suivantes :

- Enlever régulièrement les débris et les déchets de la zone de travail et des passerelles.
- Le stockage temporaire des déchets se fera à plus de 25 mètres des cours d'eau.
- Aménager un site de dépôt des déchets pour chaque type de déchets.
- Fournir des panneaux environnementaux aux endroits appropriés du site.
- Un tri sera effectué au préalable pour la séparation des déchets
- Les déchets biodégradables seront enfouis dans la cellule d'enfouissement aménagée à cet effet et agréée.
- Les déchets solides sont éliminés dans des poubelles aux points temporaires de collecte désignés situés le long du tracé de la route des sites et seront vidés et transportés au niveau de la base de vie et à partir de ceux-ci, les déchets sont acheminés périodiquement vers l'installation de stockage des déchets désignée sur place, située dans la zone de mobilisation principale (Horezo).
- Les matériaux inertes sont comme gravats, ciments seront réutilisés dans le revêtement des voies d'accès et les zones de circulation de la cour. A la fin, des travaux les matériaux vont être déversés dans la carrière pendant la mise en état.
- Les matériaux combustibles (papier, bois, carton) seront collectés pour la récupération d'énergie dans des équipements appropriés. Les brûlages à ciel ouvert ne sont pas permis. Identifier des entreprises de valorisation.
- Le lavage de l'auto bétonnière sera effectué dans un endroit approprié à construire. Ce dernier sera un système de bassin permettant la décantation des inertes et du ciment en suspension (grâce à une membrane géotextile) et la récupération de l'eau qui pourra être réutilisé pour de nouveaux lavages.
- Aucun déchet dangereux, par ex. l'huile, les produits chimiques, les filtres à huile Huiles usagées, Terres contaminées, Filtres à huile et à gasoil, Flexibles, Batteries usagées, emballages contaminés par de l'huile ou des hydrocarbures et les matériaux souillés par des déchets dangereux ne doit être éliminé sur place.
- Tous ces déchets doivent être accumulés et stockés correctement sur le site et éliminés à intervalles réguliers vers la zone principale de collecte des déchets dans la zone de mobilisation, où ils seront enlevés par des opérateurs agréés.
- Les installations sanitaires sur chantier pour les travailleurs prendront la forme de toilettes temporaires.

<p align="center">PROJET HYDROELECTRIQUE JIJI ET MULEMBWE</p>		
<p align="center">Plan gestion environnementale et sociale Spécifique - Route PMC</p>	<p>Ref HJM-G00-ORC-000-ER-0006</p>	<p>R ev 02</p>
	<p>Date Juillet 2020</p>	<p>Pa ge 30 de 60</p>


- Les toilettes creusées loin des zones humides et sources d'eau seront être vidées régulièrement, ou au moins une fois par mois, pour éviter tout débordement.
- Les eaux usées doivent être transportées vers la fosse septique du site principal, où elles seront traitées ou enlevées.

6.6 Mesures de prévention des risques d'accidents routiers

- Sensibilisation et formation des conducteurs de véhicules légers et camions aux règles de prudence élémentaires et aux risques : conduite sous l'emprise de l'alcool ou de la drogue, vitesse, contrôle des pneumatiques, mise en place du chargement (stabilité) ;
- Révision régulière des véhicules légers et des camions : freins, système d'éclairage, direction, etc.
- Amélioration de la signalétique par panneaux, en particulier dans les zones sensibles (villages, écoles, zones de forte poussière, zones sinueuses, entrée/sortie de chantier);
- Règles de sécurité et de balisage en cas d'obstruction partielle de la chaussée, de panne, d'accident ;
- Mise en place de zones de stationnement pour camions n'empiétant pas sur la chaussée ;
- Respect des vitesses autorisées, en particulier en zone habitée ;
- Mise en place de dos d'âne et panneaux signalétiques dans les zones dangereuses,
- Mesure de contrôle des vitesses : Tous les véhicules - 20 km / h maximum ou tel qu'affiché ; Zones adjacentes au personnel (routes sans voies piétonnes "hors route") 10 km / h (autres limites de vitesse telles que affichées).

6.7 Gestion du recrutement des employés locaux

- Il est recommandé d'ouvrir un centre de recrutement rapproché au niveau des centres/agglomérations localisés le long de la route. L'Entreprise y assurera, le recrutement de la main d'œuvre non ou peu qualifiée, alors que la main-d'œuvre qualifiée sera recrutée à partir de structures appropriées à Bujumbura et Bururi.
- L'embauche des femmes et des jeunes sera encouragée.
- Le recrutement local doit se faire en relation avec les chefs de collines et les CL
- Le processus sera géré conformément aux politiques de non-discrimination et d'égalité des chances d'Orascom / CMC JV, résumées à la section 6.18.2 ci-dessous.

<p align="center">PROJET HYDROELECTRIQUE JIJI ET MULEMBWE</p>		
<p align="center">Plan gestion environnementale et sociale Spécifique - Route PMC</p>	<p>Ref HJM-G00-ORC-000-ER-0006</p>	<p>R ev 02</p>
	<p>Date Juillet 2020</p>	<p>Pa ge 31 de 60</p>

- Des mesures seront prises pour prévenir et combattre le harcèlement, l'intimidation et / ou l'exploitation, en particulier à l'égard des femmes.
- L'emploi d'enfants de moins de 18 ans est interdit sur tout projet et va à l'encontre des politiques RH d'Orascom / CMC JV.

6.8 Gestion du cadre de vie, base chantier et des sites

Le choix du site de mobilisation/camp de chantier sera guidé par l'éloignement des écoles, centres de santé et villages, des cours d'eau. Les bas de chantier comprendront des bureaux répondant aux normes d'hygiène et de sécurité (avec toilettes internes débouchant dans des fosses septiques), bâtiments et/ou des containers servant de magasins, bloc infirmerie, blocs WC, parking pour les véhicules, un site de collecte, tri et dépôt temporaire des déchets Gestion du bien-être des travailleurs

❖ Espaces pour manger, boire

Des points de prise de repas seront aménagés le long du tracé de la route PMC. Les travailleurs ont droit d'une pause d'une heure pour prendre leur repas.

Approvisionnement en eau potable. Des bouteilles de 19 litres seront distribués à chaque équipe afin d'être approvisionné en eau potable sur le chantier. Cette eau sera traitée par chloration avant consommation et contrôlée périodiquement. Les bidons seront nettoyés régulièrement avec des produits désinfectants.

Les stations d'eau potable (sur le site et dans le camp) seront testées chaque mois pour s'assurer que l'eau est potable. Les paramètres de mesure seront au minimum : Pollution bactérienne : coliformes fécaux et totaux, liés à la qualité de l'eau potable distribuée, chlore résiduel aux points de distribution de l'eau potable ; Les filtres à eau seront inspectés quotidiennement et remplacés régulièrement.

❖ Toilettes

Des toilettes temporaires seront construites le long de la route où il ne serait pas pratique pour le personnel de construction d'utiliser les installations du camp principal pendant la journée de travail. Les toilettes extérieures seront munies de serrures et de portes et seront sécurisées. Les toilettes seront également placées à l'extérieur des zones susceptibles d'être inondées.

Les toilettes extérieures sur place seront vidées, au minimum, une fois les trois mois et jetées dans la fosse septique du site, à moins que ces installations soient directement connectées au réseau municipal.

❖ Grieffs des travailleurs

- Des fournies boîtes de collecte des grieffs seront installées au niveau de la base de vie. Les boîtes de grieffs auront un ensemble de formulaires de grieff vierges et un stylo ou un crayon disponible à proximité pour permettre aux travailleurs d'enregistrer leur grieff et de les déposer dans les boîtes. Les boîtes de grieffs seront vidées régulièrement et tous les grieffs seront enregistrés dans le registre

PROJET HYDROELECTRIQUE JIJ ET MULEMBWE		
Plan gestion environnementale et sociale Spécifique - Route PMC	Ref HJM-G00-ORC-000-ER-0006	R ev 02
	Date Juillet 2020	Pa ge 32 de 60

des griefs des travailleurs du projet, y compris les griefs verbaux.

- Des comités de représentation des travailleurs seront élus et serviront de canaux de transmission des doléances des travailleurs
- Les griefs seront gérés conformément à la procédure de gestion des griefs des travailleurs d'Orascom / CMC JV et de la Banque Mondiale, suivis et surveillés jusqu'à leur clôture via le registre des griefs.


❖ **Désaffectation et réhabilitation**

Au niveau de la base de chantier, les zones perturbées par les activités de construction seront réhabilitées à la suite des travaux de déclassement. Cela comprendra les éléments suivants :

- Tous les bureaux, structures, dalles de béton, machinerie et équipement doivent être retirés du site. Les clôtures et les portes doivent être enlevées.
- Les toilettes installées le long des différentes routes seront vidées et démolies
- Tous les panneaux doivent être supprimés.
- Tous les canaux ou canaux d'érosion qui se sont développés pendant la période de construction doivent être remblayés et consolidés, et les zones doivent être remises en état.
- La terre végétale enlevée doit être remplacée.
- Dans la mesure du possible, Orascom / CMC JV veillera à ce que l'érosion des zones réhabilitées ne soit pas causée par l'accès des piétons.

7 Santé et 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

PROJET HYDROELECTRIQUE JIJI ET MULEMBWE		
Plan gestion environnementale et sociale Spécifique - Route PMC	Ref HJM-G00-ORC-000-ER-0006	R ev 02
	Date Juillet 2020	Pa ge 33 de 60

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,
- 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.

8 Programme d'Information et sensibilisation

8.1 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.

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

<p align="center">PROJET HYDROELECTRIQUE JIJI ET MULEMBWE</p>		
<p align="center">Plan gestion environnementale et sociale Spécifique - Route PMC</p>	<p>Ref HJM-G00-ORC-000-ER-0006</p>	<p>R ev 02</p>
	<p>Date Juillet 2020</p>	<p>Pa ge 34 de 60</p>

dans d'autres zones qui n'appartiennent pas au Constructeur. Le suivi et les rapports requis seront effectués par l'équipe HSE.

8.2 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 :

- 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

9 Surveillance et suivi environnementale et sociale

Les objectifs poursuivis par la surveillance pendant la phase de construction de la route PMC sont les suivants :

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

<p align="center">PROJET HYDROELECTRIQUE JIJI ET MULEMBWE</p>		
<p align="center">Plan gestion environnementale et sociale Spécifique - Route PMC</p>	<p>Ref HJM-G00-ORC-000-ER-0006</p>	<p>R ev 02</p>
	<p>Date Juillet 2020</p>	<p>Pa ge 35 de 60</p>

le résultat des mesures d'atténuation proposées ; et

- Poursuivre la collecte de données afin de comparer les conditions environnementales 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.

Les personnes requises pour la qualité de l'eau et tout autre test environnemental doivent être formées selon le plan de dotation et d'équipement approprié. Le programme de surveillance environnementale est détaillé dans le tableau 2


PROJET HYDROELECTRIQUE JIJI ET MULEMBWE		
Plan gestion environnementale et sociale Spécifique - Route PMC	Ref	HJM-G00-ORC-000-ER-0006
	Date	Juillet 2020
	R ev	02
	Pa ge	36 de 60

Tableau 2: Programme de surveillance environnementale et sociale

Composantes	Activités/ sources impacts	Impacts	Mesures de mitigation	Indicateurs de suivi	Périodicité	Moyens de vérification	Responsable de suivi
AIR	<ul style="list-style-type: none"> Ouverture des déviations, sites d'emprunt et carrières, Transport des matériaux et du personnel 	Dégagement des poussières ; turbidité des eaux de surface	<ul style="list-style-type: none"> Arrosage systématique des pistes de circulation 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 de non conformités des conditions de brûlage 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 	Nuisance sonore	<ul style="list-style-type: none"> Entretien des véhicules et engins de chantier ; Les travaux de compactage seront faits la journée Régulation des heures 	<ul style="list-style-type: none"> Planning d'entretien ; Fréquence d'entretien des véhicules ; Nombre de plaintes 	Permanent	Consultation du registre d'entretien et des plaintes. Tableau d'affichage	Inspecteur E&S et HSE

PROJET HYDROELECTRIQUE JIJI ET MULEMBWE



Plan gestion environnementale et sociale Spécifique - Route PMC

Ref **HJM-G00-ORC-000-ER-0006**

R ev **02**

Date **Juillet 2020**

Pa ge **37 de 60**

Composantes	Activités/ sources impacts	Impacts	Mesures de mitigation	Indicateurs de suivi	Périodicité	Moyens de vérification	Responsable de suivi
	du personnel • Concassage et broyage des matériaux,		d'utilisation des explosifs au niveau des carrières ; • Port des équipements de protection individuelle/ de protecteurs auditifs	enregistrées ; • Horaire de minage existant			
EAU	• Maintenance des engins	• Risque de pollution des eaux de surface et souterraines	• Interdire la manipulation des hydrocarbures aux abords des cours d'eaux ; • Disposer des kits antipollution pour récupérer les huiles déversées accidentellement ; • Récupérer les huiles usées	• Volume d'huiles usées collectées ; • Existence des aires de vidanges ; • Nombre de Fiche de ¼ d'heure Environnement et élargement du personnel		• Rapport E&S ; • Bordereaux de livraison des Kits antipollution	Inspecteur E&S et HSE
EAU	Gestion des déchets	• Pollution des eaux par des composés toxiques,	• Localisation des points de stockage des déchets en aval des points d'eau ; • Mise en décharge contrôlée des déchets ménagers non	• Zone de stockage des déchets ; • Volume de déchets stockés • Volume de déchets évacués • Nombre de	• Trimes trielle	• Photos, manifeste de traçabilité des déchets	• Inspecteur E&S et HSE

PROJET HYDROELECTRIQUE JIJI ET MULEMBWE



Plan gestion environnementale et sociale Spécifique - Route PMC

Ref **HJM-G00-ORC-000-ER-0006**

R ev **02**

Date **Juillet 2020**

Pa ge **38 de 60**

Composantes	Activités/ sources impacts	Impacts	Mesures de mitigation	Indicateurs de suivi	Périodicité	Moyens de vérification	Responsable de suivi
			biodégradables ; • Collecte et évacuation des déchets dangereux.	personnes sensibilisés			
Eau	Travaux de Terrassement	<ul style="list-style-type: none"> Risque de contamination des nappes d'eau ; Risque de modification du régime d'écoulement des eaux 	Remise en état des zones d'emprunt ; restitution des cours d'eau	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	Ouverture des Déviation provisoires, sites d'emprunt, des carrières,	Dégradation du couvert végétal et des habitats naturels, Perturbation de	Remise en état des sites considérés conformément à la Notice des Causes environnementales et sociales, Reboisement des arbres abattus	Présence des arbres et /ou couvert végétal sur les sites exploités ;	Avant fermeture site	Photos	Inspecteur E&S et HSE

PROJET HYDROELECTRIQUE JIJI ET MULEMBWE



Plan gestion environnementale et sociale Spécifique - Route PMC

Ref **HJM-G00-ORC-000-ER-0006**

R ev **02**

Date **Juillet 2020**

Pa ge **39 de 60**

Composantes	Activités/ sources impacts	Impacts	Mesures de mitigation	Indicateurs de suivi	Périodicité	Moyens de vérification	Responsable de suivi
	création des pistes	l'habitat de la faune		Nombre d'arbre replantés			
Sécurité	L'ouverture des déviations provisoires, des sites d'emprunt et des carrières ; travaux routiers ;	<ul style="list-style-type: none"> Risques d'accidents 	<ul style="list-style-type: none"> Travailleurs équipés d'EPI ; Présence permanente sur place des trousse de premiers soins. Présence des signaleurs sur les axes routiers ; Présence de la signalisation verticale et horizontale 	<ul style="list-style-type: none"> Nombre de panneaux de signalisation installés Nombre EPI distribué et nombre de cas traités, Nombre de contrôles de vitesse réalisés Nombre d'infractions aux limites de vitesse 	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
Social	<ul style="list-style-type: none"> Implantation des emprises de la route, 	<ul style="list-style-type: none"> Conflits avec populations 	<ul style="list-style-type: none"> Information de l'administration et communautés du début 	<ul style="list-style-type: none"> Compte rendu des 	<ul style="list-style-type: none"> 10 jours avant 	Consultation des rapports.	Superviseur Environnem

PROJET HYDROELECTRIQUE JIJI ET MULEMBWE



Plan gestion environnementale et sociale Spécifique - Route PMC

Ref **HJM-G00-ORC-000-ER-0006**

R ev **02**

Date **Juillet 2020**

Pa ge **40 de 60**

Composantes	Activités/ sources impacts	Impacts	Mesures de mitigation	Indicateurs de suivi	Périodicité	Moyens de vérification	Responsable de suivi
	installation de chantier, ouverture de site, ouverture des carrières et zones d'emprunt • Identification et marquage des limites des routes	locales • Expropriations de biens présents dans l'emprise	des travaux • Indemnisation des biens (cultures, constructions.) présents dans l'emprise du projet • Sensibilisation du personnel sur les bonnes pratiques pour construire et entretenir des relations avec les populations environnantes	réunions • Plan d'indemnisation existant • Fiche de sensibilisation et liste de présence signée	début des travaux	Enquêtes sur le terrain	ent et social (E&S) et HSE
Social	Travaux de fouille	Perturbation des services offerts par les réseaux eau/électricité	• Rétablissement rapide des services perturbés ; • Collaboration avec les concessionnaires des réseaux en vue de leur déplacement dans des délais compatibles avec ceux du projet (deux jours maximum).	Fourniture d'eau et d'énergie stable	2 jours après toute éventuelle perturbation	Nombre de plainte	Inspecteur E&S et HSE

PROJET HYDROELECTRIQUE JIJI ET MULEMBWE



Plan gestion environnementale et sociale Spécifique - Route PMC

Ref	HJM-G00-ORC-000-ER-0006	R ev	02
Date	Juillet 2020	Pa ge	41 de 60

Composantes	Activités/ sources impacts	Impacts	Mesures de mitigation	Indicateurs de suivi	Périodicité	Moyens de vérification	Responsable de suivi
Social	Recrutement de la main d'œuvre		<ul style="list-style-type: none"> • Travailler en étroite collaboration avec l'administration des collines dans l'embauche de travailleurs non qualifiés. • Pas de recrutement sur place. Orientez les chercheurs d'emploi vers les centres de recrutement par le biais d'un employé bien placé à l'entrée • Évitez le travail des enfants. 	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre plaintes liées à l'embauche • % de la main d'œuvre recruté sur la place • Zéro cas d'incidence du travail des enfants de recrutement 			Inspecteur E&S et HSE

PROJET HYDROELECTRIQUE JIJI ET MULEMBWE



Plan gestion environnementale et sociale Spécifique - Route PMC

Ref **HJM-G00-ORC-000-ER-0006**

R ev **02**

Date **Juillet 2020**

Pa ge **42 de 60**

Composantes	Activités/ sources impacts	Impacts	Mesures de mitigation	Indicateurs de suivi	Périodicité	Moyens de vérification	Responsable de suivi
Social	Terrassement ; installation de chantier	•	<ul style="list-style-type: none"> L'abattage des arbres plantés le long de la route 	<ul style="list-style-type: none"> Planter des arbres de remplacement ; Valorisation des troncs d'arbres abattus (débitage, utilisation en bois de chauffe) 	Nombre d'arbres plantés	<ul style="list-style-type: none"> Avant la fermeture du chantier 	<ul style="list-style-type: none"> Inspecteur E&S et HSE
Social	Risques sociaux liés aux travaux	Emergences des risques sociaux : Maladies transmissibles, VIH, sida et MST, Covid-19	<ul style="list-style-type: none"> Organiser une campagne de sensibilisation sur les maladies sexuellement transmissibles et leurs méthodes de prévention auprès des travailleurs Organiser une campagne de sensibilisation des travailleurs sur prévention de COVID 19 Mettre des préservatifs à la disposition des travailleurs via la clinique du site et les toilettes 	<ul style="list-style-type: none"> Nombre séances de formation, nombre de formés Nombre de maladies gastriques Nombre de malades du Paludisme Nombre de rappels à l'ordre pour perturbation (alcool, drogue) ou altercation Nombre et type de maladie Nombre d'accident 	1 fois 3 mois		HSE et équipe médicale

PROJET HYDROELECTRIQUE JIJI ET MULEMBWE



Plan gestion environnementale et sociale Spécifique - Route PMC

Ref **HJM-G00-ORC-000-ER-0006**

R ev **02**

Date **Juillet 2020**

Pa ge **43 de 60**

Composantes	Activités/ sources impacts	Impacts	Mesures de mitigation	Indicateurs de suivi	Périodicité	Moyens de vérification	Responsable de suivi
				et d'évacuation • Mesures de la qualité de l'eau			
Social	Travaux	<ul style="list-style-type: none"> • Possibles abus sexuels, 	<ul style="list-style-type: none"> • Mettre en place un comité de suivi et éradication des abus sexuels, • Dénoncer la discrimination fondée sur le sexe et instituer des sanctions pour toute forme d'abus / harcèlement sexuel • Campagnes d'éducation et de sensibilisation sur la politique en matière d'abus sexuels 	Zéro cas identifié	Tous les jours		Equipe HSE,

PROJET HYDROELECTRIQUE JIJI ET MULEMBWE



Plan gestion environnementale et sociale Spécifique - Route PMC

Ref	HJM-G00-ORC-000-ER-0006	R ev	02
Date	Juillet 2020	Pa ge	44 de 60

Composantes	Activités/ sources impacts	Impacts	Mesures de mitigation	Indicateurs de suivi	Périodicité	Moyens de vérification	Responsable de suivi
Sol	Travaux de Terrassement, dépôt du surplus de terre	<ul style="list-style-type: none"> Risques d'érosion, Dégradation du paysage 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
Sol	Compactage, décapage	<ul style="list-style-type: none"> Modification de la structure des sols (Perte de la fertilité des sols) 	<ul style="list-style-type: none"> Protection des talus ; valorisation de la terre végétale ; Remise en état de sites 	<ul style="list-style-type: none"> Surface des talus protégés, Volume de terres réutilisé par les paysans Absence de glissement de terrain, Charge 	Pendant les travaux de compactage	<ul style="list-style-type: none"> Photo, rapport environnement 	<ul style="list-style-type: none"> Inspecteur E&S et HSE

PROJET HYDROELECTRIQUE JIJI ET MULEMBWE



Plan gestion environnementale et sociale Spécifique - Route PMC

Ref	HJM-G00-ORC-000-ER-0006	R ev	02
Date	Juillet 2020	Pa ge	45 de 60

Composantes	Activités/ sources impacts	Impacts	Mesures de mitigation	Indicateurs de suivi	Périodicité	Moyens de vérification	Responsable de suivi
				sédimentaire des rivières à proximité.			
Sol	Exécution des travaux	Risque de pollution des sols et atteinte à la nappe phréatique	<ul style="list-style-type: none"> Aménagement des aires de stockage des hydrocarbures. Récupération des hydrocarbures usés et recyclage par un organisme agréé. Aménagement des aires de lavages des véhicules et installation des bases. Stockage des déchets dans des bacs étanches et à l'abri des pluies. 	<ul style="list-style-type: none"> Absence de sites contaminés autour du projet. Présence des bacs à ordures et des bacs de rétention. Aires de lavage de véhicules existants. Surface aménagée pour stockage des huiles usées 	Mensuelle	Constat visuel. Rapport environnemental. Photos	Inspecteur E&S et HSE

PROJET HYDROELECTRIQUE JIJI ET MULEMBWE



Plan gestion environnementale et sociale Spécifique - Route PMC

Ref **HJM-G00-ORC-000-ER-0006**

R ev **02**

Date **Juillet 2020**

Pa ge **46 de 60**

Composantes	Activités/ sources impacts	Impacts	Mesures de mitigation	Indicateurs de suivi	Périodicité	Moyens de vérification	Responsable de suivi
Sols	Exploitation des carrières et latéritique		<ul style="list-style-type: none"> Choix des zones d'emprunts dans des zones non boisées ; remise en état des sites à la fin des travaux 	<ul style="list-style-type: none"> Nombre d'arbre abattu Nombre d'arbres plants et repris 	Au début chantier et à la fin	Rapport indemnisation Rapport de plantation	Inspecteur E&S et HSE
Sols	Stockage de carburant et garage	Contamination du sol par des huiles et hydrocarbures	<ul style="list-style-type: none"> Création d'une zone de stockage de pétrole et d'essence (plateforme en béton) et Placer les sacs de sable autour des stations de stockage et de vidange de carburant pour réduire le débit du déversement Une digue de protection tout autour des bâtiments sera toujours installée afin de mieux protéger le dépôt de carburant 	Surface du sol contaminée par des hydrocarbures, volume de sol collecté	Au début du chantier, nettoyage régulier	Rapport E&S	Magasinier et HSE
RRSol	Gestion des produits chimiques	les risques de pollution par des	<ul style="list-style-type: none"> Les produits chimiques seront stockés dans un conteneur fermé localisé 	<ul style="list-style-type: none"> Quantité de produits dangereux consommés et 		Registre des produits dangereux	Inspecteur E&S et HSE

PROJET HYDROELECTRIQUE JIJI ET MULEMBWE



Plan gestion environnementale et sociale Spécifique - Route PMC

Ref	HJM-G00-ORC-000-ER-0006	R ev	02
Date	Juillet 2020	Pa ge	47 de 60

Composantes	Activités/ sources impacts	Impacts	Mesures de mitigation	Indicateurs de suivi	Périodicité	Moyens de vérification	Responsable de suivi
		produits chimiques	<p>sur une dalle étanche entourée d'un merlon, capable de stocker au moins 110 % du volume du plus gros récipient déposé.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Chaque site de stockage sera équipé d'une fosse de récupération, de produits absorbants et d'extincteurs. • Des signes standardisés avertiront de la présence de produits toxiques. • Au niveau de chaque site, les employés chargés de la manutention des produits chimiques recevront une formation spéciale relative aux bonnes pratiques et aux 	<p>stockés sur le site</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nombre d'accident de déversement • Nombre de non-conformités concernant le stockage des produits dangereux 			

PROJET HYDROELECTRIQUE JIJI ET MULEMBWE



Plan gestion environnementale et sociale Spécifique - Route PMC

Ref **HJM-G00-ORC-000-ER-0006**

R ev **02**

Date **Juillet 2020**

Pa ge **48 de 60**

Composantes	Activités/ sources impacts	Impacts	Mesures de mitigation	Indicateurs de suivi	Périodicité	Moyens de vérification	Responsable de suivi
			mesures d'urgence en cas d'incident				
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 La zone de stockage des déchets sera compartimentée pour faciliter la séparation des déchets (biodégradable, fer, sacs de ciment, plastiques, médical, huiles et graisses, déchets de soudure, etc.); Contrôle technique des pratiques et des installations de gestion des déchets 	Contrat d'évaluation des déchets	1 fois la semaine Tous les jours en fin les travaux		Équipe HSE

PROJET HYDROELECTRIQUE JIJI ET MULEMBWE



Plan gestion environnementale et sociale Spécifique - Route PMC

Ref **HJM-G00-ORC-000-ER-0006**

R ev **02**

Date **Juillet 2020**

Pa ge **49 de 60**

Composantes	Activités/ sources impacts	Impacts	Mesures de mitigation	Indicateurs de suivi	Périodicité	Moyens de vérification	Responsable de suivi
Sol	Fin des travaux et déménagement	Erosion et dégradation paysage	<ul style="list-style-type: none"> Les sites seront restaurés 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 nues non utilisées sur surface totale des travaux Ratio des surfaces végétalisées sur surfaces nues non utilisées Taux de reprise de la végétation pour les zones végétalisées à 3 mois, 6 mois, 1 an et 2 ans. 	Lorsque nécessaire	Visite, photos, rapports de plantation	Inspecteur E&S et HSE
Sol		Risques de laisser les déchets	<ul style="list-style-type: none"> Minimiser la production de ces déchets et garantir des procédures d'élimination appropriées et prévoir des mesures de recyclage, de réutilisation ou d'élimination de ces déchets 	Quantité de déchets collectés et évacués			Inspecteur E&S et HSE

PROJET HYDROELECTRIQUE JIJI ET MULEMBWE		
Plan gestion environnementale et sociale Spécifique - Route PMC	Ref HJM-G00-ORC-000-ER-0006	R ev 02
	Date Juillet 2020	Pa ge 50 de 60

10 Processus de gestion environnementale et sociale

La mise en œuvre du PGES spécifique de la route PMC sera conforme à la notice des clauses environnementales du projet, aux lignes directrices de la politique environnementale 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 et sociaux

10.1 Rôles et responsabilités

Afin d'assurer une bonne efficacité dans le suivi de l'application du PGES spécifique route PMC, 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 3: Personnel clé en charge de l'implémentation de cette PGES spécifique

POSITION	NOM	CONTACT
Chef de Projet	Eng. Ahmed ElFayed	Mobile : +257 68730 730 Email : ahmed.elfayed@orascom.com
Directeur de Construction	Romany Mankrious Ayad	Mobile : + 257 62 11 30 73 Romany.Ayad@orascom.com
Directeur HSE	Maher Bensghaier	Mobile : +257 61261 341 Email : maher.bensghaier@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.

❖ **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

PROJET HYDROELECTRIQUE JIJI ET MULEMBWE		
Plan gestion environnementale et sociale Spécifique - Route PMC	Ref HJM-G00-ORC-000-ER-0006	Rev 02
	Date Juillet 2020	Page 51 de 60

environnementaux et d'intervenants pertinents.

- Coordonne les interfaces du projet avec les consultants, les sous-traitants et les fournisseurs et s'assure que tous les sous-traitants connaissent les exigences du PGES et les respectent à tout moment.
- Produire des contrôles environnementaux spécifiques au projet pour tous les risques importants identifiés et mettre en œuvre des mesures de contrôle pour minimiser les risques de dommages à l'environnement.
- 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 sur le site.
- S'assure que les ressources adéquates sont allouées aux travaux de gestion environnementale.
- S'assure que le programme de construction tient compte des exigences et des contraintes environnementales.
- Signale les problèmes environnementaux au Directeur de l'environnement et au Directeur de projet dès qu'ils surviennent.
- Examine, élabore, met en œuvre et surveille les méthodes de construction pour assurer la conformité à ce plan.
- Assiste à la réunion des employeurs HSE au besoin.
- S'assure que les supérieurs hiérarchiques, les ingénieurs et les superviseurs sont suffisamment qualifiés et expérimentés pour s'acquitter de leurs responsabilités en tenant compte de la gestion environnementale, conformément au présent PGES.
- Veille à ce que les sous-traitants soient suffisamment qualifiés et expérimentés pour s'acquitter de leurs responsabilités en tenant compte de la gestion environnementale, conformément au présent PGES.
- Assiste à toutes les réunions de gestion environnementale internes et externes au besoin.
- 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.
- S'assure que toutes les installations, équipements et appareils utilisés sur le site sont conformes aux lois et réglementations environnementales.
- Communique toute observation ou préoccupation environnementale au gestionnaire de l'environnement.
- Directeur HSE
- Supervise tous les membres de l'équipe Orascom / CMC JV Project HSE.
- Assure la mise en œuvre effective du PGES, en collaboration avec le Responsable

PROJET HYDROELECTRIQUE JIJI ET MULEMBWE		
Plan gestion environnementale et sociale Spécifique - Route PMC	Ref HJM-G00-ORC-000-ER-0006	Rev 02
	Date Juillet 2020	Page 52 de 60

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.
- Donnez un bon exemple personnel.

❖ **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 du projet.
- Dirige l'équipe en matière de prévention des incidents, de gestion des déchets, de surveillance environnementale et d'autres politiques au sein du site.
- Met en œuvre et examine périodiquement les documents de gestion environnementale du projet.
- Entreprind des audits et inspections environnementaux réguliers.
- Gère toutes les exigences de surveillance environnementale et sociale dans le cadre des travaux d'Orascom / CMC JV.
- Fournit des séances de sensibilisation et une formation aux objectifs et procédures environnementaux et sociaux du projet.
- Assure la liaison avec l'équipe de gestion de projet sur les questions environnementales et sociales - fournissant des conseils si nécessaire.
- Analyser, signaler et enquêter sur tous les incidents environnementaux et remettre des rapports préliminaires et finaux à l'équipe de direction d'Orascom / CMC JV et aux départements d'entreprise respectifs.
- Fournit des conseils aux employés ou aux Directeurs d'Orascom / CMC JV sur les questions environnementales.
- Aide à l'élaboration d'évaluations des risques ainsi qu'à l'élaboration d'un registre des aspects environnementaux et des impacts sur le site, qui doit être mis à jour au besoin.
- Communique des informations environnementales en cas de besoin.
- Assiste à toutes les réunions à la demande du client.
- Surveille tout plan d'action avec l'équipe pour assurer la protection des biens, des équipements, des fournitures et du matériel à utiliser sur les chantiers conformément aux politiques et procédures SSE d'Orascom / CMC JV.
- Supervise les activités environnementales 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 les sous-traitants respectent les exigences du PGES.
- S'assure que les nouveaux travailleurs sont intronisés avant d'être autorisés sur le

PROJET HYDROELECTRIQUE JIJI ET MULEMBWE		
Plan gestion environnementale et sociale Spécifique - Route PMC	Ref HJM-G00-ORC-000-ER-0006	Rev 02
	Date Juillet 2020	Page 53 de 60

site.

- Tient quotidiennement des réunions d'information sur la pré-tâche (boîte à discussion) avec des sujets environnementaux inclus régulièrement.
- Participe aux inspections dans les domaines dont ils sont responsables.
- Adhère à toutes les règles environnementales et applique les règles environnementales de travail à tous ses subordonnés.
- Corrige immédiatement tout acte ou condition nocive pour l'environnement observé.
- Profite de chaque occasion pour discuter périodiquement des problèmes environnementaux avec chaque membre de son équipe.
- Connaît les procédures d'urgence du projet Orascom / CMC JV.
- Signale immédiatement tout incident environnemental ou quasi-accident au responsable de l'environnement.

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

Tous les sous-traitants sont tenus 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 autant des superviseurs HSE qu'il y a d'équipes tournantes (itinérantes).
 - Ces superviseurs sont sous l'autorité du responsable HSE qu'ils représentent à chaque quart de travail.
 - Leur 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 pour assurer la sécurité du personnel du site, des résidents environnants et visiteurs.
- Assister à l'induction HSE du site.
- N'interférez pas intentionnellement ou n'utilisez pas abusivement tout ce qui est fourni dans l'intérêt de la gestion de l'environnement.
- 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 potentiels sur l'environnement.
- Utilisez les outils ou l'équipement spécifiés pour le travail et utilisez l'équipement de sécurité et les vêtements de protection fournis ou délivrés.
- 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

<p align="center">PROJET HYDROELECTRIQUE JIJI ET MULEMBWE</p>		
<p align="center">Plan gestion environnementale et sociale Spécifique - Route PMC</p>	<p>Ref HJM-G00-ORC-000-ER-0006</p>	<p>R ev 02</p>
	<p>Date Juillet 2020</p>	<p>Pa ge 54 de 60</p>

HSE.

10.2 Ressources Matérielles

Les moyens matériels comprendront :

- Un véhicule de type Pick-up Double Cabine entièrement dédié aux activités Environnement et social, les frais de carburant et d'entretien étant budgétisés pour permettre une fonctionnalité pendant toute la durée des travaux.
- Des postes informatiques dont des portables et des postes fixes, des imprimantes, un photocopieur et des appareils photos numériques, des téléphones portables et/ou des talkiewalkies pour la communication.
- Un sonomètre pour la mesure du bruit, un radar pour la mesure de vitesses des véhicules, des éthylotests jetables et/ou électroniques.
- Pour les analyses d'eaux (potables et d'effluents), un partenariat sera établi avec un Laboratoire agréé ou un autre prestataire qui assure déjà ces prestations pour les autres activités de l'entreprise.

11 INFORMATION ET CONSULTATION DES PARTIES PRENANTES

11.1 Objectifs

Dans le cadre des travaux de construction de la route PMC, 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 de construction de la route, 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.

11.2 Groupes ciblés

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

PROJET HYDROELECTRIQUE JIJI ET MULEMBWE		
Plan gestion environnementale et sociale Spécifique - Route PMC	Ref HJM-G00-ORC-000-ER-0006	Rev 02
	Date Juillet 2020	Page 55 de 60

- Les autorités provinciales et locales ainsi que les services techniques concernés
- Les autorités communales, ainsi que leur personnel technique ; (éducation, santé, sécurité, environnement)
- Les communautés et ménages touchés par les travaux y compris les comités locaux de réinstallation (CLR) ;

11.3 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 du marquage et optimisation du tracé de la route et de l'identification participative des enjeux socio- environnementaux (1ere ronde), du lancement des travaux et recrutement de la main d'œuvre local (2eme ronde), et de l'évaluation périodique de la mise en œuvre des mesures de sauvegarde environnementale et sociale (3eme ronde)

Tableau 4: Objectifs, groupes ciblés et périodes de réalisation pour chacune des trois rondes d'information et de consultation des parties prenantes

Ronde	Objectifs	Groupes ciblés	Périodes de réalisation
RONDE 1 : Marquage et optimisation du tracé de la route	<p>Informer les autorités locales et les impliquer dans l'optimisation du tracé de la route.</p> <p>Identifier les impacts sociaux environnementaux</p> <p>Documenter les préoccupations et attentes des localités, des ménages le long de la route.</p> <p>Informer les autorités locales des droits des ménages affectés de leurs droits et options en vue de la réinstallation.</p>	<p>Chefs de zone et collines, Comités locaux de réinstallation</p>	<p>Pendant étude d'optimisation</p>

PROJET HYDROELECTRIQUE JIJI ET MULEMBWE		
Plan gestion environnementale et sociale Spécifique - Route PMC	Ref HJM-G00-ORC-000-ER-0006	Rev 02
	Date Juillet 2020	Page 56 de 60

Ronde 2 : Lancement des travaux et recrutement de la main d'œuvre local (2^{ème} ronde),	Informer les communautés sur le début des travaux et processus de recrutement Présenter les mesures de compensation aux PAP, les mécanismes de gestion des griefs et l'organisation de la mise en œuvre	Communautés Comités locaux de réinstallation et Autorités de l'administration de base (commune, zone, colline)	Directement après approbation du tracé
RONDE 3 : Evaluation périodique de la mise mesures de sauvegarde environnementale et sociale		Communautés Comités locaux de réinstallation et Autorités de l'administration de base (commune, zone, colline)	Une fois le mois

12 Programme de formation et renforcement des capacités

Tous les employés d'Orascom / CMC JV et tout tiers qui exécute tout ou partie des obligations de l'entrepreneur en vertu du contrat sont adéquatement formés en conformité avec les spécifications environnementales et sociales, ainsi que les exigences et obligations légales environnementales, applicables à ce projet, et en particulier l'étendue des travaux des routes.

Tous les employés doivent suivre une formation d'induction à la sensibilisation environnementale et sociale dans la langue la plus couramment parlée par les employés, avant de commencer leur travail. La formation environnementale comprendra les éléments suivants :

- L'importance de la conformité à toutes les exigences environnementales ;
- Connaissance et compréhension de base des principales caractéristiques environnementales du lieu de travail
- La compréhension, l'importance et les raisons pour lesquelles l'environnement

<p align="center">PROJET HYDROELECTRIQUE JIJI ET MULEMBWE</p>		
<p align="center">Plan gestion environnementale et sociale Spécifique - Route PMC</p>	<p>Ref HJM-G00-ORC-000-ER-0006</p>	<p>R ev 02</p>
	<p>Date Juillet 2020</p>	<p>Pa ge 57 de 60</p>

doit être protégé ;

- Façons de minimiser les impacts environnementaux ;
- Risques et protection contre les animaux sauvages en danger
- Prévention et gestion des incendies et comment utiliser les extincteurs, etc. ;
- Procédures d'urgence ;
- Leurs rôles et responsabilités dans la mise en conformité avec la politique et les procédures environnementales, y compris les exigences de préparation et d'intervention en cas d'urgence ;
- Les impacts environnementaux 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 ;
- L'importance de ne pas jeter les ordures ;
- Détails et encouragement pour minimiser la production de déchets et réutiliser, récupérer et recycler les déchets si possibles ;
- Détails concernant les sites archéologiques, historiques et / ou graves qui pourraient être mis au jour pendant la construction et les procédures à suivre en cas de rencontre ;
- 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 ;
- Des sujets de sensibilisation hebdomadaires ou mensuels sur le VIH / SIDA et la traite des personnes seront mis à la disposition de tous les employés.
- 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.

13 Programme d'Information et sensibilisation

L'ensemble de nos travailleurs, Sous-traitants bénéficient d'un accueil Environnement et Social. Pour les communautés, en fonction de l'avancée des travaux, il est organisé une fois dans le mois une rencontre avec tous nos Représentants locaux. La sensibilisation portera sur :

- L'état d'avancement des travaux
- Les risques liés à la réalisation des travaux
- L'exposition des communautés aux maladies
- Le règlement des litiges (fiche de plaintes / doléances) Le personnel de mise en œuvre du PGES sera convié à un séminaire de formation et de clarification des

PROJET HYDROELECTRIQUE JIJI ET MULEMBWE	 	
Plan gestion environnementale et sociale Spécifique - Route PMC	Ref HJM-G00-ORC-000-ER-0006	R ev 02
	Date Juillet 2020	Pa ge 58 de 60

différents points du PGES.

14 Gestion des plaintes et doléances des communautés

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 des zones de travaux souhaitées (emprise des routes, site de base de vie, zone de dépôt de surplus etc.) 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 ;
- 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 éventuel.
- Pour les doléances collectives des résidents situés le long de la route PMC, 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.

15 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.

<p align="center">PROJET HYDROELECTRIQUE JIJI ET MULEMBWE</p>		
<p>Plan gestion environnementale et sociale Spécifique - Route PMC</p>	<p>Ref HJM-G00-ORC-000-ER-0006</p>	<p>R ev 02</p>
	<p>Date Juillet 2020</p>	<p>Pa ge 59 de 60</p>

16 CONCLUSION


En guise de conclusion, il est à noter que les travaux de réhabilitation/extension et amélioration de la piste existante PMC n'entraînera que des impacts environnementaux mineurs sur le milieu traversé. Sur la faune et la flore, les impacts sont très minimes du fait que le milieu est déjà modifié par les activités humaines. Par contre, la pollution de l'air par les poussières (en saison sèche) sera observable. Par ailleurs, compte tenu de la topographie et forte pente du milieu traversé, les impacts sur l'accélération de l'érosion et sédimentation des zones humides sont à noter.

Tous les autres impacts identifiés dans ce PGES sont minimes et seront encore atténués par la mise en œuvre des bonnes pratiques environnementales et sociales proposées.

Les mesures d'atténuation suggérées peuvent également être améliorées dans le cadre du calendrier de mise en œuvre du projet grâce au suivi environnemental qui aidera à identifier tout autre paramètre environnemental sensible ou préoccupation non identifiée au moment de l'élaboration de ce PGES.

Le constructeur s'engage à disponibiliser les ressources matérielles et financières pour mettre en œuvre les bonnes pratiques proposées pour minimiser les impacts négatifs mentionnés dans ce plan. Il sera de la responsabilité de l'équipe HSE, d'assurer l'exécution durable de ce mandat.

Si toutes les recommandations décrites dans le présent document sont suivies pendant la construction de la route PMC, les travaux auront des impacts environnementaux et sociaux négatifs minimes et, à son tour, aura une grande valeur socioéconomique.

<p align="center">PROJET HYDROELECTRIQUE JIJI ET MULEMBWE</p>		
<p align="center">Plan gestion environnementale et sociale Spécifique - Route PMC</p>	<p>Ref HJM-G00-ORC-000-ER-0006</p>	<p>R ev 02</p>
	<p>Date Juillet 2020</p>	<p>Pa ge 60 de 60</p>

DOCUMENTS DE REFERENCES

1. PGES du Constructeur (2019)
2. Etude d'impact environnemental et social de l'aménagement de Jiji de d'impact environnemental et social de la gestion du rapport Mulembwe et Jiji, novembre 2013 - Document n ° 8540256.
3. ÉIES de 2018 (Oréade-Brèche), 2018
4. PGES complémentaires associés à l'ÉIES 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° 1/037 du 07/07/1993 portant sur la révision du Code du travail du Burundi
11. Décret-loi n° 1/41 du 26 novembre 1992 portant sur l'Institution et l'Organisation du Domaine Public Hydraulique
12. Loi n°1/13 du 9 AOÛT 2011 portant sur la révision du code foncier du Burundi
13. Normes de performance en matière de durabilité environnementale et sociale - SFI 01/01/2012 - Norme de performance :
 - 1 : Évaluation et gestion des risques et des impacts environnementaux et sociaux Norme de performance
 4. : Main-d'œuvre et conditions de travail Norme de performance
 5. : Utilisation rationnelle des ressources et prévention de la pollution Norme de performance
 6. : Santé, sécurité et sûreté des communautés Norme de performance
 7. : Acquisition de terres et réinstallation involontaire Norme de performance 6 : Conservation de la biodiversité et gestion durable des ressources naturelles vivantes Norme de performance
 8. : Patrimoine culturel
14. Directives environnementales, sanitaires et sécuritaires générales - SFI 30/04/2007 -