

E.G.L.

Organisation de la CEPGL pour l'Énergie des Pays des Grands Lacs



Burundi. RD Congo. Rwanda

MULTINATIONAL

BURUNDI / REPUBLIQUE DEMOCRATIQUE DU CONGO / RWANDA

PROJET DE CONSTRUCTION DE LA CENTRALE HYDROÉLECTRIQUE REGIONALE RUZIZI III

TERMES DE RÉFÉRENCE REVISES POUR LE RECRUTEMENT D'UN PANEL D'EXPERTS INDÉPENDANTS POUR LA SÉCURITÉ DU BARRAGE

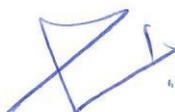
Code du projet :

| N° | Numéro du Projet | Numéro du Don/ Prêt | Pays Bénéficiaire |
|----|------------------|---------------------|-------------------|
| 1 | P-Z1-FAO-076 | 2100155031719 | Burundi (Don) |
| 2 | P-Z1-FAO-105 | 2100155031718 | Burundi (Don) |

Bujumbura, Décembre 2023

TABLE DES MATIERES

| | |
|--|----|
| SIGLES ET ABREVIATIONS | 1 |
| 1 INTRODUCTION | 3 |
| 2 CONTEXTE ET JUSTIFICATION DU RECRUTEMENT D'UN PANEL D'EXPERTS INDEPENDANTS POUR LA SECURITE DU BARRAGE | 4 |
| 2.1 Contexte | 4 |
| 2.2 Justification | 5 |
| 3 PANELINFORMATIONS GENERALES..... | 6 |
| 3.1 Zone géographique à couvrir | 6 |
| 3.2 Pays Bénéficiaires..... | 6 |
| 3.3 Promoteur du Projet..... | 6 |
| 3.4 Pouvoir Adjudicateur | 6 |
| 3.5 Financement | 7 |
| 3.6 Destinataires des Rapports d'étapes du PANEL..... | 8 |
| 4 OBJECTIFS DES PRESTATIONS DU PANEL D'EXPERTS INDEPENDANTS POUR LA SECURITE DU BARRAGE ET RESULTATS ATTENDUS | 8 |
| 4.1 Objectif général | 8 |
| 4.2 Objectifs spécifiques | 8 |
| 5 MANDAT, COMPOSITION, FONCTIONNEMENT ET PRESTATIONS DU PANEL D'EXPERTS INDEPENDANTS POUR LA SECURITE DU BARRAGE | 9 |
| 5.1 Mandat du PANEL..... | 9 |
| 5.2 Composition du PANEL..... | 9 |
| 5.3 Fonctionnement du PANEL | 10 |
| 5.4 Prestations à fournir..... | 10 |
| 6 QUALIFICATIONS ET EXPERIENCES DES EXPERTS INDEPENDANTS DU PANEL POUR LA SECURITE DU BARRAGE..... | 10 |
| 6.1 Ingénieur en Génie Civil, Expert en Barrages (Chef de Mission du PANEL) | 11 |
| 6.2 Qualifications et Expérience du Géotechnicien/Expert en Géologie des barrages..... | 11 |
| 6.3 Qualifications et Expérience de l'Expert en Hydrologie ou en Hydraulique..... | 12 |
| 6.4 Qualifications et Expérience de l'Ingénieur Hydro-Électromécanicien..... | 12 |
| 6.5 Qualifications et Expérience de l'Expert Sismologue/Sismologue ou Volcanologue/ Géophysicien | 13 |
| 7 CRITERES D'EVALUATION DES PROPOSITIONS DES CONSULTANTS | 14 |
| 8 APPUI DE L'EGL..... | 14 |
| 9 AVIS ET PERIODE DE PRESTATION | 15 |
| 10 TYPE DE CONTRAT ET DUREE DU CONTRAT INDIVIDUEL DES CINQ (5) EXPERTS | 23 |
| 11 BASE D'ETABLISSEMENT DES PROPOSITIONS FINANCIERES PAR LES CANDIDATS | 23 |



SIGLES ET ABREVIATIONS

- AFD : Agence Française de Développement
- APD : Avant-Projet Détaillé
- BAD : Banque Africaine de Développement
- BEI : Banque Européenne d'Investissement
- BM : Banque Mondiale
- CDR : Centre de Dispatching Régional
- CEPGL : Communauté Economique des Pays des Grands Lacs
- CES : Cadre Environnemental et Social de la Banque mondiale
- CIGB : Commission Internationale des Grands Barrages
- CV : Curriculum Vitae
- DCE : Dossier de Consultation des Entreprises
- EAC : Communauté d'Afrique de l'Est
- EAPP : Pool Énergétique de l'Afrique de l'Est
- EIES : Etude d'Impact Environnemental et Social
- EGL : Organisation de la CEPGL pour l'Energie des Pays des Grands Lacs
- EIES : Etude d'impact Environnemental et Social
- ES&S : Environnemental, Social et Santé
- EUCL : Energy Utility Corporation Limited/Rwanda
- FAD : Fonds Africain de Développement
- HT : Haute tension
- IC : Ingénieurs-Conseils
- IPS : Industrial Promotion Services
- KfW : Banque Allemande de Développement et Reconstruction
- kV : kiloVolt
- MW : MégaWatt
- NELSAP : Programme d'action subsidiaire des lacs équatoriaux du Nil (The Nile Equatorial Lakes Subsidiary Action Program)
- NES : Normes Environnementales et Sociales de la Banque mondiale



ONG : Organisation Non Gouvernementale
PAR : Plan d'Action de Réinstallation
PPP : Partenariat Public Privé
RDC : République Démocratique du Congo
REGIDESO : Régie de Production et de Distribution d'Eau et d'Électricité au Burundi.
REL : Société de Projet Ruzizi III Limited
SFI : Société Financière Internationale
SNEL : Société Nationale d'Electricité/RD Congo
SINELAC : Société Internationale d'Electricité des Pays de Grands Lacs
TdRs : Termes de Références
UC : Unité de Compte
UE : Union Européenne

1 INTRODUCTION

L'Organisation de la CEPGL pour l'Energie des Pays des Grands Lacs (EGL) est un Organisme spécialisé de la Communauté Economique des Pays des Grands Lacs (CEPGL) chargé de la coopération entre ses pays membres notamment la République du Burundi, République Démocratique du Congo (RD Congo) et la République du Rwanda, dans le Secteur de l'Energie sous toutes ses formes.

Parmi les principales réalisations de l'EGL, il y a :

- (i) Le développement et la Construction de la Centrale Hydroélectrique Communautaire Ruzizi II (43,8 MW), mise en service en 1989 et gérée par la Société Internationale d'Electricité des Pays de Grands Lacs (SINELAC), Société à vocation industrielle et commerciale mise en place par les trois Etats de la CEPGL;
- (ii) Les Etudes de faisabilité et d'APD de la Centrale Hydroélectrique Régionale Ruzizi III (version 147 MW), aujourd'hui optimisée à 206 MW dans le cadre du montage de ce Projet en Partenariat Public Privé PPP;
- (iii) L'Etude de préfaisabilité de la Centrale Hydroélectrique Ruzizi IV (287 MW),
- (iv) Les Etudes d'Interconnexion HT 110 kV et 220 kV entre Pays membre de la CEPGL à partir de Poste de Dispatching de Mururu II et Kamanyola;
- (v) Les Etudes techniques et organisationnelles dans le secteur de la coopération énergétique au niveau des Pays membres de la CEPGL;
- (vi) Les Etudes sur la standardisation des équipements de Postes de Dispatching et de lignes d'Interconnexion;
- (vii) Les Etudes sur les normes des équipements de protection, contrôle, commande et simulation, les équipements de communication et monitoring et les Interfaces entre réseaux de la CEPGL, du Programme d'action subsidiaire des lacs équatoriaux du Nil (NELSAP), de la Communauté d'Afrique de l'Est (EAC) et du Pool Energétique de l'Afrique de l'Est (EAPP);
- (viii) Les Etudes sur l'Etat des lieux de législations et de pratiques en matière Environnementale et Sociale dans les Pays membres de la CEPGL.

La Centrale Hydroélectrique Régionale Ruzizi III sera le 3^{ème} Aménagement hydroélectrique sur la rivière Ruzizi. Elle aura en amont deux centrales hydroélectriques existantes, à savoir, (i) la Centrale hydroélectrique Ruzizi I (29,8 MW) située à 3 km de l'exutoire du Lac Kivu appartenant à la SNEL/RD Congo et (ii) la Centrale Hydroélectrique Communautaire Ruzizi II (43,8 MW) située à 16 km en aval de Ruzizi I.

En juin 2021, un choix motivé a été opéré par les Etats contractants, les Acheteurs ou Sociétés Nationales d'Electricité (REGIDESO/Burundi, SNEL/RD Congo, EUCL/Rwanda)

et l'EGL pour une puissance installée de 206 MW avec 3 groupes turbo-alternateurs et d'une énergie moyenne annuelle produite de 1157 GWh.

L'énergie produite sera distribuée équitablement aux trois Etats Contractants (Burundi, RD Congo, Rwanda), à partir du Centre de Dispatching Régional (CDR) de Kamanyola et à travers les Lignes d'Interconnexion HT 220 kV des Sociétés Nationales d'Electricité (REGIDESO, SNEL, EUCL), ci-dénommées « Acheteurs ».

Dans le périmètre de ce Projet, il y aura aussi la ligne 220 kV pour l'évacuation de l'énergie produite par la Centrale Ruzizi III vers le Poste et le CDR HT 220 kV de Kamanyola, situé en RD Congo à environ 7,2 km de la Centrale hydroélectrique de Ruzizi III.

Le Projet Hydroélectrique Régional Ruzizi III, dont le coût total du Projet est estimé à 759 Millions de Dollars Américains, est en cours de développement en PPP. La Société de Projet, Ruzizi III Energy Limited (REL), qui sera détenue, à la clôture financière du Projet, par les Partenaires privés (IPS/Kenya&SN Power/Norvège) à 70% et par les Etats Contractants à 30%, est chargée de la mise en œuvre (Développement, Conception, Financement et Construction). Après la construction de la Centrale Hydroélectrique Régionale Ruzizi III, REL en assurera l'exploitation et la maintenance et vendra l'énergie électrique produite aux Acheteurs pendant une période de 25 ans. .

Les Etats Contractants et les Acheteurs ont donné mandat à l'EGL pour la mise en œuvre de ce Projet.

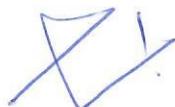
Sur le site choisi par les Etats Contractants, les Acheteurs et l'EGL, pour la construction des ouvrages, les études géologiques, géotechniques et hydrologiques ainsi qu'environnementales et sociales approfondies ont été menées sur le site choisi et ont permis de réaliser les études de faisabilité technique et environnementale. Ainsi, la Demande de Propositions pour le recrutement de l'entreprise de construction (EPC) a été préparée par la Société de Projet REL.

Cette Demande de Propositions est en cours d'examen par les différentes Parties prenantes (Bailleurs de fonds, Etats contractants) en vue de son approbation, préalable au lancement d'invitation des entreprises EPC sélectionnées initialement à soumettre leurs propositions techniques et financières.

2 CONTEXTE ET JUSTIFICATION DU RECRUTEMENT D'UN PANEL D'EXPERTS INDEPENDANTS POUR LA SECURITE DU BARRAGE

2.1 Contexte

Les Cadres législatifs et réglementaires des pays membres de la CEPGL, ainsi que les Directives des Bailleurs de fonds, exigent, pour les projets hydroélectriques, la réalisation d'études qui soient conforme aux :



- (i) Normes de performance de la Société Financière Internationale (SFI) et de la Commission Internationale des Grands Barrages (CIGB);
- (ii) Politiques et Plans Nationaux de Développement;
- (iii) Normes et Standards définis par les lois et réglementations nationales;
- (iv) Cadre Environnemental et Social (CES) de la BM;
- (v) Engagements que les Pays membres de la CEPGL ont pris sur le plan international (Ententes, Conventions et Accords internationaux ratifiés par les pays);

Dans le rapport d'évaluation du Projet, la Banque Africaine de Développement (BAD) a recommandé le recrutement d'un PANEL d'Experts Indépendants pour la Sécurité du Barrage devant également répondre aux exigences de la BM (Annexe 1 « Sécurité des barrages » de la Norme Environnementale et Sociale 4 « Santé et Sécurité des Populations » (NES4-Annexe 1).

Ce PANEL devra formuler des Avis sur :

- ✓ La qualité de la sécurité du Barrage du projet Ruzizi III (et autant que nécessaire sur les autres aspects techniques du Projet).

N.B : Sur les aspects E&S, un autre PANEL d'Experts Environnementaliste, Social et en Santé-Sécurité sera recruté.

2.2 Justification

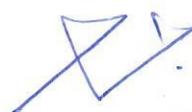
L'EGL et REL, dans le développement et la mise en œuvre du Projet Ruzizi III, seront appuyés chacune respectivement par des Ingénieurs Conseils (IC).

L'EGL est appuyé par un IC qui doit lui fournir des services relatifs à toute question liée au Projet au cours de la phase de développement, de construction et d'exploitation (période de notification de défaut).

La Société de Projet REL en tant que Maître d'Ouvrage est appuyée par un IC, qui doit lui fournir les mêmes services.

En plus de ces deux IC, EGL et REL recruteront conjointement un Ingénieur Indépendant qui devra fournir des services suivants :

- Examen de la proposition de la Société de Projet REL sur les Etudes géologiques complémentaires ;
- Certification de la capacité avérée de la Centrale hydroélectrique après l'achèvement des essais de mise en service ;
- Certification du jour où la Centrale hydroélectrique et la Ligne de transmission sont effectivement mises en service ;



- Confirmation de ce que la Centrale hydroélectrique et la Ligne de transmission sont prêtes pour la mise en service requise pour une mise en service réputée conforme;
- Réalisation d'une Etude des mesures de maintenance et de réhabilitation et confirmation de l'exécution des mesures convenues ;
- Formulation d'un Avis sur l'opportunité d'apporter des changements de l'ordre affectant le chemin critique du calendrier de construction, compte tenu de l'efficacité, de la sécurité, de la fiabilité et de l'effet sur le tarif.

Afin de pallier les éventuels risques qui peuvent surgir, dont entre autres en rapport avec les conditions géologiques et géotechniques imprévues (aux différents emplacements des ouvrages du Projet, à savoir le barrage, la prise d'eau, le tunnel, la cheminée d'équilibre, la conduite forcée, la centrale hydro, ...), la présence d'un PANEL d'Experts Indépendants pour la Sécurité du Barrage est requise dans le respect des exigences des bailleurs de fonds.

Les présents TDRs sont relatifs au recrutement dudit PANEL par le Promoteur du Projet, Mandataire des Etats Contractants et des Acheteurs.

3 INFORMATIONS GENERALES

3.1 Zone géographique à couvrir

La Zone d'intervention du PANEL d'Experts Indépendants sur la Sécurité du Barrage est celle des infrastructures du Projet Hydroélectrique Régional Ruzizi III ; la ligne HT 220 kV de transport d'électricité vers le Poste de Kamanyola situé à environ 7,2 Km de la centrale est incluse dans cette zone.

Les infrastructures associées ne sont pas incluses (poste de Dispatching et lignes d'interconnexions des Etats) dans cette zone d'intervention.

3.2 Pays Bénéficiaires

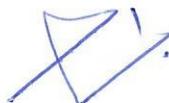
Les pays bénéficiaires sont les pays membres de la CEPGL (le Burundi, la RD Congo et le Rwanda).

3.3 Promoteur du Projet

Le Promoteur du Projet est l'EGL.

3.4 Pouvoir Adjudicateur

Le Pouvoir Adjudicateur pour le recrutement du PANEL d'Experts Indépendants sur la Sécurité du Barrage sera exercé par l'EGL, au nom des pays bénéficiaires.



3.5 Financement

Le financement pour le recrutement du PANEL d'Experts est octroyé aux Pays membres de la CEPGL, par la BAD dans le cadre de son cofinancement pour la mise en œuvre du Projet Hydroélectrique Régional de Ruzizi III.

Pour la mise en œuvre de ce Projet, les trois États de la CEPGL vont bénéficier des prêts concessionnels et des subventions de la part des Bailleurs de fonds dont notamment l'Agence Française de Développement (AFD), la BAD, la Banque Européenne d'investissement (BEI), la BM, KfW et l'UE, à hauteur de 80% des montants d'investissements, qu'ils rétrocéderont à la Société de Projet REL.

Pour la BAD, des fonds d'un montant total de 98 500 000 UC, ont déjà été octroyés en 2016, aux trois États de la CEPGL, à travers le FAD, sa part de cofinancement au Projet Hydroélectrique Régional Ruzizi III, développé et mis en œuvre en mode PPP.

Il s'agit des dons accordés au Burundi et à la RDC, respectivement pour 21 000 000 UC pour le Burundi, dont 19 290 000 UC à rétrocéder à la Société de Projet et 1 710 000 UC qui ont été rétrocédés à l'EGL ; 60 000 000 UC pour la RDC, dont 55 130 000 UC à rétrocéder à la Société de Projet et 4 870 000 UC déjà rétrocédés à l'EGL ainsi qu'un prêt accordé au Rwanda pour un montant de 17 500 000 UC, dont 16 000 000 UC à rétrocéder à la Société de Projet et 1 500 000 UC déjà rétrocédés à l'EGL.

L'Appui financier de la BAD est réparti dans 3 composantes ci-après :

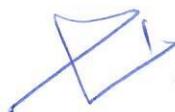
- Composante 1:Appui à la réalisation du projet Ruzizi III ;
- Composante 2:Appui à la coopération et à l'intégration régionale dans le domaine de l'énergie ;
- Composante 3:Appui à la gestion du projet.

Les fonds alloués à la Composante 1 seront rétrocédés par les États à la Société de Projet durant la période de Clôture financière.

Quant aux fonds alloués aux Composantes 2 et 3, les trois États de la CEPGL les ont déjà rétrocédés à l'EGL.

Le Projet Hydroélectrique Régional Ruzizi III sera exécuté dans trois phases ci-après :

- Phase 1 : Le Développement du Projet précédant la Clôture financière (24 mois);
- Phase 2 : La Mise en œuvre du Contrat de construction, y compris les étapes de conception, de construction, d'essais et de mise en service du Projet (48 mois) ;
- Phase 3 : L'Exploitation du Projet (y compris une Période de Notification des Défauts de 24 mois).



3.6 Destinataires des Rapports d'étapes du PANEL

Les Destinataires des Rapports du PANEL d'Experts Indépendants pour la Sécurité du Barrage sont les Parties prenantes au Projet, à savoir : les Etats Contractants, les Acheteurs, l'EGL, les Bailleurs de fonds et REL.

La transmission des Rapports d'étapes du PANEL se fait d'une manière simultanée aux Parties prenantes du Projet.

4 OBJECTIFS DES PRESTATIONS DU PANEL D'EXPERTS INDEPENDANTS POUR LA SECURITE DU BARRAGE ET RESULTATS ATTENDUS

4.1 Objectif général

L'objectif global est de procéder à l'évaluation de la Sécurité du Barrage du Projet Ruzizi III dans le respect des normes en vigueur et des bonnes pratiques internationales, du fait qu'il constitue un ouvrage d'art impressionnant de rétention d'eau, qui peut constituer un danger si sa sécurité n'est pas assurée.

4.2 Objectifs spécifiques

Les objectifs spécifiques sont de :

- Evaluer la conformité des Etudes techniques, vis-à-vis des normes et des bonnes pratiques internationales, reconnues de Bailleurs de fonds (telles que la note de bonnes pratiques sur la sécurité des barrages de la BM¹);
- Evaluer la conformité aux bonnes pratiques et règles de l'art sur la conception et construction du barrage et autres ouvrages (Fondation, structure, matériaux et autres);
- Evaluer l'état et le comportement du barrage, lors de la finalisation du barrage avant mise en eau;
- Vérifier les dispositifs de sécurité avant la mise sous eau du barrage.
- Examiner l'adéquation des plans de sécurité du barrage aux conditions locales : le Plan de Supervision de la Construction et d'Assurance Qualité (PSCAQ), le plan d'instrumentation (PI), le plan d'exploitation et de maintenance (O&MP), et le plan de préparation aux situations d'urgence (PPE) ;
- Examiner les protocoles des essais et de réception des équipements et des travaux;
- Assurer le suivi de la première mise en eau du barrage avec l'analyse et l'interprétation des données d'auscultation et des rapports d'inspection ;
- Passer en revue l'archive du barrage.

¹ <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/35484>

5 MANDAT, COMPOSITION, FONCTIONNEMENT ET PRESTATIONS DU PANEL D'EXPERTS INDEPENDANTS POUR LA SECURITE DU BARRAGE

5.1 Mandat du PANEL

Le mandat de ce PANEL d'Experts Indépendants consistera à :

- Émettre un Avis sur la qualité des Études techniques déjà réalisées, particulièrement sur la sécurité du Barrage et des autres ouvrages du Projet, en vue de vérifier la conformité des Études par rapport aux normes techniques internationalement reconnues.
- S'assurer de la prise en compte des normes et bonnes pratiques reconnues internationalement, pour la construction d'un Barrage, comme celles illustrées dans les Procédures Opérationnelles des Institutions Financières Internationales, notamment la note de bonnes pratiques sur la sécurité des barrages de la BM;
- Effectuer la revue des termes de référence (TDR), rapports techniques, et des rapports sur la sécurité du barrage;
- Émettre un Avis sur les Plans de la sécurité du Barrage Ruzizi III : le Plan de Supervision de la Construction et d'Assurance Qualité (PSCAQ), le plan d'instrumentation (PI), le plan d'exploitation et de maintenance (O&MP), et le plan de préparation aux situations d'urgence (PPE).
- Donner un avis sur le Dossier de Demande de Propositions (DDP) pour les Travaux, ainsi que sur le contrat EPC;
- Réaliser des missions de suivi des travaux et les rapports y relatifs ;
- Entreprendre des examens périodiques qui se poursuivront tout au long des phases d'études, de conception, de construction, de remplissage initial et de mise en service du barrage ;
- Assurer la conformité vis-à-vis des objectifs des Procédures Opérationnelles des Institutions Financières Internationales, dont notamment la NES4 – Annexe 1 de la BM ;
- Revoir les rapports mensuels et trimestriels du Projet pour avoir une idée de l'avancement des activités.
- Travailler en étroite collaboration avec le PANEL d'Experts Environnementaliste, Social et Santé-Sécurité pour que les Avis et recommandations donnés par les Experts aux parties prenantes du Projet, soient cohérents et transmis dans les délais.

5.2 Composition du PANEL.

Le PANEL d'Experts Indépendants pour la Sécurité du Barrage sera composé des Experts suivants :

- ✓ Un Ingénieur en Génie Civil, Expert en Barrages;
- ✓ Un Géotechnicien / Expert en Géologie des barrages ;
- ✓ Un Hydrologue ou un Hydraulicien;
- ✓ Un Ingénieur Hydro-Électromécanicien;

- ✓ Un Séismologue/Sismologue ou un Volcanologue/ Géophysicien

5.3 Fonctionnement du PANEL.

L'Expert barragiste, Ingénieur civil sera chargé de coordonner les activités du PANEL d'Experts Indépendants pour la Sécurité du Barrage et des relations avec l'EGL. Le Coordonnateur se porte garant de la cohésion et de la cohérence des différents Avis et Rapports Individuels émis par les Experts de leur PANEL ; et de la remise du Rapport unique Semestriel.

Le PANEL d'Experts Indépendants pour la Sécurité du Barrage devra avoir :

- (i) Une expérience avérée en construction ou réhabilitation des barrages hydroélectriques;
- (ii) Une expérience dans la planification des grands ouvrages hydrauliques, des équipements électromécaniques et des équipements hydromécaniques.

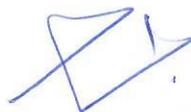
5.4 Prestations à fournir

Le **PANEL d'Experts Indépendants** aura pour principales prestations de donner, dans un Rapport unique, avec des chapitres spécifiques à chaque Expert, adressé conjointement au même moment à l'EGL, Mandataire des États Contractants et des Acheteurs, aux Bailleurs de fonds et à REL, sur l'ensemble des sujets énumérés aux chapitres 4 et 5.1 ci-dessus et notamment :

- Avis sur la conformité des Etudes techniques, vis-à-vis des règles, normes et standards internationalement reconnues des Bailleurs de fonds (telles que la BM)
- Avis sur la conformité aux bonnes pratiques sur la conception des fondations et de la structure du barrage et autres ouvrages associés (évacuateurs, galeries, ouvrages de décharge et de prise d'eau, centrales, équipements d'auscultation, etc ...);
- Avis sur l'état et le comportement du barrage, lors de la finalisation de la crête du barrage;
- Avis sur les dispositifs d'auscultation et de surveillance avant la mise en eau du barrage;
- Avis sur la conformité avec les procédures nationales, les recommandations de la Commission Internationale des Grands Barrages, et des normes de la BM en la matière.

6 QUALIFICATIONS ET EXPERIENCES DES EXPERTS INDEPENDANTS DU PANEL POUR LA SECURITE DU BARRAGE

Les principales qualifications requises sont données ci-après :



6.1 Ingénieur en Génie Civil, Expert en Barrages (Chef de Mission du PANEL)

Qualification

- ✓ L'Expert aura au minimum un diplôme universitaire de base d'Ingénieur en génie Civil (Bac+5);

Expérience Professionnelle Générale

- ✓ Avoir au moins 15 ans d'expérience dans la conception, la construction ou la réhabilitation de grands barrages et d'aménagement hydroélectriques;
- ✓ L'expert aura une solide expérience dans les domaines suivants : (i) La conception des projets d'aménagement hydrauliques ; (ii) la construction et /ou la supervision d'études et des travaux pour les barrages hydroélectriques ; et si possible (iii) l'exploitation des barrages hydroélectriques;
- ✓ Il a la maîtrise des méthodes numériques de calcul des barrages ;

Expérience Professionnelle Spécifique

- ✓ Une expérience en tant que membre dans au moins deux (2) PANELs d'experts indépendants pour la sécurité d'un grand projet d'aménagement hydroélectrique en zone tropicale ;
- ✓ Être familier avec les politiques opérationnelles et les procédures des bailleurs de fonds notamment la BM en matière de sécurité des barrages et des ouvrages associés ;
- ✓ L'Expert doit parler et écrire couramment le Français et l'Anglais.

6.2 Qualifications et Expérience du Géotechnicien/Expert en Géologie des barrages

Qualification

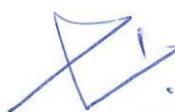
- ✓ L'Expert aura au minimum un diplôme universitaire en Géologie (Bac+5) ou équivalent (ex : géotechnique);

Expérience Professionnelle Générale

- ✓ Avoir au moins 15 ans d'expérience dans la conception et la construction des grands barrages dans des conditions géologiques répondant aux bonnes pratiques en matière de sécurité des barrages ;

Expérience Professionnelle Spécifique

- ✓ Une expérience comme membre dans au moins deux (2) PANELs d'experts indépendants d'un grand projet d'aménagement hydroélectrique.
- ✓ Être familier avec les politiques opérationnelles et les procédures de la BM en matière de sécurité des barrages ;



- ✓ L'Expert doit parler et écrire couramment le Français et l'Anglais.

6.3 Qualifications et Expérience de l'Expert en Hydrologie ou en Hydraulique

Qualification

- ✓ L'Expert aura au minimum un diplôme universitaire en Hydrologie ou en Hydraulique, Génie civil ou autre discipline en lien avec l'hydrologie (Bac+5) ;

Expérience Professionnelle Générale

- ✓ L'expert aura au moins 15 ans d'expérience dans la conception des ouvrages hydrauliques et de l'hydrologie de crues ;

Expérience Professionnelle Spécifique

- ✓ Une expérience comme membre d'un PANEL d'experts indépendant d'au moins deux (2) grands projets d'aménagement hydroélectrique ;
- ✓ Une expérience avérée en matière de modélisation hydraulique de rupture de barrages et de conception et dimensionnement d'ouvrages hydrauliques de barrages
- ✓ Avoir une maîtrise des outils de modélisation et de simulation des incidences hydrologiques ;
- ✓ Être familier avec les politiques opérationnelles et les procédures de la Banque Mondiale en matière de sécurité des barrages ;
- ✓ L'Expert doit parler et écrire couramment le Français et l'Anglais.

6.4 Qualifications et Expérience de l'Ingénieur Hydro-Électromécanicien

Pendant la phase de construction, le PANEL sera complété par un Ingénieur Hydro-Électromécanicien ayant un profil ci-après :

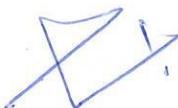
Qualification

- ✓ L'Expert aura au minimum un Diplôme universitaire en Électromécanique ou Hydromécanique niveau Ingénieur (Bac+5);

Expérience Professionnelle Générale

- ✓ Une expérience spécifique d'au moins 15 ans dans les travaux et équipements hydro et électromécaniques des barrages et des aménagements hydroélectriques ;

Expérience Professionnelle Spécifique



- ✓ Une expérience comme membre d'au moins deux (2) PANELs d'experts indépendants des grands projets d'aménagement hydroélectrique ;
- ✓ Être familier avec les politiques opérationnelles et les procédures de la BM en matière de sécurité des barrages ;
- ✓ L'Expert doit parler et écrire couramment le Français et l'Anglais.

6.5 Qualifications et Expérience de l'Expert Séismologue/Sismologue ou Volcanologue/ Géophysicien

Qualification

- ✓ L'Expert aura au minimum un Diplôme universitaire en Séismologie ou Sismologie, Volcanologue et/ou Géophysicien de niveau Bac+5;

Expérience Professionnelle Générale

- ✓ Une expérience spécifique d'au moins 15 ans dans les travaux séismologiques et/ou volcanologiques des barrages et des aménagements hydroélectriques ;

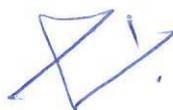
Expérience Professionnelle Spécifique

- ✓ Une expérience comme membre d'au moins deux (2) PANELs d'Experts indépendants des grands projets d'aménagement hydroélectrique ;
- ✓ Être familier avec les politiques opérationnelles et les procédures de la BM en matière de sécurité des barrages ;
- ✓ L'Expert doit parler et écrire couramment le Français et l'Anglais

En cas de nécessité, et sur des questions particulières, l'EGL et la BAD peuvent requérir l'avis d'autres Experts avec copie aux autres membres du PANEL pour la Sécurité du Barrage.

Le PANEL d'Experts Indépendants pour la sécurité du Barrage effectuera des visites sur le terrain, et selon le calendrier qui sera fixé en accord avec l'EGL.

Le PANEL d'Experts Indépendants pour la Sécurité du Barrage s'abstiendra de divulguer les Documents confidentiels, qui lui auront été communiqués par l'EGL ou tout autre Organisme ou Administration qui sera sollicité dans le cadre du Projet. En outre, ces documents ne peuvent en aucun cas être utilisés à d'autres fins sans l'autorisation préalable d'EGL selon le document. Les documents et autres informations ayant servi à la rédaction de rapports du PANEL d'Experts Indépendants tout comme ces derniers, restent la propriété exclusive d'EGL



7 CRITERES D'EVALUATION DES PROPOSITIONS DES CONSULTANTS

Les propositions des consultants ayant satisfait aux critères minimaux définis ci-avant pour chaque profil d'Experts Individuels du PANEL, seront évaluées sur la base des critères suivants :

- a) Qualifications générales et adéquation à la mission à entreprendre : 35%
- b) Expérience similaire dans le domaine d'expertise de la mission et compréhension des TDR : 45%
- c) Expérience avec la BAD et/ou Banque Mondiale et/ou les bailleurs de fonds multilatéraux : 5%
- d) Maîtrise de la langue française et de la langue anglaise : 5%
- e) Connaissance de la région (environnement de la mission) : 10%

Seules les propositions ayant obtenu une note de 70/100 ou supérieur seront prises en considération pour cette mission. Tous les consultants seront classés et le consultant le mieux classé sera sélectionné pour ladite mission si ses honoraires sont dans les limites du budget.

8 APPUI DE L'EGL

L'EGL assistera le PANEL d'Experts pour la Sécurité du Barrage dans l'organisation de ses réunions et visites du site et lui fournira tous les documents nécessaires et disponibles pour l'accomplissement de sa mission, qui seront stockés dans la Data Room Virtuelle de l'EGL.

9 AVIS ET PERIODE DE PRESTATION

Durant la phase de préparation ou du Développement du Projet qui est actuellement en cours, le PANEL d'Experts Indépendants pour la Sécurité du Barrage fournira aux Parties au Projet une analyse indépendante des Documents qui lui sont soumis et émettra des Avis et recommandations dans des délais compatibles avec le calendrier des phases énoncés dans les présents Termes de Référence pour qu'ils puissent être effectivement pris en compte par les Parties prenantes au Projet dans le développement et la mise en œuvre du Projet.

La durée estimative d'intervention des Experts individuels et indépendants du PANEL de la Sécurité du Barrage sur les périodes visées est la suivante:

| LISTE EXPERTS DU PANEL SÉCURITÉ DU BARRAGE | DUREE D'INTERVENTION INDICATIVE (en nombre de jours) | | | | Durée totale des phases 1,2 et 3 (nombre de jours) |
|---|--|--|--|---|---|
| | PHASE 1 - Développement Année 2024 | PHASE 2 - Construction 1 ^{ère} année (2025) | Suite_PHASE 2 à Construction de la 2 ^{ème} année (2026 à 2029) | Phase 3 Post construction(Ex ploitation) | |
| Ingenieur en génie Civil, Expert en barrages | 50 | 32 | 45 | 20 | 147 |
| Géotechnicien / Expert en Géologie des barrages | 40 | 22 | 60 | 30 | 152 |
| Expert en Hydrologie | 40 | 16 | 30 | 20 | 106 |

| LISTE EXPERTS DU PANEL SÉCURITÉ DU BARRAGE | DUREE D'INTERVENTION INDICATIVE (en nombre de jours) | | | | Durée totale des phases 1,2 et 3 (nombre de jours) |
|--|--|--|--|---|---|
| | PHASE 1 - Développement Année 2024 | PHASE 2 - Construction 1 ^{ère} année (2025) | Suite PHASE 2 Construction à partir de la 2 ^{ème} année (2026 à 2029) | Phase 3 Post construction (Ex ploitation) | |
| Expert Ingénieur Hydro- Électromécanicien | 30 | 22 | 60 | 40 | 152 |
| Expert Séismologue/Sismologu e/Volcanologue/Géop hysicien | 20 | 20 | 45 | 20 | 105 |
| TOTAL PAR PHASE ET GENERAL | 180 | 112 | 240 | 130 | 662 |

Tous les Avis individuels des Experts du PANEL d'Experts Indépendants feront l'objet d'un Rapport provisoire Unique qui sera soumis aux Parties prenantes, chaque trois mois pour la phase de Développement (année 2024) et chaque six mois de l'année pour les autres phases (Construction et Exploitation) conformément aux durées respectives d'intervention de chaque Expert du PANEL. Le Rapport final du PANEL, à chaque étape, sera mis en ligne sur la page web dédiée au Projet et hébergé par le Data Room Virtuel de l'EGL, avec le cas échéant, la suite donnée aux recommandations antérieures du PANEL. Tous les Avis du PANEL d'Experts indépendants seront rédigés en Français et en Anglais.

Comme souligné plus haut, la transmission des Rapports d'Avis des Experts Indépendants se fait d'une manière concomitante aux Parties prenantes du Projet.

Chaque Partie prenante au Projet a la latitude d'émettre des observations sur ces Avis, qu'elle transmet à l'EGL pour consolidation d'un Document y relatif. Ce Document est ensuite transmis à toutes les Parties au Projet.

1 ADMINISTRATION

L'EGL organisera des réunions pour l'adoption des Documents d'étapes sur les observations émises par les Parties prenantes au Projet.

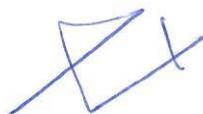
Chaque Partie prenante au Projet sera invitée par l'EGL pour participer à des réunions d'étapes pour une meilleure consolidation des observations.

Après chaque réunion d'étape, l'EGL remettra à chaque Expert du PANEL d'Experts Indépendants pour la sécurité du Barrage, par courrier et par email, toutes les observations qui auront été émises par les Parties prenantes, en vue de la production du Rapport final de chaque mission d'étape.

2 CALENDRIER DE REMISE DES RAPPORTS

Le PANEL des Experts Indépendants pour la Sécurité du Barrage et le PANEL d'Experts Indépendants pour la Conformité Environnementale et Sociale, devront se concerter de manière régulière tout au long du Projet et soumettre leurs Avis Individuels dans un Rapport Unique, chaque six mois de l'année, à l'exception du cas visé pour la phase 1 « Développement du Projet » au cours de l'année 2024 et pourront aussi interagir entre eux autant que de besoin sur les sujets considérés comme transverses.

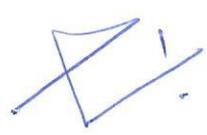
Le Calendrier détaillé ci-dessous concerne les activités principales du PANEL pour la Sécurité du Barrage, pour les périodes semestrielles convenues et est lié aux différentes étapes énoncées plus haut. Le PANEL sera toutefois consulté tout au long du Projet sur tous les sujets jugés nécessaires pour fournir des avis techniques.



Ce Calendrier estimatif est présenté comme suit :

| PHASE 1-Développement du Projet précédant la clôture Financière | | | | |
|--|---|---|---|--|
| No | ACTIVITE | QUALITE DE L'EXPERT | REMISE DES RAPPORTS DES AVIS PREMIER SEMESTRE DE L'AN 2024 (JOURS) | REMISE DES RAPPORTS DES AVIS DEUXIEME SEMESTRE DE L'AN 2024 (JOURS) |
| 1 | - Signature du Contrat entre l'EGL et chaque Expert du PANEL. | - | - | |
| | - Mise en vigueur du Contrat entre l'EGL et chaque Expert du PANEL. | - | Mars 2024 (J) | - |
| | Soumission des Rapports | | | |
| 2 | - Rapports individuels initiaux des Avis sur la (i) la Qualité des Etudes Techniques, Economiques et Financières; (ii) la Comparaison de la qualité des études effectuées aux normes internationales requises; et, (iii) la Conformité de l'APD des Etudes techniques, vis-à-vis des Règles internationalement reconnues de Bailleurs de fonds (telles que la BM) | Chef de mission – Génie civil, Expert en Barrages | J+45 | |
| | | Géotechnicien/Géologue | J+35 | |
| | | Hydrologue | J+35 | |
| | | Électromécanicien | J+25 | |
| | | Séismologue/Sismologue/Volcanologue/Géophysicien | J+25 | |

| | | | | |
|----|---|---|--------|------------------|
| 3 | <p>- Rapport consolidé, émettant un Avis sur la qualité des études géologiques et géotechniques complémentaires à l'étude de faisabilité et la qualité des études d'APD approfondies.</p> | <p>Chef de mission – Ingénieur Génie-Civil, Expert en Barrages</p> <p>Géotechnicien/Géologue</p> <p>Hydrologue</p> <p>Électromécanicien</p> <p>Séismologue/Sismologue/Volcanologue/Géophysicien</p> | J + 70 | |
| 4. | <p>- Rapport Individuel et Consolidé sur le Dossier de Consultation des Entreprises (DCE) ainsi que sur les marchés des Ouvrages.</p> | <p>Chef de mission – Ingénieur Génie-Civil, Expert en Barrages</p> <p>Géotechnicien/Géologue</p> <p>Géotechnicien/Géologue</p> <p>Hydrologue</p> <p>Électromécanicien</p> <p>Séismologue/Sismologue/Volcanologue/Géophysicien</p> | J +90 | 15 Décembre 2024 |
| 5. | <p>- Rapport commun de l'Avis sur la conformité avec les recommandations de la CIGB et de la NES4-Annexe 1 de la BM.</p> | <p>Chef de mission – Génie civil</p> <p>Géotechnicien/Géologue</p> <p>Hydrologue</p> <p>Électromécanicien</p> | J+70 | 15 Décembre 2024 |



| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | Séismologue/Sismologue/Volcanologue/Géophysicien | | |
|--|--|--|--|--|

Chaque activité comprendra :

- Une visite de terrain (pour le constat de l'avancement des activités), si jugée nécessaire;
- Une Formulation du Rapport Individuel de l'Avis de chaque Expert;
- Une Formulation du Rapport commun de l'Avis des Experts;
- Une transmission des Rapports d'Avis.

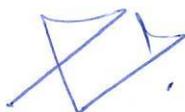
| PHASE 2-Mise en œuvre du contrat de construction y compris les étapes de conception, de construction, d'essais et de mise en service du Projet | | | | |
|---|---|----------------------------|---|---|
| | ACTIVITES | QUALITE DE L'EXPERT | REMISE DES RAPPORTS PERIODIQUES AU COURS DE LA PHASE 2 « CONSTRUCTION » 1 A 5 ANS A COMPTER DE L'AN 2025 | REMISE DES RAPPORTS PERIODIQUES AU COURS DE LA PHASE 3 « EXPLOITATION » PENDANT LES 2 PREMIERES ANNEES (POST-CONSTRUCTION) |
| 1 | - Rapport individuel de l'Avis sur la conformité des normes et bonnes pratiques de construction du barrage par rapport au contexte géologique du site pendant toute la période de construction et deux fois par an. | Géotechnicien/Géologue | 30 Juin et 15 Décembre | 30 Juin et 15 Décembre |

| PHASE 2-Mise en œuvre du contrat de construction y compris les étapes de conception, de construction, d'essais et de mise en service du Projet | | | |
|--|------------------------|--|--|
| ACTIVITES | QUALITE DE L'EXPERT | REMISE DES RAPPORTS PERIODIQUES AU COURS DE LA PHASE 2 « CONSTRUCTION » 1 A 5 ANS A COMPTER DE L'AN 2025 | REMISE DES RAPPORTS PERIODIQUES AU COURS DE LA PHASE 3 « EXPLOITATION » PENDANT LES 2 PREMIERES ANNEES (POST-CONSTRUCTION) |
| 2 - Avis sur les points clés de la Phase de Construction (études d'exécution, matériaux, dispositions constructives, essais en usine, essai sur Site...) | Électromécanicien | 30 Juin et 15 Décembre | 30 Juin et 15 Décembre |
| 3 - Rapport individuel de l'Avis sur l'état et le comportement du barrage, lors de la finalisation de la crête du barrage. | Électromécanicien | 30 Juin et 15 Décembre | 30 Juin et 15 Décembre |
| 4 - Rapport individuel de l'Avis sur les dispositifs de surveillance et d'auscultation avant la mise en eau du barrage. | Géotechnicien/Géologue | 30 Juin et 15 Décembre | 30 Juin et 15 Décembre |

| PHASE 2-Mise en œuvre du contrat de construction y compris les étapes de conception, de construction, d'essais et de mise en service du Projet | | | | |
|---|--|--|-----|--|
| ACTIVITES | QUALITE DE L'EXPERT | REMISE DES RAPPORTS PERIODIQUES AU COURS DE LA PHASE 2 « CONSTRUCTION » 1 A 5 ANS A COMPTER DE L'AN 2025 | DES | REMISE DES RAPPORTS PERIODIQUES AU COURS DE LA PHASE 3 « EXPLOITATION » PENDANT LES 2 PREMIERES ANNEES (POST-CONSTRUCTION) |
| - Rapport individuel de l'Avis sur : *l'impact des mouvements provoqués par les grands travaux (Creusement de la galerie sur la stabilité de la zone du Projet); et *la sismicité de la zone. | Séismologue/Sismologue/Volcanologue/Géophysicien | 30 Juin et 15 Décembre | | 30 Juin et 15 Décembre |
| 5 - Rapport commun de l'Avis sur la conformité avec les recommandations de la Commission Mondiale des Barrages, et des procédures opérationnelles de la BM. | Chef de mission - Génie civil | 30 Juin et 15 Décembre | | 30 Juin et 15 Décembre |
| | Géotechnicien/Géologue | 30 Juin et 15 Décembre | | 30 Juin et 15 Décembre |
| | Hydrologue | 30 Juin et 15 Décembre | | 30 Juin et 15 Décembre |
| | Électromécanicien | 30 Juin et 15 Décembre | | 30 Juin et 15 Décembre |
| | Séismologue/Sismologue/Volcanologue/Géophysicien | 30 Juin et 15 Décembre | | 30 Juin et 15 Décembre |

Chaque activité comprendra :

- Une visite de terrain (pour le constat de l'avancement des activités), si jugée nécessaire;
- Une Formulation du Rapport Individuel de l'Avis de chaque Expert;



- Une Formulation du Rapport commun de l'Avis des Experts;
- Une transmission des Rapports d'Avis.

L'EGL organisera une réunion pour collecter les observations des Parties et faciliter les échanges en vue de leur prise en compte dans la version finale du Rapport Unique des Avis des Experts.

Chaque Expert du PANEL retenu après une analyse des CV et l'invitation de l'EGL, soumettra sa proposition technique et confirmera sa proposition financière, suivant la durée estimée de la mission en rapport avec sa proposition financière annoncée lors du dépôt des manifestations d'intérêt.

10 TYPE DE CONTRAT ET DUREE DU CONTRAT INDIVIDUEL DES CINQ (5) EXPERTS

Le type de Contrat à négocier en vue de la signature entre chacun des cinq (5) Experts Individuels Indépendants et EGL, sera basé sur le Temps-Sur Appel- pour une période annuelle de 12 mois, renouvelables suivant la disponibilité Budgétaire et l'évaluation des performances jugée satisfaisante par EGL et les principales parties prenantes.

11 BASE D'ETABLISSEMENT DES PROPOSITIONS FINANCIERES PAR LES CANDIDATS

Pour l'établissement des Propositions financières, chaque candidat, Expert Individuel Indépendant doit utiliser un taux journalier pour la détermination des Honoraires de la mission.

