

TERMES DE REFERENCE

I. Contexte

Dans le cadre du développement des interconnexions du réseau de transport en Mauritanie et afin d'assurer une alimentation fiable du port multifonctionnel de N'Diogo qui représente un ouvrage portuaire stratégique et un pôle économique capital dans la zone sud-ouest du pays, il est prévu la construction d'une ligne de 225 kV sur une distance de à peu près 40 km entre le poste 225/33kV existant de Beni-Nadji et un nouveau poste 225/33kV projeté au port de N'Diogo.

Le projet comporte les ouvrages suivants :

- Extension du poste 225/90 kV existant de Beni-Nadji ;
- Construction d'une ligne 225 kV entre le poste de Beni-Nadji et le port de N'Diogo;
- Etude de Construction d'une poste 225/33 kV avec deux travées de transfo à N'Diogo.



Tracé de la ligne 225kV reliant le poste existant de Beni-Nadji au nouveau poste de N'Diogo

Les services d'ingénierie, objet des termes de référence, portent sur :

- La surveillance et le contrôle des travaux du projet de réalisation clés en mains :

- ✓ d'une extension du poste 225/90 kV existant de Beni-Nadji ;
 - ✓ d'une ligne 225 kV double-terne entre le poste existant de Beni-Nadji et celui projeté au port de N'Diogo;
 - ✓ Etude de Construction d'une poste 225/33 kV avec deux travées de transfo à N'Diogo.
- Le suivi de la mise en œuvre du Plan de Gestion Environnemental et Social (PGES) et des Procédures d'Indemnisation et de Réinstallation (PIR) ;
 - L'assistance au maître d'ouvrage pendant la période de garantie pour le suivi de la levée des réserves et la rédaction des rapports finaux.

La durée prévisionnelle de la mission est de 30 mois (y compris la période de garantie), à savoir :

- Délai d'exécution du projet : 16 mois ;
- Une année de garantie : 12 mois ;
- Période de clôture du projet et l'établissement des rapports finaux : 2 mois

II. Objectifs, étendue de la mission, tâches (composantes), et livrables

Les prestations à réaliser concernent notamment :

TACHE 1 : ORGANISATION ET COORDINATION DU PROJET

Tâche 1.1 : Établissement de bureaux

Un bureau de chantier meublé sera mis à la disposition du Consultant par l'Entrepreneur qui assurera l'entretien et le ménage du bureau de façon régulière.

Tâche 1.2 : Organisation de réunions

L'ingénieur-conseil organisera des réunions de chantier hebdomadaires, des réunions périodiques ainsi que des réunions extraordinaires (ad hoc).

Le programme des réunions périodiques sera fixé en commun accord entre le Maître d'Ouvrage et l'Ingénieur-conseil au début du Projet et amendé au fur et à mesure de l'évolution de celui-ci.

Ces réunions périodiques serviront à faire le point sur la situation globale du projet, pour informer toutes les parties impliquées dans la réalisation du projet sur les activités des uns et des autres et enfin pour le règlement de tout point de blocage pouvant survenir.

Tâche 1.3 : Planification des activités

L'Ingénieur-conseil s'assurera que l'Entrepreneur chargé des travaux utilisera un logiciel reconnu permettant la préparation et le suivi des plannings pour les travaux du projet.

Plannings d'activités

L'ingénieur-conseil s'assurera que l'Entrepreneur élaborera et soumettra à l'approbation du Maître d'Ouvrage et de l'Ingénieur-conseil, un planning détaillé pour l'ensemble des activités liées à l'exécution du marché.

Les données à présenter pour toute activité du planning devront comprendre au moins :

- Les liaisons logiques entre les différentes tâches ;
- Les tableaux indiquant :
 - les dates des débuts et fins les plus tôt possible ;
 - les dates des débuts et fins les plus tard possible ;
 - les marges disponibles et totales.
- les diagrammes à barres ;
- les informations quant aux calendriers de travaux, périodes d'interruption, jours fériés et autres périodes de vacances.

Une fois approuvé par le Maître d'Ouvrage, les plannings susmentionnés constitueront la base sur laquelle se fondera le suivi de l'exécution des travaux par l'Ingénieur-conseil, et ne saurait faire l'objet d'une modification ou d'une révision quelconque sans l'approbation préalable des Maîtres d'Ouvrages.

Actualisation des plannings

Au cours de l'exécution des travaux du Projet, l'Ingénieur-conseil veillera de près au respect des plannings et présentera chaque mois des rapports actualisés. L'actualisation mensuelle des plannings de l'Ingénieur-conseil sera comparée avec les plannings approuvés et tous les écarts seront notés. Il sera procédé à la détermination et à l'analyse de l'incidence des grands écarts et l'Entrepreneur devra indiquer les mesures rectificatives qui s'imposent et en informer l'Ingénieur-conseil et le Maître d'Ouvrage.

Au cas où il s'avérerait impératif de refaire le planning de l'Entrepreneur, la révision sera effectuée par ce dernier à qui obligation est faite de le soumettre au Maître d'Ouvrage pour approbation. Une fois approuvée, cette nouvelle version de planning constituera la base pour l'ensemble des travaux prévus.

Tâche 1.4 : Plan de gestion de la qualité des prestations

L'Ingénieur-conseil formulera un Plan de Gestion de la Qualité (PGQ) qui couvrira, entre autres, la qualité de la conception, supervision de la construction, supervision de

la fabrication des équipements, supervision de l'installation des équipements, évaluation du travail fait, et la certification des paiements dus à l'Entrepreneur.

Le PGQ établira les responsabilités et devoirs du point de vue technique et qualité, du personnel de l'Ingénieur-conseil sur le projet. Le PGQ devra comprendre les obligations de communication et les procédures à la fois internes et externes.

De manière succincte, le PGQ devra couvrir les procédures de revue et vérification des conceptions techniques et dessins, de suivi de la fabrication des équipements, la supervision de la construction et de l'installation, la documentation et préparation des rapports des activités sur le site ainsi que l'évaluation de l'avancement du projet.

L'ingénieur conseil validera le choix du bureau de contrôle de la partie génie civil du projet.

Le PGQ sera annexé au rapport de premier établissement.

TACHE 2 : EXAMEN/VALIDATION DES DOCUMENTS TECHNIQUES ET ETUDES D'EXECUTION PREPARES PAR L'ENTREPRENEUR

L'Ingénieur-conseil devra vérifier et apprécier tous les documents techniques détaillés (calculs, plans, dessins, schémas électriques, protections, de contrôle commande et de télécommunications, études géotechniques et topographique etc.) qui sont nécessaires pour la bonne exécution des ouvrages permanents et temporaires du Projet. Ces documents techniques seront à préparer et à soumettre par l'Entrepreneur à l'Ingénieur-conseil qui devra les viser, dater et marquer comme suit :

- « Bon pour exécution », ou
- « Bon pour exécution, en observant les annotations », ou
- « Rejeté » (avec explication).

Tout document technique soumis par l'Entrepreneur doit être examiné et renvoyé par l'Ingénieur-conseil dans un délai maximum de quatorze (14) jours à partir de la date de réception des documents. Pour les documents refaits par l'Entrepreneur après rejet, la procédure sera répétée de la même façon.

Sous acceptation de l'Ingénieur-conseil, l'Entrepreneurs déterminera les cartouches/pages de garde uniforme à utiliser par l'Entrepreneurs pour tous les documents à soumettre par celui-ci.

L'Ingénieur-conseil devra examiner et approuver ou rejeter (dans les plus brefs délais) des propositions de l'Entrepreneur relatives à ses études d'exécution, méthodes de travail ainsi qu'à toute autre soumission pour les ouvrages permanents ou temporaires visés dans le cadre du marché d'exécution.

L'Ingénieur-conseil devra transmettre deux (02) copies de chaque plan approuvé aux Maîtres d'Ouvrages.

TACHE 3 : CONTROLE ET SUPERVISION DES TRAVAUX DE CONSTRUCTION

Tâche 3.1 : Inspection et contrôle des activités de réalisation du Projet

Pour s'assurer que l'ensemble des travaux de construction est exécuté conformément aux dispositions du marché d'exécution, l'Ingénieur-conseil :

- (i) Procédera à l'approbation du Plan d'Assurance Qualité soumis par l'Entrepreneurs, qui doit aborder, entre autres, les questions d'exploitation du chantier (sous circulation ou pas, ou avec circulation partielle), les aspects hygiène et sécurité, et ;
- (ii) Devra, entre autres, entreprendre les activités suivantes :
 - a) Examiner et approuver les plannings proposés par l'Entrepreneur en conformité avec les obligations contractuelles.
 - b) Vérifier l'équipement de l'Entrepreneur conformément aux spécifications des marchés et à l'offre de l'Entrepreneur.
 - c) Vérifier les levés topographiques de l'Entrepreneur, ses points de repère et ses plans de travail au fur et à mesure de l'avancement des travaux.
 - d) Informer l'Entrepreneur sur ses obligations par rapport aux autres groupes ou équipes travaillant sur le même site.
 - e) S'assurer que la conception, les spécifications techniques, plans ainsi que les dispositions contractuelles générales ont été observés pour :
 - Les travaux géotechniques et topographiques.
 - Les matériaux, matériels et équipements (origine, caractéristiques, qualité, etc.).
 - Les activités de construction, y compris les travaux préparatoires, la production des matériaux de construction et la finition.
 - f) Vérifier les équipements et instruments de laboratoire d'essais et de contrôle de l'Entrepreneur.
 - g) Suivre l'ensemble des obligations générales de l'Entrepreneur concernant la santé et la sécurité ainsi que la protection de l'environnement.
 - h) S'assurer de l'élaboration et de l'exécution des programmes d'essais des matériaux par l'Entrepreneur. Les résultats d'un tel programme seront utilisés par l'Ingénieur-conseil lors du contrôle des travaux effectués.
 - i) Les rapports des essais seront consignés sur les formulaires types du Projet. Ils devront être préparés par l'Entrepreneur et vérifiés et approuvés par l'Ingénieur-conseil.
 - j) Tenue d'un journal de chantier dans lequel seront également consignés les statistiques journalières de l'Entrepreneur en matière de main-d'œuvre et d'équipement, l'état d'avancement des travaux, les conditions atmosphériques, les instructions données, etc.
 - k) Inspection des ouvrages achevés en présence du Maître d'Ouvrage. Élaboration des listes des déficiences et surveillance des travaux de correction. Émission des certificats de réception conformément aux

dispositions des marchés d'exécution, et préparation de rapports d'achèvement sur les principales composantes du Projet.

- l) Suivi du programme des investigations géotechniques qui sont spécifiées dans les marchés d'exécution et qui devront être réalisées par l'Entrepreneur.
- m) L'Ingénieur-conseil devra s'assurer que les essais de l'Ouvrage seront effectués de manière adéquate s'il constate des écarts, erreurs ou omissions importants dans les dossiers techniques ou autres pièces de marché d'exécution, ou bien des aspects susceptibles de soulever des problèmes d'ordre technique ou contractuel. Dans de tels cas, l'Ingénieur-conseil devra soumettre au Maître d'Ouvrage des recommandations pour des mesures correctives à adopter sous réserve de l'enveloppe financière disponible.
- n) L'Ingénieur-conseil devra s'assurer que les essais et mesures appropriées aussi bien en usine que sur le terrain auront été effectués par l'Entrepreneur. À cet égard, il devra assister, à ses frais, aux essais en usine prévus dans les DAO des principaux équipements.
- o) L'Ingénieur-conseil devra notifier à l'Entrepreneur tout défaut constaté et suivre les corrections.

Tâche 3.2 : Suivi de l'état d'avancement

L'Ingénieur-conseil s'assurera du suivi des travaux de l'Entrepreneur en vue d'en déterminer l'état d'avancement sur une base mensuelle et de s'assurer que les travaux sont correctement exécutés, en respect des obligations du PGES, et que les coûts y afférents sont maintenus au minimum grâce aux activités suivantes :

- a) Examen et approbation des plans de travail proposés par l'Entrepreneur en vue de respecter les dates indiquées dans les contrats d'exécution.
- b) Analyse des écarts par l'Entrepreneur entre le rythme d'avancement des travaux et les plans de l'Entrepreneur. Cette analyse comprendra une évaluation des tendances des rythmes d'avancement réels par rapport aux rythmes prévus ainsi qu'une évaluation des impacts sur les activités à venir. Si requis, l'Ingénieur-conseil exigera l'Entrepreneur d'identifier les mesures à prendre en vue d'assurer la réalisation des objectifs du plan de base tels qu'énoncés dans les marchés d'exécution.
- c) Les plans actuels de l'Entrepreneur et si requis les mesures à prendre seront incluses dans les rapports mensuels que l'Ingénieur-conseil soumettra au Maître d'Ouvrage.
- d) Chaque fois que l'avancement des travaux enregistre un retard par rapport au planning, l'Ingénieur-conseil demandera à l'Entrepreneur, sous réserve de l'approbation du Maîtres d'Ouvrage, d'apporter les modifications appropriées au plan et/ou aux méthodes de travail afin de rattraper le retard accusé.

- e) L'Ingénieur-conseil conservera dans ses archives l'ensemble des mesures et accords afin de les incorporer dans les rapports mensuels sur l'état d'avancement des travaux.
- f) L'Ingénieur-conseil devra, tous les 3 mois, demander à l'entrepreneur d'établir une estimation des quantités requises pour achever les travaux, répartis sur les grandes composantes du Projet et leurs sous-items principaux. Il devra également faire une estimation du temps requis pour achever les travaux et notifier au Maître d'Ouvrage tout dépassement de délai et les mesures de rattrapage prévues.

Tâche 3.3 : Suivi des aspects liés à l'environnement

L'Ingénieur-conseil devra assurer le suivi des aspects liés à l'environnement conformément aux dispositions des marchés et aux obligations du PGES. En outre, il devra surveiller les aspects environnementaux liés au Projet, spécifiés dans les contrats d'exécution. L'ingénieur-conseil prendra les dispositions en vue d'identifier et de suivre la correction par l'Entrepreneur de tout effet dégradant l'environnement et résultant de l'exécution des travaux.

Lorsque l'Ingénieur-conseil se trouve dans l'incapacité de faire remédier par l'Entrepreneur le plus rapidement possible à de tels effets, le Maître d'Ouvrage devra être saisi sans délai pour intervention.

Le spécialiste responsable du suivi de l'environnement devra également couvrir le contrôle visant à assurer la sécurité, la santé et le bien-être des ouvriers et autres personnes présentes sur les sites, étant entendu que cette responsabilité incombe entièrement à l'Entrepreneur chargé des travaux.

Tâche 3.4 : Suivi des conditions de travail

L'Ingénieur-conseil devra veiller au respect par l'Entrepreneur, des obligations du PGES en matière de conditions de travail.

Ce faisant, il suivra les programmes de santé et de sécurité ainsi que les relations communautaires afin d'identifier les problèmes potentiels et de leur apporter une solution rapide en concertation avec l'Entrepreneur, attendu que la responsabilité de ces conditions relève entièrement de l'Entrepreneur chargé des travaux. Si l'Entrepreneur se trouve dans l'incapacité de trouver une solution rapide aux problèmes, l'Ingénieur-conseil devra immédiatement le notifier au Maître d'Ouvrage pour action à prendre.

Tâche 3.5 : Traitement des réclamations et des demandes de modification

Pour traiter les réclamations de l'Entrepreneur et pour élaborer les demandes de modifications à apporter aux spécifications du Projet, l'Ingénieur-conseil devra

effectuer entre autres, les activités suivantes, conformément aux dispositions du contrat d'exécution :

- a) Tenir en archives l'ensemble des instructions relatives aux travaux sur le site.
- b) Analyser les demandes de modification conformément aux procédures contractuelles. À cet égard, l'Ingénieur-conseil devra prêter une attention toute spéciale aux Conditions Particulières des contrats, et notamment celles relatives à la révision des prix.
- c) Aider à résoudre tout litige qui se présente avant qu'il ne fasse l'objet d'une réclamation officielle.
- d) Recevoir et étudier toute demande de prorogation et/ou de compensation supplémentaire. Toute demande de ce genre devra être notifiée au Maître d'Ouvrage par l'Entrepreneur.
- e) Faire des recommandations au Maître d'Ouvrage relativement au règlement des réclamations. En consultation avec le Maître d'Ouvrage, essayer de régler à l'amiable toutes les revendications introduites.
- f) En cas de litige, participer aux réunions et apporter toute assistance possible dans les négociations visant le règlement dudit litige.

Tâche 3.6 : Certification des décomptes de l'Entrepreneur

L'Ingénieur-conseil a la tâche de traiter et de certifier les factures de prestations et livraisons de l'Entrepreneur attestant ainsi que ces prestations et livraisons ont été exécutées conformément aux dispositions pertinentes des contrats. À cet égard, l'Ingénieur conseil devra, entre autres :

- a) En collaboration avec le Maître d'Ouvrage, établir des procédures appropriées pour le traitement des demandes de décaissement de l'Entrepreneur. Avant le début des travaux, l'Ingénieur-conseil, l'Entrepreneur et le Maître d'Ouvrage devront se mettre d'accord sur le format et la présentation des factures de l'Entrepreneur.
- b) Toutes les factures seront à soumettre sous forme écrite et sous forme électronique se prêtant à traitement par ordinateur en utilisant un logiciel compatible avec les systèmes du Maître d'Ouvrage.
- c) En rapport avec l'Entrepreneur, évaluer chaque mois les travaux achevés et en établir le décompte pour les besoins des décomptes provisoires ; examiner les demandes d'acompte de l'Entrepreneur et élaborer un décompte définitif des travaux achevés pour la facture finale.
- d) Vérifier et certifier dans les délais prévus dans les contrats les demandes de paiement de l'Entrepreneur, et recommander, le cas échéant, au Maître d'Ouvrage d'effectuer les paiements provisoires des factures.
- e) Établir la situation des comptes relative au marché d'exécution, valable à la date de remise du certificat de réception pour l'ensemble des ouvrages tout en tenant compte des coûts éventuels des réclamations non encore satisfaites, de la réparation des défauts pendant la période de garantie, etc.

- f) Examiner et certifier les demandes des Entrepreneurs pour la libération de la retenue de garantie et pour les décomptes finaux.

Tâche 3.7 : Suivi des coûts

L'Ingénieur-conseil aura à charge de superviser le coût du Projet par rapport aux budgets du contrat d'exécution. À cette fin, tous les trois (03) mois ou chaque fois que des modifications importantes sont introduites, il s'assurera que l'Entrepreneur prépare une estimation des coûts du Projet qui tient compte des volumes actualisés des coûts additionnels introduits par les demandes de modification, du coût éventuel des réclamations ainsi que des dépenses prévues sur les montants prévisionnels.

L'Ingénieur-conseil devra également élaborer un plan de décaissement prévisionnel et ce jusqu'à la date d'achèvement des travaux en se fondant sur le coût ainsi révisé du Projet.

L'Ingénieur-conseil informera le Maître d'Ouvrage chaque fois que des fonds supplémentaires seront requis pour le budget du Projet.

Au plus tard le 10^{ème} jour ouvrable de chaque mois, l'Ingénieur-conseil s'assurera que l'entrepreneur fourni pour le suivi des coûts du Projet, les données suivantes relatives à tous les items payables des marchés d'exécution :

- Estimation des volumes de travaux effectués (ou dans le cas des montants forfaitaires ou prévisionnels, les sommes à compter) dans le mois.
- Estimation des volumes de travaux restants (ou montant des dépenses à effectuer) jusqu'à la fin du contrat.

Ces données seront à soumettre sous forme écrite et sous forme électronique, séparément de la certification que l'Ingénieur-conseil fera des factures des Entrepreneurs. Les données sont à coordonner avec celles contenues dans les rapports mensuels.

Tâche 3.8 : Suivi des documents de récolement

Afin de conserver sur les sites des travaux des jeux complets des dossiers, tableaux, plans, dessins, schémas, etc. de récolement qui reflètent, l'état effectivement exécuté de toute composante du Projet. L'Ingénieur-conseil devra :

- a) Veiller à ce que l'Entrepreneur met à jour ses documents de travail au fur et à mesure de l'achèvement des différentes composantes du Projet dans les délais contractuels. Sont couverts par cette disposition les documents visés antérieurement « Bon pour exécution » par l'Ingénieur-conseil.
- b) Vérifier les documents de récolement soumis par l'Entrepreneur et le cas échéant, les signer, dater et viser « Situation effectivement exécutée ». Les documents ainsi visés sont à renvoyer à l'Entrepreneur qui devra en préparer de

nouvelles copies propres (format papier et numérique) à l'intention de l'Ingénieur-conseil et du Maître d'Ouvrage.

TACHE 4 : INSPECTION DE LA FABRICATION ET SURVEILLANCE DU TRANSPORT DES EQUIPEMENTS

L'Ingénieur-conseil devra s'assurer auprès de l'Entrepreneur que tous les équipements électriques, mécaniques, électromécaniques, de contrôle, commande, protection et de télécommunications/fibres optiques destinés au Projet sont :

- d'une qualité et d'une fiabilité conformes aux descriptions, normes et spécifications comprises dans le marché d'exécution ;
- livrés sur les divers sites en temps opportun pour éviter de retarder les travaux d'installation inscrits au plan de réalisation.

Par conséquent, l'Ingénieur-conseil devra élaborer, à partir des plans d'inspections et essais (PIE) fournis par l'Entrepreneur, un programme d'inspection destiné à :

- Assurer que l'Entrepreneur et ses fabricants disposent des programmes d'assurance de qualité acceptables pour les travaux à effectuer.
- Assister aux essais mécaniques et électriques à effectuer en usine par l'Entrepreneur, et imposés par le marché d'exécution, sur les équipements essentiels du Projet.
- Élaborer les rapports d'inspection réguliers et les certificats d'essai et envoyer copie au Maître d'Ouvrage.

L'Ingénieur-conseil devra valider les programmes d'envoi d'équipements de l'Entrepreneur et examiner régulièrement les programmes d'activité de l'Entrepreneur en vue de s'assurer de la livraison des équipements sur les sites du Projet conformément au planning des travaux.

À cet égard, il devra :

- Examiner la liste des équipements à acquérir en vue de s'assurer de leur conformité avec le programme du Projet.
- Identifier les déficiences qui peuvent présenter les matériaux, les équipements de fabrication ainsi que les carences du personnel, ou autres facteurs pouvant affecter la bonne exécution du Projet.
- Vérifier la conformité des dossiers de connaissance avec les dispositions contractuelles et avec les réglementations nationales.
- Établir le cas échéant les certificats « Bon pour expédition » pour tous les équipements qui doivent être sur site concernant les marchés de travaux.

À noter que le Consultant devra inclure dans son offre tous les frais relatifs à sa participation aux inspections et essais en usine (billets aller/retour pour les voyages,

frais de subsistance et d'hébergement, honoraires, etc.) sur la base d'une estimation de : 12 voyages ;

Compter 1 billet aller/retour par voyage d'une durée moyenne de 10 jours (comprenant les jours de voyage).

TACHE 5 : SUPERVISION DE LA MISE EN SERVICE DES OUVRAGES

L'Ingénieur-conseil sera responsable de la supervision de la mise en service de l'ensemble des ouvrages visés dans le contrat d'exécution. Dans ce contexte, l'Ingénieur-conseil devra :

- Assurer la liaison avec le Maître d'Ouvrage en vue de satisfaire à l'ensemble des aspects liés à la mise en service du Projet.
- Soumettre à l'Entrepreneur, les conditions régissant la mise en service afin de lui permettre d'élaborer dans le détail ses propres procédures.
- Assurer la coordination avec le Maître d'Ouvrage pour définir le niveau de participation du personnel d'exploitation de ce dernier.
- Approuver les procédures de mise en service préparées par l'Entrepreneur pour s'assurer que les critères de conception ont été respectés, que les observations requises seront faites, que les méthodes proposées conviennent pour contrôler les procédures de mise en service et que l'Entrepreneur connaît parfaitement l'ensemble des aspects et critères pouvant dicter l'interruption de la mise en service.
- Veiller au respect des procédures convenues.
- Faire l'évaluation des données observées au cours de la mise en service.
- Examiner et approuver les rapports de mise en service que l'Entrepreneur établira.
- Élaborer les certificats de réception provisoires à la suite de l'achèvement des essais de mise en service de manière satisfaisante.

TACHE 6 : MANUELS D'EXPLOITATION ET D'ENTRETIEN

L'Entrepreneur devra élaborer des manuels détaillés pour l'exploitation et l'entretien des ouvrages du Projet tel que prévu dans son contrat d'exécution.

L'Ingénieur-conseil s'assurera de la rédaction de ces manuels par l'Entrepreneur ainsi que de leur homogénéité et leur caractère systématique et exhaustif ainsi que leur confection et soumission qui seront disponible selon l'échéancier.

TACHE 7 : AUTRES ASSISTANCES AU MAITRE D'OUVRAGE

Porter assistance au Maître d'Ouvrage dans l'organisation des réunions et des visites sur le site à l'intention d'experts techniques, officiels, de représentants d'institutions de financement, etc.

Sur demande du Maître d'Ouvrage, l'Ingénieur-conseil devra l'assister dans l'exécution de tâches liées au Projet.

Porter assistance au Maître d'Ouvrage dans le règlement des litiges découlant de l'exécution de marché.

TACHE 8 : PRESTATIONS DE SERVICES APRES REALISATION

Au cours de la période de garantie de 12 mois des ouvrages et équipements, l'Ingénieur-conseil répondra par fax ou par courriel aux questions qui lui seront envoyées par le Maître d'Ouvrage et l'Entrepreneur, inspectera au besoin les installations et notifiera à l'Entrepreneur et au Maître d'Ouvrage toute défectuosité relevée dans ces ouvrages et exigeant une rectification et suivra l'exécution de ces réparations. Dans ce cadre, le Consultant prévoira 03 voyages au cours de la période de garantie pour le suivi de la levée des réserves.

Avant l'expiration de la période de garantie, l'Ingénieur-conseil devra encore effectuer un déplacement sur site pour une inspection des ouvrages achevés et, après s'être assuré que l'ensemble des défectuosités constatées ont été réparées par l'Entrepreneur à sa satisfaction, il établira, après accord du Maître d'Ouvrage, les certificats de réception définitive et les fera signer par les parties concernées selon les dispositions de marché. L'Ingénieur devra prendre part sur sites aux réceptions définitives des travaux exécutés.

L'Ingénieur-conseil fera ses recommandations au Maître d'Ouvrage relativement au remboursement ou à la libération de toute caution que l'Entrepreneur aura constituée conformément aux dispositions pertinentes de contrat d'exécution.

TACHE 9 : PREPARATION ET EMISSION DES RAPPORTS ET AUTRES DOCUMENTS

L'Ingénieur-conseil préparera l'ensemble des rapports nécessaires au suivi de l'avancement des travaux du projet et requis pour les besoins de ses archives. La préparation de ces rapports comprendra les activités suivantes :

- a) En accord avec le Maître d'Ouvrage et si requis des partenaires techniques et financiers (PTF) du projet, élaboration du format de la présentation pour l'ensemble des rapports, révision du format, si besoin est, au fur et à mesure de l'avancement des travaux.
- b) Préparation et soumission des rapports mensuels, trimestriels, d'achèvement, finaux et rapports spéciaux. À l'exception du rapport mensuel, pour chacun des autres rapports et en plus des copies en français une copie en anglais et autre en arabe doivent être établies

Description des différents rapports

Rapport de Premier Établissement

Après avoir tenu des réunions de lancement avec toutes les parties prenantes et reçu les renseignements nécessaires, l'Ingénieur-conseil produira un rapport de premier établissement, au plus tard quatre (4) semaines après le début du contrat. Le rapport donnera les grandes

lignes du plan de travail proposé, du manuel d'assurance qualité, y compris le plan de gestion de la santé et de la sécurité, du plan de gestion environnementale et sociale et des mesures d'atténuation à adopter au cours de la conception et de la réalisation du projet. Il précisera en outre le calendrier de projet en fonction des tâches, la date de présentation de la version préliminaire de chaque rapport requis, et les employés affectés à chaque tâche pour chaque période. Le calendrier proposé, présenté sous forme de diagramme à barres, sera structuré par tâches et sous-tâches.

Le rapport sera soumis en cinq (05) exemplaires dont un (01) en anglais et (01) en arabe, et une copie en format électronique dans les trois langues.

Rapports mensuels

Sur la base des rapports fournis par l'Entrepreneur et des observations de l'ingénieur-conseil sur les quantités et les coûts effectifs, ces rapports présenteront brièvement l'état d'avancement des travaux au cours du mois visé. Ce résumé sera accompagné par les représentations graphiques appropriées et photos. Le rapport inclura une comparaison de l'état d'avancement avec le programme d'ensemble, ainsi que l'explication des anomalies et les mesures rectificatives proposées.

Les rapports mensuels devront comprendre, sans s'y limiter, les informations suivantes :

- Nom du Maître d'Ouvrage, du Projet et de l'Ingénieur-conseil.
- Mois objet du rapport.
- Diagramme d'exécution indiquant l'état d'avancement réel des travaux du projet, y compris de la fabrication et du transport des équipements.
- Description des activités achevées ou encore en cours.
- Prévision des activités à venir dans la période suivante.
- Date d'achèvement prévue.
- Données des coûts et dépenses selon les dispositions énoncées dans le cadre de la tâche 3.7.
- Observations en matière de l'environnement.
- Personnel de l'ingénieur-conseil (expatrié et local).
- Personnel de l'Entrepreneur.
- Équipements de l'Entrepreneur.
- Relevé des conditions climatiques.
- Situation des permis, autorisations.
- Situation des réclamations/litiges et des propositions de modifications/avenants, etc.
- Photographies des ouvrages et des travaux en progrès.
- Faits et événements saillants au cours du mois.

Le délai de soumission est une semaine à compter de la fin des mois rapportés. Les rapports seront soumis en cinq (05) exemplaires dont un (01) en anglais et une copie en format électronique.

Rapports trimestriels

Les rapports trimestriels reprendront de façon succincte l'information des rapports mensuels sur l'état d'exécution du Projet. Ils incluront aussi l'estimation du coût du projet. Le délai de soumission est de deux (2) semaines à compter de la fin du trimestre rapporté. Les rapports seront soumis en dix (10) exemplaires dont une (01) en anglais, une (01) en arabe et des copies dans les trois langues en format électronique.

Rapport provisoire de fin des travaux

À la fin des travaux et après la réception provisoire des installations, l'Ingénieur-conseil préparera un rapport provisoire de fin de travaux dans un délai de deux mois. Ce rapport portera sur les aspects techniques professionnels, environnementaux, sociaux et financiers.

La procédure suivante sera adoptée pour la préparation de ce rapport :

- (i) L'Ingénieur-conseil soumettra la table de matières aux Maîtres d'Ouvrages pour approbation avant la rédaction du rapport.
- (ii) Après la réception de l'approbation de la table de matières, l'Ingénieur-conseil préparera un rapport provisoire en trois copies qui sera soumis au Maître d'Ouvrage qui disposera de 30 jours pour faire ses commentaires.
- (iii) Sur la base des observations des Maîtres d'Ouvrages, l'Ingénieur-conseil imprimera dix (10) copies dont une (01) en anglais, une (01) en arabe du rapport provisoire de fin de travaux et une copie dans les trois langues en format électronique.

Rapport final de fin des travaux

Au terme de la période de garantie, le rapport provisoire de fin de travaux sera actualisé, pour devenir le rapport final de fin des travaux qui sera transmis en dix (10) exemplaires dont une (01) en anglais, une (01) en arabe et une copie dans les trois langues en format électronique, au plus tard un (1) mois après la réception définitive des installations.

Remise de documents finaux

À la fin des travaux, le Consultant fera la compilation et remettra au Maître d'Ouvrage toute la documentation du projet incluant, sans s'y limiter :

- Plans de récolement – L'Ingénieur-conseil vérifiera les plans de récolement préparés par les Entrepreneurs et les rassemblera en version définitive en format électronique, pour en faciliter la consultation et la référence.
- Certificats de réception
- Liste des travaux à corriger et/ou compléter par l'Entrepreneur
- Décompte général et définitif - celui-ci consistera en :
 - La clôture sur le plan financier des travaux en distinguant pour la facturation et les paiements, les montants de base, les révisions des prix, les taxes, les impôts et autres charges éventuelles.
 - L'inventaire de tous les équipements fournis et installés.

- La vérification de l'outillage et des pièces de rechange fournis dans le cadre des marchés d'exécution et mis à la disposition du Maître d'Ouvrage.

Rapports spéciaux

- Des rapports sur les événements inhabituels ou imprévisibles.
- Des rapports spécifiques que pourrait requérir le Maître d'Ouvrages.

L'Ingénieur-conseil devra maintenir un dossier complet et centralisé de tous les rapports qu'il aura élaborés.

Tous les rapports seront rédigés en français avec 1 exemplaire en anglais, un autre en arabe et une copie en format électronique. La préparation des rapports constituera une partie intégrante des livrables contractuels de l'Ingénieur-conseil.

TACHE 10 : FORMATION

L'Ingénieur-conseil accordera une attention particulière à la formation ainsi qu'à l'implication du personnel du Maître d'Ouvrage dans les activités de gestion et supervision du projet.

Les ingénieurs spécialisés de l'Ingénieur-conseil en mission sur site dans le cadre du projet travailleront de concert avec leurs homologues ingénieurs du Maître d'ouvrage.

Les spécialistes de l'Ingénieur-conseil fourniront aux professionnels du Maîtres d'Ouvrage un partage des connaissances techniques, mais aussi sur des sujets tels que :

- Les aspects de santé et de sécurité des projets de construction.
- Les questions environnementales, sociales et de réinstallation liées aux projets de transport d'énergie.
- La gestion de projet et, plus particulièrement, la structure organisationnelle, la planification, le contrôle des coûts, l'assurance qualité et les aspects financiers, ainsi que l'utilisation des outils informatiques courants pour la gestion des projets.

Tâche 10.1 – Suivi des programmes de transfert de connaissance et de formation par l'Entrepreneur

L'Entrepreneur est tenu d'assurer la formation du personnel du Maître d'Ouvrage aux lieux de fabrication des composantes majeures du projet ainsi que sur site.

L'ingénieur-conseil examinera les programmes de formation de l'Entrepreneur afin de s'assurer qu'ils couvrent les aspects essentiels de l'exploitation et de l'entretien des ouvrages, et fera des commentaires et recommandations d'amélioration, le cas échéant.

Au cours de la réalisation du projet, l'Ingénieur-conseil suivra la mise en œuvre de ces programmes de formation.

III. Obligations du Consultant

Le Consultant sera entièrement responsable de la réalisation des prestations décrites dans ces termes de références et conformément aux règles de l'art. Il prendra toutes les dispositions nécessaires pour la bonne exécution et dans les délais impartis, du travail qui lui sera confié. Les TDR ont pour but de décrire les tâches à exécuter par le Consultant ; toutefois ils n'ont aucun caractère exhaustif.

Le Consultant doit exécuter toutes les prestations :

- Avec tout le sérieux requis conformément aux règles et aux normes internationalement reconnues, avec un personnel compétent et qualifié pour les besoins du projet ;
- Respecter les coutumes du pays ;
- Vérifier la cohérence des données et informations reçues dans le cadre de l'exécution de son mandat ;
- Souscrire toutes les assurances requises couvrant ses activités,
- Supporter les frais d'acquisition des documents et autres services spécifiques nécessaires à l'exécution du projet ;
- Garder la confidentialité des renseignements ainsi que des résultats obtenus durant l'exécution de son mandat.

Le consultant doit prendre toutes les mesures nécessaires pour assurer le déplacement de son équipe sur site et dans le cadre des missions à l'intérieur du pays.

IV. Obligations du Maître de l'Ouvrage

Le Maître d'Ouvrage mettra à disposition du Consultant la documentation en sa possession en relation avec le projet, objet des présents termes de référence.

Le Maître d'Ouvrage facilitera l'accès du Consultant aux documents et archives ainsi que les contacts avec les Administrations, Organismes et Institutions en relation avec le projet, objet des présents termes de référence.

Le Maître d'Ouvrage facilitera les formalités d'entrée et de sortie du personnel et du matériel du Consultant et l'assistera dans les diverses formalités administratives (visa, ...).

V. Composition & critères de qualification de l'équipe du Personnel clé.

Le Consultant doit proposer le personnel ayant au minimum l'expérience ci-dessous. De plus, il lui appartiendra en professionnel averti, de proposer les autres experts et les durées qu'il juge nécessaire pour assurer une bonne exécution du projet. Les moyens logistiques que le consultant compte utiliser doivent être également décrits et valorisés.

	Poste	Profil de l'expert
1.	Directeur de projet	Ingénieur électricien ou électromécanicien ayant au moins quinze (15) ans d'expérience dans la conception, la planification, la gestion des contrats et la supervision des travaux dans le domaine des lignes HT (225 kV au moins) et postes électriques HTB/HTA (tension de 225 kV et 90 kV). Maîtrise du français (lu, écrit et parlé).
2.	Ingénieur résident/Chef de mission sur site	Ingénieur électricien ou électromécanicien ayant au moins dix (10) ans d'expérience dans la conception, la planification, la gestion des contrats et la supervision des travaux dans le domaine des lignes HT (225 kV au moins) et postes électriques HTB/HTA (tension de 225 kV et 90 kV). Maîtrise du français (lu, écrit et parlé)
3.	Ingénieur en conception postes	Ingénieur électricien ayant au moins dix (10) ans d'expérience dans la conception et la construction de postes électriques HTB/HTA (tension de 225 kV et 90 kV). Maîtrise du français (lu, écrit et parlé)
4.	Ingénieur en conception lignes	Ingénieur électricien ayant au moins dix (10) ans d'expérience dans la conception et la construction de lignes électriques HTB (225 kV au moins). Avoir réalisé la conception au moins un projet dans une zone marécageuse, inondable, dont le sol est considéré faible. Maîtrise du français (lu, écrit et parlé)
5.	Ingénieur en conception génie civil lignes et postes	Ingénieur génie civil ayant au moins dix (10) ans d'expérience dans la réalisation des lignes HTB (225 kV au moins) et postes électriques HTB/HTA (tension de 225 kV et 90 kV). Avoir réalisé la conception au moins un projet dans une zone marécageuse, inondable, dont le sol est considéré faible. Maîtrise du français (lu, écrit et parlé)
6.	Ingénieur en conception commande/protection/SCADA	Ingénieur électricien ayant au moins dix (10) ans d'expérience dans la conception, l'installation et la mise en service des

	Poste	Profil de l'expert
		équipements de commande, protection et SCADA des postes électriques HTB/HTA (tension de 225 kV et 90 kV). Maîtrise du français (lu, écrit et parlé)
7.	Ingénieur spécialiste en télécommunications/fibres optiques	Ingénieur en télécommunications ayant au moins dix (10) ans d'expérience dans la conception, l'installation et la mise en service d'installations de télécommunication des postes électriques HTB/HTA (tension de 225 kV et 90 kV) utilisant la technologie de la fibre optique. Maîtrise du français (lu, écrit et parlé)
8.	Spécialiste en gestion environnementale et sociale	Dix (10) ans d'expérience et de pratique dans le suivi de la gestion environnementale de projets d'infrastructures comparables à ce projet. Être capable de communiquer oralement et par écrit en français.
9.	Ingénieur géotechnicien	Ingénieur géotechnicien ayant au moins (15) ans d'expérience dans le domaine des projets de lignes (tension de 225 kV au moins). et postes électriques HTB/HTA, Avoir réalisé la conception au moins un projet dans une zone marécageuse, inondable, dont le sol est considéré faible. Maîtrise du français (lu, écrit et parlé)
10.	Topographe/arpenteur-géomètre	Ingénieur topographe avec cinq (5) ans d'expérience, ou technicien topographe avec dix (10) ans d'expérience en relevés topographiques sur des projets majeurs en énergie ou infrastructure. Maîtrise du français (lu, écrit et parlé)
11.	Contrôleurs de travaux postes HTB/HTA	Ingénieur électricien ayant au moins cinq (5) ans d'expérience (ou technicien ayant au moins dix (10) ans d'expérience) en contrôle et supervision des travaux électriques notamment sur des projets de postes électriques de tension de 225/90 kV ou plus. Maîtrise du français (lu, écrit et parlé)
12.	Contrôleur de travaux lignes HTB	Ingénieur électricien ayant au moins cinq (5) ans d'expérience (ou technicien ayant au

	Poste	Profil de l'expert
		moins dix (10) ans d'expérience) en contrôle et supervision des travaux des lignes notamment sur des projets de lignes de transport de tension de 225 kV ou plus. Maitrise du français (lu, écrit et parlé)
13.	Deux (02) Contrôleurs de travaux génie civil lignes et postes	Ingénieur génie civil ayant au moins cinq (5) ans d'expérience (ou technicien ayant au moins dix (10) ans d'expérience) en contrôle et supervision des travaux génie civil dans des projets d'infrastructure similaires ou comparables. Maitrise du français (lu, écrit et parlé)
14.	Contrôleur de travaux de contrôle-commande, SCADA et Télécommunications	Ingénieur électricien ayant au moins cinq (5) ans d'expérience (ou technicien ayant au moins dix (10) ans d'expérience) en contrôle et supervision des travaux de contrôle commande, SCADA et de télécommunication. Maitrise du français (lu, écrit et parlé)

Le Consultant est toutefois invité à proposer d'autres compétences jugées appropriées pour répondre aux besoins de la mission.