



MPANDA HYDRO POWER

Place de l'Indépendance N° 01
Quartier Rohero I
Bujumbura-Mairie, BURUNDI
Email : celine.roche@hydroneo.com
Phone : +33 6 98 85 75 01 ; +254 721 637 536

To
Dr Tatyana Humle
Representative of the ARRC Task Force for this
project

January 8, 2025,

Ref: Mpa_250107_ARRC comments_HN answer_v2

Subject: Response to the ARRC Task Force's comments on the summary of the initial dry season surveys and proposed further chimpanzee wet season baseline surveys

Dr. Tatyana Humle,

Hydroneo is pleased to present this document to provide further clarifications regarding the chimpanzee component of the Mpanda project, following the ARRC Task Force's comments on the summary of the initial dry season surveys and proposed further chimpanzee wet season baseline surveys (Annex 2).

Annex 1A addresses the specific points related to Hydroneo's activities, while the information provided by Oryx, presented in Annex 1B, complements Hydroneo's response, offering a more comprehensive and detailed reply to the comments raised. In addition, Annex 3 includes maps and supplementary documents that provide further clarity on the responses provided.

Attached, please find the following documents for your review:

- **Annex 1:** Responses to Comments
 - o **1A:** Specific responses provided by Hydroneo
 - o **1B:** Specific responses provided by Oryx
- **Annex 2:** ARRC Task Force's comments on the summary of the initial dry season surveys and proposed further chimpanzee wet season baseline surveys
- **Annex 3:** Additional Information
 - o **3A:** Maps of the Mpanda Project
 - o **3B:** Brochure on the Progress of the "Kibira Peace and Conservation Sanctuary" Project
 - o **3C:** E&S Specifications for the EPC Contractor


Céline Roche
Regional Director



ANNEX 1 : Responses to Comments



Annex 1A : Specific responses provided by Hydroneo

Mpa_240925_PPT_IUCN-PRESENTATION_v1.1 (ARCC): summary of dry season results

1. It would be good to see a map outlining what infrastructure the proposed project will reuse relative to the existing infrastructure, and how current erosion etc. will be managed, which potentially also impacts the current project.

The maps in Annex 3A provide three complementary views: one shows the extent of the Hydroneo project compared to the original project, the second illustrates the effects of abandoning the construction site on the project area, while the third focuses on explaining how Hydroneo will manage the existing roads.

Regarding the management of the identified issues, targeted measures will be implemented to stabilize landslide-prone areas, as well as ravines and eroded riverbanks. These actions will include water flow management and the establishment of drainage channels (see brochure in Annex 3B).

In Kibira National Park, legacy management will focus on reforestation. As shown in the map depicting the effects of the abandoned site, the previous project cleared a significant portion of the area around the dam. Therefore, it will be essential to restore this area through reforestation and regeneration efforts (in areas where the rock is not exposed).

2. Slide 4: 'Environmental and social (E&S) penalties will apply to the EPC contractor in the event of any breach of E&S obligations, ensuring strict adherence to environmental standards and accountability.' Who will be verifying compliance and performance and how often? What kind of penalties are we talking about?

We have attached in the annex the Environmental and Social (E&S) requirements for the EPC contractor. This document was developed by Oréade Brèche and will be reviewed as part of the E&S studies update.

Additionally, below is an excerpt from the EPC contract specifying the sanctions applicable to the EPC contractor in case of non-compliance with the E&S requirements.

42	Environmental & Social deductions & penalties	In the event of non-submission of the documents as required in the E&S specifications, a deduction amounting to 5% of the monthly invoice submitted by the Contractor will be applied. Regarding the resolution of non-conformities (NC) as defined in the E&S specifications, the deduction applied will be calculated based on the severity of the notified NCs and may amount to 5% of the monthly invoice submitted by the Contractor. If the documents are not submitted or non-conformities are not resolved following the application of a deduction, such deduction will be converted into a penalty. The Employer shall define, in agreement with the Contractor, a new deadline to resolve the non-conformities. At the end of this new period, if the NC is not resolved, the Employer will take over the resolution of the issue by engaging the services of competent subcontractors. The corresponding invoices will be settled using the retained amounts. Should these funds be insufficient, the difference will be paid by the Contractor. In the event of serious failure by the Contractor (Level 3 NC) and where it is not feasible for the Employer to substitute for the Contractor, the Employer will also have the option to suspend construction activities at the concerned site, with no financial implications for the Employer until the necessary corrective measures are properly implemented. The suspension will take effect immediately upon written notification from the Employer to the Contractor.
----	---	---

3. Slide 15: 'LRP (fertility plan, land certification) & support to community: 600 M USD, we assume this is K not M (**Yes, indeed**); other ESMP measures (support NP, protect fauna, chimp monitoring activities...): 800 k USD : Over the course of how many years is such money going to be disbursed?

According to current agreements, the budget for other PES measures is planned to be deployed over a 10-year period, until 2034, in line with the activity plan for the management and conservation of Kibira developed with the Kibira Foundation.

4. Slide 4 states that 'Hydroneo will provide targeted support to the OBPE, including the rehabilitation of the intake tower for OBPE staff, provision of necessary equipment, and capacity building to ensure the project's long term contribution to conservation efforts'. It is apparent that the park is understaffed; how many staff will Hydroneo plan to support and for how long?

Today, we are moving forward with the Kibira Foundation. After a formal agreement, an activity plan was developed according to the recommendations of Oréade-Brèche and will likely be adjusted based on new E&S results during the study update.

According to our provisional activity plan, developed with the Kibira Foundation, during the construction phase, Hydroneo plans to hire and train 8 eco-guards, with 2 more during the operation phase. Additionally, to specifically target chimpanzee studies, Hydroneo and the Kibira Foundation plan to mobilize the necessary staff to conduct 2 missions per year over a 10-year period in the chimpanzee habitat, in particular in the area south of the dam, following field surveys conducted in two seasons in 2024. This plan will be adjusted based on the results of further investigations.

- What type of equipment will be provided?

The current plan includes the provision of 2 motorcycles, camping equipment for eco-guards stationed in the project area, and camera traps to monitor chimpanzees. This plan will be adjusted based on the results of further investigations.

- What type of capacity building and by whom and when will this be planned?

All capacity building is integrated into the action plan developed with the Kibira Foundation, which includes:

- a) Recruitment and training of eco-guards, by the Kibira Foundation until 2034.
- b) Monitoring of chimpanzees in the park, by the Kibira Foundation and its partner NGO 3C, with two missions per year focusing on the now-known nesting sites south of the dam.
- c) Awareness activities, by the Kibira Foundation and partner NGOs.
- d) An education campaign for the communities of Rwantsinda and Musigati, focusing on the importance and rarity of chimpanzees, by the Kibira Foundation and 3C¹.

This plan may be subject to adjustments based on the results of further investigations.

5. A 'Payment for Ecosystem Services (PES) agreement': It is unclear whether such a PES is already in place and how effective it is. Could you therefore provide more information on this agreement, including process and governance?

¹ 3C is the leading chimpanzee conservation NGO in the Kibira Park, working in close collaboration with the Jane Goodall

The Kibira Foundation was established with the support of the United Nations and operates within a co-management agreement with the OBPE. The PES agreement is part of this co-management framework, and although we have signed the contract with the foundation, the planned activities will begin in 2025. This agreement defines the terms of cooperation for the management of the National Park and commits Hydroneo to:

- a) Financing the PES;
- b) Ensuring financial oversight of the services;
- c) Supporting the development of the Action Plan;
- d) Reviewing the quarterly reports submitted by the Kibira Foundation;
- e) Verifying the achievement of expected results;
- f) Adapting the Action Plan based on identified needs and developments to ensure the effectiveness and sustainability of the actions.

6. Could we see the ToRs for the recruitment of this local conservation NGO.

Currently, we have not developed the ToR yet, but we have created a benchmark to identify NGOs that could be involved. Meetings, visits, and analysis of initiatives have been carried out to understand how they could be integrated into the project. NGO engagement is planned for a future phase, where we will mobilize them based on the needs identified during further E&S investigations.

7. There is mention of 'Initial critical activities: Several key activities have been launched to address urgent issues threatening local populations. These activities focus on mitigating immediate threats and building a foundation for long-term sustainability. AND Early Launch of Fondation Kibira Activities: We have initiated activities with the Fondation Kibira, even ahead of schedule, focusing on park conservation efforts. These activities are aimed at empowering the park for effective monitoring, particularly in light of the upcoming dam construction, which requires careful management to protect local ecosystems and wildlife.' What kind of activities have been launched? Could we secure more details please.

Please refer to the brochure in the annex, which outlines the urgent activities carried out by Hydroneo.



Annex 1B : Specific responses provided by Oryx



Answer to ARRC Task Force's comments on the summary of the initial dry season surveys and proposed further chimpanzee wet season baseline surveys

Additional files provided:

- Biodiversity report – dry season
- Google Earth file: military presence
- Questionnaire implemented during dry season
- Raw results of the questionnaire in an excel file

General comments and feedback

- We confirm that 22 additional camera traps will be deployed during the wet season survey. Model used is Reconyx hyperfire 2.
The first set of 20 CT is still active and will remain till end of January
The second set of 22 CT will be installed and will remain till end of January (≥ 6 weeks deployment)
Total CT days expected is around 4 000.
During CT recovery, the last CTs recovered will be those located in areas where chimpanzee presence has been documented.
- Existing CTs near the edge of the park will be relocated further into the park when the results of dry-season camera trapping show too much human presence. Two groups of nests were found 370 m from the edge of the park, albeit in a steeply sloping area. The new CTs will not be placed near the edge of the park, except in areas favorable to chimpanzees (presence of nests, or food + steep slopes).
- Images of chimpanzees obtained by camera trapping will be analyzed to determine the number of different individuals present on the basis of their morphological particularities (sex, size, scars, etc).
- We reckon chimpanzees use the harder to get areas for nesting. The problem we face is that in a mountainous landscape like the one in the study area, with a relief varying from 1800 to 2600m altitude, some areas are simply inaccessible to our teams without climbing equipment. For safety reasons, certain areas favourable to the presence of chimpanzees will have to be left unsampled.
- DSM + recces: we modify our approach so as to be able to estimate population size both on the basis of the usual distance sampling methods with measurement of perpendicular distances between nests and line transects, and on the basis of the method we have proposed.
We believe that the chances are very slim that the amount of data collected will allow this analysis, but we will make sure both are possible.
Transects will be carried out in alternation with recces, when terrain permits. As many transects as possible will be carried out over the entire study area, in order to achieve as homogeneous a coverage as possible. The line transects length will vary depending on field possibilities. Safety and CT deployment
- More information about the approach we proposed, DSM + recces: this method is not recognized but according to our statistician, there are no fundamental problems from a statistical point of view and it remains the most suitable one. The terrain imposes recces instead of transects because of the rugged terrain. Short transects is a compromise. Conventional distance sampling using linear transects on populations of rare and clustered species underestimates numbers, that is the reason why we work with recces, when nest number allows it.



Find below published articles about DSM + recces (only abstract available for 1st paper):

Esbach, M. S., & Patra, R. K. (2022). Distance sampling from curving transects in dense tropical forests. *Biotropica*, 54(5), 1182–1189. <https://doi.org/10.1111/BTP.13141>

Hiby, L., & Krishna, M. B. (2001). Line Transect Sampling from a Curving Path. *Biometrics*, 57(3), 727–731. <https://doi.org/10.1111/J.0006-341X.2001.00727.X> Pdf available

The statistician gives the field teams instructions to grid the area, to measure with a rangefinder the distance between the observer and the first nest found in each group at each detection, and not to only walk on tracks. The paths taken must be an adequate representation of habitats in the study area.

Depending on the dataset available at the end of the field study, a discussion can take place between our statistician and those with whom the task force works to explain our method of analysis.

- What we call the favorability map is the prediction of chimpanzee densities at the scale of the study area. We merge all data sources including camera trap data and transect-recce data, to perform spatial distribution models with generalized additive models. Camera trapping is critical to develop spatial analysis as they provide robust absences of species in habitats that are known, and they are not sensitive to other kind of phenomenon that bias estimations based on indirect indices. Once again, we need a robust enough dataset to perform this analysis.
- Chimpanzee feces for genetic analysis: both teams will carry equipment to sample fresh faeces. Fresh nests surroundings and feeding areas are systematically searched for faeces.
- We'd like to make one clarification in relation to the last videoconference with Tatyana Humle. The field specialist who did the dry season survey knows how to recognise chow wadges (the French name we use is mâchat) but has not seen any in the field. All the food remains found that could be linked to monkeys were nibbled fruits, not chow wadges. In addition, the only chimpanzee video taken so far shows a male followed by a female who stops in front of the CT holding an amoufè fruit in her hand and spits out a wedge of this fruit. The team did not find any in the field during the dry season but is aware of their existence.
- If the dataset we get at the end of the field surveys does not allow for a DSM use, we will rely on the next methods implemented to assess the population size: camera trapping and genetics. Spatially explicit capture-recapture (SECR) models are considered, if the dataset allows. If still insufficient we will calculate a minimal population size in an empirical way, based on the size of nest groups encountered, the number of individuals detected by camera trapping, their group size, the available literature in Burundi and Kibira National Park. We admit such calculation would have a low scientific value.

We will accentuate the recces effort in the 1km area around the dam and reservoir in order to assess nesting activity, feeding activity, human activity. This 1 km distance corresponds to the ridges that surround the construction site to the south, east and north. The valley created by these ridges will concentrate the majority of impacts on the biological environment.



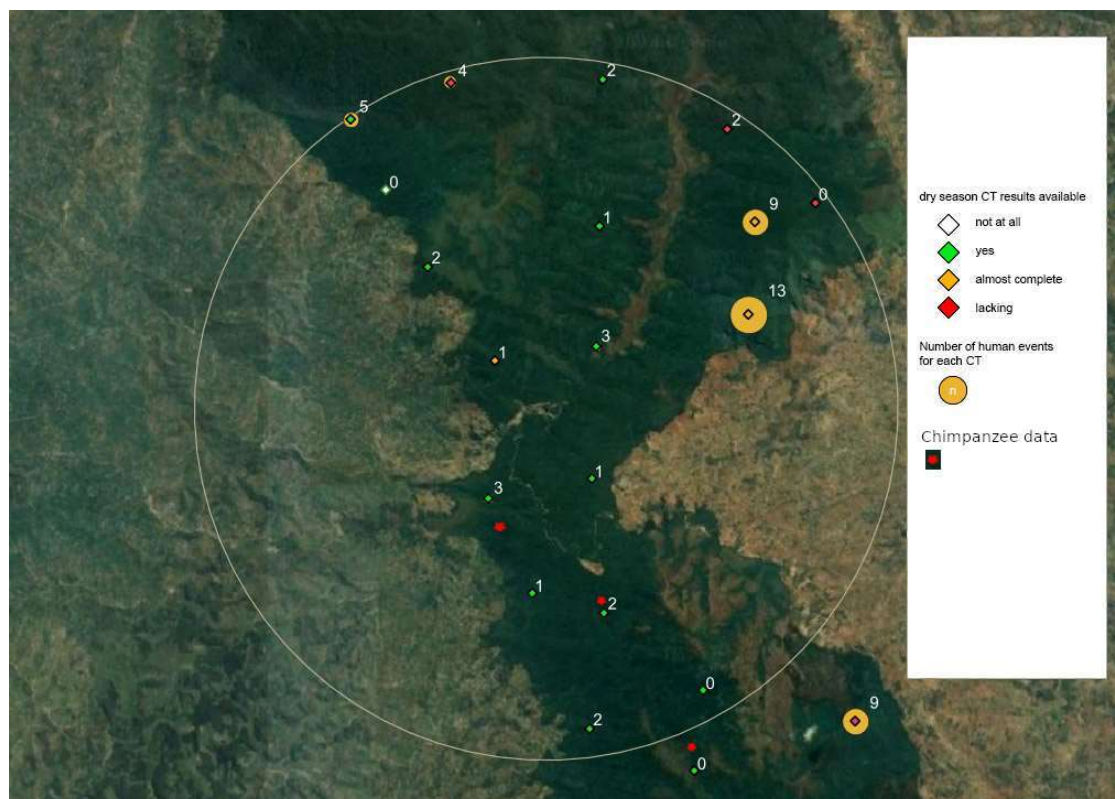
Specific comments and feedback

- road crossing through the park: road crossing was absent during the dry season survey. The study area is rural, with a population of people of limited means. No motorized vehicles were seen during the 10 days mission, but the team was not always along the road. For example, militaries are present at different locations of the survey area. They have no vehicle, they walk. Human traffic is high in the Kibira, but made up of pedestrians who walk from the valley and do not follow the road, but human tracks which are more direct.

Hydroneo will carry out 5 full days of traffic monitoring. Market day will be covered.

The area could almost be qualified as disconnected from the value chain. You can only obtain oil through the dark market, it costs 7\$/L, which local people can't afford. No plastic wastes were seen during the 10 days mission.

- map of anthropogenic pressures: a draft is presented below. A camera was not recovered and is still active (CT15). The CT dataset is not fully available yet. Pictures and videos were all seen in Burundi by Hydroneo project manager, but not all sent because of limited internet connexion. There is only one chimpanzee event. There are more human events that will change the aspect of this map. Chimpanzee data are displayed (red stars).



The table below displays the number of human versus mammal events recorded on CT.



CT02 was near a Jackal's den. It explains the high number of mammal recorded at this specific location.

Number of events	CT01	CT02	CT03	CT04	CT05	CT06	CT07	CT08	CT09	CT10	CT11	CT12	CT13	CT14	CT16	CT17	CT18	CT19	CT20
Homo	3	1	2	1	3	9	1	2				9	13	2	5	4	1	2	2
Mammals	12	83	1	7	3	3	1	6	5	6		8	2	2	8	2	1		3

241025_Hydroneo_chimp_inventory_method: proposed wet season survey design and plan

- Potential direct and indirect impacts on chimpanzees:

Notes:

- During the construction phase, the area will be more frequented, causing an influx of workers. 75 people maximum will be work inside the Kibira national park, for a total of 200 workers. 85% of the workers are expected to be local workers.

During the operation phase, there will be no permanent human presence on the dam site(no office or base camp), in order to limit the human presence and the environmental footprint. However, a small team (2 to 3 individuals at most) will be present as needed to ensure operational management.

The few workers mobilized will be present at the plant in the valley.

- As the Mpanda is a shallow, narrow river (4m wide max) with numerous possible crossing sites, it is not an obstacle to chimpanzee movements.

Potential direct impacts:

- Destruction/disturbance of nesting areas (impact to be determined based on chimpanzees' use of the project area)
- Destruction/disturbance of feeding areas (impact to be determined based on chimpanzees' use of the project area)
- Direct habitat degradation/fragmentation is expected low during the construction phase because habitats were already destroyed on the construction site by the Chinese project; for the penstock, although it will be buried, the work will disturb more habitat and wildlife to the west-southwest when it leaves the reservoir

Potential indirect impacts:

- Hunting
- Increased human presence in the forest during the construction phase, but balanced by the transfer of people usually working in the forest to the construction site where they will be employed
- Increased need for non-timber forest products caused by the influx of workers, which has the impact of increasing human presence in the forest during the construction phase.
- Increased timber harvesting in the vicinity of the site during the construction phase
- Disturbance of chimpanzees by atmospheric dust emission
- Noise disturbance (does the terrain have an effect on noise diffusion? Less impact beyond the first ridgeline?).
- Zoonosis: increased risk with the presence of workers during the construction phase. At present, no waste is present on site, and there is no consumption of products generating plastic waste by local communities. Waste management will have to be controlled to avoid zoonoses.
- in the long term, the economic development of the area is likely to increase the population of valley residents and thus accentuate anthropic pressure on the park



- Study area limits: study area is indeed enlarged compared to dry season visit, it will be extended to the south in order to include a promising area seen during dry season visit. Wording will be improved in the report to avoid confusion. The whole area will be surveyed, including the North where chimpanzees were told to be present by Muganza villagers.
- 30 people were interviewed, not 32.
- Surveyed localities for chimpanzees: they are displayed on the map below. In all of them it was told that chimpanzees were present. People interviewed are forest users or people who have fields at the park margin mostly.

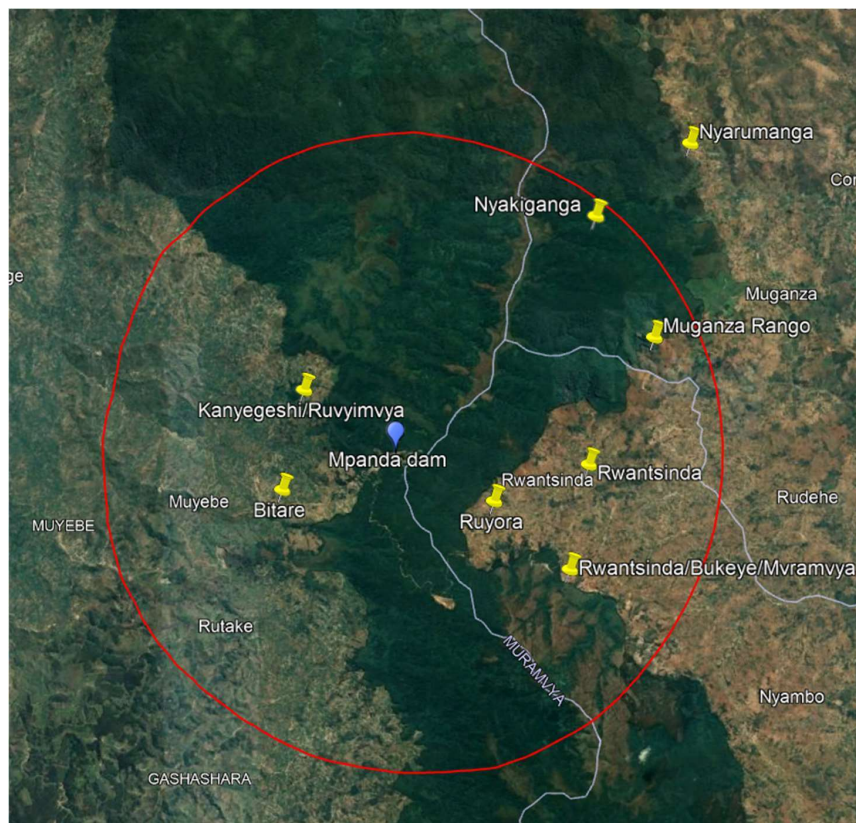


Figure 1. Localities investigated during the chimpanzee interviews

- About the possibility of chimpanzee misidentification: interviews were conducted by a local Burundese French talking person who is not a biologist. Images were shown to interviewees, he had a sheet with 6 primate species displayed. Our bias on this question of who is mistaken stems from the fact that our chimpanzee specialist believes that the local guides who led him through this part of the study area were knowledgeable about their environment. In order to clarify the situation, recces will be carried out as planned in this area, and a visit will be made to the village to have a further face-to-face discussion with the interviewees.



ANNEX 2 : ARRC Task Force's comments on the summary of the initial dry season surveys and proposed further chimpanzee wet season baseline surveys



Projet de réhabilitation hydroélectrique de Mpanda, Burundi

Commentaires de la Task Force ARRC sur le résumé des premières études de la saison sèche et proposition d'autres études de référence sur les chimpanzés pendant la saison humide

18 novembre 2024

La Task Force ARRC a reçu le document suivant :

- Mpa_240925_PPT_IUCN-PRESENTATION_v1.1 (ARCC) : résumé des résultats de la saison sèche (reçu le 15 octobre 2024)
- 241025_Hydroneo_chimp_inventory_method : conception et plan proposés pour l'étude de la saison des pluies (reçus le 25 octobre 2024)

Le panel de la Task Force ARRC pour ce projet a émis les recommandations et les commentaires suivants :

Commentaires généraux et réactions

- En général, les relevés de la saison sèche ont atteint leur objectif qui était de confirmer la présence de chimpanzés dans la zone d'influence du projet, bien que d'autres relevés soient clairement nécessaires pour mieux comprendre l'abondance, la répartition et la structure de la population de chimpanzés.
- Le panel est heureux de savoir que pendant l'enquête de la saison des pluies, des pièges photographiques supplémentaires seront déployés pour compléter le réseau de pièges photographiques installés depuis la fin du mois d'août. Il est également bon que les reconnaissances couvrent 3 fois plus de terrain que pendant les relevés de la saison sèche, et se concentrent sur les zones les plus inaccessibles - c'est vraiment important, car de grandes parties de la zone d'étude n'ont pas été couvertes pendant les courtes enquêtes de la saison sèche, et les chimpanzés cherchent souvent refuge dans ces zones plus difficiles d'accès.
- Bien qu'il soit noté que les reconnaissances « *ne sont pas des échantillons homogènes dans l'espace, et ne peuvent donc pas être utilisées pour l'extrapolation de base de la même manière que les transects linéaires systématisés* », les consultants proposent

d'exécuter un modèle de densité-surface (DSM) basé sur les données de nidification enregistrées pendant les reconnaissances pour estimer l'abondance. L'utilisation de données de reconnaissance pour exécuter un DSM n'est pas appropriée ; s'il y avait des transects linéaires (même aussi courts que 50 à 100 m), il serait acceptable tant qu'il y ait suffisamment de données disponibles et que les paramètres annexes soient de haute qualité (p. ex. distance perpendiculaire, type d'habitat). Une telle analyse DSM ne peut pas être effectuée à l'aide de données de reconnaissance sur les nids de chimpanzés, car elle ne serait pas conforme aux exigences du DSM qui sont basées sur la détectabilité via des méthodes d'échantillonnage à distance (transects linéaires ou échantillonnage de distance par piège photographique), que les recces ne fourniront pas. Il est également question d'incorporer dans l'analyse du DSM les données des pièges photographiques si les données de reconnaissance sont trop peu nombreuses, ce qui n'est pas encore une approche reconnue (et ce sont des observations directes mélangées à des signes indirects de présence qui ne sont pas convertis de la même manière en une estimation de l'abondance). Par conséquent, l'approche proposée ne donnera pas une estimation précise de la taille de la population de chimpanzés, car les reconnaissances (recces) seront biaisées vers les zones difficiles d'accès où les chimpanzés sont plus susceptibles de se déplacer ou le long de chemins de navigation faciles, violant les hypothèses de probabilité de détection de nids par transect linéaire.

- Nous soutenons la réalisation de reconnaissances (recces) pour augmenter la couverture de la zone d'intérêt, idéalement basée sur un système de grille comme suggéré précédemment, afin de mieux comprendre la répartition des chimpanzés et leur taux de rencontre. Cependant, pour estimer l'abondance de la population, nous recommandons :
 - En ajoutant un maximum de pièges photographiques, idéalement plus que les 15 proposés ici. De nombreux pièges photographiques (en particulier au nord du site du projet) ont été placés très près de la périphérie de la limite forêt/aire protégée (AP). Étant donné les activités humaines très élevées dans l'AP et la suspicion qu'il y a de la chasse, on s'attendrait à ce que les chimpanzés et autres animaux sauvages évitent les bordures, où la présence humaine et leurs activités sont probablement les plus élevées. Nous recommandons donc de placer des caméras plus à l'intérieur de la forêt pour le relevé de la saison des pluies dans les zones où la présence de nids ou d'autres signes de chimpanzés est confirmée afin de maximiser le taux de capture.
 - Extension de la zone d'étude à 6 km au sud du réservoir pour atteindre le sommet d'une crête à sa limite sud, et ainsi inclure toutes les vallées descendant vers le barrage à partir de ce point culminant. Une telle approche tiendrait compte du contexte écologique local et du comportement potentiel des chimpanzés.
 - Effectuer l'identification des chimpanzés à partir des pièges photographiques sur la base d'un protocole rigoureux et effectuer une analyse SERC ('Spatially explicit capture-recapture') si suffisamment d'images de chimpanzés ont été collectées. Au moins, s'il y a des individus distinctement reconnaissables, cela pourrait donner une idée de la distribution et de l'appartenance à la communauté des chimpanzés.
 - Intensifier les efforts visant à collecter les excréments de chimpanzés pour l'analyse génétique. Compte tenu de la taille de la zone et des limites physiques limitant les déplacements, ainsi que de l'hétérogénéité apparente de la

distribution des chimpanzés en raison de facteurs écologiques et anthropiques, une étude génétique devrait fournir une estimation plus robuste de la taille de la population. Il est surprenant d'entendre qu'il est si difficile de collecter des échantillons dans cet habitat en raison des pentes abruptes et de la litière de feuilles profonde – l'échantillonnage génétique a été mené avec succès dans d'autres zones montagneuses avec des grands singes. Étant donné que les chimpanzés semblent se déplacer dans de petites poches où les humains sont moins fréquents (et peut-être à proximité de sites ou de postes militaires), il ne devrait pas être si difficile de cibler ces zones pour des échantillons génétiques.

- Il faut se rappeler que lorsque les chimpanzés sont présents à faible densité, il faut plus d'efforts de relevé pour recueillir suffisamment de données pour permettre d'estimer leur abondance.

Commentaires et retours spécifiques

Mpa_240925_PPT_IUCN-PRESENTATION_v1,1 (ARCC) : résumé des résultats de la saison sèche

- Le projet affirme que les impacts hérités ne sont pas de sa responsabilité et que son projet au fil de l'eau ne contribuera pas à la dégradation et aux impacts environnementaux, bien que l'érosion associée au projet précédent ait été notée comme un problème à la fois dans le domaine social et environnemental. **Il serait bon de voir une carte décrivant l'infrastructure que le projet proposé réutilisera par rapport à l'infrastructure existante, et comment l'érosion actuelle, etc., sera gérée, ce qui pourrait également avoir une incidence sur le projet actuel.**
- Diapositive 4 : « *Des sanctions environnementales et sociales (E&S) s'appliqueront à l'entrepreneur EPC en cas de violation des obligations E&S, garantissant ainsi le strict respect des normes environnementales et la responsabilité.* » **Qui vérifiera la conformité et le rendement, et à quelle fréquence ? De quel genre de sanctions parle-t-on ?**
- Diapositive 4 Carte : il est fait mention d'un camp militaire qui sera transféré après l'achèvement des travaux : **S'agit-il d'une installation existante, car elle semble être différente de l'autre camp militaire plus grand situé dans l'ancienne carrière pour le projet initial ? Si les routes sont réhabilitées, comment les militaires auront-ils accès à ce camp militaire de la diapositive 4 ? Pourriez-vous bien fournir plus de détails sur ce camp et d'autres camps et postes militaires. De plus, qu'est-ce que cela signifie pour l'autre camp militaire situé dans l'ancienne carrière qui a été utilisé lors de la construction du projet initial ?**
- Le PPT mentionne également que la circulation le long de la route traversant le parc est minimale : **avez-vous des données à l'appui et avez-vous caractérisé les utilisateurs actuels au cours des différentes saisons ?**
- N.B. : Diapositive 13 : Comme indiqué ici, le piège photographique n° 3 n'est pas situé à l'ouest du camp militaire « chinois », mais plutôt au sud-est, comme indiqué sur la carte de la diapositive 12.
- Diapositive 15 : « LRP (plan de fertilité, certification foncière) & soutien à la communauté : 600 M USD, nous supposons qu'il s'agit de K et non de M ; autres mesures du PGES (soutien au NP, protection de la faune, activités de surveillance des chimpanzés...) : 800 k USD : **Sur combien d'années cet argent va-t-il être déboursé ?**

La diapositive 4 indique que « *Hydroneo fournira un soutien ciblé à l'OBPE, y compris la réhabilitation de la tour de prise d'eau pour le personnel de l'OBPE, la fourniture de l'équipement nécessaire et le renforcement des capacités pour garantir la contribution à long terme du projet aux efforts de conservation* ». Il est évident que le parc manque de personnel : **Combien d'employés Hydroneo prévoit-elle de soutenir et pour combien de temps ? Quel type d'équipement sera fourni ? Quel type de renforcement des capacités et par qui et quand sera-t-il planifié ?**

- La diapositive 16 mentionne :
 - Un « accord de paiement pour services écosystémiques (PSE) » : Il n'est pas clair si un tel PSE est déjà en place et dans quelle mesure il est efficace. **Pourriez-vous donc nous fournir plus d'information sur cet accord, y compris sur le processus et la gouvernance ?**
 - Comment les deux plans mentionnés dans le présent document se complèteront-ils ? Toujours en ce qui concerne le plan de conservation de 10 ans avec une ONG de conservation locale, comment collaboreront-ils avec les autorités du parc et en quoi leur rôle différera-t-il de celui du personnel du parc ? **Pourrions-nous voir les TdR pour le recrutement de cette ONG locale de conservation ?**
 - Il est fait mention de « Activités critiques initiales : *Plusieurs activités clés ont été lancées pour répondre aux problèmes urgents qui menacent les populations locales. Ces activités visent à atténuer les menaces immédiates et à jeter les bases d'une durabilité à long terme. ET Lancement anticipé des activités de la Fondation Kibira : Nous avons lancé des activités avec la Fondation Kibira, même en avance sur le calendrier, en mettant l'accent sur les efforts de conservation du parc. Ces activités visent à habilitier le parc à assurer une surveillance efficace, en particulier à la lumière de la construction prochaine du barrage, qui nécessite une gestion prudente pour protéger les écosystèmes locaux et la faune. Quels types d'activités ont été lancées ? Pourrions-nous obtenir plus de détails s'il vous plaît.*
- Le rapport ne comporte pas de carte des pressions anthropiques ou de la présence humaine constatée lors des relevés - c'est un état initial clé pour comprendre la répartition de ces menaces et les types de menaces enregistrées.

241025_Hydroneo_chimp_inventory_method : Conception et plan proposés pour l'étude de la saison des pluies

- Ce rapport mentionne que « *les impacts directs et indirects du projet sur les chimpanzés seront évalués. À ce stade, le projet devrait disposer d'une liste claire des impacts directs et indirects potentiels, et le projet pourrait-il nous les partager pour s'assurer qu'ils sont effectivement complets.*
- La phrase « *La définition de la zone d'étude utilisée pour la première visite de terrain en saison sèche sera légèrement adaptée pour la deuxième visite, en fonction des résultats de terrain montrant la présence de chimpanzés juste au sud du cercle de la zone d'étude de 5 km.* » prête à confusion car elle suggère que les futurs relevés n'auront lieu que dans le sud alors que plus bas, cela ne semble pas être le cas. Le PPT résumant les résultats de la saison sèche note que « *les répondants à Muganza (au nord-est du barrage) ont indiqué que les chimpanzés vivent dans les vallées près du village, mais nos enquêtes ultérieures dans la région n'ont pas permis d'identifier de preuve de leur présence pendant la saison sèche.* Cette zone pourrait-elle être indiquée sur une carte ? Cela suggère fortement que les chimpanzés pourraient également être

présents au nord et que des études plus détaillées au nord sont également nécessaires et que le plan ne devrait donc pas se concentrer uniquement sur le sud où la présence de chimpanzés a été confirmée. Le rapport indique plus loin que « *dans la région de Muganza, où les enquêtes de la communauté suggèrent la présence de grands groupes de chimpanzés, alors que les habitats forestiers y sont fortement anthropisés et que les guides locaux décrivent l'espèce comme absente.* Veuillez noter que les chimpanzés peuvent également être présents dans des zones fortement anthropisées. Cette contradiction potentielle entre ce que les répondants et les guides locaux disent remet en question la méthodologie utilisée pour sonder les communautés locales pour obtenir des informations sur les chimpanzés - **pourrions-nous voir le questionnaire et les résultats ?** Est-ce-que des questions ont été posées et des images montrées pour confirmer que les communautés locales consultées comprenaient bien ce qu'est un chimpanzé ? Dans quelle mesure les guides locaux sont-ils fiables et dans quelle mesure pouvez-vous être sûr que leurs connaissances l'emportent sur celles des répondants de la communauté ? Au bas de l'annexe un, il est mentionné qu'« *il est tout à fait possible que les personnes interrogées aient confondu les chimpanzés avec d'autres espèces de grand singes* ». Ce n'est pas possible car il n'y a pas d'autres espèces de grands singes dans cette région, mais il est possible que les villageois confondent les chimpanzés et les babouins ou une autre espèce de primate, bien que les grands singes n'aient pas de queue et que les babouins ne fassent pas de nids, il est donc facile de questionner les répondants sur les caractéristiques et le comportement des chimpanzés pour vérifier s'ils parlent d'un chimpanzé ou d'un singe.

- Ce rapport mentionne également que « *des enquêtes de terrain de base saisonnières ont déjà été menées sur chacun de ces composants, et ont inclus les résultats d'enquêtes communautaires* » Les études initiales sur les chimpanzés étaient insuffisantes et ne couvraient pas de manière appropriée la zone d'influence du projet, de sorte que cette phrase est quelque peu fallacieuse, bien qu'il soit mentionné que d'autres enquêtes détaillées sont effectivement nécessaires.
- N. B. : Incohérence entre ce rapport et le PPT dans le nombre d'enquêtes communautaires menées ; ici 30 sont mentionnées et dans le PPT > que 32, quel est donc le nombre correct ? **Pourrions-nous voir une carte des emplacements des communautés étudiées et des emplacements de celles qui ont signalé la présence de chimpanzés.**
- Qu'est-ce qu'une « **carte de favorabilité** » ? Outre l'estimation de l'abondance, si la répartition doit être déterminée, tous les signes de chimpanzés doivent être utilisés, car la nidification n'est pas un indicateur adéquat de l'utilisation et de la distribution de l'habitat, surtout si les enregistrements sont peu nombreux.

Enfin, nous aimerions voir un plan révisé pour les relevés de la saison des pluies et l'analyse des données avant de commencer.

Si vous avez des questions, n'hésitez pas à nous contacter.

Cordialement,



Dr Tatyana Humle

Au nom du panel pour la Task Force ARRC pour ce projet



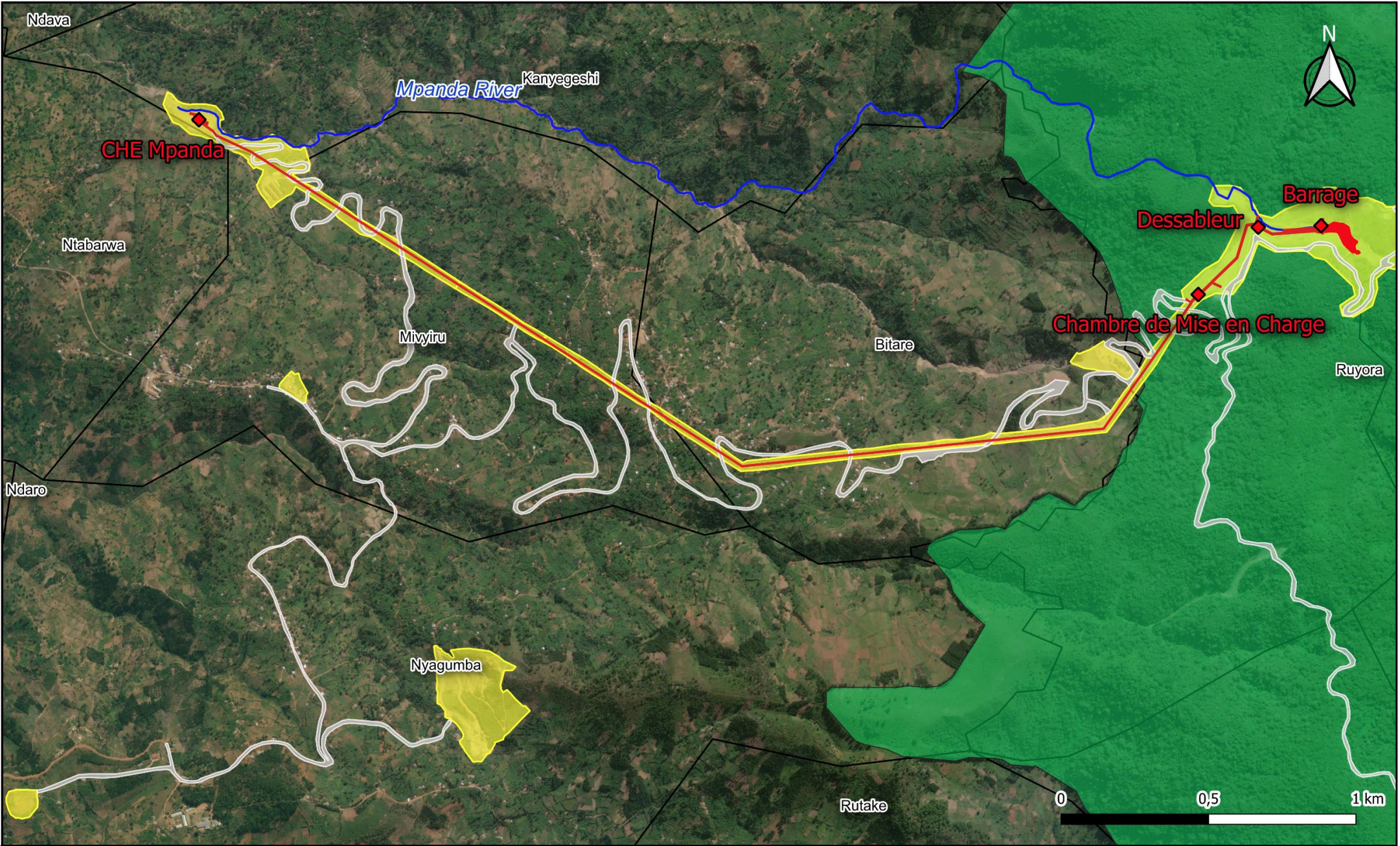
ANNEX 3 : Additional Information



Annex 3A : Maps of the Mpanda Project

- 1) Map of the project boundaries for the initial project and the Hydroneo project
- 2) Map illustrating the effects of the abandonment of the construction site on the area
- 3) Map for managing the existing roads

Zone d'emprise du projet initial et du projet Hydroneo



Légende :

— Rivière Mpanda

■ Parc National de la Kibira

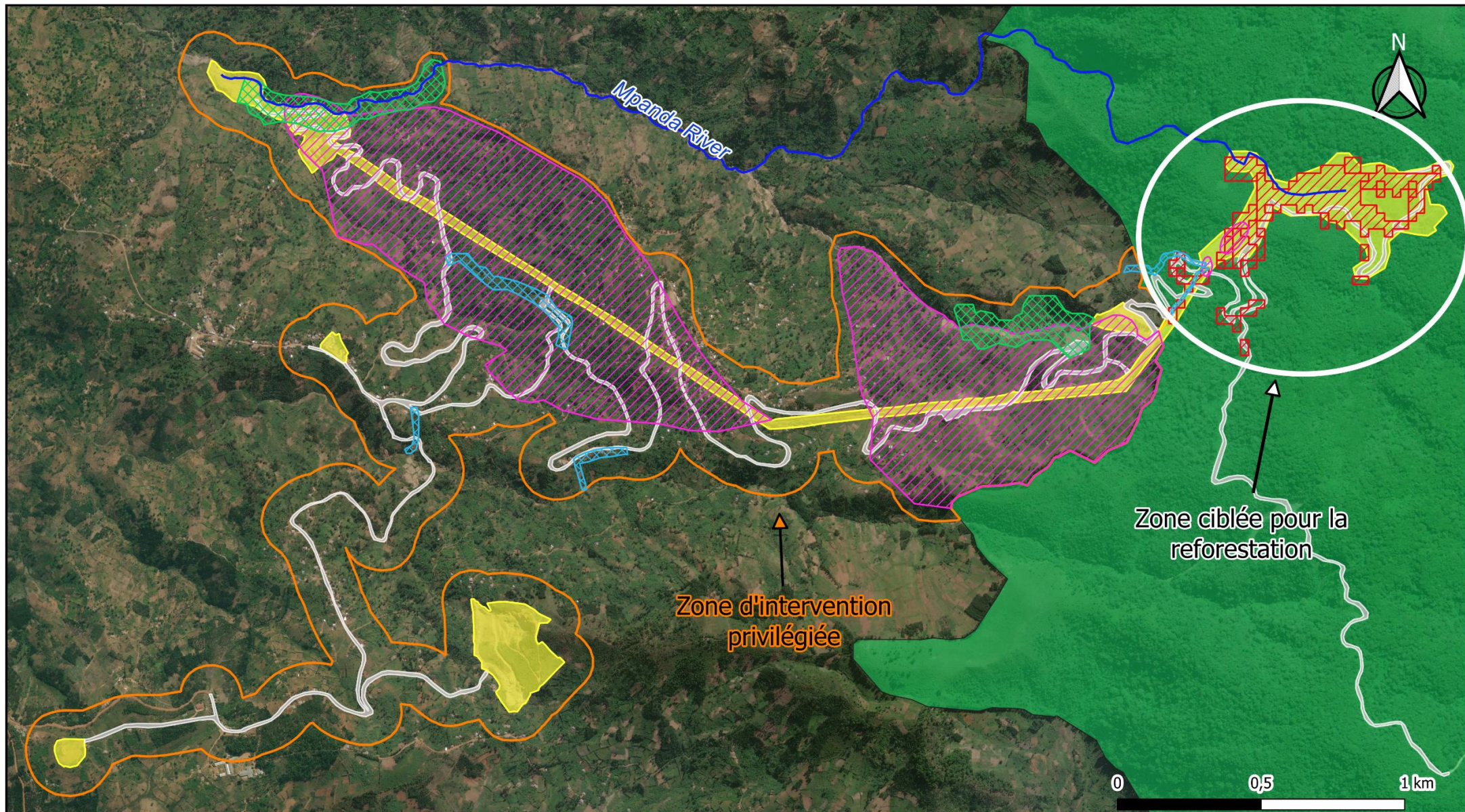
◆ Ouvrages du projet Hydroneo

■ Zone d'emprise du projet Hydroneo

■ Zone d'emprise du chantier abandonné

■ Routes développées lors du projet initial

Gestion de l'héritage



Légende :

- Rivière Mpanda
- Parc National de la Kibira
- Zone d'emprise du chantier abandonné
- Routes développées lors du projet initial

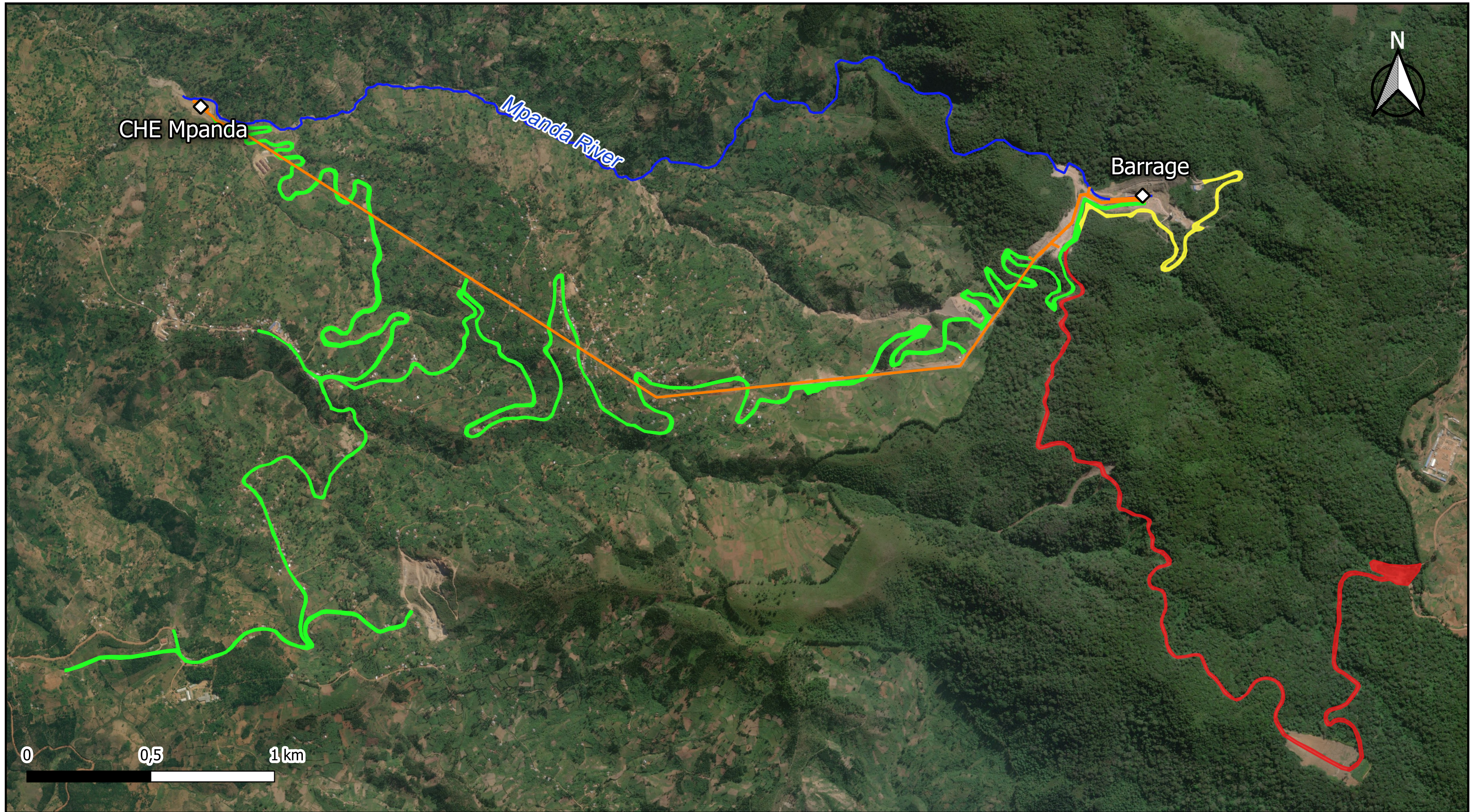
Conséquences de l'abandon du chantier :

- Zone des berges érodées
- Zone défrichée dans le PNK
- Zone avec présence de ravines
- Zone à risque de glissements de terrain et d'érosion aggravée



HYDRONEO
ENGINEERING

Gestion du réseau routier :



Légende :

— Emprise définitive du projet

Gestion des routes :

— Réhabilitation complète

— Fermeture de la route à la fin de la construction de la centrale (incluant la revégétalisation)

— Non-utilisée dans le cadre du projet (Route fermée avec passage interdite)



HYDRONEO
ENGINEERING



Annex 3B: Brochure on the progress of the 'Kibira Peace and Conservation Sanctuary' project



The Kibira Peace and Conservation Sanctuary initiative, funded by UNCDF supporting the Mpanda Hydropower Project, follows an Annual Work Plan to guide its implementation. This document highlights Hydroneo's progress toward achieving the project's objectives, showcasing key actions and milestones reached.

Output 1

• Environmental & Social Impact Study (ESIA)

ESIA and ESMP reports completed and due diligence by our lenders undertaken

• Resettlement Framework policy report

Resettlement Policy Framework finalized through consultations with project stakeholders at local and national levels, enabling the establishment of a clear and structured approach to relocation efforts.



Output 2

• Stabilize the deposit area (N°11) with drainage system

i) **Priority drainage design work** has been initiated to address critical issues, focusing on the deposit zone, especially given the risks it presented to the local population.

ii) **Reconstruction of key drainage channels** with the help of a **local team** to ensure optimal water flow and secure the area.



• Establishment of an Ecosystem Services Contract with the Kibira Foundation

i) **Identification of multiple NGOs** to contribute to the objectives of the project.

ii) Multiple meetings were held with the Kibira Foundation (KF) and key stakeholders, including UNDP and the EU, to collaboratively define a coherent **restoration and management plan** for the next 10 years, aligned with the ESMP of the project and with the long-term objectives for the park's sustainable management.

iii) **Signed agreement between Hydroneo and the KF** on payment for ecosystem services.



Annual Work Plan (AWP)

- ☒ **Output 1:** Support Hydroneo in funding the development activities of the Mpanda Project
- ☒ **Output 2:** Address urgent safety issues and structure the contract with Fondation Kibira.
- ☒ **Output 3:** Support Hydroneo in securing debt financing
- ☒ **Output 4:** Protect the watershed by ensuring and improving the preservation of the vital ecological functions of Kibira National Park
- ☒ **Output 5:** Top priority works to maintain local access roads and stabilize erosion processes at the project Site
- ☐ **Output 6:** Protect the Project site and restore/improve livelihood of community
- ☐ **Output 7:** Top priority works to maintain local access roads and stabilize erosion processes at the project Site

✓ **Completed**
✓ **Started**

Output 3

• Monitor chimpanzees within the project site area

- i) **Definition of a protocol for Chimpanzee surveys** according to the validation of the IUCN Primate Specialist Group Task Force
- ii) **Cameras for chimpanzees** monitoring installed

• Complete Etat des Lieux of the project Site

- i) Assessment of the current condition of the existing penstock

• EPC tendering and selection of a preferred bidder for the construction of project

- i) **EPC tendering launched and validated** by the project lenders
- ii) Site visit of the tenderers to comply with the requirements of the EPC tender process

• Lenders' Due Diligence

- i) The due diligence process was initiated with the AfDB, and a commitment letter was drafted



Next steps

Hydroneo has engaged in implementing Outputs 4, 5, and 6 of AWP, with some activities already underway.

Output 5

Faced with the rapid degradation of access routes, Hydroneo swiftly mobilized **emergency repairs** using existing project funds to ensure uninterrupted site access. However, completing the extensive works requires additional financial support, and we are actively seeking stakeholders to help secure this backing.



Output 4 & 6

Hydroneo has proactively advanced the planning for the sustainable conservation of KNP and its buffer zone, with a particular focus on the 2025 activities to prepare for the year ahead. In partnership with the KF, NGOs were mobilized to support a **10-year activity plan** centered on three pillars: managing KNP with FK, preserving wildlife and ecological corridors, and fostering development for communities near the Mpanda Project.





Annex 3C : E&S Specifications for the EPC Contractor



MPANDA
HYDRO POWER

Mpanda Hydroelectric Project Tender Documents

Lot 1: EPC/Turnkey contract for the construction of the Mpanda Hydroelectric power plant.

VOLUME IV : EMPLOYER'S REQUIREMENTS / EXIGENCES DE L'EMPLOYEUR

- **PART 7 : Environmental and Social Requirements / Exigences environnementales et sociales**

DATE: 01/03/2024

VERSION: V2

NUMBER OF PAGES: 48

NOTE AUX SOUMISSIONNAIRES

L'Employeur informe les Soumissionnaires que ce document faisant partie intégrante des documents d'appel d'offre, sera amendé et complété pendant la durée de l'Appel d'Offre selon les termes et conditions énoncées dans le Vol. I - Part 1. A défaut de modifications apportées à ce document pendant la période susmentionnée, ce document initial fera foi et sera considéré comme définitif. Les Soumissionnaires seront donc tenus de se conformer aux stipulations de ce document telles qu'elles se présentent à la clôture de l'Appel d'Offre.

Ces informations complémentaires, une fois publiées, deviendront partie intégrante du dossier d'appel d'offres et influenceront les obligations et les attentes envers les Soumissionnaires. Il est donc de leur responsabilité de se tenir informés et de s'adapter à ces changements conformément aux directives énoncées dans la Note aux Soumissionnaires.

Tableau de suivi des révisions :

Version	Date de soumission	Nature des modifications
V1	12/02/2024	Première édition
V2	01/03/2024	Intégration des spécifications environnementales et sociales extraites du PGES du projet

1. TABLE DES MATIÈRES

1. Table des matières	3
2. Pièces du Dossier d'Appel d'Offre	6
3. Normes applicables	7
4. Système de Gestion Environnementale et Sociale	8
4.1. Responsabilités	8
4.1.1. Preamble	8
4.1.2. Les sites	8
4.1.3. Domaine d'application	9
4.1.4. Sous-traitance	9
4.2. Documentation	10
4.2.1. Plan de Gestion Environnementale et Sociale du Chantier (PGES-C)	10
4.2.2. Plan de sécurité	10
4.2.3. Reporting	10
4.2.4. Notification des incidents	11
4.2.5. Documents techniques spécifiques	11
4.2.6. Règlement intérieur	11
4.3. Gestion des non-conformités	13
4.3.1. La Notification d'Observation	13
4.3.2. La non-conformité de niveau 1	13
4.3.3. La non-conformité de niveau 2	13
4.3.4. La non-conformité de niveau 3	13
4.4. Conditions de rémunération, de retenue et de suspension des activités de construction	13
4.5. Ressources affectées à la gestion environnementale	14
4.5.1. Manager et superviseurs ESSH	14
4.5.2. Responsable des relations avec les parties prenantes extérieures	15
4.5.3. Moyens matériels	15
4.5.4. Inspections	16
4.5.5. Formations	16
5. Pratiques de construction	17
5.1. Installations temporaires de chantier	17
5.2. Dispositions spécifiques pour les activités dans le Parc National de la Kibira	18
5.3. Limitation du braconnage	19
5.4. Travaux en rivière	20
5.4.1. Matériaux dangereux	21

5.4.2.	Stabilisation des berges	21
5.5.	Gestion des sols et de l'érosion	21
5.6.	Gestion des produits dangereux	23
5.6.1.	Gestion des déversement accidentels.....	24
5.7.	Gestion des déchets	26
5.7.1.	Les déchets non-dangereux	26
5.7.2.	Les déchets dangereux	26
5.8.	Gestion des nuisances engendrées par les travaux.....	27
5.8.1.	Gestion des émissions des particules (poussières + fumées) et gaz dans l'air ambiant	28
5.8.2.	Gestion des bruits.....	28
5.9.	Gestion de la carrière	30
5.10.	Prévenir l'envahissement par des espèces végétales invasives.....	30
5.11.	Remise en état des sites et végétalisation.....	31
5.12.	Mise en eau du réservoir.....	32
5.13.	Suivi hygiène, santé, sécurité et environnement du chantier	33
6.	<i>Santé et Sécurité.....</i>	34
6.1.	Plan de gestion santé.....	34
6.2.	Plan de gestion de la sécurité au travail	36
6.2.1.	Signalisation des travaux.	36
6.2.2.	Réunions hebdomadaires et quotidiennes	37
6.2.3.	Equipements et normes d'opération.....	37
6.2.4.	Equipement de protection individuelle.....	37
6.2.5.	Mesures spécifiques à la manipulation des produits dangereux.....	38
6.2.6.	Mesures spécifiques de protection vis à vis du bruit et des vibrations.....	38
6.2.7.	Mesures spécifiques au travail en hauteur	38
6.2.8.	Mesures préventives contre les serpents venimeux	39
6.2.9.	Plan d'urgence	39
6.2.10.	Définition et mise en œuvre d'un protocole en cas d'accident corporel	40
6.3.	Plan de gestion de la sécurité des communautés.....	41
6.3.1.	Régulation de la circulation routière.....	41
6.3.2.	Ressource en eau	41
6.3.3.	Maladies et santé	41
6.3.4.	Prévenir les conflits entre la communauté locale et les travailleurs.....	42
6.3.5.	Sécurité et restrictions des accès aux sites du chantier	42
7.	<i>Gestion Sociale.....</i>	42
7.1.	Recrutement local	42
7.1.1.	Préparation du recrutement de la main d'œuvre locale	43

7.1.2.	Organisation	43
7.1.3.	Suivi	43
7.1.4.	Communication	44
7.2.	Gestion des ressources humaines et des conditions de travail	44
7.3.	Participation au développement local	46
7.4.	Dommmages occasionnés aux biens et propriétés.....	46
7.5.	Opérations de dynamitage	47
7.6.	Acquisition et occupation de terrains.....	47

2. PIÈCES DU DOSSIER D'APPEL D'OFFRE

Le dossier d'appel d'offre contient les pièces suivantes :

VOLUME I Instructions to Bidders / Instructions aux Soumissionnaires

- Vol. I - Part 1 Instruction to Bidders / Instructions aux Soumissionnaires
- Vol. I - Part 2 List of Information to be provided by Bidders / Liste des informations à soumettre par les Soumissionnaires

VOLUME II Conditions of Contract / Conditions Contractuelles

VOLUME III Informations for Bidders / Informations aux Soumissionnaires

- Vol. III - Part 1 Study/Etudes
- Vol. III - Part 2 Topographical Data / Données topographiques
- Vol. III - Part 3 Hydrological Data /Données hydrologiques
- Vol. III - Part 4 Geological Report /Rapport géologique
- Vol. III - Part 5 Execution documents produced by the Consortium CNME/CGC/
Documents d'exécution des travaux initiaux exécutés par le groupement CNME/CGC
- Vol. III - Part 6 Free-Issue material List/ Liste du matériel mis à disposition
- Vol. III - Part 7 Grid connexion study / Etude de raccordement
- Vol. III - Part 8 Permits and autorizations / Permis et autorisations

VOLUME IV Employer's Requirements / Exigences de l'Employeur

- Vol. IV - Part 1 Scope of Work and functional requirements /Etendue des travaux et exigences fonctionnelles
- Vol. IV - Part 2 Technical specification : Civil Works / Spécifications techniques : Génie Civil
- Vol. IV - Part 3 Technical specification: Hydro-Mechanical Equipment / Spécifications techniques : Equipements hydromécaniques
- Vol. IV - Part 4 Technical specification : Penstock Equipment / Spécifications techniques : Conduite forcée
- Vol. IV - Part 5 Technical specifications: Electro-Mechanical Equipment and Electrical Works / Spécifications techniques: Equipements Electro-mécaniques et travaux électriques
- Vol. IV - Part 6 Project Site / Site du Projet
- Vol. IV - Part 7 Environmental and Social Requirements / Exigences environnementales et sociales

VOLUME V Schedule / Bordereaux

Mpanda HPP

Tender Document

EPC Lot 1 - Schedule 1	Performance and Garanties / Performance et garanties
EPC Lot 1 - Schedule 2	Programme / Calendrier du Projet
EPC Lot 1 - Schedule 3	Technical Schedule / Tableau des spécifications techniques
EPC Lot 1 - Schedule 4	Schedule of Payment / Calendrier de Paiement
EPC Lot 1 - Schedule 5	Price Schedule / Quantité et Prix Unitaires
EPC Lot 1 - Schedule 6	OPEX /OPEX

VOLUME VI Early Works / Travaux Préliminaires

Vol. VI - Part 1	Scope of Work and functional requirements /Etendue des travaux et exigences fonctionnelles
Vol. VI - Part 2	Conditions of Contract / Conditions Contractuelles
Vol. VI - Part 3	Schedules / Bordereaux
Early Works- Schedule 1	Bill of Quantities and Unit Price / Bordereau Quantités et Prix Unitaires
Early Works- Schedule 2	Programme / Calendrier des Travaux
Early Works- Schedule 3	Variants / Variantes
Early Works- Schedule 4	Tests on pipes / Essais sur les conduites

Ce document fait référence au Vol. IV - Part 7 .

3. NORMES APPLICABLES

Outre les lois et réglementations locales, les travaux doivent respecter les dernières versions des normes et directives internationales suivantes :

- REPP Environmental and Social Policy and Procedures
- IFC Environmental and Social Performance Standards (2012).
- European Investment Bank (EIB) E&S Standard 10 – Stakeholder Engagement and Standard 3 – Biodiversity and Ecosystems;
- Sustainability principles advocated by the UN Global Compact
- WBG EHS General Guidelines;
- All ILO conventions signed and ratified by the host country, including all ILO conventions covering core labour standards and all ILO conventions covering the basic terms and conditions of employment;
- UN Guiding Principles on Business and Human Rights;
- ILO Declaration on Fundamental Principles and Rights at Work;

- Equator Principles
- IFC Environmental, Health, and Safety Guidelines (General EHS Guideline and relevant Sector Guidelines)
- World Commission on Dams (WCD) Framework
- International Hydropower Association (IHA) Sustainability Guidelines
- Hydropower Sustainability Assessment Protocol

4. SYSTEME DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE

4.1. Responsabilités

4.1.1. Préambule

L'Entrepreneur a la responsabilité des activités de construction, de gestion, d'entretien, de suivi environnemental et de restauration sur l'ensemble des sites dédiés à la réalisation des ouvrages. Pour ce faire, les meilleures pratiques environnementales et sociales seront les seules références. L'entrepreneur s'engage, ce faisant, à utiliser des méthodes, matériels, procédures et plannings susceptibles de porter le moins de préjudice possible aux habitats et paysages au sein desquels sont situés les travaux.

Un accent particulier doit être mis sur la préservation de la paix sociale ainsi que la sauvegarde voire l'amélioration des conditions de vie des populations pendant et après les travaux.

Le présent Cahier des Charges Environnemental et Social (CCES) prend en compte les conclusions de l'étude d'impact environnemental et social du Projet et du plan de gestion environnementale et sociale. Il est également conforme à la législation burundaise, aux Directives Environnementales, Sanitaires et Sécuritaires de la Banque Mondiale. Le CCES devra aussi s'appuyer sur la Norme ISO 14001/OSHAS 18001.

Il est expressément stipulé que l'Employeur ne saurait être tenu responsable en cas d'erreurs, d'omissions, ou de toute autre inexactitude présente dans le Cahier des Charges Environnemental et Social (CCES). Parallèlement, l'Entrepreneur est pleinement responsable du respect des standards et exigences légales, environnementales et sociales applicables au projet. L'Entrepreneur a la responsabilité des dommages aux ressources naturelles causés par la conduite des travaux ou les modalités de leur exécution, sauf s'il établit que cette conduite ou ces modalités résultent nécessairement des dispositions du Contrat ou de prescriptions techniques.

Sans préjudice des spécifications techniques et plans contractuels du Contrat, l'Entrepreneur planifie, exécute et documente les travaux de construction en conformité avec les présentes clauses environnementales et sociales.

4.1.2. Les sites

Dans ce présent document, le terme « Site » désigne :

- les terrains sur lesquels seront réalisés les travaux et les ouvrages,
- les terrains nécessaires aux installations de chantier (bases-vie, ateliers, bureaux, zones de stockage, production de béton...) et comprenant les voies d'accès spéciales,
- les carrières d'agrégats, d'enrochements et de tout venant,
- les zones de dépôt de déblais ou de gravats issus des excavations et de la démolition,
- tout autre lieu spécifiquement désigné dans le Contrat comme Site.

4.1.3. Domaine d'application

- Les pratiques de construction respectueuses de l'**environnement** : la protection de l'environnement naturel physique (eau, air, sol) et de la biodiversité des zones adjacentes aux Sites, accès, carrières, zones d'emprunts ou de dépôt, bases vie ou lieux de stockage.
- **Santé et Sécurité** : les conditions de sécurité et d'hygiène à respecter pour la main-d'œuvre de l'Entrepreneur et de toute autre personne présente dans les Sites ou le long des accès.
- **Social** : les conditions de travail et de protection sociale de la main d'œuvre de l'entrepreneur et la protection des personnes et populations vivant à l'extérieur des Sites mais exposées aux nuisances générées par les travaux.

4.1.4. Sous-traitance

L'Entrepreneur est tenu de faire en sorte que tous ses sous-traitants respectent l'ensemble des exigences environnementales et sociales décrites ci-dessous. L'Entrepreneur sera tenu responsable de toute non-conformité liée aux activités de ses sous-traitants dans le cadre de ce Contrat.

L'Entrepreneur doit faire en sorte que tous les sous-traitants et vendeurs connaissent les exigences environnementales et sociales (E&S) qui leur sont applicables et s'assurer que ces exigences E&S sont incluses dans leurs contrats, leurs cahiers des charges, leurs procédures de conception et d'exécution ainsi que dans leurs plans de mise en œuvre. Il s'agit notamment d'intégrer les exigences E&S dans les activités d'achat, les examens et les paiements pour les services.

L'Entrepreneur doit fournir des détails sur la façon dont il sélectionne et gère ses sous-traitants (locaux, internationaux et autres), en particulier en déterminant s'ils ont des systèmes en place pour suivre les exigences environnementales, sociales et de sécurité nécessaire comprenant des mécanismes de prévention et de gestion des cas de violence sexiste, ainsi que des mécanismes de gestion des plaintes (incluant un canal spécifique pour les plaintes concernant les violences et discriminations basées sur le genre).

L'Entrepreneur est tenu de fournir des organigrammes types et des procédures montrant comment les questions environnementales, sociales et de sécurité au travail sont gérées au niveau du site, y compris la gestion et le suivi des performances des sous-traitants.

Les spécifications E&S s'appliquent à l'Entrepreneur et à tous les sous-traitants et prestataires de services utilisés pour l'exécution des travaux. L'Entrepreneur est entièrement responsable de toutes les actions, non-conformités et négligences des sous-traitants, de leurs représentants, employés et

travailleurs, au même degré qu'il serait tenu responsable de ses propres actions, non-conformités ou négligences ou de celles de ses propres représentants, employés ou travailleurs.

4.2. Documentation

4.2.1. Plan de Gestion Environnementale et Sociale du Chantier (PGES-C)

L'Entrepreneur prépare, fait valider par l'Employeur, exécute et met à jour un Plan de Gestion Environnementale et Sociale du Chantier (PGES-C).

Le PGES-C constitue le document unique de référence où l'Entrepreneur définit en détail l'ensemble des mesures organisationnelles et techniques qu'il met en œuvre pour satisfaire aux obligations des présentes clauses.

L'Entrepreneur définit dans son PGES-C le nombre, la localisation et le type de Sites tels que définis au chapitre 4.1.2. Pour chacun des Sites identifiés, l'Entrepreneur établit un Plan de Protection de l'Environnement du Site (PPES), ils sont annexés au PGES-C.

Le PGES-C couvre toute la période qui s'étend de la signature du Contrat à la réception définitive des ouvrages par l'Employeur.

La première version du PGES-C est transmise à l'Employeur 28 jours après la Date de Commencement du Contrat.

Par la suite, avant chaque démarrage d'activité sur un nouveau Site, le PGES-C mis à jour incluant le PPES du Site est soumis à l'Employeur au plus tard trente (30) jours avant l'engagement des activités sur le Site (sauf accord spécifique).

L'Employeur dispose au maximum de quatorze (14) jours pour communiquer ses remarques à l'Entrepreneur.

Le PGES-C corrigé sera remis à l'Employeur après intégration des remarques formulées sur la version provisoire, au plus tard sept (7) jours avant le démarrage des travaux sur le Site concerné pour validation.

4.2.2. Plan de sécurité

L'Entrepreneur est responsable de la sécurité de ses équipes et de son matériel sur le site. L'Entrepreneur prépare et fait valider par l'Employeur son plan de sécurité.

Le Plan détaille les mesures mises en place pour assurer la sécurité de ses installations, protéger et gérer les accès et assurer la surveillance. Le plan inclut également des règles d'intervention respectueuses des populations riveraines et qui ne doivent pas contrevenir à la paix sociale.

4.2.3. Reporting

L'Entrepreneur soumet mensuellement à l'Employeur un rapport d'activité E&S résumant les actions E&S mises en œuvre pour la conduite des travaux durant la période précédente.

Le rapport d'activité E&S est soumis au plus tard 7 jours ouvrables après l'échéance du mois concerné. Il contient l'information suivante:

- Etat du personnel E&S en fin de mois,
- Inspections réalisées (localisation et fréquences),
- Non-conformités détectées dans le mois et description des mesures correctives mises en place, Y compris les incidents liés à la violence basée sur le genre.
- Le statut des griefs de la communauté ouverts ou fermés au cours du mois.
- Etat des registres de produits et déchets dangereux,
- Activités antiérosives et de lutte contre la sédimentation engagée pendant le mois,
- Actions engagées avec les acteurs extérieurs aux travaux : populations riveraines, autorités locales, agences gouvernementales, Fondation Kibira
- Résultats du suivi des indicateurs suivants :
 - Qualité des effluents (eaux usées et rejets des bassins de sédimentation),
 - Suivi de la qualité des eaux de surface
 - Mesures de suivi bruit et qualité de l'air,
 - Recrutements, nombre de postes et nombre d'heures de travail réalisées par les employés locaux,
 - Statistiques Sécurité & Hygiène : nombre d'accidents avec arrêt de travail, nombre d'accidents sans arrêt de travail, visites médicales à l'embauche et annuelles, taux de fréquence d'accidents, fautes graves des employés
 - Suivi de la qualité des eaux de consommation sur les chantiers
 - Suivi du système de gestion des plaintes avec les populations locales.
 - Etat des activités de formation et de sensibilisation E&S (sujet, nombre et durée des sessions, nombre de participants),
 - Programme prévisionnel d'action pour le mois à venir.

4.2.4. Notification des incidents

L'Employeur est informé, dans l'heure qui suit l'évènement, de tout accident corporel grave sur un membre du personnel, un visiteur du Chantier ou tout autre tiers, causé par la conduite des travaux ou le comportement du personnel de l'Entrepreneur.

L'Employeur est informé, dans les six (6) heures qui suivent l'évènement, de tout « presque accident » lié à la conduite des travaux qui, dans des conditions légèrement différentes, aurait pu causer des lésions corporelles aux personnes, des dommages à la propriété privée ou à l'environnement.

4.2.5. Documents techniques spécifiques

Des notes techniques ad-hoc incluant des notes de calculs si nécessaire seront fournies pour permettre l'évaluation de la validité des mesures proposées.

Les mesures correctives proposées pour résoudre les non-conformités identifiées sur les sites dans les 5 jours, 3 jours ou 24 heures qui suivent leur identification respectivement pour les non-conformités de niveau 1, 2 et 3 (tels que définis en section 4.3)

4.2.6. Règlement intérieur

L'Entrepreneur établit un règlement intérieur pour le Chantier mentionnant les règles de sécurité, les interdictions d'abus de substance, la présence d'un des sites du Chantier dans une zone sensible le

Parc National de la Kibira, l'interdiction de capture, détention et consommation de viande de brousse, les dangers des MST et du VIH/SIDA, et le respect des us et coutumes des populations et des relations humaines d'une manière générale. Une attention particulière est portée sur les violences basées sur le genre avec une interdiction explicite de harcèlement sexuel et d'actes sexuels avec des mineurs ou toute personne en position de subordonnée (hiérarchique ou de statuts social).

Le règlement est affiché dans les divers Sites et figure dans les véhicules et engins de l'Entrepreneur.

Il confirme l'engagement de l'Entrepreneur à la mise en œuvre des dispositions E&S prévues au Contrat.

Une présentation de ce règlement intérieur et des procédures associées est faite aux nouveaux employés, ainsi qu'au personnel déjà en fonction, qui paraphent le document avant le démarrage des travaux.

Le règlement citera une liste de fautes graves donnant lieu, après récidive de la part du fautif et malgré la connaissance du règlement interne, à licenciement immédiat de la part de l'Entrepreneur, ce sans préjudice des éventuelles poursuites judiciaires engagées par l'autorité publique pour non-respect de la réglementation en vigueur :

- Etat d'ébriété pendant les heures de travail, entraînant des risques pour la sécurité des riverains, clients, usagers et personnels,
- Propos et attitudes répréhensibles, harcèlement sexuel,
- Comportements violents,
- Atteintes volontaires aux biens et intérêts d'autrui ou à l'environnement,
- Négligences ou imprudences répétées ayant entraîné des dommages ou préjudices à l'environnement, à la population, aux biens,
- Consommation de stupéfiants,
- Possession et/ou consommation de viande ou de tout autre partie animale issues de la chasse.
- Possession et/ou consommation végétaux issus d'espèces protégées au sens de la Convention de Washington (CITES) et de la réglementation nationale.

Les fautes telles que proxénétisme, pédocriminalité, coups et blessures, trafic de stupéfiants, pollution volontaire grave, commerce et/ou trafic de tout ou partie d'espèces protégées, donneront lieu à un licenciement immédiat dès la première constatation de la faute, en application du règlement intérieur et de la législation du travail en vigueur.

L'Entrepreneur établira une fiche pour chaque faute grave, dont copie sera remise à l'intéressé, portant mention des dispositions prises pour mettre fin aux actes fautifs de la part de l'intéressé et pour attirer l'attention des autres membres du personnel sur le type de dérive constatée. Cette fiche sera transmise à l'Employeur en pièce jointe des rapports mensuels.

4.3. Gestion des non-conformités

Les non-conformités détectées au cours d'inspections réalisées par l'Employeur ou son représentant, feront l'objet d'un traitement adapté à la gravité de la situation. Les non-conformités seront ainsi réparties en 4 catégories :

4.3.1. La Notification d'Observation

Pour les non-conformités mineures, ce niveau n'entraîne qu'une notification de l'Employeur au représentant sur Site de l'Entrepreneur, avec signature de Notification d'Observation préparée par l'Employeur ou son représentant; la multiplication de Notifications d'Observation sur un Site, ou bien la non prise en compte de la Notification d'Observation par l'Entrepreneur, peut élever la Notification d'Observation au niveau de non-conformités de niveau 1.

4.3.2. La non-conformité de niveau 1

Une non-conformité de niveau 1 est émise pour les non-conformités n'entraînant pas de risque grave et immédiat pour l'environnement et la santé ; la non-conformité fait l'objet d'un rapport envoyé à l'Entrepreneur et devra être résolue dans un délai de cinq jours. L'Entrepreneur adressera à l'Employeur ou son représentant le rapport de résolution du problème. Après visite et avis favorable, l'Employeur ou son représentant signe le rapport de clôture de non-conformité. Dans tous les cas, toute non-conformité de niveau 1 non corrigée dans un délai d'un mois sera élevée au niveau 2.

4.3.3. La non-conformité de niveau 2

Une non-conformité de niveau 2 est applicable à toute non-conformité ayant entraîné un dommage pour l'environnement ou la santé ou présentant un risque élevé pour l'environnement ou la santé. La même procédure que pour les non-conformités 1 est appliquée ; la résolution devra se faire dans un délai de trois jours. L'Entrepreneur adressera son rapport de résolution. Toute non-conformité de niveau 2 non corrigée dans un délai d'un mois sera élevée au niveau 3.

4.3.4. La non-conformité de niveau 3

Une non-conformité de niveau 3 est applicable à toute non-conformité présentant des risques de gravité majeure ou ayant entraîné des dommages environnementaux ou humains. Le niveau hiérarchique le plus élevé présent dans le pays des travaux, de l'Entrepreneur et l'Employeur sont informés immédiatement et l'Entrepreneur dispose de vingt-quatre (24) heures pour sécuriser la situation.

Si la situation l'exige, l'Employeur pourra ordonner de suspendre les travaux dans l'attente de la résolution de la non-conformité

4.4. Conditions de rémunération, de retenue et de suspension des activités de construction

L'ensemble des mesures techniques définies dans le PGES-C sont des mesures de bonne pratique environnementale et sociale étroitement liées aux activités de construction et donc, en termes de coûts, difficilement individualisables des activités de construction. A ce titre, il sera considéré que tous

les coûts requis pour la mise en œuvre du PGES-C sont intégrés dans les coûts unitaires de construction et d'équipement proposés par l'Entrepreneur.

Lorsque des non-conformités seront relevées, elles feront l'objet de mesures correctives à mettre en œuvre dans un délai défini au chapitre 4.3

L'Employeur procédera chaque fin de mois à une évaluation de la mise en œuvre du PGES-C, basée sur :

- La conformité de la remise du PGES-C et ses mises à jour et des PPES,
- La conformité dans la remise des rapports d'activités,
- Les non-conformités notifiées pendant la période et le respect des délais de résolution.

Cette évaluation débouchera soit sur un avis favorable soit sur des retenues en cas de non-respect des délais de remise des documents ou de résolution des non-conformités.

En cas de non remise des documents dus, la retenue appliquée sera d'un montant équivalent à 5% du décompte mensuel présenté par l'entrepreneur.

Concernant la résolution des non-conformités (NC), la retenue appliquée sera calculée en fonction de la gravité des NC notifiées et pourra s'élever à un montant équivalent à 5% du décompte mensuel présenté par l'entrepreneur.

En cas de non remise des documents ou d'absence de résolution des non-conformités suite à l'application d'une retenue, cette dernière sera convertie en pénalité.

L'Employeur définira, en accord avec l'Entrepreneur, un nouveau délai pour lever les non-conformités.

A l'issue de ce nouveau délai et en cas de non-résolution de la NC, l'Employeur se substituera à l'Entrepreneur pour la résolution du problème en s'appuyant sur les services de sous-traitants compétents. Les factures correspondantes seront réglées à l'aide des sommes retenues. Si ces sommes s'avèrent insuffisantes, la différence sera réglée par l'Entrepreneur.

En cas de défaillance grave de l'Entrepreneur (NC de niveau 3) et d'impossibilité pour l'Employeur de se substituer à l'Entrepreneur, l'Employeur aura également la possibilité de suspendre les activités de construction au niveau du site concerné, sans implication financière pour l'Employeur jusqu'à ce que les mesures correctives nécessaires soient correctement mises en œuvre. La suspension prend effet dès notification par écrit de l'Employeur à l'Entrepreneur.

4.5. Ressources affectées à la gestion environnementale

4.5.1. Manager et superviseurs ESSH

L'Entrepreneur nomme un Manager Environnement, Social, Sécurité & Hygiène responsable de la mise en œuvre des présentes clauses.

Le Manager ESSH est basé de manière permanente sur le site de construction pour la durée entière des travaux, de la mobilisation dans le pays jusqu'à la réception provisoire de tous les ouvrages.

Cette personne a le niveau hiérarchique suffisant dans l'organisation de l'Entrepreneur pour arrêter les travaux si elle le juge nécessaire en cas de non-conformité de niveau 2 ou 3, et pour mobiliser les

engins, personnels et équipements du Chantier pour mettre en œuvre toute mesure de correction jugée nécessaire.

Le Manager ESSH s'exprime couramment en Français. Il possède un diplôme d'études supérieures spécialisées dans une discipline adaptée à sa mission pour la conduite des travaux, ou une expérience significative d'au minimum dix (10) ans dans la définition et le suivi de la mise en œuvre de plan de gestion des impacts environnementaux et sociaux de chantiers de travaux.

Le Manager ESSH est secondé par deux adjoints :

- Un adjoint Sécurité, qui est spécialiste de la sécurité au travail,
- Un adjoint Environnement, spécialiste de la gestion des impacts environnementaux.

Sur chaque Site, l'Entrepreneur nomme autant de Superviseurs ESSH qu'il existe de rotation d'équipes.

Les superviseurs ESSH sont le relais du Manager ESSH au sein des équipes de travail. Ils ont pour rôle de veiller à ce que les travaux soient conduits en conformité avec les présentes clauses E&S et d'alerter le Manager ESSH en cas de non-conformité.

Les superviseurs ESSH et l'adjoint Environnement travaillent en étroite collaboration avec les Eco-gardes du Parc National de la Kibira, dont les effectifs seront renforcés à proximité du site de chantier.

En effet, l'Employeur met en place un MoU avec l'OBPE pour soutenir les activités de protection du Parc National de la Kibira et l'Entrepreneur met tout en place pour faciliter leurs activités de contrôle et de supervision. L'Entrepreneur sollicitera les éco-gardes pour des formations spécifiques de son personnel sur la protection et le respect des habitats et de la faune. Ces formations seront à la charge de l'Entrepreneur.

4.5.2.Responsable des relations avec les parties prenantes extérieures

L'Entrepreneur nomme un responsable des relations avec les parties prenantes extérieures au Chantier : communautés locales, autorités administratives, autres acteurs économiques situés dans un rayon d'une heure de transport autour du Site.

Le responsable peut être la même personne que le Manager ESSH à la condition qu'il parle couramment la langue des populations locales (Kirundi).

Il est basé de manière permanente sur le Site.

Il se fait connaître dès le démarrage des travaux par les responsables administratifs des collectivités locales, qui disposent de ses coordonnées téléphoniques pour le contacter en cas de problème lié à la conduite des travaux ou au comportement des employés de l'Entrepreneur en dehors des Sites.

4.5.3.Moyens matériels

L'équipe constituée du manager et des superviseurs ESSH, et du responsable des relations avec les parties prenantes extérieures est dotée de ressources garantissant une autonomie d'action. Au minimum, cela comporte

- (i) Un véhicule 4x4 et son budget de fonctionnement
- (ii) Un poste de travail informatique complet : ordinateur, imprimante, accès internet
- (iii) Un équipement de terrain : GPS, appareil photo numérique

- (iv) Un équipement de téléphonie par personne : téléphone mobile ou talkie-walkie de longue portée.

Les moyens nécessaires au contrôle sur le chantier et au suivi des indicateurs seront également mis à disposition de l'équipe :

- (i) Equipement portatif de mesure de vitesse des véhicules,
- (ii) Equipements de mesure pour analyse d'eau in situ et mesure ponctuelles de l'air portatifs et du bruit;
- (iii) Equipement complet de laboratoire pour la mesure de la qualité bactériologique et physico-chimique des eaux de consommation.

4.5.4. Inspections

Le Manager ESSH réalise une fois par semaine conjointement avec l'Employeur une inspection des Sites.

Chaque inspection hebdomadaire donne lieu à un compte-rendu écrit sous une forme approuvée par l'Employeur, des situations de non-conformité avec les présentes clauses E&S observées sur le ou les Sites.

Les non-conformités sont illustrées visuellement par photographie numérique légendée de sorte que le lieu, la date de l'inspection et la non-conformité illustrée soient explicites.

4.5.5. Formations

L'Entrepreneur prépare un programme de formation de sa main d'œuvre qu'il décrit dans le PGES-C et documente chaque mois dans le rapport d'activité E&S. Le programme de formation devra également inclure la main d'œuvre des sous-traitants.

Les formations sont structurées en deux groupes : les formations initiales reçues lors de la première intervention sur un Site, et les formations techniques requises pour la conduite des travaux.

Les formations initiales devant être données à chaque employé doivent au minimum couvrir les sujets suivants :

- Règlement intérieur
- Règles de sécurité sur le Chantier
- Règles de sécurité et de gestion des accès aux sites,
- Protection des zones adjacentes aux Sites
- Risques liés aux maladies sexuellement transmissibles
- Santé de base : lutte contre le paludisme, maladies hydriques, rôle de l'hygiène
- Réactions en cas d'alerte et procédures d'évacuation

Les formations spécifiques seront mises en place selon les besoins du chantier, elles incluront entre autres :

- Formation aux compétences requises pour travailler sur des tâches exigeant une certification spécifique (électrique, travail en hauteur, etc.),
- Formation du personnel aux premiers secours et au transport des blessés,
- Aptitude à conduire en terrain accidenté.

5. PRATIQUES DE CONSTRUCTION

5.1. Installations temporaires de chantier

L'Entrepreneur a la responsabilité de l'identification et de l'indemnisation des zones d'activité situées en dehors du Site du Projet (et défini par Vol. IV - Part 6) , à savoir :

- les terrains nécessaires aux installations de chantier (bases-vie, ateliers, bureaux, zones de stockage, production de béton...) et comprenant les voies d'accès spéciales,
- les carrières d'agréats, d'enrochements et de tout venant,
- les zones de dépôt de déblais ou de gravats issus des excavations,
- tout autre lieu nécessaire à la mise en œuvre du chantier.

Le choix des sites pour les installations temporaires de chantier devra suivre les critères suivants :

- Les zones habitées sont interdites, les installations temporaires ne doivent pas engendrer des déplacements physiques,
- Les zones cultivées doivent être évitées pour limiter l'impact sur les moyens de subsistance,
- Interdiction d'installation dans l'emprise du Parc National,
- Les zones boisées ou abritant des arbres remarquables doivent être évités,
- Aucun arbre remarquable (diamètre du tronc supérieur à 50 cm) ne doit être abattu.

L'Entrepreneur est responsable de toute occupation du terrain située en dehors des emprises officielles (le Site du Projet tel que défini par Vol. IV - Part 6), qu'il s'agisse de site d'extraction, de stockage ou toute autre utilisation jugée nécessaire par l'entrepreneur pour la bonne exécution du projet.

L'Entrepreneur doit indemniser le préjudice subi par les propriétaires des terrains mentionnés et par leurs exploitants s'ils sont différents des propriétaires.

Toute occupation observée sera couverte par l'Entrepreneur et pourra prendre la forme d'un contrat de bail entre le propriétaire et l'Entrepreneur. Les tarifs de location seront fixés en conformité avec la stratégie d'évaluation des pertes établie par le Cadre Politique de Réinstallations et la grille de valeur des indemnisations indiquée dans le Plan d'Action des Réinstallations.

Toute occupation donnera donc lieu à un accord succinct signé entre les personnes affectées (propriétaires et exploitants) et l'Entrepreneur. Une copie sera transmise à l'Employeur avant l'occupation du terrain.

L'Entrepreneur devra assurer la remise en état des Sites lors de la démobilisation.

L'autorisation d'aménager une installation temporaire sera donnée par l'Employeur après analyse du dossier incluant :

- les plans de l'installation,
- des copies de toutes les autorisations requises
- les accords écrit encadrant l'acquisition ou l'occupation temporaire des dits terrains avec les parties,
- Les preuves de paiement des indemnisations correspondantes,
- Plan de Protection de l'Environnement du Site (PPES),
- Le plan de restauration du site.

5.2. Dispositions spécifiques pour les activités dans le Parc National de la Kibira

Les travaux de construction du barrage seront mis en œuvre dans le Parc National de Kibira (PKN). Des mesures spécifiques doivent être prises pour protéger cette zone sensible.

Élaborer un plan d'organisation des travaux sur la base des règles suivantes :

- Aucun camp de travailleurs ne sera installé dans le PKN,
- Aucune présence humaine pendant la nuit dans le parc, sauf les gardes.
- Aucun stockage d'équipement et de matériel ne sera effectué dans le parc,
- Aucun matériau dangereux ne sera entreposé dans le parc,
- Éviter les ateliers dans le parc (menuiserie, métallerie, etc.).

Plusieurs actions devront être mises en place pour limiter les impacts sur les habitats et les espèces pendant la construction.

- Optimiser le calendrier d'abattage des arbres dans la zone du réservoir du barrage (2 ha).
- Planifier les travaux pour éviter les périodes critiques pour la faune et la flore, telles que la saison de reproduction, surtout pendant la saison des pluies. Considérer les périodes suivantes pour les travaux d'abattage d'arbres :
 - Période favorable : de juillet à octobre
 - Période moins favorable : de novembre à février
 - Période très défavorable : de février à juin
- Éviter et signaler les zones sensibles pendant les travaux de construction, notamment la rivière Mpanda et les corridors.
- Délimiter une zone de travail au-delà de laquelle aucun équipement et engins ne doit circuler. Cette zone doit être clairement marquée et très visible. La zone doit être limitée aux besoins stricts des travaux. Ce travail de démarcation sera implémenté dans le cadre des Travaux Préliminaires. La limite de la zone sera incluse dans le PGES-C. Utiliser les zones déjà défrichées dans le cadre du projet précédent afin de minimiser les abattages.

Assurer la surveillance : Avoir du personnel de surveillance ou financer des éco-gardes pour s'assurer que personne ne dépasse la zone de travail autorisée.

Informar les travailleurs : S'assurer que tous les travailleurs sont informés des limites de la zone de travail et des règles de sécurité associées.

Appliquer des sanctions : Établir des conséquences claires pour toute personne enfreignant les règles et franchissant les limites autorisées.

Interdiction de sortir des voies d'accès définies,

Autour du réservoir et dans les zones humides, il est recommandé d'augmenter la capacité portante du sol en utilisant des plaques de roulement en métal ou en polyéthylène. Ces plaques de roulement sont conçues pour répartir le poids des véhicules et des équipements de construction de manière à minimiser l'impact sur le sol et les écosystèmes environnants.

Organiser des sessions de sensibilisation pour les conducteurs d'engins et les travailleurs concernant les règles à suivre pendant les travaux dans le Parc National. Ces règles seront réitérées au début de la semaine et avant le début des travaux les jours où les activités sont effectuées dans des zones sensibles :

- Compréhension et respect de la signalisation installée pour délimiter les zones sensibles,
- Interdiction de quitter les chemins désignés,
- Utilisation réglementée des klaxons,
- Arrêt des moteurs des équipements et des véhicules lorsqu'ils ne sont pas en fonctionnement,
- L'entretien, le nettoyage et le ravitaillement des équipements doivent se faire dans des zones désignées situées à plus de 60 mètres des cours d'eau et des plans d'eau,
- Pendant les arrêts temporaires de travail, les équipements seront stationnés loin de la zone des cours d'eau (à 15 mètres de la ligne des hautes eaux).
- Fournir des informations sur les sanctions en cas de non-respect de ces règles.

Le travail de nuit est interdit dans le parc.

L'utilisation de la route à travers le parc est interdite.

Les sites du chantier ne pourront être accessibles que par la route ouest, via Rugazi.

L'Entrepreneur préparera un plan opérationnel d'organisation des travaux dans le Parc incluant les exigences ci-dessus. Les travaux ne seront autorisés dans le Parc qu'après validation de ce plan par l'Employeur.

5.3. Limitation du braconnage

L'Entrepreneur élaborera un règlement intérieur interdisant strictement à tous ses employés :

- Le braconnage et toute forme de chasse,
- La capture et la revente d'animaux sauvages,
- La détention d'animaux sauvages vivants ou morts,
- La consommation de viande de brousse.

Seule la consommation de viande d'élevage sera autorisée sur le chantier.

Le non-respect du règlement intérieur pourra entraîner le licenciement.

Tous les ouvriers seront informés et conscient des risques qu'ils encourent en cas de non-respect. Pour cela ils devront signer le règlement intérieur lors de leur embauche.

Les analphabètes bénéficieront d'une explication orale pour s'assurer de la compréhension du contenu des documents qu'ils signeront.

Des contrôles seront effectués régulièrement sur le chantier et les bases vie par les inspecteurs ESSH de l'Entrepreneur. Les sacs des ouvriers pourront être contrôlés à la sortie du chantier (débauche).

La marchandise confisquée sera détruite.

Afin d'éviter que les ouvriers ne s'approvisionnent localement, l'Entrepreneur devra assurer la fourniture du repas et la viande de brousse sera proscrite dans les menus proposés.

Des contrôles réguliers des cantines seront effectués par les inspecteurs ESSH de l'Entrepreneur.

Les éco-gardes du Parc National de la Kibira seront également autorisés d'intervenir sur le chantier et dans ses bases vies.

Des sessions de sensibilisation seront organisées lors de l'embauche (induction) et tous les 6 mois des rappels seront effectués lors de sensibilisation aux règles du chantier.

5.4. Travaux en rivière

Éviter autant que possible les travaux en cours d'eau, non nécessaire à la réalisation des ouvrages.

Les travaux de construction en rivière doivent être planifiés par l'Entrepreneur de manière à éviter, dans la mesure du possible, tout rejet important de sédiments ou de pollution dans le cours d'eau. Dans la mesure du possible les périodes de faible débit (saison sèche) sont favorisées.

L'Entrepreneur doit détailler sa méthodologie concernant le contrôle de la sédimentation dans les procédures E&S pour (i) les travaux de dérivation de la rivière, (ii) la construction du site du barrage, (iii) tout autre ouvrage en rivière.

Le chantier devra fonctionner en circuit fermé dans la mesure du possible pour éviter la pollution des eaux de surface environnantes, avec des mesures appropriées de contrôle de l'érosion et des sédiments.

Réhabiliter la déviation temporaire de la rivière Mpanda, en veillant à éliminer la stagnation des eaux et à limiter les déversements de sédiment en aval.

Les huiles biodégradables doivent être utilisées dans les installations et équipements fonctionnant dans les cours d'eau.

Le dépôt de matières premières ou de déblais dans le lit de la rivière est interdit.

Toutes les eaux de pompages de travaux en rivière seront refoulées dans un système de sédimentation avant leur retour en rivière.

Les bassins de sédimentation proposés seront dimensionnés sur la base d'un calcul mettant en évidence l'efficacité du système en fonction des apports drainés, de la charge sédimentaire, du type de sédiment transporté;

Performance des systèmes de sédimentation : le critère de performance applicable est un abattement de 80% de la charge sédimentaire entre l'entrée et la sortie mesurée en poids sec;

En aucun cas, le rejet dans la rivière des eaux de drainage et de pompage ne devra entraîner une augmentation de la charge solide dans cette rivière mesurée 50 m à l'aval du point de rejet de plus de 50% de la charge solide de la rivière observée 50 m à l'amont du rejet;

Les bassins devront être curés dès que leur volume actif (volume d'eau) est occupé à 50% par des sédiments (suivi de la hauteur de la tranche d'eau);

5.4.1. Matériaux dangereux

Les matériaux de construction, les engins et équipements et les produits chimiques doivent être stockés à l'écart des cours d'eau et des zones de ruissèlement ou sujettes aux inondations, afin d'éviter tout rejet accidentel dans l'environnement naturel.

Eviter et nettoyer immédiatement les déversements accidentels provenant des activités de construction.

Nettoyage des bétonnières autorisée uniquement sur le site de la centrale à béton, où toutes les eaux de drainage issues de la centrale et de la zone de nettoyage sont dirigées vers un bassin de décantation.

5.4.2. Stabilisation des berges

La stabilisation des berges du réservoir et de la Mpanda en aval du barrage, notamment celles qui ont été déboisées lors de la phase précédente est assurée par la plantation de végétation sur les pentes ou la mise en place de techniques de bio-ingénierie ;

L'Entrepreneur définira les techniques envisagées dans le cadre de son plan de Remise en état des sites (5.11) pour validation par l'Employeur.

Délimiter clairement la zone de travaux et éviter l'expansion des activités de construction dans les zones adjacentes.

5.5. Gestion des sols et de l'érosion

L'Entrepreneur élaborera pour chaque site, dans le cadre de la préparation du PGES-C, un Plan de Contrôle de l'Erosion et des Sédiments qui identifiera dans un SIG (système d'information géographique) les éléments suivants:

- Les principales lignes de drainage;
- Les zones sensibles à l'érosion : sont considérées comme sensibles:
 - les zones avec pente supérieure à 20%;
 - les zones dont une limite est située à moins de 30m d'un écoulement naturel;

- les zones situées en terrain meuble considéré comme facilement érodable en raison des caractéristiques géologiques;
- Les zones à haut risque d'érosion et de glissement de terrain seront identifiées
- les zones de travaux;
- les zones boisées préservées;
- le réseau de drainage pluvial proposé incluant les structures de diversion vers les écoulements naturels, les structures de diversion vers les pièges à sédiments;
- les pièges à sédiments proposés incluant en particulier les bassins de sédimentation ou les trappes à sédiments;
- les zones équipées de mesures antiérosives et le type de mesures préconisées (barrières à sédiments, banquettes, etc.). Une note détaillée justifiera les mesures prises en termes de type de mesure, dimensionnement, matériaux utilisés;
- les points de rejets;
- les points de mesure pour le contrôle de la charge sédimentaire et des autres paramètres de qualité de l'eau;
- Ce Plan de Contrôle de l'Erosion et des Sédiments fait partie intégrante du Plan de Gestion du Drainage détaillé dans le Vol. IV - Part 1 et de Traitement des Désordres requis dans le cadre des Travaux Préliminaires (voir Vol. VI - Part 1).

Ce plan devra établir des protocoles stricts pour les activités d'excavation notamment lors de la réhabilitation de la conduite forcée et du renforcement des routes (Piste 4 et Piste 5), dans le but de prévenir les mouvements excessifs du sol pouvant déclencher un glissement de terrain.

La route entre Rugazi et Muyebe devra également être renforcée et drainée afin de limiter l'érosion et éviter sa dégradation.

La circulation des véhicules en dehors de l'emprise routière sera interdite.

Le dimensionnement du réseau de drainage sera justifié sur la base de notes de calcul validées par l'Employeur. Il devra satisfaire aux événements de période de retour de 25 ans pour les aménagements définitifs et de 2 ans pour les aménagements temporaires ;

Les pièges à sédiments devront être curés dès que leur volume actif (volume d'eau) est occupé à 50% par des sédiments (suivi de la hauteur de la tranche d'eau);

Le critère de performance des systèmes de sédimentation applicable est un abattement de 80% de la charge sédimentaire entre l'entrée et la sortie mesurée en poids sec;

En aucun cas, le rejet dans une rivière d'eau pluviale issue d'un site ne devra entraîner une augmentation de la charge solide dans cette rivière mesurée 50 m à l'aval du point de rejet de plus de 50% de la charge solide de la rivière observée 50 m à l'amont du rejet;

Les pièges à sédiment feront l'objet d'un suivi régulier de l'Entrepreneur afin de s'assurer de l'efficacité des systèmes. Il sera basé sur des prélèvements d'eau en entrée et sortie du bassin pour contrôle de la charge solide;

Lorsque les zones de sol sont dégradées, des mesures de réhabilitation, telles que la restauration de la végétation et la stabilisation du sol seront mise en œuvre.

Les sols nouvellement exposés doivent être stabilisés dès que possible après les travaux.

Le plan inclura un plan d'intervention rapide en cas d'événements météorologiques extrêmes ou d'incidents soudains d'érosion et un plan de surveillance des zones à risque élevé de glissements de terrain et d'érosion sur tous les sites du projet.

Le personnel sera formé à reconnaître les signes de glissements de terrain, aux procédures d'évacuation d'urgence, et aux meilleures pratiques de sécurité dans les zones à haut risque.

Avant l'aménagement des sites, le décapage du sol superficiel organique (terre végétale) sera une obligation, et son stockage à des fins de réutilisation lors de la réhabilitation du site se fera selon les spécifications du Plan de Gestion des Déblais;

5.6. Gestion des produits dangereux

L'Entrepreneur élaborera un Plan de Gestion des Produits Dangereux.

Ce plan concernera tous les produits chimiques (essentiellement hydrocarbures, additifs béton et peintures) et les explosifs utilisés sur le chantier ainsi que les principaux déchets liquides dangereux pour l'essentiel représentés par les huiles et liquides hydrauliques usagés.

Les sites de stockage des équipements et les produits chimiques doivent être positionnés loin des cours d'eau, des zones inondables et des lignes de drainage des eaux pluviales.

Les produits dangereux utilisés devront être justifiés en démontrant que la meilleure alternative a été choisie.

Tous les produits dangereux entrant sur les chantiers seront portés sur un registre de suivi mis à jour à chaque réception ou utilisation dans chaque atelier/magasin.

La fiche technique de tous les produits dangereux entrant sur le chantier devra être produite afin de déterminer les conditions d'utilisation et de traitement une fois rejetés.

Le stockage de tout produit ou déchet dangereux ne sera autorisé que sur des zones dédiées aux caractéristiques suivantes :

- Plateforme béton au sol entouré sur ses 4 côtés d'une murette étanche dont la hauteur sera fonction du volume de rétention requis : ce volume est défini au minimum équivalent à 110% du volume du plus gros contenant présent sur le site (déduction faite du volume correspondant à l'emprise de l'ensemble des contenants stockés sur le site dans la zone de rétention).
- L'ensemble de la plateforme est couvert avec débordement du toit de 50 cm au minimum.
- Chaque site de stockage sera équipé d'une fosse de récupération, de produits absorbants et d'extincteurs.
- Afin de permettre l'évacuation des eaux de pluie, présence d'une vanne au point le plus bas du site débouchant dans un déshuileur avant transfert dans le réseau de drainage-local.

- Des pictogrammes avertiront de la présence de produits toxiques. L’affichage des consignes de sécurité de manutention, des risques pour l’utilisateur et des procédures d’urgence en cas d’accident seront mises en place. Les produits seront étiquetés.

L’Entrepreneur pourra développer sur les différents sites où elle entend stocker des produits dangereux des zones de stockage de taille variable adaptées à ses besoins mais toutes devront respecter les principes énoncés ci-dessus. Les garages pour l’entretien des véhicules devront notamment répondre à ces exigences.

Les stockages de produits chimiques seront régulièrement inspectés afin de détecter les fuites éventuelles ou la dégradation des conteneurs. Les employés chargés de la manutention des produits chimiques recevront une formation spéciale relative aux bonnes pratiques et aux mesures d'urgence en cas d'incident.

Un programme spécifique de gestion des hydrocarbures sera élaboré par l’Entrepreneur en charge des travaux. Le programme sera élaboré conjointement avec le fournisseur agréé. Le programme définira :

- Les conditions à respecter pour l’entreposage,
- Le ravitaillement des engins,
- La gestion des eaux de ruissellement,
- Les consignes de sécurité,
- Les procédures d’urgence,

Le stockage des hydrocarbures devra être déclaré aux autorités compétentes selon la législation nationale existante.

Les produits de traitement (fongicides, phytocides, insecticides) qui seront utilisés sur les sites, par exemple pour le contrôle des vecteurs de maladie (moustiques), devront être conforme à la législation burundaise. Les produits choisis devront avoir une toxicité faible ou nulle vis-à-vis de la vie aquatique, une persistance limitée dans le sol, une biodégradation rapide et représenter un risque faible pour l'utilisateur. Ils seront, autant que faire se peut, remplacés par des solutions préventives telle que par exemple l'utilisation de moustiquaires individuelles imprégnées.

Le transport des produits dangereux devra être réalisé par des entreprises disposant des agréments nécessaires.

Éviter l'utilisation de peinture contenant du plomb.

5.6.1. Gestion des déversement accidentels

Le plan inclura un Plan d'intervention d'urgence détaillé pour faire face à tout déversement ou incident impliquant des matériaux dangereux, y compris la disponibilité d'équipements de protection individuelle (EPI), un système de communication pour informer rapidement tous les travailleurs en cas d'incident impliquant des matériaux dangereux.

Actions préventives

Suivre régulièrement l’entretien des engins,

Mpanda HPP

Tender Document

Fournir un rapport d'inspection chaque fois qu'un nouvel équipement entre sur le chantier,

En cas de travaux effectués en eau, permettre uniquement les lubrifiants et fluides biodégradables,

Disposer en tout temps d'une trousse d'intervention d'urgence sur le chantier des travaux et dans chacun de ses engins afin d'intervenir rapidement en cas deversement accidentel et d'en assurer la récupération. Cette trousse comprend entre autres des gants, des boudins absorbants, du matériel absorbant, des couvercles pour couvrir les regards d'égout et des sacs pour déposer les absorbants contaminés,

Le remplissage des réservoirs des véhicules et des engins sera pratiqué préférentiellement dans des sites adaptés (station essence), où il sera effectué sur dalle en béton étanche équipée d'un dispositif de déshuilage afin de limiter les risques de déversement et de pollution ;

Toute opération de vidange doit être effectuée sur une zone bétonnée équipée d'une fosse étanche et de bacs de récupération des huiles et lubrifiants usagés.

Interdire tout ravitaillement ou transfert d'hydrocarbures à moins de 60 m des cours d'eau, des plans d'eau ou autres éléments sensibles (ex : source d'eau potable).

Des programmes de formation pour le personnel concerné seront mis en œuvre.

Actions correctives

En cas de fuite de contaminants d'une machine, d'un véhicule ou d'un engin :

- Ces derniers sont arrêtés ou immobilisés,
- Le déversement est confiné et récupéré selon le plan d'intervention,
- Des systèmes absorbants sont installés sous les équipements en cas de petites fuites d'huile ou de produit dangereux.

Confinement de contaminants au sol

Une tranchée d'interception est creusée ou une digue de retenue est construite pour empêcher le contaminant d'atteindre des éléments sensibles et l'eau de ruissellement est détournée de la zone contaminée.

Confinement de contaminants dans l'eau

Sur un pont ou ponceau, blocage du contaminant pour éviter la dispersion, un boudin absorbant est installé à la sortie du ponceau et des digues ou des barrages en terre,

Dans un cours d'eau, les boudins d'absorbants sont positionnés les uns à la suite des autres pour bloquer la dispersion,

Dans un fossé de drainage, construction des digues ou des barrages en terre. Un boudin absorbant est installé sur l'eau du fossé à l'amont et à l'aval du ponceau,

Envoi du matériel souillé dans un site autorisé.

5.7. Gestion des déchets

L'Entrepreneur préparera un Plan de gestion de déchets solides décrivant précisément les types de déchets et leurs lieux d'amenée. Il se basera sur une catégorisation des déchets de construction et domestiques (Dangereux, non dangereux, inerte, recyclable, biodégradable, solide, liquide).

L'Entrepreneur mettra en place un système de formation pour ses employés afin de s'assurer que les règles de base de la gestion des déchets soient connues et comprises par tous; le personnel impliqué directement dans la gestion des déchets u recevra une formation technique spécifique.

5.7.1. Les déchets non-dangereux

Les déchets non dangereux concernent les déchets de type domestique (essentiellement produits dans les bases-vie) et les déchets non dangereux produits sur les sites de construction : papier, cartons, plastiques, bois et végétation, déchets inertes de construction ou démolition (béton, ferraille, briques, parpaings, etc.).

Un système de tri à la source permettant de séparer les produits métalliques (dont les canettes et boîtes de conserve), les produits plastiques (bouteilles, emballages, etc.), les bouteilles en verre, les papiers et cartons sera installé sur les sites du chantier. Tous ces produits seront collectés par des entreprises extérieures chargées de recyclage.

Sur les sites de construction, les déchets métalliques non pollués par des produits dangereux (huiles, acides, peinture, etc.) seront collectés dans des conteneurs afin d'être recyclés. Il en sera de même du bois et des emballages en carton et en plastique.

Les débris de béton et de plâtre qui ne seront pas utilisés seront collectés et intégrés dans les dépôts de matériaux d'excavation résiduels.

Les bases vie seront équipées de deux types de poubelles couvertes pour une collecte sélective. L'Entrepreneur assurera une sensibilisation systématique des résidents des bases vie pour une utilisation efficace de ces poubelles.

Un site de décharge contrôlée permettant l'enfouissement des déchets putrescibles domestique sera aménagé selon des standards internationaux :

- La capacité du site sera calculée en prenant en considération son utilisation sur toute la durée du chantier. Ce site sera localisé dans une zone située à plus de 25 m des cours d'eau.
- Le fond de la fosse créée sera protégé par la mise en place d'une couche imperméabilisante d'argile ou d'une membrane géo-synthétique imperméable appropriée avec collecte et traitement des lixiviats.

Les déchets verts issus des défrichements seront compostés et réutilisés pour la restauration des sites.

Le brûlage des déchets est interdit.

5.7.2. Les déchets dangereux

Les déchets dangereux comprennent : déchets corrosifs, explosifs, toxiques, constituant un degré de danger pour l'homme ou pour l'écosystème.

Ce seront principalement les huiles moteur et liquides hydrauliques usagés, les résidus de peinture, solvants et résines, les fluides de transformateurs, déchets de l'infirmerie, divers additifs pour le béton (dans une moindre mesure de dangerosité pour ces derniers). Les explosifs utilisés pour les excavations peuvent aussi générer des déchets dangereux.

Les huiles moteur usées provenant de l'entretien des machines et véhicules et les résidus huileux flottants provenant des déshuileurs seront récupérés dans des bidons de 200 litres afin d'être recyclés. Les bidons seront stockés dans une aire étanche et couverte, délimitée par un merlon dont la hauteur assure la contention d'un volume au moins égal à 110 % de celui du plus gros conteneur stocké sur l'aire, et équipée d'un système de déshuilage en sortie. L'Entrepreneur identifiera une filière de recyclage ou d'élimination agréée par les autorités burundaises. Les opérations de maintenance des engins seront centralisées dans des aires appropriées permettant une collecte des huiles et liquides hydrauliques usés.

Un registre de la manutention des huiles usées sera mis en place pour permettre le suivi des déchets ; Les bordereaux d'enlèvement par le prestataire agréé et validé par l'Employeur seront archivés.

Produits chimiques usagés : La principale action pour limiter la gestion des produits chimiques usagés est l'utilisation de produits chimiques de faible toxicité et l'utilisation de la quantité minimale de produits chimiques requise pour le bon fonctionnement des opérations. Les produits chimiques usagés seront entreposés dans des bidons ou fûts dans les mêmes aires de rétention que les huiles en veillant à la compatibilité entre les produits. Sinon, ils seront entreposés à un endroit sécuritaire protégé des intempéries. Une réutilisation sur place sera évaluée ; à défaut, ils seront renvoyés au fournisseur ou vers des installations de traitement de déchets appropriées et agréées.

Fournitures : Les piles, batteries de véhicules, filtres à huile, cartouches d'imprimantes, tubes fluorescents, ampoules économiques, bidons vides de peinture, etc. générés sur le site seront triés et entreposés dans des conteneurs séparés. Les bases vie seront également équipées des deux types de poubelles. L'identification d'une filière d'élimination sera menée par l'Entrepreneur et soumise pour non-objection à l'Employeur.

Déchets médicaux : Les déchets médicaux seront entreposés dans des conteneurs appropriés et sécurisés au niveau du centre médical et seront éliminés dans un incinérateur rattaché au centre médical équipé le plus proche du site de projet.

Les bidons métalliques ou plastiques ayant contenu des produits chimiques à caractère dangereux ou toxique seront recyclés (si le recyclage est possible au niveau local) ou renvoyés aux fournisseurs. En particulier, les bidons métalliques ne devront pas être donnés à la population locale s'ils ont contenu des substances toxiques.

5.8. Gestion des nuisances engendrées par les travaux

Afin de limiter l'impact des mouvements des engins et des activités des travaux sur le voisinage et la faune et éviter les conflits entre les populations affectées, l'Entrepreneur mettra en place un Plan de gestion des nuisances.

Ce plan prendra en compte les recommandations suivantes :

- Organisation des chantiers

Limitation de la distance des trajets à réaliser : Les choix des sites d'implantation des bases techniques nécessaires aux travaux devront minimiser les distances à parcourir et limiter la circulation des engins. Cependant, les bases techniques sont interdites dans le Parc.

De même, les bases techniques, du fait des activités qu'elles contiennent (centrale à béton, ferrailage, menuiserie, etc.) sont susceptibles de générer du bruit et des poussières, il est donc recommandé que les sites choisis soient éloignés de minimum 200 m des habitations. La route traversant le Parc National de la Kibira est interdite.

Concernant les accès aux sites du chantier, il est recommandé de privilégier systématiquement les routes et pistes existantes.

Un plan d'organisation général du chantier devra être proposé et validé par l'Employeur

5.8.1. Gestion des émissions des particules (poussières + fumées) et gaz dans l'air ambiant

Afin de réduire les rejets de poussières, gaz et fumées dans l'air ambiant, les actions suivantes devront être prises par l'Entrepreneur :

- Entretien des engins et véhicules. Un registre d'enregistrement de tous les travaux de maintenance sera appliqué par véhicule.
- Réduction de la vitesse des véhicules sur les routes, voies d'accès et à l'intérieur du site à 20km/h.
- Arrosage régulier des pistes d'accès
- Mise en place de dos d'âne dans les zones particulièrement sensibles
- Equipement des véhicules avec des bâches afin de recouvrir tous les chargements de matériaux fins au cours du transport.
- Arrosage des matériaux de déblais pouvant générer de la poussière, en particulier pendant les périodes de grands vents.
- Arrosage régulier ou mise en place d'arrosage automatique/humidificateur des tapis de transport au niveau des stations de concassage si utilisées.
- Réduction des zones émettrices potentielles de poussières : Minimisation des superficies perturbées et défrichées ouvertes au même instant, re-végétalisation progressive des sites perturbés, dépôts de déblais ou matériaux au fur et à mesure de leur achèvement.

5.8.2. Gestion des bruits

L'Entrepreneur devra mettre en œuvre des mesures spécifiques sur les sites des travaux ainsi que sur les zones sensibles traversées (Zones habitées et Parc National) pour réduire l'impact des bruits et des nuisances y relatives.

Mesures visant à limiter les émissions de bruit liées aux véhicules et aux engins :

- Les véhicules feront l'objet d'un suivi rigoureux afin de maintenir les moteurs et les systèmes d'échappement dans des conditions de niveau de bruit minimum. Un registre d'enregistrement de tous les travaux de maintenance sera appliqué par véhicule.
- Chaque engin devra disposer d'un certificat de conformité.
- Il sera proscrit de circuler avec des engins de chantier et des camions dans les villages et le Parc entre 20h00 et 6h00.
- Les moteurs des véhicules en stationnement seront impérativement coupés.
- L'usage des avertisseurs sonores seront limités aux risques immédiats.
- Les engins devront être équipés d'alarme de recul à large bande
- Les engins les moins bruyants seront préférés.

Mesures visant à limiter les émissions de bruit liées aux activités de chantier :

- Les travaux de nuit sont interdits dans le Parc et fortement déconseillés dans les zones proches des habitations.
- L'équipement sur site fera appel à du matériel de qualité, équipé des systèmes les plus récents en matière d'insonorisation.
- Les générateurs installés dans les bases vie et les bases techniques devront être équipés de caissons insonorisant.
- Les marteaux piqueurs et compresseurs seront insonorisés en tenant compte de l'évolution technique de ces matériels.
- Les matériels bruyants seront postés le plus à l'écart possible des habitations.
- La réduction des plages horaires d'utilisation de certaines activités (concassage, menuiserie, etc.) entre 8h et 18h,
- Il sera interdit d'utiliser des explosifs entre 20h00 et 6h00.
- La communication entre les employés se fera par des talkies-walkies afin de limiter les cris et les sifflements.
- Les reprises au marteau piqueur sur béton sec seront évitées.
- Afin d'éviter les réverbérations et les transmissions de vibrations, un plan d'utilisation des engins bruyants stipulera leurs emplacements.
- Veiller à ce que les activités de construction n'ajoutent pas plus de 5 à 10 dB au niveau sonore ambiant existant, et que les niveaux de vibration ne dépassent pas 0,1 à 0,2 millimètres par seconde (mm/s) pour les basses fréquences (moins de 80 Hz) et 0,5 à 1 mm/s pour les hautes fréquences (au-dessus de 80 Hz).

- Installer des systèmes de surveillance du bruit et des vibrations aux limites du chantier de construction et sur les sections de route à proximité des zones sensibles.

5.9. Gestion de la carrière

L'Entrepreneur élaborera un plan de gestion de la carrière qui inclura les actions suivantes :

- Définir une zone de sécurité autour de la carrière en cas d'utilisation de matériaux explosifs.
- Elaborer une procédure de sécurité détaillée pour les opérations d'extraction,
- Stocker de manière sécurisée les matériaux explosifs utilisés pendant les opérations, en conformité avec les normes de sécurité.
- Stabiliser les pentes de la carrière abandonnée avant de recommencer l'exploitation.
- Décaper et stocker la couche de terre végétale avant le démarrage des activités,
- Promouvoir des techniques d'extraction contrôlées pour prévenir les effondrements massifs.
- Établir des zones de stockage temporaires sécurisées pour les différents types de déchets générés pendant les opérations.
- Entretenir fréquemment les routes d'accès et limiter la vitesse des véhicules à 15 km/h.
- Ajuster la charge unitaire des explosifs pour respecter le seuil réglementaire maximal des vibrations.
- Interdire toute opération d'extraction et de transport pendant la nuit (de 18h00 à 6h00)
- Éloigner les zones de dépôt de la rivière Mpanda et de ses affluents. Si nécessaire, ajouter un bassin de rétention pour faire décantation des matières en suspension et des substances transportées par les eaux de ruissellement.

Un plan de restauration de la carrière sera élaboré, il inclura les actions suivantes :

- Stabiliser les pentes et les fronts de carrière.
- Nettoyer le site et démanteler toutes les installations après la fin des opérations.
- Effectuer des travaux de nivellement et recouvrir de la terre végétale stockée au démarrage du chantier pour créer des conditions propices à la croissance des plantes.
- Planter des espèces indigènes adaptées aux conditions du site, en plaçant stratégiquement des arbres, des arbustes et des plantes herbacées pour favoriser la stabilisation du sol et favoriser la biodiversité.

5.10. Prévenir l'envahissement par des espèces végétales invasives

Afin de prévenir l'envahissement des milieux par les espèces végétales, les mesures suivantes sont préconisées :

- Établir un protocole de quarantaine pour les matériaux et équipements importés pour le projet. Avant d'entrer dans le parc, les équipements et les matériaux provenant de pays étrangers doivent être stockés dans la base technique en dehors du parc, permettant une inspection approfondie avant utilisation.
- Interdire les apports de remblais venant d'une autre région,
- Utiliser uniquement des espèces locales pour la végétalisation,
- Former les équipes à l'identification des espèces envahissantes présentes et celles qui pourraient potentiellement s'installer (fiches, formation, etc.),
- Si justifié, faucher les zones envahies.

5.11. Remise en état des sites et végétalisation

Les travaux de remise en état des sites seront exécutés au fur et à mesure de l'avancement des travaux. Les actions seront mises en œuvre sur tous les sites qui auront subi une perturbation.

Un plan de restauration des sites sera élaboré par l'Entrepreneur, il inclura les activités suivantes :

- Le nettoyage :
- Démanteler tous les bâtiments et des tous les équipements installés,
- Évacuer tous les débris et les déchets générés sur le chantier ou sur tout autre site consacré au projet,
- Excaver et évacuer les sols pollués localement.
- La fracturation des dalles en béton afin de permettre la recolonisation de la végétation,
- La scarification des sols compactés afin de faciliter l'infiltration de l'eau et la reconstruction du sol,
- Le nivellement et le remodelage du terrain,
- Le démantèlement des accès temporaires (chemins, ponts, ponceaux),
- La restauration des berges et des écoulements des cours d'eau,
- La réparation des infrastructures qui ont pu être endommagées par les travaux, telles que les chemins, les clôtures et autres,
- Lorsque nécessaire, la végétalisation ou l'ensemencement adaptés aux aires de travail (bande riveraine, milieux humides, etc.).

La végétalisation

De manière générale, la protection du sol par la végétalisation sera réalisée sur les sites en cours de construction (stabilisation et lutte contre l'érosion) ou en fin de construction (réhabilitation).

L'Entrepreneur établira un programme de mise en œuvre faisant apparaître les méthodes proposées et les espèces utilisées.

Le principe selon lequel seules les essences végétales locales seront utilisées devra être rigoureusement appliqué.

Les méthodes suivantes seront mises en place :

- Récupération systématique de la terre végétale sur les sites avant travaux de terrassement,
- Stockage séparée de la terre végétale,
- Utilisation de la terre végétale pour préparation du terrain avant ensemencement.
- Ensemencement adapté aux objectifs de la végétalisation :
 - Plantation par « poquets ». Ceci permet 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,
 - Semis manuel qui convient mieux aux surfaces planes et peu pentues et utilise un mélange herbacé de couverture favorable à la protection et stabilisation du terrain.
 - Semis hydraulique (hydroseeding), dans le cas de grandes surfaces de talus sur des terrains difficiles (pentes fortes, grandes superficies).
- La préparation des semis et des plants issus des essences locales nécessite la mise en place d'une pépinière et d'une collecte de semence dès le démarrage des travaux afin de disposer de ressources végétales en quantité suffisante au fur et à mesure de opérations de végétalisation. Un partenariat avec une ONG locales ou une entreprise spécialisée pourra être mise en place pour la mise en œuvre de la végétalisation.

Une végétalisation temporaire (ou protection mécanique contre l'érosion) sera nécessaire pour toute zone dénudée qui ne sera pas consolidée ou remobilisée pendant plus de six mois. Ce sera le cas des stocks de terre végétale qui seront préservés lors du décapage des sols pour une utilisation ultérieure lors des opérations de végétalisation.

5.12. Mise en eau du réservoir

- Déboiser et dégager le réservoir du barrage jusqu'à la côte normale d'exploitation avant la mise en eau. La couverture forestière sera maintenue au-delà de la cote normale pour éviter l'érosion.
- Planifier les travaux de déforestation pendant les périodes de l'année où la faune est moins active, comme en dehors des périodes de reproduction ou de migration.
- Engager une entreprise forestière spécialisée dans les méthodes d'abattage à faible impact : défricher manuellement la forêt (utilisation de bulldozer interdite) et enlever tous les arbres abattus de la zone à l'aide de câbles ou d'opérations manuelles.

- Mettre en place une collaboration avec le Parc National de la Kibira (PNK) pour réaliser les activités suivantes de sensibilisation du personnel :
 - Minimiser les perturbations de la faune,
 - Comportement à adopter a en cas de rencontres fortuites avec des animaux
 - Protéger et signaler la découverte de nids d'oiseaux ou d'habitats de reproduction.
 - Signaler la découverte d'animaux en détresse, blessés ou en danger,
 - Assurer l'intervention des éco-gardes pour la capture, le traitement nécessaire, et la libération ultérieure dans un environnement approprié.
- Retirer les débris végétaux de la zone du réservoir avant la mise en eau.
- Mettre en place un accord avec l'OBPE pour la gestion de la valorisation du bois.
- Mettre en œuvre un remplissage lent du réservoir pour éviter faciliter la fuite de la faune.

5.13. Suivi hygiène, santé, sécurité et environnement du chantier

Le suivi hygiène, santé, sécurité et environnement du projet sera assuré par l'équipe ESSH.

Le suivi hygiène, santé, sécurité et environnement devra se faire à travers :

- Les inspections des sites des travaux sur une base quotidienne,
- Les prélèvements d'eau et mesures de la qualité de l'air et du bruit,
- Les réunions de coordination hebdomadaire ou bi-hebdomadaire,
- Les visites conjointes de chantier et coordination mensuelles avec l'Employeur,
- Les inspections conjointes avec les représentants de l'OBPE.

Les paramètres spécifiques de suivi seront :

- La qualité des eaux avec pour éléments d'entrée tout rejet direct, indirect et potentiel,
- Les mesures environnementales mentionnées dans le présent cahier des charges,
- La sécurité des employés,
- Les conditions de traitement des employés,
- L'hygiène,
- La santé.

Le programme de suivi de la qualité des eaux

Il est applicable aux eaux de surface naturelles et à l'ensemble des rejets issus des sites d'activités dépendant du Projet.

Les installations pour lesquelles un suivi régulier de la qualité des eaux est demandé à l'Entrepreneur sont les suivantes:

- Effluents traités issus des stations de traitement des eaux usées (fosses septiques) en cas d'installation dans la base vie,
- Bassins de sédimentation des stations de traitement des matériaux et des centrales à béton si elles existent,
- Eaux de drainage issues des sites sensibles (garage, station essence, etc.), de stockage de produits dangereux et des zones de cantines,
- Rivière Mpanda, au niveau des sites de travaux en rivières (zone du barrage), avec contrôle de la charge solide amont aval travaux,
- Rivière Mpanda en amont et en aval du site de construction de l'usine
- Affluent de la Mpanda recevant des rejets des sites, avec contrôle amont et aval du point de rejet, s'ils existent,
- Points de stockage et de distribution d'eau potable.

Le suivi concernera au minimum les indicateurs de qualité de l'eau suivants:

- Pollution organique: DBO5, Nitrates, Phosphates, particulièrement liée aux zones de vie et aux systèmes d'assainissement;
- Huiles et graisse, relatives au drainage des activités mécaniques, au stockage de produits dangereux (hydrocarbures) et aux eaux usées de cantines;
- Matière en suspension, relative aux eaux de drainage et critère de performance des installations anti-érosives et des bassins de sédimentation;
- Pollution bactérienne: Coliformes fécaux et totaux, relatifs à la qualité de l'eau potable distribuée

La fréquence des mesures variera d'une fois par mois à une fois par semestre selon le type d'installation concernée. L'Entrepreneur procédera à une estimation préalable du nombre de sites et d'analyses dans le cadre de son offre; la fréquence pourra être occasionnellement et temporairement augmentée en certains sites ou des problèmes auront été identifiés.

6. SANTÉ ET SÉCURITÉ

6.1. Plan de gestion santé

L'Entrepreneur préparera un Plan de gestion de la Santé du Personnel. Ce plan inclura plusieurs composantes.

L'Entrepreneur aménage à ses frais un centre de soins ou assure le financement d'un centre existant qui est :

- disponible et facile d'accès en tout temps
- maintenu propre et en bon état
- climatisé adéquatement

- pourvu d'installations sanitaires et d'eau potable
- muni des instruments, du matériel, des médicaments et de l'équipement requis pour l'examen et le traitement d'urgence des travailleurs blessés ou malades

L'Entrepreneur assure la présence du personnel médical adapté.

Visites médicales à l'embauche de tout le personnel

L'Entrepreneur fait passer à chacun de ses employés un examen médical préalable à sa mobilisation sur le Site afin de vérifier leur aptitude de travail. Cet examen médical est réalisé en conformité avec les recommandations de l'Organisation Internationale du Travail. Il est sanctionné par un certificat médical écrit d'aptitude au travail prévu pour le travailleur.

Toute reprise de travail d'un salarié après un arrêt lié à un accident de travail fait l'objet d'un examen médical préalable donnant lieu à un certificat médical écrit d'aptitude à la reprise du travail au poste désigné.

L'Entrepreneur garantit à tout son personnel pour tout accident ou maladie survenant durant la conduite des travaux, l'accès aux soins dispensés par le personnel médical et le ou les centres de soins, à savoir :

- Examens médicaux : initiaux (pré embauche), annuels et de reprise du travail après arrêt du travail.
- Dépistage, immunisation et santé préventive
- Soins généraux pendant la durée des travaux
- Stabilisation médicale en cas d'accident et assistance lors de l'évacuation d'urgence
- Vaccinations à l'embauche (typhoïde, méningite, fièvre jaune, hépatite B).

Le personnel des Sous-traitants, des autres entrepreneurs ou de l'Employeur présent sur le Site ne doit jamais se voir refuser des soins médicaux sous prétexte de ne pas être employé directement par l'Entrepreneur. L'Entrepreneur pourra toutefois définir, afficher au centre de soin, un tarif unitaire par acte médical pour le personnel autre que son propre personnel.

Programme de prévention Santé

Mise en place d'un programme général de prévention incluant :

- La limitation des risques liés aux activités de construction par mise à disposition d'équipements personnels de sécurité adaptés aux activités des ouvriers (casque, lunette de protection, chaussure de sécurité, vêtements protecteurs, gants ou gantelets de protection, masques respiratoires protection auditive, ...).
- Suivi des maladies professionnelles : un programme de visites médicales régulières incluant une radio des poumons et un contrôle des troubles musculosquelettiques sera élaboré. La fréquence des visites dépendra du poste de travail occupé et de l'exposition aux risques (inhalation de poussières, bruit, manutention, etc.), mais elles seront au minimum annuelles.
- Un Plan de sensibilisation et de prévention spécifique au VIH/SIDA sera mis en place. Il conviendra d'identifier un prestataire (ONG si possible) ayant une très bonne pratique des missions de sensibilisation afin d'être en mesure d'adapter le discours et les outils de communication aux ouvriers et aux enjeux spécifiques.

- En collaboration avec le ministère de la Santé, mettre en œuvre une campagne de prévention, de dépistage et de traitement de l'onchocercose si nécessaire.

Le programme de santé sera contrôlé par un médecin du travail conformément à la législation burundaise.

Programme d'hygiène

Le programme d'Hygiène devra couvrir les principaux domaines d'action suivants :

- Traitement régulier des zones des bases vie et autres lieux de séjour, afin d'éliminer la présence de vecteurs (moustiques, simules, etc.) et nettoyage du réseau de drainage.
- Utilisation obligatoire de moustiquaire imprégnée.
- Nettoyage régulier des facilités sanitaires mises à disposition, en particulier les toilettes et les fosses septiques.
- Gestion des déchets et nettoyage régulier des poubelles.
- Réalisation d'un contrôle régulier de la potabilité de l'eau distribuée (en particulier, recherche de coliformes fécaux).
- Contrôle strict de l'hygiène des cantines, des cuisines, de la conservation et de la manutention des aliments.
- Installation de toilettes à proximités des sites de travail (toilettes chimiques ou latrines). Fournir des installations sanitaires appropriées (toilettes à fosse) sur les chantiers au besoin. Toutes les installations sanitaires doivent prendre en compte une conception appropriée pour fournir des toilettes séparées pour hommes et femmes.
- Assurer aux travailleurs l'accès à de l'eau potable sur les chantiers et dans les camps.

Veiller à ce que les base vie aient leurs propres sources d'eau qui n'altèrent pas les ressources en eau de la communauté. Construire des forages supplémentaires si nécessaire.

6.2. Plan de gestion de la sécurité au travail

L'Entrepreneur réalisera une évaluation des risques par poste de travail (Job Safety Analysis) avant le démarrage des travaux.

Sur cette base L'Entrepreneur définira les procédures sécurité d'exécution des travaux pour chaque activité et tâche répondant aux risques identifiés et de façon à assurer la sécurité des travailleurs et du voisinage.

Tout personnel nouvellement recruté devra être formé aux règles de sécurité ainsi qu'aux procédures élaborées.

6.2.1. Signalisation des travaux.

L'Entrepreneur mettra en place, sur chaque site des travaux, la signalisation indiquée. La signalisation devra informer des dangers et fournir les mesures et gestes sécuritaires conséquents pour les éviter.

6.2.2.Réunions hebdomadaires et quotidiennes

L'Entrepreneur organise, au minimum une fois par semaine ou selon une autre fréquence approuvée par l'Employeur, une réunion sécurité et hygiène par Site où s'exerce une activité, avec tous les salariés affectés à ce Site. Les accidents et incidents dans la semaine écoulée sont décrits et le retour d'expérience valorisé. Les actions d'amélioration sont identifiées, documentées, et évaluées jusqu'à leur résolution.

L'Entrepreneur organise quotidiennement ou selon une autre fréquence approuvée par l'Employeur par quart de travail et par équipe, avant le démarrage des activités, un point sécurité et hygiène sur tous les Sites où une activité a lieu. La réunion établit les risques sécurité et hygiène associés avec les tâches et activités de la journée et les mesures de prévention et protection.

6.2.3.Equipements et normes d'opération

Les installations et équipements utilisés par l'Entrepreneur sont installés, entretenus, révisés, inspectés et testés en conformité avec les recommandations du fabricant ou du constructeur. Ces recommandations sont disponibles dans la langue française (ou autre langue approuvée par l'Employeur).

L'Entrepreneur liste et décrit dans le PGES-C les standards nationaux et internationaux, guides et codes de pratiques de l'industrie, suivis pour la conduite des travaux.

6.2.4.Equipement de protection individuelle

Les équipements de protection individuelle (EPI) suivant doivent être fournis à tous les travailleurs (dès son premier jour de travail) et les visiteurs entrant sur le chantier:

- Un casque. Il se doit d'être bien ajusté à la taille du crâne. Le casque doit posséder une calotte, une jugulaire, une coiffe en matière plastique moulée avec une sangle d'amortissement, et un tour de tête. L'Entrepreneur est dans le devoir de veiller au bon état du casque (absence de fissure et marque d'impact), de veiller à sa conformité, et à son remplacement dès que nécessaire.
- Des chaussures. La chaussure de sécurité doit assurer la sécurité du travailleur (semelle anti perforation et coque) et le confort (respirabilité des matériaux, doublure intérieure et d'une semelle interne mince amovible antibactérienne et anti-odeurs). Elles doivent avoir subi un traitement hydrofuge. L'employé est tenu d'en prendre soin et de les entretenir. Elles doivent être remplacées par l'Entrepreneur lorsqu'elles sont endommagées.
- Un gilet réfléchissant.

Tous les travailleurs reçoivent également :

- Des gants. Ils doivent assurer la sécurité tout en préservant le confort et la dextérité. Le type de gants attribué dépend du poste de travail occupé : protection contre les coupures, le feu, isolant électrique ou les produits chimiques.
- Un vêtement de travail. Il doit allier sécurité et bien-être.

Des équipements de protection individuelle spécifique seront par ailleurs fournis selon les risques :

- Un masque. Son utilisation permet de ne pas respirer les poussières produites par le chantier : ciment, poussière de bois, etc. Des masques à cartouches filtrantes devront être utilisés en cas d'exposition au gaz et vapeurs.
- Une protection auditive. Des bouchons d'oreilles et des casques seront à mettre à disposition des travailleurs. Ils doivent être efficaces, confortables, légers, faciles à utiliser et compatibles avec les autres équipements de protection individuelle.
- Des lunettes de protection des projections et des poussières : menuiseries, ferrailage, manutention du ciment, etc. Des lunettes spécifiques de protection contre les rayonnement ultraviolet et infrarouge seront fournies aux soudeurs.

L'Entrepreneur décrit dans le PGES-C les EPI prévus par Site et par activité, ainsi que la norme de fabrication.

Le salarié s'engagera à prendre soin et à entretenir ses équipements de protection individuelle. L'Entrepreneur devra le remplacer dès que des signes d'usure apparaissent.

6.2.5.Mesures spécifiques à la manipulation des produits dangereux

Fournir et imposer l'utilisation de vêtements et équipements de protection individuelle appropriés (gants, combinaisons en plastique, lunettes de sécurité et respirateurs autonomes),

Installer des affiches d'information sur les gestes d'urgence en cas de fuite ou de mise en contact,

Élaborer des procédures de travail sécuritaires, des instructions et des procédures d'intervention d'urgence sur la manière de manipuler, stocker et éliminer les matériaux dangereux, ainsi que des capacités de communication d'urgence adéquates.

Former les travailleurs responsables de la manipulation des matériaux dangereux, du stockage et de l'utilisation de ces matériaux, ainsi qu'une formation complète en matière d'intervention.

6.2.6.Mesures spécifiques de protection vis à vis du bruit et des vibrations

- Les employés exposés à ces nuisances doivent utiliser une protection auditive appropriée, des gants anti-vibrations et des EPI.
- Sensibiliser le personnel aux risques d'exposition et à la réduction du bruit et des vibrations.
- Sélectionner des équipements présentant des niveaux de bruit et de vibrations plus faibles lorsque cela est possible.
- Installer des dispositifs d'insonorisation appropriés sur les échappements des moteurs et les compresseurs.
- Entretenir les équipements (les outils usés ou défectueux émettront plus de bruit et de vibrations).

6.2.7.Mesures spécifiques au travail en hauteur

Des mesures de prévention et de contrôle des risques associés au travail en hauteur sont à mettre en œuvre pour les ouvriers. Ces mesures seront en prendre en compte lorsque le travailleur intervient à plus de 2 m au-dessus de la plate-forme de travail. Elles consistent en :

- Vérifier l'intégrité des structures avant d'entreprendre les travaux.
- Mettre en œuvre un programme de protection contre la chute qui comprend notamment la formation aux techniques d'ascension et l'application des mesures de protection contre la chute, l'inspection, l'entretien et le remplacement du matériel de protection contre la chute, et le sauvetage lors des chutes.
- Seuls les ouvriers formés au travail en hauteur seront autorisés à réaliser ce type de travaux.

6.2.8.Mesures préventives contre les serpents venimeux

Mettre en place des mesures préventives contre les serpents pour assurer la sécurité des travailleurs :

- installer des panneaux avertissant du risque de morsures et former les travailleurs à la prévention et à au comportement à adopter en cas de morsure.

Par exemple, le port de vêtements appropriés est une mesure préventive essentielle : les travailleurs doivent porter leurs vêtements de travail (pantalon long, bottes hautes et gants épais s'ils travaillent en plein air).

L'infirmerie devra disposer de stocks d'antivenin pour traiter les morsures.

6.2.9.Plan d'urgence

Élaborer, maintenir et diffuser un plan de préparation et d'intervention d'urgence pour le projet, intégrant des mesures de gestion. Inclure ce qui suit dans le plan :

Identification des situations d'urgence potentielles spécifiques au projet, y compris les incidents corporels, d'incendie, de substances dangereuses, d'accidents de la circulation, d'incidents liés aux risques naturels ;

Le plan d'intervention inclura :

- Protocole de communication en cas d'urgence ;
- Actions spécifiques pour chaque urgence identifiée ;
- Liste et emplacements des centres de santé, des premiers intervenants, etc. ;
- Numéros de téléphone des centres de santé, des médecins.

La réponse d'urgence à un incident environnemental privilégiera les actions à entreprendre selon la séquence suivante :

- Protection et sauvetage de vies humaines ;
- Minimisation de la zone impactée par l'incident ;
- Protection de l'environnement et des biens ;
- Mise en sécurité de la zone où l'accident s'est produit ;
- Restauration de tous les services perturbés ;
- Décontamination et réhabilitation du lieu de l'incident et des zones environnantes.

L'Entrepreneur s'assure que tout le personnel est informé et formé pour réagir dans de telles situations, et que les responsabilités sont définies. Information et formation sont documentées par écrit, disponibles sur tous les Sites.

Une formation à la procédure d'urgence est incluse dans les inductions obligatoires sur le site pour les employés et les sous-traitants, y compris :

- Procédures d'évacuation d'urgence ;
- Protocoles de communication pour les interventions d'urgence ;
- Responsabilités et protocoles de lutte contre les incendies ;
- Procédure de prévention et de réponse aux déversements;

L'Entrepreneur s'assure qu'au moins deux employés formés aux procédures d'intervention d'urgence appropriées et aux procédures de communication et de signalement seront présents sur le site en permanence en cas d'incident.

L'Entrepreneur organise et documente des exercices de mise en œuvre des plans d'urgence dans les trois premiers mois après le démarrage des travaux, puis une fois tous les douze mois jusqu'à la réception provisoire des travaux. L'Employeur est invité à participer à chacun de ces exercices.

Élaborer un registre des incidents et des accidents pour enregistrer tous les incidents d'urgence, la cause et les actions correctives.

6.2.10. Définition et mise en œuvre d'un protocole en cas d'accident corporel

Un protocole d'intervention en cas d'accident sera élaboré.

Les moyens nécessaires de communication et d'évacuation seront mis à disposition.

Le personnel sera informé du protocole et un minimum de deux personnes par équipe sera formé au premier secours.

En cas d'accident ou de maladie grave, le personnel médical est formé, disponible et équipé en matériel, médicaments et consommables pour apporter les premiers soins au patient, obtenir la stabilisation de son état, jusqu'à ce que le patient :

- soit traité et libéré, ou
- soit hospitalisé dans l'infirmerie de la base vie, ou
- soit évacué vers un hôpital (Bujumbura) à un centre médical bien équipé pour des soins intensifs, si cela s'avère nécessaire.

Une convention sera passée avec un hôpital référent (Bujumbura) pour assurer la prise en charge immédiate des blessés.

L'Entrepreneur munit chaque Site d'un nombre adéquat de trousse de premiers secours de sorte que le temps requis pour y avoir accès est approximativement de 5 minutes pour tous les travailleurs. Les trousse doivent être disponibles en tout temps.

Chaque véhicule est équipé d'une trousse de premier secours.

Trousses et équipements de premiers soins doivent être conformes aux spécifications qui s'y attachent

6.3. Plan de gestion de la sécurité des communautés

6.3.1. Régulation de la circulation routière

Installer des dos d'âne et des restrictions de vitesse dans les villages (30 km/h).

Installer des panneaux de signalisation aux carrefours dangereux et aux endroits nécessitant une attention particulière.

Informar les résidents locaux.

Limiter la vitesse des camions à 50 km/h sur les routes nationales et à 30 km/h sur les routes rurales et 20km/h sur les routes du chantier.

Les conducteurs doivent suivre une formation à la conduite défensive, et des mesures punitives seront appliquées à ceux qui enfreignent les règles de sécurité.

Tous les camions doivent être couverts d'une bâche lorsqu'ils traversent les villages.

Surveiller les émissions de poussière dans les villages et le long des routes.

Réhabiliter les routes après la phase de construction

6.3.2. Ressource en eau

Informar la population locale sur le risque de pollution de l'eau dû aux travaux de construction et ses impacts possibles sur la santé.

Définir une procédure pour informer la population locale lorsqu'une pollution connue de l'eau de la rivière se produit.

Informar la population locale sur la manière dont elle sera informée d'un événement de pollution de l'eau par l'entrepreneur et installer des panneaux d'information à ce sujet dans les principaux villages le long de la rivière Mpanda du barrage jusqu'en aval de la conduite forcée.

Veiller à ce que les camps de travailleurs aient leurs propres sources d'eau n'impactant pas les ressources en eau de la communauté. Construire des forages supplémentaires si nécessaire.

6.3.3. Maladies et santé

Mettre en œuvre des mesures pour prévenir la propagation de maladies entre les travailleurs et la population locale.

Informar la communauté locale et mettre en œuvre une éducation communautaire pour atténuer le risque de transmission du paludisme dans le contexte de l'afflux de population.

Informar la communauté locale sur les risques liés au VIH (en collaboration avec le centre médical local pour fournir des informations et des préservatifs pour la prévention).

Mettre en place un programme de surveillance et de contrôle des maladies.

Informar les communautés locales sur les risques d'onchocercose et, en collaboration avec le ministère de la Santé, mettre en œuvre une campagne de prévention, telle que la surveillance de la prévalence

de la maladie parmi la population locale pour confirmer cette tendance, la surveillance de la distribution et de la quantité de similies dans la rivière Mpanda en amont et en aval du barrage, et prévenir le développement des larves.

Si la prévalence de la maladie atteint un niveau élevé, l'Entrepreneur facilitera la mise en œuvre d'une campagne de dépistage et de traitement par le ministère de la Santé.

6.3.4.Prévenir les conflits entre la communauté locale et les travailleurs

Informar la population locale sur le projet, les travaux, l'arrivée du flux de travailleurs.

Employer des personnes locales pour le projet.

Informar les travailleurs des coutumes et habitudes de la population locale.

Mettre en œuvre un système de gestion des plaintes accessibles pour les populations locales. Le système de gestion des plaintes de l'Entrepreneur doit s'intégrer dans le système de gestion des plaintes mis en place par l'Employeur ;

6.3.5.Sécurité et restrictions des accès aux sites du chantier

Pendant les travaux, l'Entrepreneur doit organiser le contrôle des accès aux sites et mettre en place des panneaux d'information pour les communautés locales.

Des restrictions d'accès à la rivière immédiatement en aval du barrage ainsi que des panneaux d'avertissement sur les risques de déversement, de chute de hauteur et de noyade, doivent être installés pour les phases de construction et d'exploitation.

7. GESTION SOCIALE

7.1. Recrutement local

L'Entrepreneur met en œuvre une démarche volontaire de recrutement local pour son personnel durant la durée des travaux et impose à ses Sous-traitants de faire de même.

Il est recommandé d'appliquer les quotas suivants :

- 100% des ouvriers non-qualifiés seront burundais et 50% seront recrutés localement,
- 50% minimum des techniciens supérieurs et des cadres seront burundais.

Les conditions d'application des quotas sont données dans la section 8.7 du Vol. IV - Part 1

Le recrutement local est défini comme le nombre de postes effectivement alloué aux personnes résidant dans la région des travaux (moins d'une heure de transport terrestre pour se rendre au Site) depuis plus d'un an et de la nationalité du pays où les travaux sont exécutés.

Les conditions d'embauche non discriminatoires pour les femmes et les communautés Batwa devront être mis en place. L'Entrepreneur définira des objectifs spécifiques pour l'emploi des femmes et des Batwa et fournira les justifications correspondantes. Ces objectifs seront validés par l'Employeur.

L'Entrepreneur veillera à appliquer le système de communication à l'attention des Batwas mis en place pour le Projet.

7.1.1.Préparation du recrutement de la main d'œuvre locale

Cette action devra être menée en étroite collaboration avec les autorités compétentes en matière d'emploi avec qui il est recommandé de mettre en place un MoU pour donner un cadre à la collaboration.

L'Entrepreneur sera en charge de préparer et de mettre en œuvre un plan de mobilisation des ressources humaines déclinant les postes à pourvoir, les profils par poste, les calendriers de sélection, de mobilisation et d'utilisation, les conditions contractuelles et les dispositions sociales y compris les périodes de démobilisation.

Un plan de formation pourra être mis en place afin de préparer les locaux aux compétences nécessaires pour les postes à pourvoir.

7.1.2.Organisation

Un mois avant le démarrage des travaux, l'Entrepreneur établit un bureau de recrutement à Muyebe et un à Musigati en collaboration avec les autorités locales.

Un agent de l'Entrepreneur y est présent au minimum deux matinées par semaine, depuis l'installation de l'Entreprise jusqu'à une date préalablement approuvée par l'Employeur.

Il informe sur les opportunités d'emplois offertes par l'Entrepreneur pour l'exécution des travaux (qualification requise, durée, localisation) et sur les renseignements à apporter pour constituer un dossier de candidature.

Les autorités compétentes et l'agent affecté au bureau mettront à disposition de l'Entrepreneur une liste de travailleurs classés par catégorie de compétences. Il veillera à ce qu'il n'y ait pas de discrimination basée sur le genre.

Si le ou les Sites sont situés à proximité de plusieurs communautés différentes, le responsable des ressources humaines s'assure d'une répartition équitable des recrutements locaux entre les différentes communautés.

Un contrat écrit entre l'Entrepreneur et l'employé local est établi, signé et archivé par l'Entrepreneur.

L'Entrepreneur s'acquitte de toutes les charges sociales prévues par la loi.

La procédure de recrutement comprendra la visite médicale d'embauche.

Aucun recrutement ne sera effectué sur les sites du chantier, afin d'éviter l'afflux de population spontané autour du chantier.

7.1.3.Suivi

L'Entrepreneur maintient un dossier par employé local consignant les heures travaillées par chaque personne engagée sur les travaux, le type de travail, les salaires payés et la formation réalisée. Ces dossiers doivent être disponibles en tout temps sur le Site principal, afin qu'ils puissent être examinés par l'Employeur et les représentants autorisés du gouvernement.

7.1.4.Communication

En amont de la phase de construction, des actions de communication sur les opportunités d'emploi du projet seront menées. La campagne pourra se faire au travers des différents médias : internet, la presse écrite, la télévision, la radio. Des affiches dans les mairies, lieux de culte, grands commerces, écoles, aux carrefours de grands axes, lieux de rassemblement, etc. pourront également être installées. Les médias informeront des dates et des lieux de dépôts des dossiers.

L'objectif de cette campagne d'information et d'informer les personnes intéressées de l'existence de lieux de rencontre pour candidater et dissuader les personnes de se rendre directement sur les chantiers ou leur candidature ne pourra pas être étudiée.

Mettre en œuvre une politique d'approvisionnement local pour maximiser les avantages économiques pour les entreprises locales

Établir une politique d'approvisionnement local claire et transparente décrivant le pourcentage de biens et services à acheter localement.

La part des produits locaux frais devra représenter 50% de l'approvisionnement. Un produit est considéré local si son lieu de production est situé dans un rayon de 20 km.

L'Entrepreneur mettra en place un suivi de ses achats de biens et de service qui permettra un contrôle de la localisation du fournisseur.

Collaborer avec l'Employeur, les associations locales et des chefs de colline pour communiquer les opportunités d'approvisionnement à la population locale.

Stimuler le secteur agricole local en se procurant des produits frais localement pour la restauration sur le site de construction

Assurer une représentation équitable des femmes entrepreneures dans les entreprises de services et les fournisseurs du Chantier

7.2. Gestion des ressources humaines et des conditions de travail

Adopter et mettre en œuvre des politiques et procédures d'emploi et de ressources humaines (RH) pour le projet qui définissent son approche de gestion des travailleurs conforme aux exigences des normes internationales et à la législation burundaise.

Conditions d'emploi

Lorsque le domaine d'activités de l'Entreprise relève d'une convention collective, cette convention sera respectée. Lorsque de telles conventions n'existent pas, ou ne traitent pas des conditions de travail et des modalités d'emploi, l'Entreprise fournira des conditions de travail conformes aux exigences internationale (OIT).

Les employés pourront élire des représentants des travailleurs, former ou rejoindre des organisations de travailleurs de leur choix, ou de négocier collectivement. L'entreprise ne discriminera pas ou ne prendra pas de mesures de rétorsion à l'encontre des travailleurs qui participent, ou cherchent à participer, à de telles organisations et à des négociations collectives. L'Entreprise devra collaborer

avec ces représentants des travailleurs et organisations de travailleurs et leur fournir les informations nécessaires pour des négociations significatives de manière opportune.

L'Entrepreneur devrait fonder la relation d'emploi sur le principe de l'égalité des chances et du traitement équitable et ne devra pas avoir des pratiques discriminante sur tous les aspects de la relation d'emploi, tels que le recrutement et l'embauche, la rémunération (y compris les salaires et les avantages), les conditions de travail et les modalités d'emploi, l'accès à la formation, l'attribution des tâches, la promotion, la cessation d'emploi ou la retraite et les pratiques disciplinaires.

Néanmoins, une politique d'emploi spécifique sera mise en œuvre pour les personnes des villages voisins.

L'Entrepreneur identifiera les travailleurs Batwa et veillera à ce qu'ils soient engagés dans des conditions substantiellement équivalentes à celles des autres travailleurs effectuant un travail similaire.

L'Entrepreneur n'emploiera pas d'enfants.

L'Entrepreneur n'emploiera pas de travail forcé, qui consiste en tout travail ou service non effectué volontairement et exigé d'une personne sous menace, force ou rétorsions.

Prévenir la discrimination basée sur le sexe et le harcèlement sexuel au travail

Les objectifs et les cibles d'emploi local du projet incluront des objectifs spécifiques d'emploi pour les femmes. Les opportunités d'emploi et de marché liées au projet seront diffusées auprès des femmes des communautés locales.

Des dispositions concernant la non-discrimination et l'égalité des chances seront incluses dans la politique RH du projet.

Des informations et une formation pour identifier le harcèlement sexuel au travail seront fournies à chaque travailleur.

Des affiches de sensibilisation seront affichées dans les zones communes.

L'Entrepreneur devra fournir des installations d'hébergement séparées pour les femmes et les hommes dans les bases vies.

L'Entrepreneur devra fournir des latrines séparées et verrouillables.

L'Entrepreneur devra fournir des installations d'eau, d'assainissement et d'hygiène bien éclairées, bien situées et facilement accessibles.

L'Entrepreneur établira un comité de sécurité des travailleurs qui inclura au moins une représentante féminine des travailleurs.

Le mécanisme de règlement des griefs des travailleurs inclura un canal séparé pour traiter les plaintes de violence et de harcèlement sexuels.

Tous les employés devront adhérer à une politique de tolérance zéro à l'égard de toute forme d'abus, d'harcèlement, d'agressions ou d'exploitation sexuelle des collègues de travail, ainsi qu'avec les membres des communautés avec lesquelles ils sont en contact pendant la construction.

Mécanisme de gestion des plaintes pour les travailleurs

L'Entrepreneur fournira un mécanisme de règlement des griefs pour les travailleurs (et leurs organisations là où elles existent) afin de soulever des préoccupations en milieu de travail. Les travailleurs doivent être informés du mécanisme de gestion des plaintes au moment du recrutement et il doit leur être facilement accessible.

7.3. Participation au développement local

Dans le cadre de ses activités de responsabilité sociale, l'Entrepreneur propose un plan d'actions en faveur des populations riveraines qui sera mis en place pendant la durée du chantier. Ce plan pourra inclure les activités suivantes :

- Éviter toute perturbation des voies d'accès due aux travaux (en particulier pour l'installation du conduit de dérivation). Des itinéraires alternatifs doivent être identifiés et aménagés pendant la durée des travaux.
- Assurer la réhabilitation des routes d'accès si elles ont été endommagées pendant les travaux.
- Allouer du matériel médical et financer un stock de médicaments au centre médical en fonction des besoins évalués par le personnel médical.
- Allouer du matériel pédagogique aux écoles locales en fonction des besoins évalués par le personnel scolaire (bureaux, matériel pédagogique, construction de latrines, etc.).
- Soutenir la construction de forages supplémentaires d'eau potable, en fonction des besoins de la population, et assurer l'entretien de ceux déjà existants.

7.4. Dommages occasionnés aux biens et propriétés

- L'Entrepreneur met en œuvre un code de conduite pour les travailleurs et ne perturbe ni n'interfère négativement avec les habitants des communautés locales situées à proximité ou dans la zone du projet. Il doit assurer le respect de leurs biens, leurs cultures, leurs animaux, leurs propriétés, leurs coutumes et leurs pratiques.
- Le personnel de l'Entrepreneur doit être formé pour comprendre les exigences relatives à l'utilisation de terres non approuvées et à la protection de l'environnement.
- L'utilisation de terres en dehors des emprises officielles du projet (Site du Projet) sont réputées non approuvées. Il est nécessaire de respecter strictement les limites du site et des zones de travail, et d'utiliser uniquement les voies d'accès et de service approuvées.
- L'Entrepreneur est responsable des dommages aux personnes et aux biens causés par l'exécution des travaux (par exemple, les véhicules du projet démolissant des clôtures ou des maisons, roulant accidentellement sur des cultures ou des terrains, etc.)
- L'accès aux zones d'activité du projet est interdit aux personnes non autorisées. L'entrepreneur reste responsable de la sécurité et du contrôle d'accès aux zones d'activité de projet.
- L'Employeur doit être informé de tout dommage causé à des personnes ou à leur propriété, dans les 6 heures suivant l'événement, quelle que soit la valeur du préjudice.

- L'Entrepreneur établit des procédures pour gérer, rectifier et enregistrer les incidents liés aux troubles de l'ordre public.
- Tout dommage observé sera couvert par l'Entrepreneur en conformité avec la stratégie d'évaluation des pertes établie par le Cadre Politique de Réinstallation (CPR) et la grille de valeur des indemnisations indiquée dans le Plan d'Action des Réinstallations (PAR).
- Tout dommage donnera lieu à un accord succinct signé entre la personne affectée et l'Entrepreneur contresigné par l'Employeur.
- Pour les terrains situés en contrebas du projet et dont la dégradation est causée par les activités du Projet (déversement de gravats, écoulement et érosion, etc.), l'Entrepreneur assumera la responsabilité des dédommagements mais aussi de la restauration des terrains.

7.5. Opérations de dynamitage

- Les habitations existantes avant le début des travaux, situées dans un rayon minimum de 500 m autour du périmètre des carrières, seront examinées par une équipe composée d'un représentant de l'autorité locale, de l'Entrepreneur, de l'Employeur, du ministère de l'Energie de l'Hydraulique et des Mines (MINHEM) et des personnes concernées.
- Un état des lieux est préparé et signé par toutes les parties et fait partie intégrante du Plan de Gestion Environnemental et Social (PGES) mis en place par l'Entrepreneur.
- Si des problèmes sont détectés en raison de l'intensité du dynamitage, l'Employeur est en droit de demander à l'Entrepreneur de lui fournir un rapport sur l'état de l'environnement et d'effectuer des mesures sismiques de l'intensité des vibrations induites par le dynamitage aux frais de l'Entrepreneur.
- Tout dommage observé sera couvert par l'Entrepreneur en conformité avec la stratégie d'évaluation des pertes établie par le Cadre Politique de Réinstallation (CPR) et la grille de valeur des indemnisations indiquée dans le Plan d'Action des Réinstallations (PAR).
- Tout dommage donnera lieu à un accord succinct signé entre la personne affectée et l'Entrepreneur, contresigné par l'Employeur.

7.6. Acquisition et occupation de terrains

- L'Entrepreneur est responsable de toute occupation du terrain située en dehors des emprises officielles (le Site du Projet), qu'il s'agisse de site d'extraction, de stockage ou toute autre utilisation jugée nécessaire par l'Entrepreneur pour la bonne exécution du projet.
- L'Entrepreneur doit indemniser le préjudice subi par les propriétaires des terrains mentionnés ou par leurs exploitants s'ils sont différents des propriétaires.
- Toute occupation observée sera couverte par l'Entrepreneur et pourra prendre la forme d'un contrat de bail entre le propriétaire et l'Entrepreneur. Les tarifs de location seront fixés en conformité avec la stratégie d'évaluation des pertes établie par le Cadre Politique de Réinstallations et la grille de valeur des indemnisations indiquée dans le Plan d'Action des Réinstallations.

- Toute occupation donnera donc lieu à un accord succinct signé entre les personnes affectées (propriétaires et exploitants) et l'Entrepreneur. Une copie sera transmise à l'Employeur avant l'occupation du terrain.