

**République de Guinée**

**\*\*\*\*\*\*\***

**Travail-Justice-Solidarité**

\*\*\*\*\*\*\*\*\*

**MINISTERE DE L’URBANISME, DE L’HABITAT ET DE L’AMENAGEMENT DU TERRITOIRE, CHARGE DE LA RECUPERATION DES DOMAINES SPOLIES DE L’ETAT**

**\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\***

**DIRECTION NATIONALE DE L’AMENAGEMENT DU TERRITOIRE ET DE L’URBANISME (DATU)**

**\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\***

**UNITE DE GESTION DU PROJET DE MODERNISATION ET D’EXTENSION DE LA STATION D’EPURATION DES EAUX USEES DE CONAKRY (UGPSTEP)**

**FINANCEMENT : GOUVERNEMENT GUINEEN, BANQUE ISLAMIQUE DE DEVELOPPEMENT (BID) ET LE ROYAUME DU MAROC**

**\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\***

|  |
| --- |
|  |
| **TERMES DE REFERENCE** |
| **DE L’INGENIEUR-CONSEIL** |
|  |

**Juin 2024**

Table des matières

[***1.*** ***Aperçu général du projet*** 3](#_Toc168669597)

[***2. Objectif(s) de la mission du Consultant*** 4](#_Toc168669598)

[***3. Présentation de la situation du site de projet*** 5](#_Toc168669599)

[***3.1 Caractéristiques du terrain du site de la STEP*** 6](#_Toc168669600)

[***3.2 Envahissement du périmètre urbain et problématique posée par les constructions dans la zone du site de la STEP*** 6](#_Toc168669601)

[***3.3 Description de la station d’épuration existante*** 7](#_Toc168669602)

[***3.4 Description de sept stations de pompage (SP) existantes dont 5 à Kaloum et 2 autres (Dixinn et Matam)*** 7](#_Toc168669603)

[***4. Etudes disponibles*** 10](#_Toc168669604)

[***5. Organisation de la mission et composition de l’équipe du Consultant*** 10](#_Toc168669605)

[***5.1 Organisation de la mission*** 10](#_Toc168669606)

[***5.1.1 Phase A :*** Etudes 10](#_Toc168669607)

[***5.2 Composition et qualification de l’équipe du Consultant*** 33](#_Toc168669608)

[**6. Calendrier indicatif et durée d’exécution de la mission** 40](#_Toc168669609)

[***7. Livrables*** 41](#_Toc168669610)

[**7.1 Rapports à fournir** 41](#_Toc168669611)

[***7.1.1 Rapports mensuels*** 42](#_Toc168669612)

[***7.1.2 Rapports de fin de chantier*** 42](#_Toc168669613)

[***7.1.3 Rapport de fin de mission*** 43](#_Toc168669614)

[***7.1.4 Rapports d'expertises*** 44](#_Toc168669615)

[***8. Modalité de paiement des prestations*** 44](#_Toc168669616)

# ***Aperçu général du projet***

Le Gouvernement de la République de Guinée, soucieux de l’amélioration du cadre de vie des populations de Conakry et fort d'une volonté politique avérée de mise en œuvre d’une stratégie durable de gestion des déchets liquides, a initié, avec l’appui technique et financier de la Banque Islamique de Développement (BID) et du Royaume du Maroc, un projet qui prend en compte les préoccupations des communes urbaines de Conakry en matière d’hygiène et de salubrité publique.

Ce projet dénommé « Projet de modernisation et d’extension de la station d’épuration des eaux usées de Conakry » prévoit, entre autres, la mise à niveau et l’extension de la station d’épuration des eaux usées ‘’STEP’’ de la ville de Conakry, et le renouvellement de sept (7) stations de pompage dont cinq (5) dans la commune de Kaloum et les deux (2) autres se trouvant dans les communes de Dixinn et de Matam, y compris leurs conduites de refoulement des eaux usées vers la station d’épuration.

Le projet est le prolongement du Projet d’Assainissement d’Eaux Usées de Conakry financé par le Royaume du Maroc.

Le projet de modernisation et d’extension de la station d’épuration des eaux usées de Conakry, sera mis en œuvre à travers une approche d’opération de « reverse linkage » qui est une modalité spécifique de coopération permettant aux pays membres de la BID d’être les agents primaires, avant-gardes et directs de la fourniture d'une expertise spécifique, de connaissances, de savoir-faire, d’investissements, d’histoires de réussite, de bonnes pratiques et d'autres services spécialisés pour faire face aux contraintes spécifiques de développement ou pour exploiter des opportunités uniques dans d'autres pays membres de la BID à un arrangement mutuellement avantageux, facilité par un alignement stratégique et par l’entremise de la BID.

A cet effet, l’Agence Marocaine de Coopération Internationale (AMCI), par le biais de l'Office National de l'Electricité et de l'Eau Potable (ONEE) du Royaume du Maroc, mettra à la disposition de l'Agence d'Exécution (DATU) et de l’Unité de Gestion du Projet (UGP), l’expertise et le savoir-faire de l’ONEE pour renforcer les capacités techniques et organisationnelles de l'Agence d'Exécution (DATU) afin de permettre la mise en œuvre du projet. Ainsi, l’ONEE assurera l’appui technique à l’UGP dans la mise en œuvre et la gestion du projet.

Les principaux lots de travaux du projet sont décrits ci-dessous :

LOT 1 : TRAVAUX DE MISE A NIVEAU ET D’EXTENSION DE LA STEP

Ce lot comprend la réalisation des travaux ci-après : la mise à niveau et l’extension de la station d’épuration des eaux usées de Kaloum par la transformation du procédé d’épuration existant de lagunage naturel en un lagunage aéré complètement mélangé pour une capacité qui correspond à l’horizon 2035. Une période de coexploitation de 2 ans est également prévue à partir de la date de la réception provisoire des travaux.

LOT 2 : TRAVAUX DE RENOUVELLEMENT DES STATIONS DE POMPAGE

Ce lot comprend le renouvellement des équipements et réhabilitation / extension du génie civil de cinq stations de pompages de Kaloum : il s’agit notamment des stations de Boulbinet, de Diallo-Telly, de Teminataye, du Port et de Tombo. Ce lot comprendra également la réhabilitation et entretien des deux stations de pompage existantes de Dixinn et Matam dont les besoins en réhabilitation seront identifiés lors des études.

Pour la réalisation des études, le suivi et le contrôle des travaux du projet, les présents TDRs ont été établis pour le recrutement d’un Cabinet de consultant qui sera chargé de : (i) actualiser les études de l’Avant-Projet Détaillé (APD) de la STEP ainsi que de l’étude d’impact environnemental et social et l’établissement des appels d’offres pour la mise à niveau de la station d’épuration de Conakry, (ii) l’établissement des études d’APD et des dossiers d’appel d’offres relatifs au renouvellement des stations de pompage des eaux usées, (iii)   le contrôle et le suivi des travaux de mise à niveau et de renouvellement des infrastructures d’assainissement liquide, le suivi de l’application du Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) et le suivi durant la phase de coexploitation, d’une durée de deux (2) ans. Le consultant assistera également l’Unité de Gestion du Projet (UGP), dans le dépouillement et l’analyse des offres pour la sélection des entreprises et dans la certification des demandes de paiement.

Les activités du projet sont consignées dans les deux (02) composantes principales suivantes :

* ***Composante A : Amélioration des infrastructures d’assainissement***

Cette composante comprend la réalisation des travaux ci-après : (i) la mise à niveau et l’extension de la station d’épuration des eaux usées de Kaloum par la transformation du procédé d’épuration existant de lagunage naturel en un lagunage aéré complètement mélangé pour une capacité de 25800 m3/j à l’horizon 2035. Une période de coexploitation de 2 ans est également prévue à partir de la date de la réception provisoire des travaux et (ii) le renouvellement de 5 stations de pompages de Kaloum (Boulbinet, de Diallo-Telly, de Teminataye, du Port et de Tombo) et de 2 autres : Dixinn (quartier Cameroun) et Matam (Coléah Lansébounyi).

* ***Composante B : Services de conseil pour les études, suivi des travaux et suivi durant la période de coexploitation***

Un Cabinet de consultant sera recruté pour : (i) les études d’actualisation de l’Avant-Projet Détaillé (APD) de la STEP ainsi que l’actualisation de l’étude d’impact environnemental et social et l’établissement des appels d’offres pour la mise à niveau de la station d’épuration de Conakry, (ii) l’établissement des études de l’APD et des dossiers d’appel d’offres relatifs au renouvellement des sept stations de pompage des eaux usées existantes, (iii)   le contrôle et le suivi des travaux de mise à niveau et de renouvellement des infrastructures d’assainissement liquide, le suivi de l’application du Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) et le suivi durant la phase de coexploitation de la STEP. Le consultant assistera également l’Unité de Gestion du Projet (UGP), avec l’appui de l’ONEE, dans le dépouillement et l’analyse des offres pour la sélection des entreprises et dans la certification des demandes de paiement.

# ***2. Objectif(s) de la mission du Consultant***

L'objectif global vise à recruter un bureau d'études pour réaliser l'ingénierie détaillée, études du projet décrit ci-avant, préparer les dossiers d'appel d'offres, suivre et contrôler les travaux et rendre compte à l’UGP, à l’Agence d’Exécution et à la Banque Islamique de Développement (BID).

Les objectifs spécifiques de la mission, sont de :

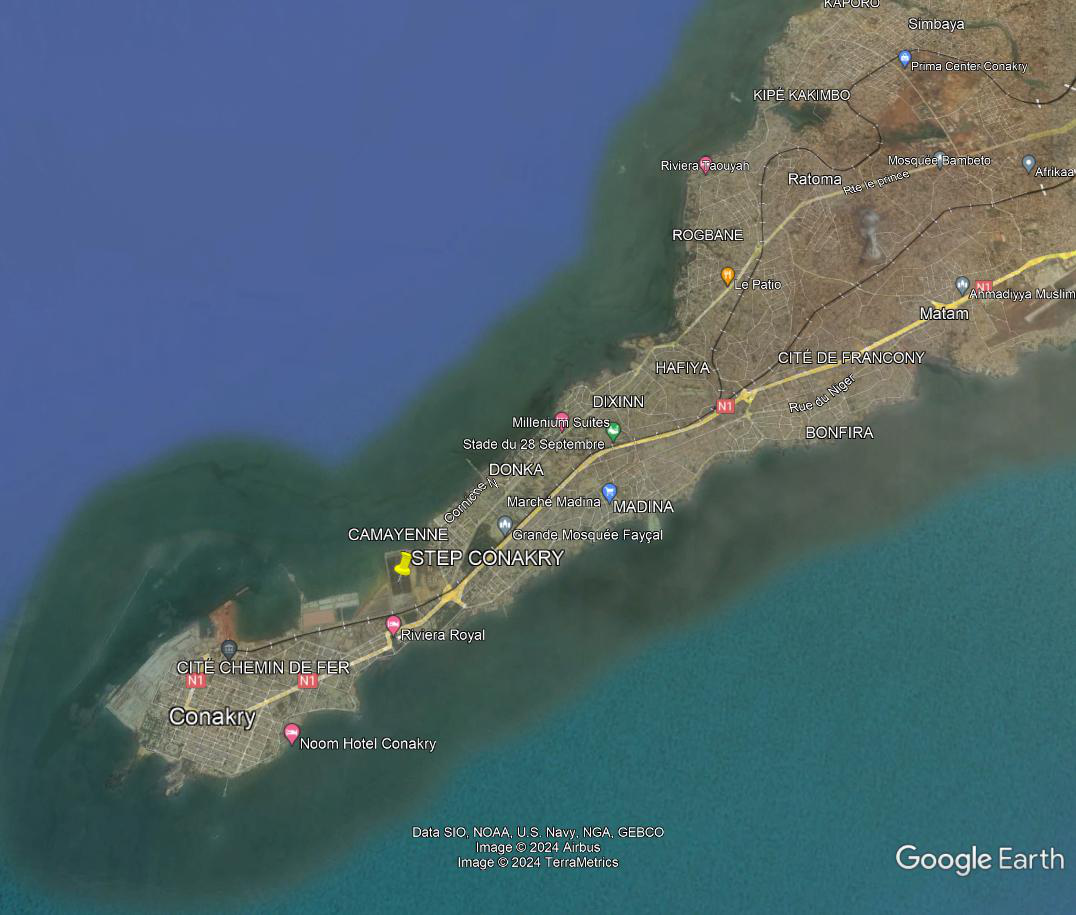
* Mener les études d’actualisation de l’Avant-Projet Détaillé (APD) de la STEP ainsi que l’actualisation de l’étude d’impact environnemental et social, et établir le dossier d’appel d’offres pour la mise à niveau et l’extension de la station d’épuration de Conakry ;
* Réaliser les études d’APD et élaborer le dossier d’appel d’offres relatifs au renouvellement de sept stations de pompage des eaux usées ainsi que les conduites principales alimentant la STEP ;
* Contrôler et suivre les travaux de mise à niveau et de renouvellement des infrastructures d’assainissement liquide à réaliser dans le cadre du projet décrit ci-avant, et assurer le suivi de l’application du Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) et le suivi durant la période de coexploitation.

# ***3. Présentation de la situation du site de projet***

La ville de Conakry est dotée d’une station d’épuration par lagunage naturel avec couverture des bassins anaérobies et sans aération artificielle. Cependant depuis 2011, date d’achèvement des travaux, la station n’a pas été mise en service.

Le site qui a été retenu par l’Administration pour la réalisation des ouvrages de la station d’épuration existante des eaux usées de Conakry se situe à l’Est du domaine portuaire dans l’anse de l’Epi Nord (Petit bateau). Ce choix du site de la STEP est justifié par le fait qu’aucun terrain d’une superficie suffisante n’est disponible dans la commune de Kaloum. Il faut savoir qu’à l’origine, les premiers réseaux d’assainissement collectif des eaux usées ne couvraient uniquement que la commune de Kaloum qui abrite actuellement la station d’épuration en cours de modernisation et d’extension, 5 stations de pompage et des réseaux d’égouts de 75 km de long. **En plus de ces 5 stations de pompage, les travaux vont concerner la réhabilitation des deux stations de pompage réalisées dans le cadre du Projet du bassin de Moussoudougou et la mise en état de fonctionnement des conduites de refoulement qui assureront l’acheminement des eaux usées en provenance des communes de Kaloum, de Matam et de Dixinn vers la STEP**.

Figure 1: Localisation STEP de Conakry



## ***3.1 Caractéristiques du terrain du site de la STEP***

La station d’épuration (STEP) de Conakry est implantée au large de la côte nord de la presqu’île Tombo non loin du domaine portuaire. Il s’agit donc d’un ouvrage situé en site marin.

Le site de la STEP a été gagné sur la mer grâce à la mise en place des remblais hydrauliques. Avant les travaux de remblais hydrauliques, la grande partie du site de la STEP était couverte d’une couche de vase d’une épaisseur de plusieurs mètres qui a été draguée avant la mise en place des remblais.

## ***3.2 Envahissement du périmètre urbain et problématique posée par les constructions dans la zone du site de la STEP***

En se référant à l’étude de réalisation des bassins de lagunage des eaux usées de Conakry par remblayage hydraulique réalisée par le groupement d’entreprises Néerlandais dénommé UDECTO-Boskalis sous le contrôle du Bureau d’études Allemand dénommé Prof. Lackner & Partner – IGIP, en 2001, il n’y avait pas de logements à proximité du site de la STEP actuelle. Mais aujourd’hui, force est de constater la présence des immeubles de plusieurs étages construits dans la zone du site de la STEP (environ 300-400 m) et la présence de parc urbain en construction de même que la clôture d’une surface servant les stationnements des gros véhicules juste à proximité de la clôture du site de la STEP.

La présence des immeubles en construction et des bâtiments existants dans la zone proche de la STEP pourrait constituer un problème majeur pour la pérennité du site de la station d’épuration notamment en ce qui concerne les futures populations résidantes à proximité du site de la STEP. En effet, il faut bien se rendre compte que les émissions d’odeurs liées à l’exploitation de la STEP et qui émaneront principalement des ouvrages de prétraitement et des bassins anaérobies occasionneront en cas de vents forts soufflant dans la direction des habitations situées à proximité de la station d’épuration, des nuisances olfactives qui pourront être la source de plaintes des riverains et de conflits permanents avec le futur exploitant de la station.

Figure 2 : Vue aérienne de la STEP de la ville de Conakry dans la commune de Kaloum



En d’autres termes, dans les années à venir, le risque que représente la proximité de ces habitations par rapport au site de la STEP est que suite à des émissions d’odeurs, les populations concernées créent des mouvements et des perturbations pour bloquer l’exploitation et le fonctionnement de la STEP comme ce fut le cas avec les stations de traitement des boues de vidange de Yimbaya et Sonfonia. Aussi, du fait que les immeubles sont réalisés à proximité du site de la STEP ont une hauteur supérieure à celle des tuyaux d’aération et de dégagements des odeurs installés au niveau des bassins anaérobies, en cas de vents forts soufflant vers les habitations, il se posera toujours le problème des odeurs en provenance de la STEP et l’effet de ces dispositifs d’aération et de dégagement des odeurs sera limité site de la STEP existant.

## ***3.3 Description de la station d’épuration existante***

La superficie de la STEP est de 15 Ha, et a été conçue pour une capacité initiale de traitement de 7000 m3/j. Elle est de type lagunage naturel, et comporte deux filières parallèles, composées chacune des éléments suivants :

* Un dégrillage mécanique ;
* Un bassin anaérobie destiné à la décantation des matières en suspension et au traitement biologique primaire ;
* 5 bassins facultatifs dans lesquels s’opère le traitement biologique secondaire ;
* 4 bassins de maturation pour la réduction des germes pathogènes (traitement biologique tertiaire) ;

La STEP se compose également des ouvrages suivants :

* Une SP pour l’évacuation vers la mer de l’effluent pendant la période des hautes eaux, équipée de 05 pompes submersibles identiques (dont 01 de secours) de débit unitaire 90 l/s pour une hauteur manométrique totale (HMT) de 5 m ;
* Un bâtiment d’exploitation, d’une superficie d’environ 280 m2 ;
* Une loge gardien.

Le présent projet prévoit la mise à niveau et l’extension de la STEP existante pour répondre au besoin de la population à l’horizon 2035.

## ***3.4 Description de sept stations de pompage (SP) existantes dont 5 à Kaloum et 2 autres (Dixinn et Matam)***

Le réseau d’égout séparatif de la commune de Kaloum, réalisé en 1954 sur une superficie de 200 hectares, comprenait 25 km de canalisation en béton variant de 150 à 400 mm (6 km de diamètre 150 mm, 16 km de diamètre 200 mm, 2 km de diamètre 300mm et 1 km de diamètre 400 mm) et 862 regards soit en moyenne un regard tous les 30 mètres. Jusqu’à son remplacement en 2006 dans le cadre du PDU3, le réseau de Kaloum, datant de 1954, était très dégradé. Actuellement, le système d’assainissement collectif de Kaloum avec environ 1000 branchements est insuffisant en terme de couverture spatiale et comprend un réseau de collecte et des ouvrages de transfert comme suit :

* Un réseau de collecte des eaux usées de Kaloum d’une longueur totale d’environ 75 km, constitués de collecteurs en PVC de diamètres compris entre 150 mm et 700 mm, pour des profondeurs de pose de 2 à 7 mètres.
* Cinq stations de pompage des eaux usées de Kaloum, avec des débits horaires de pointe allant de 52 à 569 m3/h.

Il est à noter que dans la commune de Kaloum, il y a encore des zones avec des réseaux d’assainissement qui date de l’époque coloniale. Les eaux usées des réseaux d’assainissement de Kaloum sont pompées depuis les différentes stations de pompage de chaque réseau vers la station de Tombo, qui refoule directement vers la station de traitement de Petit Bateau via une conduite en fonte ductile de 500 mm. Actuellement les eaux reçues à la station de pompage de Tombo ne sont pas pompées vers la station de traitement vu qu’elle n’est pas en service. Elles sont évacuées directement vers la mer. Il est à noter que les communes de Matoto et Ratoma disposent d’un réseau d’alimentation en eau potable (AEP) mais elles sont dépourvues de réseau d’assainissement en eaux usées.

Suite aux visites des lieux effectués, il a été constaté que toutes les stations de pompage ne sont pas fonctionnelles. Elles rejettent directement vers l’océan via un réseau de trop-plein. Ces différentes stations sont à l’arrêt depuis 2008. Il est à noter que la station de Tombo qui est censée alimenter la station d’épuration, reçoit les camions vidangeurs qui déversent les boues de vidange au niveau de son regard de trop-plein.

Le bassin de collecte de Moussoudougou dans la ville de Conakry couvre une partie des communes de Dixinn et Matam à savoir les quartiers de Cameroun, Camayenne, Lanséboundji et Coléah Domino totalisant une superficie d’environ 191 ha. Les infrastructures d’assainissement existantes dans le bassin de Moussoudougou comprennent :

* Un réseau de collecte d’eaux usées constitué de 23,1 km de canalisation PVC Ø200, Ø250, Ø300, Ø400, Ø500, Ø600, Ø800, Ø900 mm ;
* Des ouvrages de transfert des eaux usées comprenant deux stations de pompage (SP1 et SP2) et des canalisations en Fonte Ø600 mm pour le refoulement des eaux usées vers la station d’épuration existante à Kaloum ;
* 406 regards de visite et deux regards brise charge pour le réseau de collecte d’eaux usées;
* 1 500 branchements particuliers au réseau de collecte des eaux usées ;

Actuellement les deux stations de pompage de Moussoudougou reçoivent uniquement les eaux usées du réseau d’assainissement de Moussoudougou. Il est à noter que les bassins versants de Landréah et Madina dont les travaux d’assainissement sont achevés et raccordés sur la station SP1 de Moussoudougou. Ces deux stations de pompage vont être concernés par les travaux afin de compléter désormais le nombre de ces stations à 7 au lieu de 5 initialement inscrites dans les accords signés par la Banque Islamique de Développement (BID) et l’Etat guinéen.

A cet effet, le lot travaux relatif aux stations de pompages et leurs conduites, comprendra essentiellement la réhabilitation des cinq stations de pompage de Kaloum y compris les tronçons identifiés des conduites de refoulement/gravitaires transitant les débits entrant/sortant de ces stations.

En plus de ces 5 stations de pompage, les travaux/études **vont concerner la réhabilitation des deux stations de pompage réalisées dans le cadre du Projet du bassin de Moussoudougou et la mise en état de fonctionnement des deux autres conduites de refoulement/gravitaire qui assurent l’acheminement des eaux usées en provenance des communes de Kaloum, de Matam et de Dixinn**. **En conclusion, ce lot comprendra la réhabilitation/mise à niveau de toutes les stations de pompage et conduites principales, faisant transiter les eaux usées vers la STEP, qui seront identifiées lors de l’étude de diagnostic prévue au niveau de l’APD du pompage et du réseau.**

Les caractéristiques techniques **des cinq stations de pompage de Kaloum** sont récapitulées dans le tableau ci-après, comme dégagé par l’étude réalisée par Louis Berger S.A. en 1999 :

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Station de pompage | Débit à l’horizon 2027 | | Nombre de pompes à l’horizon 2027 | Caractéristiques des pompes | |
| m3/h | l/s | Débit (l/s) | HMT (m) |
| 1. Teminataye | 52 | 14 | 3+1 | 4.8 | 8.2 |
| 1. Boulbinet | 124 | 34 | 3+1 | 12.5 | 7.2 |
| 1. Port | 144 | 40 | 3+1 | 14.6 | 7.9 |
| 1. Diallo-Telly | 238 | 66 | 3+1 | 24.6 | 12.3 |
| 1. Tombo | 569 | 158 | 3+1 | 55.4 | 10.1 |

Les linéaires et diamètres des conduites de refoulement correspondant aux stations de pompage listées au niveau du paragraphe ci-haut sont récapitulés dans le tableau ci-après, tels que dégagé par l’étude réalisée par Louis Berger S.A. en 1999 :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Station de pompage** | **Dimensionnement des conduites de refoulement à l’horizon 2027** | |
| **Longueur (ml)** | **Diamètre Nominal (mm)** |
| 1. Teminataye | 362.0 | 200 |
| 1. Boulbinet | 318.9 | 300 |
| 1. Port | 885.9 | 300 |
| 1. Diallo-Telly | 858.2 | 400 |
| 1. Tombo | 1570.0 | 500 |

Les caractéristiques des deux stations de pompages réalisées dans le cadre de la mise en œuvre du Projet de Moussoudougou, sont présentées comme suit :

* **La station de pompage SP2 Moussoudougou :**
* Qtotal= 500 m3/h
* HMT= 13.5 mCE
* Nombre de pompes : 3+1
* Diamètre de conduite de refoulement : DN 600 mm
* Longueur de refoulement : 820 m
* Année de pose : 2016

Etant donné que la station de pompage SP2 alimente la SP1, le débit de cette dernière doit être normalement plus important.

* **La station de pompage SP1 Moussoudougou :**
* Qtotal= 500 m3/h
* HMT= 13.5 mCE
* Nombre de pompes : 3+1
* Diamètre de conduite de refoulement : DN 600 mm
* Longueur de refoulement : 800 m
* Année de pose : 2016

# ***4. Etudes disponibles***

Les études suivantes sont disponibles :

* Les APD du réseau d’assainissement, des SP et de la STEP, établis par l’Office National de l’Electricité et de l’Eau Potable (ONEE) du Royaume du Maroc, réalisé en 2017 ;
* Les DCE du réseau d’assainissement, des SP et de la STEP, établis par l’ONEE réalisé en 2017 ;
* La note sur la caractérisation quantitative et qualitative des eaux usées de Conakry, réalisée par l’ONEE en 2018 ;
* L’Etude d’Impact sur l’Environnement du projet de la STEP, établie par l’ONEE en 2018. EIE comportant la dérogation à l’application de la norme guinéenne au projet de la STEP;
* Le PGES correspondant à l’étude d’impact sur l’environnement, établi par l’ONEE en 2017 ;
* L’APD des stations de pompage, réalisé en 1999 ;
* Le plan de récolement des réseaux et des stations de pompage réalisés dans le cadre du projet d’assainissement liquide financé par le Royaume du Maroc.
* Études de référence et état des lieux d’assainissement urbain, études de définition de la stratégie nationale, études du schéma directeur de l’assainissement des eaux usées et de drainage des eaux pluviales du grand Conakry horizon 2040, réalisé par la DATU en 2022.

# ***5. Organisation de la mission et composition de l’équipe du Consultant***

## ***5.1 Organisation de la mission***

La mission du consultant s’articulera autour des deux (2) phases suivantes :

### ***5.1.1 Phase A :*** Etudes

A-1 Actualisation des études d’Avant-Projet-Détaillé (APD) de la STEP ainsi que l’actualisation de l’étude d’impact environnemental et social, élaboration du Dossier de Consultation des Entreprises (DCE) de la STEP et établissement du Dossier d’Appel d’Offres pour la mise à niveau et l’extension de la station d’épuration de Conakry.

A-2 Réalisation des études d’APD, DCE et du Dossier d’Appel d’Offres (DAO) relatifs au renouvellement de sept (7) stations de pompage des eaux usées dont cinq à Kaloum et deux autres au bassin de Moussoudougou y compris les conduites principales d’amener des eaux usées en provenance des communes de Kaloum, de Dixinn et de Matam vers la STEP.

Le Consultant fournira un seul dossier des études d’impact environnemental et social qui prendra en compte les deux infrastructures d’assainissement citées ci-dessus.

En outre, lors de l’actualisation des études d’APD (STEP, Station de Pompage et des conduites de refoulement), le Consultant mènera une campagne géotechnique et celle topographique, ainsi qu’une compagne complémentaire de caractérisation des eaux usées.

Pour la mise en œuvre de la phase susmentionnée par le Consultant, cinq (5) principales étapes suivantes sont visées :

#### **A.1.1 Actualisation de l’APD de la STEP**

Après la revue documentaire par l’Ingénieur Conseil (IC), il procédera à l’actualisation des données de base de l’ancien APD de la STEP réalisé par le Bureau d’Etudes Technique (BET) CID en 2018, et l’actualisation de tous le dossier APD en conséquence.

*Ainsi, lors de la mise en œuvre de cette mission, l’IC* *procédera à une campagne complémentaire de caractérisation des eaux usées. Pour cela, il fera appel à un laboratoire agréer et habilité pour effectuer une campagne complémentaire de caractérisation des eaux usées, qui servira pour l’actualisation de la caractérisation des eaux usées brutes. Les paramètres à mesurer sont : la Demande Biochimique en Oxygène pendant 5 jours (DBO5), la Demande Chimique en Oxygène (DCO), les Matières En Suspension (MES), les paramètres bactériologiques (les coliformes fécaux et œufs d’helminthes), ainsi que tout paramètre supplémentaire qu’il jugera nécessaire pour le bon déroulement des études d’APD et DCE.*

Les lieux des prélèvements seront arrêtés conjointement avec l’UGP.

L’IC devra effectuer une analyse des résultats de cette campagne, notamment par rapport aux résultats de la campagne déjà réalisée par l’ONEE en 2018, et déterminera la caractérisation des eaux usées et les charges polluantes générées au niveau du périmètre optimal de l’étude, avec calcul des prévisions jusqu’à l’horizon de dimensionnement.

En outre, l’IC doit s’assurer de la capacité hydraulique des ouvrages à recevoir les débits et charges aussi bien pour la situation actuelle que pour les horizons futurs du projet, sur la base du diagnostic des ouvrages existants effectué. En outre, l’IC doit justifier les ouvrages qui seront maintenus dans le cadre du présent projet, de même que les ouvrages qui nécessiteront des travaux de mise à niveau physique (curage, réhabilitation, renforcement, …).

L’IC précisera notamment le dimensionnement et l'optimisation des ouvrages, ainsi que la description de leurs caractéristiques dimensionnelles et architecturales.

L'IC étudiera les problèmes hydrauliques liés à l'installation et à l'exploitation de cette station, et doit aborder les aspects suivants :

Le dimensionnement économique des différents ouvrages de Génie Civil et équipements hydrauliques, électriques et électromécaniques en cherchant, dans la mesure du possible, la standardisation du matériel, et en prenant toute les dispositions pour éviter les nuisances (vibrations, bruit, odeurs, etc.) ;

Le choix justifié des groupes de pompage (de la SP de transfert des eaux épurées et de pluie vers la mer) et du système de protection contre les coups de bélier, avec détermination de leurs caractéristiques techniques et hydrauliques, en fonction des débits et HMT issus de la phase d’actualisation des données de base, tout en prenant en considération les différents horizons d’une part et la durée de vie des équipements d’autre part ;

L’étude du système de distribution des eaux de l’arrivée jusqu’à l’ouvrage de rejet ;

L’étude du système d’aération des eaux nécessaire pour le traitement primaire des eaux usées ;

Le dimensionnement du système de désodorisation ;

La définition des équipements électriques et des postes de transformation éventuels ;

L’étude des systèmes de régulation, de démarrage et de protection ;

L’étude du mouvement des terres, et détail des terrassements nécessaires ;

L’aménagement intérieur et extérieur;

L’estimation des coûts des travaux projetés ;

Le calcul du coût annuel d’exploitation (personnel, énergie, entretien, …) ;

Le calcul du prix de revient dynamique.

Les dispositifs d’entretien et consignes d’exploitation (recommandations d’exploitation et d’entretien, secours, pièces de rechange, …).

L’établissement de tous les plans nécessaires des installations et de leurs fonctionnements à des échelles appropriées (Génie Civil et équipements) ;

Les plans d'ensemble de la station avec toutes les coupes et détails (cotes radiers, trop-plein, niveau TN, … etc.) ;

**N.B. : Cette liste est indicative et nullement limitative, et a été établie pour indiquer à l’IC l'esprit dans lequel doivent être menées les études d'avant-projet de la station d'épuration.**

**L’IC doit impérativement étudier l’actualisation de l’APD de la variante de base : lagunage aéré. De plus, l’IC peut proposer et étudier d’autre variante en concertation avec l’UGP, à condition que ledit système ait une performance épuratoire similaire ou meilleur que le système retenu au niveau de l’APD réalisé par l’ONEE, qu’il valorise le patrimoine existant de la STEP, sans avoir d’impact sur le coût du projet.**

L’APD actualisé sera complété par la description détaillée des équipements et matériel nécessaires à l’exploitation et à l’entretien des ouvrages de la STEP.

La méthodologie à adopter est comme suit :

Prise de contact avec les services de l’exploitation et entretien des ouvrages d’assainissement de la DATU, pour :

Effectuer une analyse de l’organisation des services chargés de l’exploitation (nombre, qualification, … etc.) ;

Evaluer les équipements et matériel existants y compris leur état actuel de fonctionnement ;

Détermination des équipements et du matériel, nécessaires pour assurer l’exploitation et l’entretien ;

Détermination des spécifications techniques des équipements (plans des bâtiments de services, précision des types de véhicules, … etc.).

L’IC établira un chiffrage du montant annuel d’exploitation des ouvrages de la STEP.

**Dossier à fournir par l’IC pour la première étape des études d’actualisation :**

Au terme de cette première mission, l’IC doit établir un rapport détaillé comportant au minimum les éléments suivants :

**Rapport :**

La synthèse des principales données de base ;

Les résultats de l’analyse critique des études antérieures ;

Les résultats du diagnostic physique et de la vérification hydraulique ;

Évolution de la population et projections ;

Évaluation de la consommation d’eau potable et projections ;

Formules de calcul utilisées pour l’estimation des débits eaux usées et charges polluantes,

Le réseau d’assainissement existant sur fond cartographique approprié ;

Une fiche-projet selon le modèle qui sera convenu avec la DATU/UGP.

Les détails des tracés et profils ;

Les plans de récolement des ouvrages hydrauliques et des locaux techniques existants ;

Les plans de situation (levés topographiques) de tous les ouvrages objet du projet ;

Rappel des données de base nécessaires pour le dimensionnement des stations de pompage ;

Description et diagnostic détaillé du site de la STEP et des ouvrages existants (y compris la station de pompage vers la mer de l’effluent pendant la période des hautes eaux) avec plan de situation sous format A4 ou A3 en couleur ;

Description du milieu récepteur et ses exigences ;

Données géotechniques du site de la STEP ;

Exigence de la qualité des effluents ;

Rappel sur les résultats des campagnes de caractérisation des eaux usées effectuées ;

Rappel sur la dérogation à l’application de la norme guinéenne NG 09-01-010 :2012/CNQ :2004 à la composante épuration des eaux usées du projet d’assainissement liquide de la ville de Conakry, du 28/03/2018 ;

Critères de Dimensionnement du système d’épuration par lagunage aéré à mélange intégral et à mélange partiel, pompage, conduites d’interconnexion, … ;

Dimensionnement et description des différents ouvrages de pompage et d’épuration ;

Notes de calcul des ouvrages y compris les tableaux de calcul des débits de dimensionnement de la conduite de refoulement et des conduites de liaison ainsi que de la conduite d’aération (y compris choix des pompes et choix du diamètre économique) ;

Schémas hydrauliques ;

Description des travaux projetés pour la station d’épuration et la station de pompage (Génie Civil et Équipements) ;

Mode d’exécution ;

Caractéristiques des matériaux ;

Coûts détaillés des travaux projetés ;

Tous les plans d’ensemble et de détails ;

Annexe 1 : Prix unitaires utilisés ;

Annexe 2 : Tableaux de dimensionnement ;

Annexe 3 : Avant–métré des travaux ;

Annexe 4 : Dossier géotechnique ;

Annexe 5 : Dossier topographique ;

Annexe 6 : Dossier des équipements ;

Planning de réalisation du projet ;

Analyse de l’organisation des services chargés de l’exploitation, leur nombre, leur qualification, … etc. ;

Diagnostic des équipements et matériel d’entretien et d’exploitation existants ;

Proposition de renforcement d’équipements du matériel nécessaires pour assurer l’exploitation et l’entretien, avec chiffrage ;

PV écrits, contacts, photos, … etc. ;

Note de synthèse.

**Pièces dessinées**

Les résultats du diagnostic physique et de la vérification hydraulique doivent également être représentés sur des plans au 1/500 ou 1/200 comportant les tracés des conduites avec indication des sections des canalisations, numéro des regards de visite et sens d’écoulement, et l’implantation des ouvrages avec légende appropriée. Ces plans doivent être fournis en couleur sur papier et sur support informatique ;

Plan-type des regards avec coupes au 1/20e ;

Plan type d’ouvrages particuliers au 1/200e ;

Plans d’implantation de la station de pompage et des ouvrages d’épuration au 1/200e ;

Plans et coupes des stations de pompage et des ouvrages d’épuration au 1/50e ;

Plans d’ensemble et de détails du génie civil au 1/100e et/ou 1/200e ;

Courbes caractéristiques des pompes;

Tracés en plan et profils en long de la conduite de refoulement, de la conduite d’aération et des conduites de liaison au 1/1000e –1/100e ;

Schémas électriques.

**Support magnétique**

Tous les rapports écrits et tous les dessins (plans, images, cartographies, … etc.) doivent être fournis également sous forme de support magnétique (Word, Excel, DWG et DXF).

#### **A.1.2 Dossier de consultation des Entreprises (DCE) de la STEP**

Lors de cette mission, l’IC se chargera de l'établissement des dossiers d'appels d'offres pour la réalisation des travaux détaillés et la coexploitation de 2 ans de la STEP.

L’IC définira un allotissement du projet et des différents ouvrages à réaliser en concertation avec l’UGP, et établira les dossiers de consultation relatifs aux différents lots.

**Dossiers à fournir par l’IC pour la seconde étape :**

Chaque dossier correspondant à un lot comprendra, à titre indicatif, les pièces suivantes (la présentation et l'ordre des pièces seront précisés en concertation avec l’UGP) :

**Pièces écrites:**

Une présentation rapide de l'ensemble des travaux, ainsi que de ceux faisant l'objet de la consultation ;

Un descriptif des travaux à réaliser avec tous les renseignements, données, graphiques, diagrammes et explications nécessaires ;

Pour le matériel hydraulique, mécanique et électrique, les caractéristiques et les conditions de fonctionnement seront parfaitement définies pour les consultations par appel d'offre.

L'IC veillera à laisser, dans la mesure du possible, aux entreprises soumissionnaires la liberté de proposer certains principes d'exécution, brevets qui leur sont propres, en précisant les degrés de technicité et le luxe imposé, de façon à avoir des offres comparables.

L'IC proposera les délais maximaux admis pour chaque lot de travaux, ainsi que, le cas échéant, un planning d'exécution faisant ressortir les délais de réalisation de certains ouvrages particuliers lorsque l'exige la coordination des différents lots.

Cahier des Clauses Administratives Générales (CCAG) ;

Cahier des Clauses Administratives Particulières (CCAP) ;

Cahier des Clauses Techniques Générales (CCTG) ;

Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP) ;

Spécifications relatives à exploitations;

Définition des Prix travaux et exploitation ;

Bordereau des Prix Formant Détail Estimatif pour les deux composantes travaux et exploitation ;

Autres documents, rapport géotechnique, caractérisation des eaux, notes de calcul complémentaires, … etc. ;

Estimation Confidentielle pour les deux composantes travaux et exploitation.

**Pièces dessinées**

Plans de situation;

Tracés et profils ;

Plans d’ensemble et de détail des ouvrages et leurs équipements ;

Plans de principe, de détails, coupes, … etc. ;

Plans guides des ouvrages d’assainissement collectif (stations de pompage, conduites, ouvrages spéciaux, logements, ouvrages annexes, etc.).

**Pièces confidentielles**

Bordereau des prix formant Détail estimatif chiffré.

Éventuellement notes de calcul complémentaires.

**Support magnétique:**

Tous les rapports écrits et tous les dessins (plans, images, cartographies, … etc.) doivent être fournis également sous forme de support magnétique (Word, Excel, DWG et DXF).

#### **A.2.1 Avant-Projet-Détaillé (APD) des stations de pompage et des conduites**

Cette mission concerne l’établissement de l’APD de réhabilitation de :

* Cinq stations de pompage existantes au niveau de la commune de Kaloum
* Deux stations de pompage réalisées dans le cadre du Projet du bassin de Moussoudougou
* Le réseau principal de refoulement/gravitaire en relation avec les 07 stations précités, identifié lors du diagnostic du réseau existant à effectuer dans le cadre de cette mission. L’IC fera ressortir par ordre de priorité les collecteurs principaux à réhabiliter, pour garantir l’alimentation de la STEP par l’acheminement des eaux usées en provenance de la commune de Kaloum, dont le linéaire du réseau existant à diagnostiquer est de 75 km, et des communes de Matam et Dixinn, dont le linéaire du réseau existant à diagnostiquer est d’environ 23,1 km (CF article 2-a). A cet effet, la priorité sera selon le débit transité et l’état de dégradation des tronçons ou collecteurs à réhabiliter.

Lors de cette mission, l’IC doit s’assurer de la capacité hydraulique des ouvrages à recevoir les débits et charges aussi bien pour la situation actuelle que pour les horizons futurs du projet, sur la base du diagnostic des ouvrages existants précité. Ainsi, l’IC doit justifier les ouvrages et canalisation qui seront maintenus dans le cadre du présent projet, de même que les ouvrages/canalisations qui nécessiteront des travaux de mise à niveau physique (curage, réhabilitation, renforcement, …).

L’IC précisera notamment le dimensionnement et l'optimisation des ouvrages/canalisations, ainsi que la description de leurs caractéristiques dimensionnelles et architecturales.

Cette partie comprend l'étude d'avant-projet détaillé de la réhabilitation et du renforcement des sept SP existantes et canalisation entrant dans le cadre du projet. L'IC étudiera les problèmes hydrauliques liés à l'installation et à l'exploitation de ces stations, et détaillera les travaux projetés, notamment :

* Le dimensionnement économique des différents ouvrages de Génie Civil et équipements hydrauliques, électriques et électromécaniques en cherchant, dans la mesure du possible, la standardisation du matériel, et en prenant toute les dispositions pour éviter les nuisances (vibrations, bruit, odeurs, etc.) ;
* Le choix justifié des groupes de pompage et détermination de leurs caractéristiques techniques et hydrauliques en fonction de la qualité des eaux usées, des débits et hauteurs manométriques totales (HMT), en prenant en considération les différents horizons d’une part et la durée de vie des équipements d’autre part ;
* L’étude des points de fonctionnement des pompes dans les différents cas de figure ;
* L’étude des phénomènes transitoires et protection contre les coups de bélier ;
* L’étude des conduites de refoulement avec choix justifié du diamètre économique et des matériaux ;
* La définition des équipements électriques et des postes de transformation éventuels ;
* L’étude des systèmes de régulation, de démarrage et de protection ;
* L’établissement de tous les plans nécessaires des installations à des échelles appropriées (Génie Civil et équipements) ;
* Les dispositifs d’entretien et les consignes d’exploitation (recommandations d’exploitation et d’entretien, secours, pièces de rechange, …) ;
* Les plans d'ensemble des stations de pompage avec toutes les coupes et détails (cotes radiers, trop-plein, niveau TN, … etc.) ;
* Élaboration des tracés en plan et profils en long des canalisations (réseau principal) en respectant les contraintes sur terrain et des profondeurs minimales requises.
* Redimensionnement des sections des canalisations en fonction des nouvelles pentes et des débits réactualisés.
* Localisation des regards sur tracé en plan et profil en long des canalisations et établissements des plans d’ouvrage types avec indication des caractéristiques géométriques et des équipements spéciaux nécessaires.
* Étude des dispositifs spéciaux à mettre en place pour résoudre des problèmes particuliers : fortes pentes, traversées de rivières, …
* Détermination de la nature des matériaux et canalisations en fonction des poussées des terres surchargées, présence de risque de corrosion, possibilité de transport et de manutention…
* L’I.C. doit par ailleurs, dans le cadre de cette mission, étudier le mode de franchissement des obstacles et les ouvrages à mettre en place (routes, canaux, cours d’eau, ponts, conduites d'eau etc.).
* L’I.C. doit effectuer une étude détaillée du génie civil des éventuels ouvrages de franchissement.
* Un détail estimatif, un devis technique pour l'exécution des travaux, ainsi que tous les plans de détails doivent être fournis par l'I.C.
* L’aménagement intérieur et extérieur;
* L’estimation des coûts des travaux.

**N.B. : Cette liste est indicative et nullement limitative, et a été établie pour indiquer à l’IC l'esprit dans lequel doivent être menées les études d'avant-projet.**

L’APD sera complété par la description détaillée des équipements et matériel nécessaires à l’exploitation et à l’entretien des stations de pompage et réseau.

La méthodologie à adopter est comme suit :

* Prise de contact avec les services de l’exploitation et entretien des ouvrages d’assainissement de la DATU, pour :
  + Effectuer une analyse de l’organisation des services chargés de l’exploitation (nombre, qualification, … etc.) ;
  + Evaluer les équipements et matériel existants y compris leur état actuel de fonctionnement ;
* Vérification de l’envergure des prestations d’exploitation et d’entretien en fonction de l’importance des services à fournir (longueur et types du réseau à entretenir, des stations de pompage, … etc.) ;
* Détermination des équipements et du matériel, nécessaires pour assurer l’exploitation et l’entretien ;
* Détermination des spécifications techniques des équipements (plans des bâtiments de services, précision des types de véhicules, … etc.).

L’IC établira un chiffrage du montant annuel d’exploitation des ouvrages concernés par le projet.

* **Dossier à fournir par l’IC:**

Au terme de la troisième étape, l’IC doit établir un rapport détaillé comportant au minimum les éléments suivants, pour les sept (7) stations de pompage, ainsi que leurs conduites de refoulement qui assurent l’alimentation de ces stations :

* **Rapport :**
  + La synthèse des principales données de base ;
  + Les résultats de l’analyse critique des études antérieures ;
  + Les résultats du diagnostic physique et de la vérification hydraulique ;
  + Évolution de la population et projections ;
  + Évaluation de la consommation d’eau potable et projections ;
  + Formules de calcul utilisées pour l’estimation des débits eaux usées et charges polluantes,
  + Le réseau d’assainissement existant sur fond cartographique approprié ;
  + Description et diagnostic détaillé des ouvrages ;
  + Rappel des données de base nécessaires pour le dimensionnement des stations de pompage ;
  + Critères de conception et de dimensionnement ;
  + Formules de calcul utilisées pour le dimensionnement des collecteurs, Déversoirs, stations de pompages et de relevage, antibéliers, partie électricité, régulation, … ;
  + Notes de calcul des ouvrages y compris les tableaux suivants :
* Tableaux de calcul des débits de dimensionnement des conduites de refoulement (y compris choix des pompes et choix du diamètre économique) ;
* Tableau relatif aux données de base de dimensionnement des déversoirs (Noms des déversoirs d’orage, débits d’entrée, débits retenus, débits déversés).
  + Description des travaux projetés (Génie Civil et Équipements, renforcement, réhabilitation) ;
  + Coût et détail estimatif des travaux projetés ;
  + Annexe 1 : Prix unitaires utilisés
  + Annexe 2 : Tableau de dimensionnement des conduites à réhabiliter
  + Annexe 3 : Calcul détaillé des déversoirs d’orages, des antibéliers, diamètres économiques, vitesses d’écoulement et conditions d’autocurage, … etc. ;
  + Annexe 4 : Avant–métré des travaux
  + Annexe 5 : Dossier géotechnique
  + Annexe 6 : Dossier topographique
  + Annexe 7 : Dossier des équipements
  + Planning de réalisation des travaux projetés.
  + PV écrits, photos … etc.
  + Une fiche-projet selon le modèle qui sera convenu avec la DATU/UGP.
  + Note de synthèse.
* **Pièces dessinées**
  + Les résultats du diagnostic physique et de la vérification hydraulique doivent également être représentés sur des plans au 1/500 ou 1/200 comportant les tracés des conduites avec indication des sections des canalisations, numéro des regards de visite et sens d’écoulement, et l’implantation des ouvrages avec légende appropriée. Ces plans doivent être fournis en couleur sur papier et sur support informatique ;
  + Les détails des tracés et profils ;
  + Les plans de récolement des ouvrages hydrauliques et des locaux techniques ;
  + Les plans de situation (levés topographiques) de tous les ouvrages objet du projet ;
  + Plans des réseaux existants au 1/5000e et au 1/2000e ;
  + Plan-type des regards avec coupes au 1/20e ;
  + Plan type d’ouvrages particuliers tel que déversoir d’orages ou autres au 1/200e ;
  + Plans et profils des ouvrages de traversées (cours d’eau, rivière, route, …) au 1/200e ;
  + Plans d’implantation des stations de pompage au 1/200e ;
  + Plans et coupes guides (GC et équipements) des stations de pompage au 1/50e ;
  + Courbes caractéristiques des pompes.
  + Tracé en plan et profil en long des conduites de refoulement existantes au 1/1000e –1/100e.
  + Schémas électriques.
* **Support magnétique**

Tous les rapports écrits et tous les dessins (plans, images, cartographies, … etc.) doivent être fournis également sous forme de support magnétique (Word, Excel, DWG et DXF).

#### **A.2.2 Dossier de consultation des Entreprises (DCE) des stations de pompage et leurs conduites de refoulement**

Lors de cette quatrième mission, l’IC se chargera de l'établissement des dossiers d'appels d'offres pour la réalisation des travaux détaillés au niveau de la troisième mission.

L’IC définira un allotissement du projet et des différents ouvrages à réaliser en concertation avec la DATU/UGP, et établira les dossiers de consultation relatifs aux différents lots.

* **Dossiers à fournir par l’IC pour la quatrième étape :**

Chaque dossier correspondant à un lot comprendra, à titre indicatif, les pièces suivantes (la présentation et l'ordre des pièces seront précisés en concertation avec l’UGP :

* **Pièces écrites**
  + Une présentation rapide de l'ensemble des travaux, ainsi que de ceux faisant l'objet de la consultation ;
  + Un descriptif des travaux à réaliser avec tous les renseignements, données, graphiques, diagrammes et explications nécessaires ;
  + Pour le matériel hydraulique, mécanique et électrique, les caractéristiques et les conditions de fonctionnement seront parfaitement définies pour les consultations par appel d'offre.

L'IC veillera à laisser, dans la mesure du possible, aux entreprises soumissionnaires la liberté de proposer certains principes d'exécution, brevets qui leur sont propres, en précisant les degrés de technicité et le luxe imposé, de façon à avoir des offres comparables.

L'IC fixera les délais maximaux admis pour chaque lot de travaux, ainsi que, le cas échéant, un planning d'exécution faisant ressortir les délais de réalisation de certains ouvrages particuliers lorsque l'exige la coordination des différents lots.

* + Cahier des Clauses Administratives Générales (CCAG) ;
  + Cahier des Clauses Administratives Particulières (CCAP) ;
  + Cahier des Clauses Techniques Générales (CCTG) ;
  + Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP) ;
  + Définition des Prix ;
  + Bordereau des Prix Formant Détail Estimatif ;
  + Autres documents, rapport géotechnique, caractérisation des eaux, notes de calcul complémentaires, … etc. ;
  + Estimation Confidentielle.
* **Pièces dessinées**
  + Plans de situation ;
  + Tracés et profils ;
  + Plans d’ensemble et de détail des ouvrages et leurs équipements ;
  + Plans de principe, de détails, coupes, … etc. ;
  + Plans guides des ouvrages d’assainissement collectif (stations de pompage, conduites, ouvrages spéciaux, logements, ouvrages annexes, etc.).
* **Pièces confidentielles**
  + Bordereau des prix formant Détail estimatif chiffré.
  + Éventuellement notes de calcul complémentaires.

**Ce rapport sera signé de la main de l'ingénieur et portera le cachet de l'IC.**

* **Support magnétique :**

Tous les rapports écrits et tous les dessins (plans, images, cartographies, … etc.) doivent être fournis également sous forme de support magnétique (Word, Excel, DWG et DXF).

#### **A.3.1 Actualisation de l’étude d’impact sur l’Environnement (EIE)**

Cette mission consiste à réaliser les prestations suivantes :

* Visite du site de la STEP et de ses zones d’impact ;
* Actualisation des informations sur les milieux physique, biologique et humain ;
* Rappel des travaux et du milieu objet de l’évaluation environnementale sur la base des données adoptées pour le projet ;
* Identification des impacts et des répercussions environnementales du projet sur les milieux récepteurs physique, biologique et humain ;
* Définition des mesures d’atténuation appropriées et estimation des coûts supplémentaires induits par ces mesures ;
* Actualisation du programme de surveillance et de suivi environnemental ;

Les prestations de cette mission définie ci-après sont indicatives et nullement limitatives. L’IC doit donner tous les renseignements et documents nécessaires à la compréhension et à la justification des solutions proposées, il est aussi tenu d'apporter à son projet toutes les modifications qui seront jugées nécessaires pour leur approbation.

Par ailleurs, il est à préciser que l’évaluation environnementale objet de la présente mission doit répondre à la politique environnementale nationale et aux procédures et directive des bailleurs de fonds, sur la base de l’EIE existante réalisée par l’ONEE pour la STEP, avec intégration de l’évaluation environnementale des travaux des stations de pompage et conduites de refoulement.

* **Dossier à fournir par l’IC**

Le dossier de l’EIE doit reprendre toutes les explications et justifications nécessaires à la compréhension du projet de la STEP, à l’instar de l’EIE réalisée par l’ONEE. En outre, le dossier de l’étude d’impact sur l’environnement devra inclure l’évaluation environnementale des travaux des stations de pompage et conduites de refoulement, en traitant les points et aspects suivants :

* + **Contexte d’insertion du projet**
* **Cadre juridique et institutionnel**

Cette partie de l’étude porte sur la collecte des informations disponibles actualisées sur le contexte juridique, législatif et institutionnel qui traite les préoccupations et les exigences en matière d’évaluation environnementale des projets d'assainissement.

Elle concernera également les règlements traitant les aspects relatifs au patrimoine archéologique et aux sites naturels dans la zone d’étude.

* **Justification du projet**

Pour cette partie de l’étude, l’IC doit rappeler les motivations qui ont conduit au projet en mettant en exergue les contraintes et les problèmes identifiés. Pour ce faire, l’IC doit rappeler des éléments de planification qui sont à l’origine du projet, expliciter les objectifs visés et mettre en relief l’insertion de ceux-ci dans le plan de développement de l’ensemble de zone d’étude. Cet exercice doit permettre la mise en évidence des enjeux techniques, législatifs, sociaux, économiques et environnementaux dudit projet.

Il est donc important à ce stade de l’étude que l’IC dresse un bilan de la situation actuelle et effectue une projection de la situation future. Ce constat doit être appuyé sur des données précises. A cet effet, l’IC organisera des programmes de visites sur les lieux du projet et collectera les documents et données nécessaires auprès des organismes concernés par le projet.

L’IC procèdera, par la suite, à une analyse de la situation qui fera ressortir les problèmes générés par le projet d’assainissement sur le plan local et limitrophe à la ville concernée.

* **Description du projet et du milieu**
* **Description du projet**

L’IC sera amené pour la description du projet à faire une synthèse claire et complète sur les caractéristiques techniques de la STEP et des SP, en tenant compte des constatations émanant des visites à effectuer sur les lieux et des résultats des missions 1 et 3.

Cette synthèse doit être étayée, par des cartes en couleurs à des échelles appropriées et les plans nécessaires à la compréhension du projet et elle doit faire ressortir tout autre projet occasionnant d’éventuelles interactions.

* **Identification de la zone d’étude**

L’IC doit identifier l’aire de l’étude et en justifier les limites. L’aire de l’étude doit être suffisamment étendue pour impliquer l’ensemble des effets directs et indirects du projet et ce, avec production d’une carte illustrant la zone arrêtée, les limites de ladite zone devraient être justifiées.

A cet effet, non seulement les composantes du milieu directement touché par le projet seront étudiées, mais également celles qui le sont indirectement notamment des composantes du milieu humain (qualité de vie, cadre socio-économique, santé des populations etc…).

A noter qu’il n’y a pas de règles strictes pour la définition de la zone d’étude, cependant trois critères principaux peuvent aider dans cette tâche :

* L'envergure du projet ;
* Le milieu physique ;
* Le cadre administratif.
* **Inventaire du milieu**

L’IC doit présenter une description des composantes des milieux naturel et humain de la zone d’étude.

L’inventaire de la zone d’étude doit être suffisamment détaillé notamment pour certaines parties touchées directement par le projet et où certains impacts importants sont prévisibles.

Une attention particulière doit être portée sur les composantes suivantes :

* Milieu naturel : réseau hydrographique, forme de terrain et relief, climat, air ambiant, faune et flore, milieu aquatique, système écologique, …
* Milieu humain : cadre socio-économique des populations, cartographie sur l’utilisation du sol, espace et aménagement affectés par les infrastructures du projet, caractérisation du milieu acoustique à proximité des sites d’implantation des stations, projet de développement industriel dans la zone d’étude, potentialités archéologique et culturelle, sites touristiques.

L’IC est tenu de produire une carte d’inventaire avec classement par ordre de sensibilité. En fait, l’IC devra produire un plan d’inventaire qui sera discuté avant le début du processus de collecte et d’analyse des données et ce afin de cerner les composantes devant faire l’objet d’une analyse approfondie.

* **ANALYSE DU PROJET : STEP, STATIONS DE POMPAGE ET CONDUITES DE REFOULEMENT**

L’IC doit faire ressortir la liste des avantages – inconvénients, les éléments déterminants et les contraintes majeures d’ordre technique et économique.

Un tableau mettant en relief la sensibilité des éléments d’inventaire doit être dressé.

* **Analyse des impacts**
* **Identification et évaluation des impacts**

L’analyse des impacts permettra de mettre en relief le degré d’optimisation du projet dans la zone d’étude et d’en déterminer l’acceptabilité environnementale.

L’évaluation des impacts (négatifs, positifs, directs, indirects, résiduels, etc…) reposera essentiellement sur la sensibilité, l’intensité, l’étendue et la durée de l’impact appréhendé. Ces indicateurs seront agrégés en un seul indicateur - synthèse intitulé « Importance de l’impact ».

L’IC devra décrire l’approche qu’il compte adopter pour la mise en relation de ces indicateurs.

L’IC doit identifier les impacts négatifs, positifs, directs, indirects et résiduels.

* **Identification des mesures d’atténuation**

Après identification et évaluation des impacts, l’IC est chargé d’émettre des recommandations sur les mesures d’atténuation. Ces mesures viseront l’abolition ou l’allègement des problèmes générés par le projet et ce, selon l’importance de l’impact. A titre indicatif et non limitatif, on peut citer : les odeurs éventuelles, les infiltrations des eaux usées dans les nappes, l’évacuation et le devenir des boues et des effluents épurés, … etc.

L’IC fournira une carte des impacts sur laquelle seront indiquées les mesures d’atténuation, il devra aussi présenter l’approche qu’il compte adopter pour l’évaluation des risques environnementaux découlant de l’exploitation du projet.

Au cas où il y aura préjudice à l’environnement d’une manière irréversible, l’IC sera amené à faire l’analyse d’une seconde variante en concertation avec le maitre d’ouvrage.

Les coûts des mesures d’atténuation devront être chiffrés par l’IC. Pour que ces estimations soient utiles pour la suite du projet, elles devront être données avec un niveau de précision en concordance avec le stade d’avancement de la phase A « Etudes ».

* **Programmes de surveillance et de suivi environnemental**
* **Programme de surveillance**

L’IC est tenu de proposer un programme de surveillance permettant d’appliquer et de respecter les mesures proposées dans l’étude, et ce, lors des phases de travaux et de réalisation du projet. Il explicitera les moyens à mettre en œuvre pour l’exécution dudit programme.

* **Programme de suivi**

L’IC doit soumettre un programme de suivi pour la phase d’exploitation du projet. Ce suivi devrait permettre une connaissance des impacts réels générés par le projet et la mise en place des mesures d’atténuation adéquates qui s’imposent. Il permet aussi des réajustements possibles, ultérieurs à l’implantation du projet. L’IC explicitera les moyens à mettre en œuvre pour l’exécution dudit programme.

Les coûts respectifs des programmes de surveillance et de suivi environnementaux devront être chiffrés par l’IC. Pour que ces estimations soient utiles pour la suite du projet, elles devront être données avec un niveau de précision en concordance avec le stade d’avancement du projet.

Tous les rapports écrits et dessins doivent être fournis aussi sous forme de support magnétique (Word, Excel, DWG et DXF).

#### **A.4.1 Autres activités pendant les Etudes :**

##### **Travaux topographiques**

L'IC identifiera et réalisera en temps opportun les travaux topographiques nécessaires à réaliser. Ces travaux sont à sa charge et seront confiés à un cabinet topographique agréé par l’UGP.

Les prestations topographiques seront réalisées conformément à la réglementation en vigueur et aux règles de l'art dans ce domaine.

L’IC doit remettre un dossier topographique complet pour vérification.

**N.B : Pour les prestations topographiques, le tirage et édition de l’ensemble des plans et des dossiers sur support papier doivent être fournis en nombre suffisant d’exemplaires tel que défini en concertation avec l’UGP.**

**L'IGT doit fournir également tous les fichiers sur CD en nombre d’exemplaires à convenir avec l’UGP.**

##### **Travaux géotechniques**

L’IC identifiera et soumettra pour validation la liste des travaux géotechniques à réaliser. Ces travaux sont à sa charge et seront confiés à un laboratoire de géotechnique agréé par les instances habilitées.

L’utilisation et les interprétations des résultats de ces travaux géotechniques par l’IC doivent être effectuées conformément à la réglementation en vigueur et aux règles de l'art dans ce domaine.

Au démarrage de chacune des deux missions d’étude/actualisation APD (STEP, Stations de Pompage et les conduites de refoulement), une campagne géotechnique sera menée, avec un programme validé par l’UGP, et concerneront les activités suivantes :

* **Etude de fondation** : qui consiste à faire un certain nombre d’investigations sur les terrains qui seront suivis par des essais de laboratoire et une exploitation des résultats devant déboucher sur l’élaboration d’un rapport géotechnique récapitulant l’ensemble des résultats obtenus et les résultats de fondation retenues.

Après une reconnaissance visuelle de la nature et de la topographie du site, il sera établi un plan de maillage qui permettra de coter les différents points d’investigation.

* **Travaux de terrain** : consistent à des sondages manuels et carottés répartis de manière uniforme sur l’ensemble du site avec des prélèvements d’échantillons selon les règles de l’art envoyé au laboratoire pour les analyses géotechniques. Pour chaque sondage il sera également dressé une coupe géotechnique montrant de manière exacte toute la configuration du terrain et la position de la nappe si elle existe au moment des investigations. Des essais de pénétration dynamique de 10m de profondeur au maximum seront réalisés pour déterminer la résistance de pointe des différentes couches.
* **Essais de laboratoire**

Pour le besoin des Etudes, il sera programmé :

* Les essais physiques et d’identification ;
  + Mesures de teneur en eau et de densité ;
  + Mesures de points spécifiques ;
  + Analyse granulométrique,
  + Mesure de limite d’Atterberg et d’équivalent de sable
* Les essais mécaniques :
  + Mesures des caractéristiques de cisaillement
  + Mesure de la compressibilité des sols avec évaluation de la faculté de gonflement nécessaire.
* **Analyse des résultat et rapport de la campagne géotechnique :**

L’exploitation de l’ensemble des résultats enregistrés au terme des essais de pénétration dynamique et des essais de laboratoire permettra de déterminer :

* La contrainte admissible des différentes couches de sol ;
* Les contraintes de rupture ;
* Les taux de tassement ;
* Les taux de gonflement ;
* Les vitesses de consolidation ;
* La classification des matériaux constituant les sols.

Sur la base de cette exploitation et cette interprétation, découleront des recommandations à savoir :

* Profondeur d’ancrage des fondations ;
* Type de fondation appropriée ;
* Mesures et dispositions constructives avant, pendant et après la construction.
* Réutilisation des déblais en remblai
* Qualité des matériaux.

##### **Campagne complémentaire de caractérisation des eaux usées**

Lors de l’actualisation de l’APD de la STEP, l’IC fera appel à un laboratoire agréé et habilité pour effectuer une campagne complémentaire de caractérisation des eaux usées (Cf. alinéa **A.1.1 Actualisation de l’APD de la STEP)**

***5.1.2 Phase B :*** Contrôle et suivi des travaux de mise à niveau et de renouvellement des infrastructures d’assainissement liquide, le suivi de l’application du Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) et enfin le suivi de la période de coexploitation de la STEP.

Cette deuxième phase porte sur les étapes suivantes :

B.1 Appui à l’évaluation des appels d’offres

B.2 Démarrage des travaux ;

B.3 Contrôle technique et suivi des travaux ;

B.4 Suivi durant la période de coexploitation de la STEP

B.5 Etablissement des rapports d’achèvement des travaux et clôture du projet.

En outre, la présente mission de suivi des travaux s’articule autour de trois (3) entités à savoir :

* L’UGP appuyé par l’ONEE/la BID/ la DATU.
* Les Entrepreneurs ;
* Et le Consultant.

Au démarrage des travaux, l’IC en étroite collaboration avec l’Entreprise vérifiera contradictoirement des levés topographiques comme suit:

Avant le démarrage des travaux, l’IC reconnaîtra en présence de l’IGT (Ingénieur Géomètre Topographe) agréé les travaux à réaliser, le canevas de base et les repères de nivellement général.

Tous les levés topographiques à réaliser seront rattachés au système national Guinéen. Pour cela, l’IGT doit notamment installer des repères de nivellement et des points de référence pour chaque composante du projet.

Les cotes et les coordonnées des repères, les points de référence et autres points installés par l’entrepreneur doivent être déterminés par l’étude topographique qui servira de base pour l’implantation des différents ouvrages des projets à la validation des côtes et calages des différents ouvrages. La localisation de ces points devra être choisie de sorte à faciliter les rattachements et contrôles à faire au fur et à mesure de l’avancement des travaux.

Ensuite, l’IC vérifiera et validera des implantations des ouvrages avec propositions d’amélioration éventuelles ;

La démarche méthodologique porte sur les principales activités suivantes :

**B.1 Démarrage des travaux :**

B.1.1 Examen et réajustement du projet d’exécution des entreprises ;

B.1.2 Mise en place de la mission de l’IC ;

B.1.3 Revue et coordination des méthodes et des procédures pour les mesures des quantités ;

B.1.4 Etablissement et coordination des procédures de contrôle de la qualité.

**B.2 Durant la phase des travaux :**

B.2.1 Assistance à l’UGP pour, l’interprétation et la préparation des projets de modification du contrat ;

B.2.2 Assistance à l’UGP pour répondre aux réclamations des entreprises ;

B.2.3 Préparation et suivi des attachements contradictoires des travaux, des métrés et des mémoires de l’Entrepreneurs ;

B.2.4 Vérification et approbation des décomptes provisoires préparés par les Entrepreneurs ;

B.2.5 Administration des réunions de chantier hebdomadaire et extraordinaire et établissement des PV y afférents ;

B.2.6 Vérification de la conformité de l’installation du chantier ;

B.2.7 Revue des programmes de sécurité et d’autocontrôle de la qualité de l’Entrepreneur ;

B.2.8 Vérification et approbation du programme d’exécution des travaux de l’Entrepreneur ;

B.2.9 Vérifications et approbation des fournitures et des fournisseurs.

**B.3 Contrôle technique et surveillance des travaux :**

B.3.1 Vérification de la qualité des matériaux ;

B.3.2 Approbation des études et plans d’exécution des ouvrages ;

B.3.3 Vérification de la conformité de l’exécution aux spécifications techniques ;

B.3.4 Vérification de la qualité des travaux ;

B.3.5 Surveillance des travaux et contrôle des quantités et de la qualité de réalisation ;

B.3.6 Mesures correctives.

**B.4 Etablissements des rapports :**

B.4.1 Journal de chantier ;

B.4.2 Rapport de démarrage des travaux ;

B.4.3 Rapports mensuels ;

B.4.4 Rapports trimestriels ;

B.4.5 Rapport de fin de mission et rapport d’achèvement des travaux ;

B.4.6 Réception provisoire ;

1. Avant la réception provisoire :

Pour constituer le dossier des ouvrages exécutés, le consultant rassemblera, au fur et à mesure de l'exécution, les documents produits par les entreprises. Après récupération et contrôle des derniers documents, il adresse le dossier des ouvrages exécutés dans le délai initialement prévu dans le paragraphe de la durée de la mission.

En cas de retard de production par l'entreprise, il informe aussitôt l’UGP et opère la pénalité prévue dans les marchés de travaux sur les prochains décomptes.

1. Les opérations de réception :

Les procès-verbaux des opérations préalables à la réception et propositions de réception sont établis selon un modèle établi par l’IC et validé par l’UGP.

1. La levée des réserves :

La levée des réserves est organisée par le consultant selon un processus identique à celui des opérations de réception. En cas de défaillance de l'entreprise, le consultant établira un rapport dans lequel il propose :

* Un projet de mise en demeure de l'entreprise ;
* Un descriptif précis des travaux à réaliser ;
* Une évaluation des coûts de reprise des ouvrages ;

B.4.7 Réception définitive

* La garantie de parfait achèvement :

La mission de l’IC pendant la garantie de parfait achèvement est précisée sur deux aspects : les désordres signalés et la visite finale.

Durant la période de garantie de parfait achèvement, le consultant mobilisera à temps partiel les experts nécessaires au contrôle périodique de l’ouvrage et au suivi périodique des aspects environnementaux et sociaux.

Le contrôle périodique durant la période de garantie de parfait achèvement sera réalisé tous les deux (02) mois à compter de la réception provisoire de l’ouvrage. Le Consultant fournira dans les quinze (15) jours suivant chaque visite, un rapport de visite mentionnant notamment l’état d’avancement des travaux de levé des réserves, les éventuels désordres ou anomalies observés et les propositions de solutions.

Deux (2) mois avant la fin de la garantie de parfait achèvement, le consultant effectuera une visite complète des ouvrages afin de s'assurer qu'aucun désordre pouvant relevé de cette garantie ne s'est révélé et que l'ensemble des réserves a été levé.

Si tel n'est pas le cas, il établit le rapport visé, en précisant si la garantie de parfait achèvement doit être prolongée. Ce rapport doit être impérativement reçu par L’UGP au moins Trente (30) jours avant la fin du délai de garantie de parfait achèvement.

Dans le cas contraire, il établit un rapport de visite mentionnant la date et l’absence de désordre.

L’IC doit intervenir à différents niveaux comme décrit ci-dessous :

* Dépouillement et évaluation des offres techniques du lot réhabilitation et modernisation de la station d’épuration, et établissement des rapports d’évaluation technique ;
* Dépouillement et évaluation des offres techniques du lot réhabilitation et renforcement des stations de pompage et de leurs conduites, et établissement des rapports d’évaluation technique ;
* Examen et approbation des dossiers relatifs aux études d’exécution (plans, notes de calculs, mémoires techniques, plannings, … etc.) ;
* Suivi et contrôle de l’exécution des travaux jusqu’aux mises en service des ouvrages et leurs réceptions définitives y compris la vérification, mise à jour et approbation des dossiers de récolement ;
* Suivi et contrôle de la période de coexploitation.

De manière générale l’IC doit réaliser les tâches suivantes :

* Planning d’affectation du personnel de l’IC ;
* Monitoring et contrôle du planning d’exécution :

L’IC doit dresser un tableau de bord et un planning de suivi pour vérifier la progression des travaux réalisés par l’entreprise.

L’IC doit réviser le programme détaillé des travaux fourni par l’entreprise et suivre de près et périodiquement l’avancement des travaux.

* Etablissement des plannings généraux du projet avec leurs mises à jour, en décrivant les différentes étapes des projets (Etudes d’exécution, travaux par tâches principales, mises en service, réceptions, … etc.) ;
* Vérifications et approbation des fournitures, des fournisseurs, des prestataires et des sous-traitants.
* Vérification des levés topographiques au démarrage des travaux :
* Vérification et Validation des implantations des ouvrages avec propositions d’amélioration éventuelles ;
* Examen et validation des plans et dossiers d’exécution et des dossiers de récolement ;
* Révision des plans et documents des contrats :

Si cela s’impose, L’IC doit réviser les plans et les documents des contrats préparés pendant la phase des travaux, et ce, à l’occasion de la vérification et approbation des dossiers d’exécution. Ces révisions peuvent être dictées par des améliorations éventuelles et ou des problèmes fonciers, obstacles et autres.

**N.B. : Tous les détails ne peuvent pas être incorporés dans les contrats et au cas où des demandes d’explications surgissent, l’IC devra les clarifier et les développer durant les travaux.**

* Révision et approbation des plans et documents :

L’entrepreneur doit préparer les plans et dossiers d’exécution conformément aux prescriptions des contrats et plus précisément les éléments non précisés dans les contrats (les détails des structures et les plans de ferraillage de béton ou tout autre détail). Ces plans et documents doivent être préparés conformément aux dossiers d’appels d’offre et toutes modifications doivent être examinées par l’IC et requérir l’avis préalable de la DATU/UGP.

L’IC doit examiner les plans et dossiers d’exécution qui s’y rapportent ainsi que tous les documents qui sont préparés par l’entrepreneur et soumis à l’approbation de la DATU/UGP, et donner son avis et les éventuelles remarques et changements/rectifications à apporter à ces plans et documents. Après satisfaction par l’entrepreneur des changements demandés, l’IC doit soumettre ces plans et documents susmentionnés à la DATU/UGP pour approbation. Ces documents et plans doivent être fournis au démarrage du chantier et au fur et à mesure de l’avancement des travaux. L’examen des plans et documents doit tenir compte des points suivants et qui sont donnés à titre indicatif et non limitatif :

* Les dossiers d’appels d’offres et les offres des entreprises ;
* Les addenda éventuels ;
* Les correctifs et les précisions apportées aux rapports d’évaluation des offres ;
* L’adéquation des plans proposés et la fiabilité de la conception des ouvrages ;
* Le quantitatif des travaux par poste prévu dans les contrats ;
* Les méthodes de construction, mise en œuvre et plannings ;
* La qualité des matériaux de construction utilisés.
* Etablissement des avant-métrés en contradiction avec les entreprises ;
* Examen et approbation des plannings d’exécution remis par les entreprises par lot et par projet et leurs mises à jour mensuelles au fur à et mesure de l’avancement des travaux, avec mise en concordance avec le planning général ;
* Suivi et contrôle des travaux conformément aux prescriptions des différents contrats passés avec les entreprises ;
* Vérification de la qualité des matériaux et des travaux ;
* Contrôle qualitatif et quantitatif :

L’IC doit notamment procéder régulièrement à la vérification et au contrôle de la qualité et des quantités de travaux réalisés par l’entreprise en concertation avec la DATU/UGP. L’IC doit garder les rapports dans des fichiers pour permettre que les métrés et attachements soient effectués à temps et mensuellement.

L’IC doit effectuer régulièrement des inspections du chantier pour s’assurer de la qualité des travaux et de leur réalisation conformément aux règles de l’art et aux documents contractuels. L’IC doit rapporter à la DATU/UGP les instructions ou ordres à communiquer à l’entreprise quand c’est nécessaire.

* Examen des modifications avec leurs impacts sur les projets sur les plans financier, délais d’exécutions et exploitation, en faisant des propositions justifiées à la DATU/UGP ;
* Organisation de réunions périodiques de chantier et des réunions de coordination, avec la participation de tous les intervenants pour débattre de l’ensemble des questions et problèmes se rapportant à l’exécution des travaux (préparation de présentation, et ordres du jour à définir à l’avance en collaboration avec la DATU/UGP) ;
* Coordonner les travaux entre les entreprises et les autres parties prenantes ;
* Etablissement et diffusion des comptes rendus des réunions de chantier et de coordination ;
* Aviser la DATU/UGP à temps pour les problèmes importants et décisions urgentes à prendre ;
* Tenir à jour le classement des plans et autres documents durant toutes les phases des travaux avec le registre correspondant donnant les différentes informations sur les dates de leur établissement jusqu’à leur approbation ;
* Tenir à jour les cahiers de chantier ;
* Planifier et programmer les interventions pour les essais et contrôles à faire par les organismes et laboratoires externes ;
* Etablissement des attachements/décomptes mensuels par contrat, y compris les métrés détaillés des travaux réalisés avec actualisation au fur et à mesure de l’avancement des travaux ;
* Réceptions partielles et totales des ouvrages selon les termes des contrats, réglementation en vigueur, des procédures de la DATU/UGP et des règles de l’art. Toutes les réceptions doivent être sanctionnées par des rapports et propositions de l’IC ;
* Etablissement du rapport de démarrage des travaux et du rapport de fin de mission ;
* Etablissement des prévisions des décaissements mensuels, trimestriels, et semestriels ;
* Etablissement des reportings mensuels et trimestriels avec albums photographiques, graphiques, plannings, … etc. ;
* Monitoring du projet, surveillance des travaux et contrôle des quantités ;
* Mesures correctives et coercitives.
* Se conformer au plan d’assurance qualité (PAQ) pour le contrôle et le suivi.
* Monitoring de la phase de coexploitation :

L’IC doit dresser un tableau de bord, un planning de suivi de cette phase et établir un rapport d’exploitation mensuel, à transmettre à la DATU/UGP pour validation, et ce, pour s’assurer périodiquement du bon fonctionnement des ouvrages réalisés par l’entreprise, et prévenir à temps la DATU/UGP en cas de problème.

* Examen et validation des rapport d’exploitation établis par les entreprises.

Ainsi et des manière particulière, l’IC doit s’assurer de l’application des procédures de gestion des travaux.

#### **5.1.3 Moyens à la charge du Consultant**

Pour effectuer les tâches qui lui sont dévolues, le consultant devra être en possession des documents et normes techniques couvrant les domaines de prestations à réaliser ainsi que les logiciels et moyens matériels ci-après sans être limitatif, notamment :

* Un logiciel de DAO (AutoCAD ou similaire),
* Un logiciel de calcul des ouvrages d'assainissement,
* Un logiciel de calcul de cubatures et métrés d'exécution,
* Tout logiciel de planification et de gestion des coûts permettant une gestion efficiente et efficace du projet,
* Le matériel nécessaire pour les prestations topographiques en nombre suffisant.
* Des micro-ordinateurs et imprimantes en nombre suffisant pour le bon déroulement de la mission,
* Ligne(s) téléphonique(s) extérieure(s) et/ou GSM pour les besoins du personnel de la mission y compris le raccordement au réseau Internet ;
* Le mobilier pour les bureaux de l'équipe de la mission ;
* Les fournitures de bureau et les imprimés nécessaires pour les besoins de la mission.

Les coûts de ces moyens logistiques et les frais de gestion sont inclus dans les prix unitaires correspondants, ou le cas échéant, ils sont réputés inclus dans l’offre et par conséquent l’IC ferra son affaire pour la mobilisation des moyens matériels et logistiques nécessaires au travail des équipes chargées du suivi et de tous les frais généraux requis pour l’accomplissement dans les meilleures conditions des tâches qui leurs sont confiées.

**L’UGP se réserve le droit de vérifier la mise à disposition et l’affectation (en terme de qualité et de quantité) des moyens logistiques suffisants et adéquats au suivi de chantier de toute l’équipe et peut demander le changement d’un matériel non adéquat. En cas de non affectation de ces moyens à des agents ; le paiement de la personne concernée ne sera accepté qu’après affectation des moyens logistiques suffisants pour effectuer son travail dans les bonnes conditions.**

#### **5.1.4 Transfert de compétences (Au siège du consultant)**

Le suivi et contrôle des travaux est une opportunité de renforcement des capacités des cadres impliqués dans la mise en œuvre du Projet. Ainsi, afin de faciliter ce renforcement, le transfert de connaissances couvrira certains domaines clés notamment : Etudes techniques et management (deux sessions au siège du Consultant pour 04 participants),

* Nombre de personnes : **04 (02 UGP et 02 homologues de l’Agence d’exécution)** ;
* Durée moyenne de chaque session de formation : 07 jours y compris voyage aller et retour;
* Lieux de formation : *Siège du Consultant* ;
* Coût incluant : billet d’avion (éco), 06 nuitées par personne dans un hôtel 3 étoiles, assurance voyage et un *per diem* de 100 dollars des Etats-Unis par jour, par participant et pour 07 jours.
* Nombre de session de formation : 02 sur la durée du projet (2024 pour les 02 de l’UGP et 2025 pour les 02 homologues)

Le Consultant travaillera en étroite collaboration avec le personnel de l’UGP.

* **Renforcement des capacités des acteurs à Conakry**

En ce qui concerne le renforcement des capacités des experts nationaux, le Consultant :

* Confectionnera un programme de formation qui sera une de ses tâches et sera présenté au client comme un des rapports à produire ;
* Soumettra ce programme de formation à l’Agence d’exécution (DATU) via par l’Unité de Gestion du Projet pour une revue préalable en vue de son approbation ;
* Tiendra compte dans son offre du programme de formation avec les principaux domaines spécifiques utiles pour la DATU et l’UGP.

Le programme de ces formations sera finalisé en cours de prestation. Pour chiffrer cette formation (dans l’offre financière), le consultant se basera sur les hypothèses suivantes :

* Nombre de personnes à former de la DATU et de l’UGP : **12** ;
* Durée moyenne de chaque session de formation : 05 jours ;
* Lieux de formation : *Conakry* ;
* Coût incluant : La logistique (salle dans un hôtel/Noom ou Palm Camayenne Conakry avec deux pauses café, un déjeuner par jour et un *per diem* de quatre-vingt-dix (90) dollars par jour et par participant).
* Nombre de session de formation : 04 sur la durée du projet (48 personnes formées au total).
  + 1. **Monitoring de la phase de coexploitation :**

L’IC doit dresser un tableau de bord, un planning de suivi de cette phase et établir un rapport d’exploitation mensuel, à transmettre à l’UGP pour validation, et ce, pour s’assurer périodiquement du bon fonctionnement des ouvrages réalisés par l’entreprise, et prévenir à temps l’UGP en cas de problème.

Il doit également assurer l’examen et la validation des rapport d’exploitation établis par les entreprises.

Ainsi et des manière particulière, l’IC doit s’assurer de l’application des procédures de gestion des travaux.

### ***5.2 Composition et qualification de l’équipe du Consultant***

La mise en place des moyens nécessaires en personnel et en matériel pour la bonne réalisation du projet est à la charge du Consultant. Il devra pour cela, mobiliser pour l’atteinte des objectifs assignés du projet, le personnel minimum suivant :

#### **5.2.1 Composition de l’équipe**

**Pour la phase « Etudes », Personnel clé permanent :**

* **Un (01) Chef de projet :** ingénieur de 10 ans d’expérience au minimum avec des références en tant que chef de projet pour des études d’assainissement (réseaux, STEP, …)**;**
* Un ingénieur en épuration des eaux usées, ayant un diplôme d’ingénieur ou de 3e cycle en génie Sanitaire, génie hydraulique, génie rural, en biologie, en environnement, génie industriel ou génie des procédés), avec une expérience minimale dans le domaine de traitement des eaux usées de 10 ans;
* Un ingénieur hydraulicien;
* **Un ingénieur en Génie Civil ;**
* **Un ingénieur électromécanicien ou électricien ;**
* **Un expert en environnement (ingénieur ou 3e cycle) ;**
* **Et un expert socio-économiste (ingénieur ou 3e cycle) ;**

**Pour la phase B : du Suivi et contrôle des travaux y compris la coexploitation, l’Ingénieur Conseil doit proposer une équipe (Personnel clé) composée comme suit :**

* Un Chef de Projet qui assurera également le rôle de la Coordination du projet pour la phase B avec des références en tant que chef de projet pour le suivi et contrôle des travaux d’assainissement liquide (Réseaux, Stations de pompage et STEP) ;
* Un ingénieur d’aménagement de 10 ans d’expérience minimum en génie Hydraulique, génie civil, Rural, Sanitaire ou électromécanique, avec des références en suivi des travaux de pose de conduites d’assainissement ou pluviales ;
* Un technicien supérieur permanent de suivi des travaux et un technicien supérieur d’appui : au minimum 5 ans d’expérience, de diplôme en hydraulique, Génie civil, conduite de travaux, ou en gros œuvre, avec des références en suivi des travaux d’assainissement (réseau ou pompage) ;
* Un technicien géomètre topographe et technicien géomètre d’appui : 5 ans d’expérience au minimum avec des références en topographie dans des études ou travaux d’assainissement ;
* Un ingénieur électromécanicien ou Un ingénieur électricien : ingénieur avec références en études et/ou supervision des travaux et/ou exploitation des équipements électromécaniques ou électriques relatifs aux ouvrages hydrauliques (stations de pompage, d’épuration, de traitement d’eau potable, barrages, …) ;
* Un ingénieur en Génie Civil : ingénieur avec référence en études et/ou supervision et contrôle des travaux d’ouvrages hydrauliques (Stations de Pompage, d’épuration, de traitement d’eau potable, Réservoir d’eau, barrages, …) ;
* Un expert en environnement (ingénieur ou 3e cycle avec références en suivi environnemental et/ou en études d’impact sur l’environnement dans le cadre de projets d’AEP ou d’assainissement liquide ;
* Un Ingénieur Géomètre Topographe (IGT) : Il doit avoir 5 ans d’expérience au minimum avec des références en topographie dans les études et suivi des infrastructures d’assainissement liquide. Il aura pour mission le contrôle des travaux topographiques au cours de la phase B et la validation des rapports des technicien géomètre ;
* Un expert socio-économiste : ingénieur ou 3e cycle avec références en études socio-économique ou en suivi du volet socio-économique dans le cadre de projets d’AEP ou d’assainissement liquide ;
* Un expert en communication : ingénieur ou 3e cycle, guinéen ou ressortissant d’un pays appartenant à la CEDEAO, avec une bonne expérience en communication, sensibilisation et implication des parties prenantes et des populations concernées dans le cadre de projets d’infrastructures de base (AEP, assainissement liquide, électrification, routes, …). ;

**N.B :** L’Ingénieur Conseil doit proposer pour chaque poste de l’équipe une seule personne. Ainsi, une même personne ne peut être proposée pour assurer deux fonctions différentes dans une même phase du projet.

Pour l’ingénieur aménagement et le technicien de suivi la mobilisation est quasi-permanente. Pour les autres profil la mobilisation est ponctuelle, à la demande de l’UGP, lors de l’exécution des travaux.

#### **5.2.2 Qualification du personnel proposé par le Consultant**

##### 5.2.2.1 Chef de projet

Le Chef de projet devra être un Ingénieur Génie civil ou Ingénieur sanitaire/Ingénieur hydraulicien ou équivalent ayant quinze (15) années minimums d’expérience professionnelle des infrastructures d’assainissement dont cinq (5 ans) au moins dans le domaine de traitement des eaux usées domestiques et dans la coordination des études et du contrôle des travaux d’assainissement liquide des eaux usées.

*Expérience professionnelle générale :*. Il doit disposer :

* D’une expérience en qualité du Chef de projet et avoir dirigé une équipe multidisciplinaire et la compétence d’un décideur, d’un facilitateur qui apporte la motivation nécessaire à toute l’équipe du projet et
* D’une expertise générale en gérance de projet d’assainissement.

*Expérience professionnelle spécifique :* Connaissances approfondies du secteur de l’assainissement urbain ; expérience dans le domaine économique et financier de l’assainissement des eaux usées urbaines.

Le Chef de Projet de la phase étude peut assurer également le rôle de chef de projet pour la phases B.

L’ingénieur chef de projet assurera la coordination des études en concertation avec l’ingénieur aménagement et l’UGP fera appel à lui en fonction du besoin.

L’IC doit garantir une parfaite coordination entre les différentes parties prenantes, … etc.).

Aussi, il assurera l’élaboration des rapports trimestriels et le rapport d’achèvement.

Il s’engage à mettre le chef de projet à la disposition de l’UGP à chaque fois que l’UGP le demande, en fonction des besoins réels et de l’avancement des activités d’études.

##### 5.2.2.2 Ingénieur Aménagement

Expérience professionnelle générale : Il doit être Ingénieur en aménagement de 10 ans d’expérience minimum en génie Hydraulique, génie civil, Rural, Sanitaire ou électromécanique, avec des références en suivi des travaux de pose de conduites d’assainissement ou pluviales, et disposer particulièrement d’une expertise générale dans les études et suivi des travaux dans le secteur de l’assainissement liquide (réseaux, stations de pompage, STEP, …).

Expérience professionnelle spécifique : Il doit avoir réalisé deux études et contrôles sur le volet de traitement des eaux usées et les aspects topographiques de l’assainissement des d’eaux usées.

L’Ingénieur en Aménagement sera affecté majoritairement à plein-temps sur Conakry.

L’intervention à plein-temps est dictée au cas où la charge de travail est importante (démarrage des travaux au niveau de plusieurs lots). Cependant, si le besoin devient faible, l’intervention peut devenir à temps partiel.

Il conduira sous l’autorité du Chef de projet, les activités de collecte des données sur le terrain et participera activement à l’élaboration de tous les rapports liés à la présente mission. Il doit consacrer une partie de son temps pour les travaux de bureau et le reste pour encadrer, aider le personnel de l’IC sous sa responsabilité.

Il doit s’organiser en concertation avec l’UGP pour accomplir sa tâche convenablement.

L’ingénieur aménagement en sa qualité de l’Adjoint au Chef du projet intervient sous son l’autorité pour l’atteinte des objectifs assignés du projet. Il aura à sa charge les autres Experts à mobiliser par l’IC dans le cadre de l’exécution de la phase B.

##### 5.2.2.3 Un (01) technicien supérieur permanent et Un (01) technicien supérieur d’appui

Chacun doit avoir au minimum 5 ans d’expérience, de diplôme en en hydraulique, Génie civil, conduite de travaux, ou en gros œuvre, avec des références en suivi des travaux d’assainissement (réseau ou pompage).

Le technicien supérieur permanent sera affecté en permanence durant toute la période de réalisation du projet sur les lieux des travaux avec résidence in situ.

**L’intervention à plein-temps est dictée au cas où la charge de travail est importante (démarrage des travaux au niveau de plusieurs lots). Cependant, si le besoin devient faible, l’intervention peut devenir à temps partiel.**

Le technicien supérieur d’appui assistera le technicien permanant dans le suivi et le contrôle des travaux.

La mobilisation du technicien d’appui sera faite à la demande de l’UGP par tout moyen assurant la traçabilité, notamment : fax, courrier, ordre de service, … etc.

La gestion de son intervention sera assurée par une fiche de présence signée par l’UGP et par l’ingénieur aménagement.

Si nécessaire, des missions de courte durée seront organisées et la rémunération sera faite en fonction de la durée effectivement travaillée.

##### 5.2.2.4 Un (01) technicien géomètre topographe et Un (01) technicien géomètre d’appui :

Chacun doit avoir 5 ans d’expérience au minimum avec des références en topographie dans des études ou travaux d’assainissement.

Le technicien géomètre topographe aura pour mission la vérification et la réception de l’implantation des ouvrages à réaliser ainsi que le contrôle du calage des ouvrages.

Le technicien topographe doit être sous la responsabilité d’un IGT agréé par les instances habilitées (pour le cas du Maroc, l’IGT doit être inscrit au tableau de l’ordre des ingénieurs géomètres topographes). Le nom du cabinet topographique et l’IGT seront indiquées dans l’offre.

Le technicien géomètre participera également à la préparation des métrés de terrassement, des plans parcellaires, des plans cotés, et à la vérification et validation des plans de récolement.

Le technicien géomètre d’appui sera mobilisé pour appuyer le technicien géomètre topographe en fonction de la charge du travail et de la cadence du chantier.

Le technicien topographe d’appui doit être également sous la responsabilité d’un IGT agréé par les instances habilitées (pour le cas du Maroc, l’IGT doit être inscrit au tableau de l’ordre des ingénieurs géomètres topographes). Le nom du cabinet topographique et l’IGT seront indiquées dans l’offre.

Si nécessaire, des missions de courte durée seront organisées et la rémunération sera faite en fonction de la durée effectivement travaillée.

##### 5.2.2.5 EXPERTS D’APPUI

* **Un expert en épuration des eaux usées**

De diplôme d’ingénieur ou de 3ème cycle universitaire en Génie Sanitaire, Hydraulique, rural, Biologie, Environnement, industriel ou Génie des procédés, avec une expérience d’au moins 10ans dans les études / travaux de stations d’épuration d’eaux usées.

Il interviendra principalement dans le domaine de l’épuration des eaux usées en général et pour le lot relatif à la réhabilitation et modernisation de la station d’épuration en particulier, et ce, lors de toutes les phases du projet si cela est jugé nécessaire par l’UGP.

* **Un expert en Génie civil**

De diplôme d’ingénieur avec des références en études et/ou supervision et contrôle des travaux d’ouvrages hydrauliques (Stations de Pompage, d’épuration des eaux usées, de traitement d’eau potable ; Réservoir d’eau ; barrages, …).

Il interviendra principalement dans toutes les activités des études de génie civil liées au présent projet, notamment : calcul des structures, plans de béton armé, coffrage, ferraillage, l’établissement des plans d’exécution … etc.

Expérience professionnelle générale : Conduite des infrastructures d’assainissement urbain avec dix (10) années minimums d’expérience.

* **Un expert Electromécanicien ou électricien.**

De diplôme d’ingénieur avec des références en études et/ou exploitation des équipements électromécaniques relatifs aux ouvrages hydrauliques (stations de pompage, d’épuration, de traitement d’eau potable, barrages, …).

Il interviendra principalement pour les questions se rapportant aux lots stations de pompage et la partie équipement de la station d’épuration, et ce, à toutes les phases du projet si cela est jugé nécessaire par l’UGP.

Expérience professionnelle générale : Il doit être Ingénieur Electromécanicien ou électricien, spécialisé en études et contrôle des travaux électriques ou électromécaniques avec dix (10) années minimums d’expérience dans les études et supervision des circuits, des commandes électriques et disposer particulièrement d’une expertise générale dans les études électriques ou électromécaniques de la station d’épuration des eaux usées et celle de pompage des projets similaires.

Expérience professionnelle spécifique : L’Expert doit avoir réalisé deux études sur les aspects électriques ou électromécaniques liés à la mise en œuvre des infrastructures d’assainissement des eaux usées.

* **Un Expert en Environnement (Bac+5)**

De diplôme d’ingénieur ou 3e cycle avec des références en suivi environnemental dans les études d’impact sur l’environnement dans le cadre de projets d’assainissement liquide des eaux usées ou d’AEP.

Il interviendra pour les études d’actualisation du PGES durant la phase A.

Expérience professionnelle générale : Il doit être Ingénieur ou universitaire, spécialisé en études environnementales avec dix (10) années minimums d’expérience dans les évaluations environnementales et disposer particulièrement d’une expertise générale dans les études d’impact sur environnement dans le secteur de l’assainissement liquide.

Expérience professionnelle spécifique : L’Expert doit avoir réalisé deux études d’impact sur l’environnement dans les installations d’assainissement de traitement des d’eaux usées.

* **Un expert Socio-économiste :**

De diplôme d’ingénieur ou 3e cycle avec des références en études socio-économique ou en suivi du volet socio-économique dans le cadre de projets d’assainissement liquide des eaux usées ou d’AEP.

Il interviendra principalement dans la phase de sensibilisation et aspects socioéconomique du projet.

Expérience professionnelle générale : 10 ans d’expérience dans le domaine de la socio-économie étude et suivi du projet ; et expérience dans les études de projet d’infrastructures génie civil.

Expérience professionnelle spécifique : expérience préalable dans le secteur de l’assainissement liquide serait un avantage.

* **Un Ingénieur Géomètre Topographe (IGT)**

L’Ingénieur Géomètre Topographe (IGT) doit avoir 10 ans d’expérience au minimum avec des références en topographie dans les études et suivi des infrastructures d’assainissement liquide.

Il aura pour mission le contrôle des travaux topographique au cours de la phase B et la validation des rapports des technicien géomètre.

L’IGT conduira tous les levés topographiques sur le terrain en étroite collaboration avec l’Ingénieur en Aménagement. Ces levés topographiques seront rattachés au système national Guinéen. Pour cela, l’IGT installera des repères de nivellement et des points de référence pour chaque composante du projet.

Les cotes et les coordonnées des repères, les points de référence et autres points installés par l’entrepreneur doivent être déterminés par l’étude topographique qui servira de base pour l’implantation des différents ouvrages des projets à la validation des cotes et calages des différents ouvrages. La localisation de ces points devra être choisie de sorte à faciliter les rattachements et contrôles à faire au fur et à mesure de l’avancement des travaux.

Il vérifiera et Validera des implantations des ouvrages avec propositions d’amélioration éventuelles ;

L’IGT fera l’examen et la validation des plans, dossiers d’exécution et des dossiers de récolement.

Expérience professionnelle générale : Il doit être Ingénieur topographe, spécialisé en études topographiques avec dix (10) années minimums d’expériences dans les études et suivi des travaux, et disposer particulièrement d’une expertise générale dans les études et supervision du secteur de l’assainissement liquide des eaux usées.

Expérience professionnelle spécifique : L’Expert doit avoir réalisé deux études et contrôle sur les aspects des infrastructures d’assainissement des d’eaux usées.

* **Un expert Géotechnicien**

De diplôme d’ingénieur avec des références dans les études et le suivi des travaux géotechniques pour des projets d’assainissement liquide ou d’AEP ou d’ouvrage d’art ou d’autre ouvrage similaire.

Il interviendra principalement pour des questions spécifiques éventuelles concernant le volet géotechnique durant l’exécution des ouvrages du projet.

Expérience professionnelle générale : Il doit être Ingénieur géotechnicien, spécialisé en études géotechniques avec dix (10) années minimums d’expérience dans les études et supervision des travaux et disposer particulièrement d’une expertise générale dans les études géotechniques.

**Expert en Communication**

De diplôme d’ingénieur ou 3e cycle, guinéen ou ressortissant d’un pays appartenant à la CEDEAO, avec une bonne expérience (au minimum 5 ans) en communication, sensibilisation et implication des parties prenantes et des populations concernées dans le cadre de projets d’infrastructures des base (AEP, assainissement liquide, électrification, routes, …).

Il interviendra dans la sensibilisation et l’implication des parties prenantes dans le projet.

* **Autres expert d’appui**

Un pool de personnel d’appui de niveau BAC+3 au moins et possédant un minimum de cinq (5) années d’expériences, chacun dans sa spécialité et maitrisant la langue française qui travailleront sous la responsabilité du Chef de projet et devront lui permettre de résoudre d’éventuels problèmes spécifiques rencontrés tout au long des études et contrôle des travaux.

L’IC aura à réaliser Diverses expertises dans les différents domaines. Elle sera invitée à mobiliser des experts spécialisés et leurs engagements seront après validation du CV par la Maîtrise d’œuvre.

Les Domaines d’expertise sont :

* Appui à l’étude de la gestion des rejets industriels
* Appui à l’étude de techniques alternatives pilotes d’épuration et de collecte
* La réutilisation des eaux usées
* Appui pour le traitement et la gestion des boues
* Traitement d’air (technique adaptée, …)
* L’élaboration des modèles de dimensionnement de procédé de boues activées / lits bactériens / UASB….
* Maritimes et protection des remblais en mer
* Indicateurs de performance pour la gestion d’assainissement

Cette liste est non limitative. L’UGP définira au besoin d’autres expertises, ainsi que les besoins et les critères ou moment de la demande.

**N.B. :**

**L’IC doit proposer pour chaque poste de l’équipe une seule personne. Ainsi, une même personne ne peut être proposée pour assurer deux fonctions différentes dans une même phase du projet.**

**Pour l’ingénieur aménagement et le technicien de suivi la mobilisation est quasi-permanente. Pour les autres profil la mobilisation est ponctuelle, à la demande de l’UGP, lors de l’exécution des travaux.**

**La mobilisation des experts sera effectuée par tout moyen assurant la traçabilité, notamment par fax, courrier, ordre de service, … etc. adressé à l’IC, au moins 15 jour à l’avance. Il sera indiqué la date du début de la prestation, sa nature et la durée d’intervention. En cas de retard dans la mobilisation, une pénalité fixée dans la pièce correspondante de ce contrat sera appliquée.**

# **6. Calendrier indicatif et durée d’exécution de la mission**

Le Consultant exécutera l’ensemble des activités de la mission pour une durée totale de réalisation estimée à cinq ans quatre mois (5 ans 4 mois). Durant cette période, les équipes mobilisées par le Consultant devront réaliser la présente mission conformément aux directives de la BID, Termes De Référence (TDR) et au Contrat éventuellement établi.

En outre, le Consultant mettra un système de contrôle in situ afin de connaitre les rendements journaliers de chaque élément de l’équipe mobilisée.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **N°** | **Désignation des activités** | **Durée de prestation de services** |
| 1 | L’actualisation des études de l’Avant-Projet Détaillé (APD) de la STEP Conakry  Remise du dossier provisoire : 30 jours  Remise du dossier définitif : 10 jours | 40 jours |
| 2 | Les études APD relatifs au renouvellement de sept stations de pompage des eaux usées et leurs conduites de refoulement  Remise du dossier provisoire : 40 jours  Remise du dossier définitif : 10 jours | 50 jours |
| 3 | L’actualisation de l’étude d’impact environnemental et social | 15 jours |
| 4 | Dossier de Consultation des Entreprises (DCE) de la STEP et des stations de pompage et conduites de refoulement.  Remise du dossier provisoire : 10 jours  Remise du dossier définitif : 5 jours | 15 jours |
| 5 | Phase B : Le suivi des travaux de mise à niveau et de renouvellement des infrastructures d’assainissement liquide et le suivi du PGES de la STEP y compris la Coexploitation | 5 ans |
| **Durée cumulé de la prestation du Consultant** | | **5 ans 4 mois** |

La mission se déroulant principalement à Conakry, le prestataire doit élire domicile à une adresse à Conakry durant toute la durée de la mission. Toutes les communications et notifications seront valablement adressées à ce domicile.

# ***7. Livrables***

## **7.1 Rapports à fournir**

Le Consultant organisera ses prestations dans un ordre logique et veillera à ce que le personnel affecté à l’étude comprenne à tout moment les spécialisations nécessaires pour une bonne exécution de celle-ci. Le Consultant devra débuter ses prestations dès réception de l’ordre de service de démarrage. Le programme de travail sera soumis à l’agrément l’UGP.

Toutes les données recueillies et leurs traitements dans le cadre du projet sont la propriété de l’UGP. Elles doivent par conséquent être remises en version physique et électronique.

Tous les documents provisoires seront remis en cinq (5) exemplaires et les documents définitifs seront fournis en dix (10) exemplaires. Tous les dossiers d’étude, versions provisoires et définitives seront remis sur supports électroniques en dix (10) copies et fournis en même temps que le support papier.

En outre, les versions électroniques des dossiers devront être en format modifiable (Word et Excel) et non modifiable (PDF). Les pièces graphiques y compris les fonds topo doivent être compatibles avec le logiciel AutoCAD de l’éditeur Autodesk.

Les documents à produire par le Consultant sont tous des documents prévus par les contrats liant l’UGP aux différentes entreprises et prestataires de service entrant dans le cadre des travaux et qui sont du ressort de l’UGP ou de son représentant, et plus généralement tout document demandé par l’UGP dans le cadre de la conduite des travaux et de la gestion des marchés.

Les plans, croquis, notes de calculs, notes d'examen, avant métrés établis dans le cadre des tâches d'études décrites ci-dessus en d’autant d'exemplaires que nécessaire, sont à produire également par le Consultant.

En plus de ce qui est précédemment cité, le Consultant devra remettre les documents suivants relatifs à ses propres activités :

Un Planning d'Intervention des ingénieurs, techniciens, assistants et personnel d'accompagnement résidents. Ce planning devra avoir comme base le Programme Général des Travaux (PGT) remis par l’entreprise adjudicataire du marché qui définit la date de début et de fin des différentes tâches ainsi que les périodes de faibles activités et celles d'activités intenses. Il devra être remis quinze (15) jours au plus tard à partir de la date de la réception par le Consultant du PGT, accepté par l’UGP, de l’entreprise adjudicataire du marché.

### ***7.1.1 Rapports mensuels***

Le Consultant produira au plus tard 10 jours après la fin du mois un rapport qui comprendra au minimum les éléments ci-après :

* **Phase Etudes**
* Le planning d’actualisation des études et d’élaboration des APD ;
* Le planning d’élaboration des DAO.
* Un rapport mensuel d’avancement des prestations.
* **Phase suivi**
* Les moyens matériels et humains mobilisés par le Consultant ou le groupement de consultants ;
* L’état d’avancement des travaux au cours du mois et depuis le début des travaux (graphe des tâches et courbe du budget cumulé permettant de comparer les prévisions aux réalisations) ;
* Une description des travaux exécutés, des incidents ou difficultés rencontrés, des mesures correctives prises et des modifications éventuelles apportées au projet ;
* La synthèse des travaux géotechniques et topographiques ;
* La description des prestations réalisées au titre de l`atténuation des impacts environnementaux (dans un chapitre séparé, dégageant clairement les réalisations par rapport aux prévisions du PGES, les éventuels écarts ainsi que les mesures correctives prises) ;
* Les recommandations nécessaires pour une bonne poursuite des travaux ;
* Les PV de réunions de chantier;
* La situation des attachements, des décomptes et des règlements, tant pour le marché de travaux que pour le contrat du Consultant ;
* Des photographies en couleur commentées des différentes phases d`exécution des travaux au fur et à mesure de leur avancement.

### ***7.1.2 Rapports de fin de chantier***

Il sera remis au plus tard 15 jours après la réception provisoire des travaux. Il comprendra les informations suivantes :

* La présentation générale du projet (sources de financement, Entrepreneur, Bureau de contrôle, conventions marchés, etc.) ;
* Le bilan financier du marché (travaux, contrôle) et l`historique correspondant (calendrier de réalisation, interruptions, évolution des personnes engagées, le matériel utilisé. etc.) ;
* La description détaillée de toutes modifications techniques entreprises avec leurs justifications ainsi qu`une présentation exhaustive du projet final ;
* L`interprétation de tous les résultats et les enseignements tirés du contrôle pour permettre par la suite à l`Administration de définir au mieux les programmes d`entretien et de réhabilitation futur de la station d’épuration des eaux usées, des stations de pompages et de ses ouvrages annexes ;
* L`analyse économique des coûts de réalisation poste par poste et des coûts des différents ouvrages d’assainissement traités basés sur des métrés représentatifs ;
* Toutes les photographies en couleur (originales) nécessaires à l'illustration des différentes étapes de la réalisation du projet, avec commentaires pour chaque photo ;
* Les suggestions et recommandations sur les problèmes techniques, humains et administratifs rencontrés et liés à l`interprétation du dossier d`appel d`offre et du contrat ;
* Le rapport géotechnique des travaux ;
* Le rapport d’exécution du PGES. Il précisera la synthèse des indicateurs de performance du PGES chantier ;
* Le rapport du PGES en phase exploitation. Ce rapport rappellera le PGES en phase d'exploitation du projet et analysera les chances de succès ou d’échec de ce plan ainsi que les propositions pour minimiser le taux d’échec à transmettre à la Direction Nationale de l’Aménagement du Territoire et de l’Urbanisme (DATU) à travers l’UGP.

### ***7.1.3 Rapport de fin de mission***

Il sera remis au plus tard 15 jours après la réception définitive des travaux. Il comprendra, en plus des informations fournies dans le rapport de fin de chantier, les éléments suivants :

* Les travaux effectués pendant le délai de garantie ;
* Les procès-verbaux de réception définitive ;
* Des suggestions pour la gestion future de travaux similaires.

Les prestations de la mission de contrôle se termineront à la présentation de la comptabilité finale des travaux approuvée par les parties contractantes.

Tous les rapports seront produits en cinq (05) exemplaires sur support papier et seront accompagnés de deux (02) exemplaires sur support numérique aux formats usuels (Word, Excel, AutoCAD, etc.).

### ***7.1.4 Rapports d'expertises***

Les documents figurant dans le tableau ci-dessous dans les délais prescrits ci-dessous, et d'une façon générale tous les documents à la charge du Consultant mentionnés dans le présent marché et dont les délais de remise seront fixés par l’UGP. A défaut d'indication dans le présent TDR, tous les rapports mensuels et définitifs seront remis en cinq (05) exemplaires sur support papier et en deux (02) exemplaires sur support informatique.

|  |  |
| --- | --- |
| **Désignation du document** | **Délai de remise en jours calendaires** |
| Planning d'intervention du consultant | 07 jours après la réception du Programme Général de Travail (PGT) de l'entreprise principale. |
| Actualisation du programme d'intervention du consultant | 07 jours après la réception du PGT révisé de l'entreprise principale. |
| Liste des experts mobilisables pour les missions d'expertises ponctuelles | Chaque fois que la nécessité se présente. |
| Avis sur les documents d'entreprise relevant des attributions du Maitre Œuvre Délégué en vertu. | délai fixé par les marchés d'entreprise. |
| Plan de contrôle des travaux. | 01 mois après l'approbation du PAQ de l'entreprise afférent à chaque lot de travaux. |
| Propositions de documents destinés à l'entreprise relevant des attributions du Maitre Œuvre Délégué en vertu du présent marché. | 03 jours ouvrables avant la date limite d'envoi. |
| Documents périodiques destinés à la maîtrise d'ouvrage et reporting. | Périodicité fixée par le Maitre Œuvre Délégué. |

# ***8. Modalité de paiement des prestations***

Les honoraires du Consultant et le calendrier de leur versement seront conformes aux directives de la BID et la modalité figurant dans le contrat conclu entre l’UGP et le Consultant. Le contrat qui sera au temps passé, sera soumis à l’approbation de la banque avant signature. Cependant, pour la phase Etudes, les paiements seront faits sur la base des livrables.