

REPUBLIQUE DEMOCRATIQUE DU CONGO
MINISTÈRE DES RESSOURCES HYDRAULIQUES ET ÉLECTRICITÉ
Cellule d'Exécution des Projets-Eau (CEP-O)



Projet d'Amélioration de l'Accès à l'Eau Potable et à l'Assainissement à Kinshasa
« PAAEPA »

TERMES DE REFERENCE

Recrutement d'un consultant (firme) chargé du contrôle et de la surveillance des travaux de :

- 1. Construction d'un nouveau système de captage d'eau brute sur le fleuve Congo pour l'usine de N'djili de capacité 440 000 m³/jour ;**
- 2. Achèvement et réhabilitation de trois (3) modules de traitement d'eau potable de l'usine de N'djili de capacité globale de 330 000 m³/jour ;**
- 3. Construction du module 4 de traitement d'eau potable de l'usine de N'djili à Kinshasa de capacité de 110 000 m³/jour.**

Septembre 2026

SOMMAIRE

SOMMAIRE	2
I. INTRODUCTION	3
1. Contexte et justification	3
2. Objectif et résultats attendus du projet.....	4
3. Structuration du projet.....	4
4. Zones d'intervention du Projet	4
5. Structuration des investissements du volet eau (sous-composante 2.1)	6
II. BREVE DESCRIPTION DES TRAVAUX DE CONSTRUCTION DU NOUVEAU CAPTAGE SUR LE FLEUVE CONGO, DU PARACHEVEMENT DE LA REHABILITATION DES TROIS MODULES EXISTANTS ET DE LA CONSTRUCTION DU QUATRIEME MODULE DE TRAITEMENT DE L'USINE DE N'DJILI.....	7
2.1. Travaux de construction du nouveau captage d'eau brute sur le fleuve Congo	7
a. Description du système existant de captage d'eau brute de N'djili	7
▪ CAPTAGE D'EAU BRUTE SUR LA RIVIERE N'DJILI.....	7
▪ CONDUITES DE REFOULEMENT D'EAU BRUTE	9
b. Description du système projeté de captage d'eau brute de N'djili	9
2.2. Parachèvement des travaux de réhabilitation des trois modules de traitement de l'usine de N'djili ..	18
a. Description de la situation existante de l'usine de traitement d'eau potable de N'djili	18
b. Description de la situation projetée (module 1, 2 et 3) de l'usine de traitement d'eau potable de N'djili ..	23
2.3. Travaux de construction du module 4 de l'usine de traitement d'eau potable de N'djili	25
III. DESCRIPTION DES PRESTATIONS :	27
3.1. Mission 1 – Verification et approbation des documents de conception et d'exécution :	27
3.1.1. Définition générale de la mission :	27
3.1.2. Contrôle et Validation des documents	29
3.2. Mission 2 – Suivi et contrôle des Travaux.....	29
3.3. Mission 3 : Assistance aux opérations de réception et de mise en service	35
3.4. Mission 4 : Coordination et suivi des plannings :	36
3.5. Mission 5 : Assistance à la mise en œuvre du Plan de Gestion Environnementale et Sociale du chantier (PGES-E) et du Plan d'Hygiène et sécurité du chantier (PHS)	36
IV. PROFIL DU CONSULTANT	37
4.1. Expérience spécifique du Consultant pertinente pour la mission	37
4.2. Qualification et composition de l'équipe du Consultant (Personnel Clé).....	38
4.3. Personnel DPO :	39
4.4. Equipe d'appui :	41
4.5. Durée d'intervention du personnel	41
V. ORGANISATION ET MOYENS MATERIELS.....	44
VI. OBLIGATIONS DU CONSULTANT EN MATIERE D'ETABLISSEMENT DE RAPPORTS	45
6.1. Rapport mensuel d'avancement des travaux :	45
6.2. Rapports ad hoc et spéciaux :	45
6.3. Rapport trimestriel :	45
6.4. Rapport final provisoire :	46
6.5. Rapport mensuel de suivi environnemental et social des chantiers :	46
VII.CALENDRIER D'EXECUTION	46

I. Introduction

1. Contexte et justification

La ville de Kinshasa connaît une croissance démographique particulièrement soutenue, accompagnée d'une urbanisation rapide qui exerce une pression croissante sur les infrastructures d'alimentation en eau potable et d'assainissement. Selon les estimations démographiques les plus récentes, la population de la ville, incluant les communes de Maluku et de Nsele, est passée d'environ 13,1 millions d'habitants en 2019 à près de 17,25 millions d'habitants en 2026, sur la base d'un taux de croissance annuel moyen de 4 %.

Cette forte croissance démographique se traduit par une augmentation continue des besoins en eau potable. En considérant une dotation moyenne de 100 litres par habitant et par jour, la demande actuelle en eau potable est estimée à environ 1 700 000 m³/jour. En revanche, la capacité totale de production des différentes usines exploitées par la REGIDESO dans la ville de Kinshasa ne s'élève qu'à 881 000 m³/jour, soit à peine un peu plus de la moitié des besoins actuels.

Tableau 1 : Capacités actuelles des usines de production d'eau potable de la REGIDESO à Kinshasa

N°	Source captée	Usine de production	Capacité (m ³ /j)
1	Rivière N'djili	Usine de N'djili 1-2-3 / Kingabwa	330 000
2	Rivière N'djili	Usine de Lemba-Imbu	35 000
3	Fleuve Congo	Usine de Ngaliema	110 000
4	Rivière Lukunga	Usine de Lukunga	40 000
5	Rivière Lukaya	Usine de Lukaya	36 000
6	Fleuve Congo	Usine de Ozone 1-2-3	330 000
Total			881 000

Il en résulte un déficit de production d'environ 819 000 m³/jour, déficit qui continuera de s'accroître avec la croissance démographique et l'extension urbaine de la capitale si des investissements structurants ne sont pas réalisés.

Par ailleurs, malgré les investissements réalisés au cours des dernières décennies, d'importantes disparités subsistent entre les zones convenablement desservies et les quartiers périphériques ou en pleine expansion. Les infrastructures de captage, de production, de transfert, de stockage et de distribution nécessitent d'importants travaux de sécurisation, de réhabilitation, de modernisation et d'extension afin d'améliorer la continuité et la qualité du service, de réduire les pertes d'eau et de répondre durablement aux besoins croissants de la population. Ces investissements doivent également s'accompagner d'un renforcement des capacités institutionnelles, techniques, commerciales et financières de la REGIDESO, afin d'assurer une exploitation performante et durable des infrastructures.

C'est dans ce contexte que le Gouvernement de la République démocratique du Congo, avec l'appui de l'Association internationale de développement (IDA) du Groupe de la Banque mondiale et d'autres partenaires techniques et financiers, prépare le Projet d'Amélioration de l'Accès à l'Eau Potable et à l'Assainissement à Kinshasa (PAAEPA), identifié sous le numéro P513301. Prévu sur une durée indicative de cinq ans, ce projet a pour objectif de réduire progressivement le déficit de production d'eau potable, d'améliorer la couverture des services d'alimentation en eau et de renforcer la résilience des infrastructures face aux besoins actuels et futurs de la ville. Son périmètre définitif, les zones d'intervention, les modalités de financement ainsi que les arrangements institutionnels seront précisés dans les documents d'évaluation et de financement du projet.

Dans ce cadre, le projet d'Alimentation en Eau Potable de Lukunga constitue l'un des investissements structurants du PAAEPA. Il vise à augmenter significativement les capacités de production de la partie ouest de Kinshasa par la réalisation d'un nouveau captage sur le fleuve Congo, la construction d'une nouvelle usine de traitement d'eau potable et le renforcement des réseaux de distribution, contribuant ainsi à résorber progressivement le déficit de production et à améliorer durablement l'accès des populations à une eau potable de qualité

2. Objectif et résultats attendus du projet

L'objectif du PAAEPA est d'accroître l'accès durable, équitable et résilient aux services d'eau potable et d'assainissement à Kinshasa, d'améliorer la performance des institutions et des opérateurs du secteur et de mobiliser, lorsque cela est pertinent, des financements privés pour le développement des infrastructures d'eau en vrac.

Le projet devrait notamment contribuer à :

- renforcer et étendre l'accès à l'eau potable dans les zones insuffisamment desservies ;
- développer les services d'assainissement ainsi que les services d'eau, d'hygiène et d'assainissement dans les institutions publiques ciblées ;
- réhabiliter et accroître les capacités de captage, de traitement, de transfert, de stockage et de distribution de l'eau potable ;
- réduire les pertes d'eau et améliorer la performance technique, commerciale et financière de la REGIDESO ;
- renforcer la gouvernance, la régulation, la planification, la digitalisation et le contrôle de la qualité de l'eau ;
- structurer, si cette option est confirmée, des partenariats public-privé transparents, équilibrés et financièrement viables ;
- renforcer l'inclusion sociale, la participation citoyenne, la redevabilité et la gestion des plaintes.

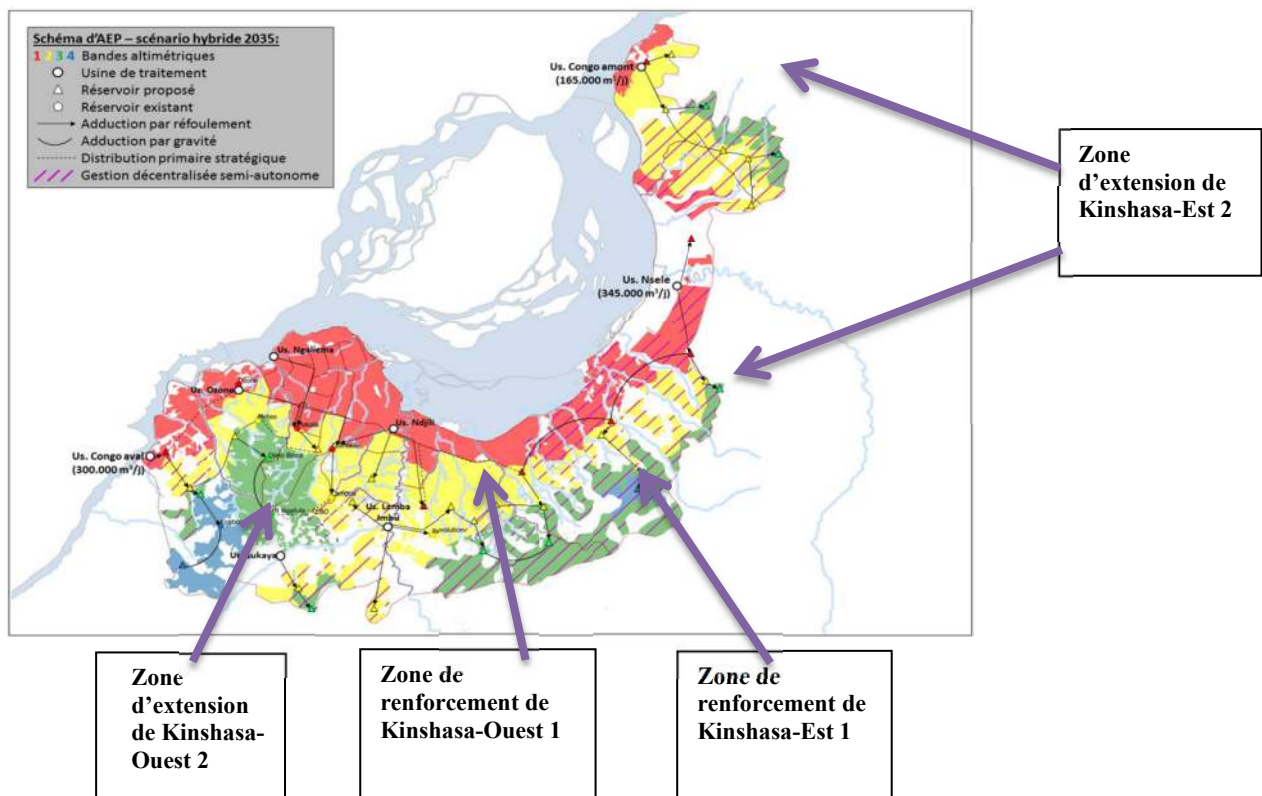
3. Structuration du projet

Le projet PAAEPA est articulé autour de trois composantes principales :

▪ Composante 1	:	Programme national EHA, réformes de gouvernance et soutien aux opérateurs
- Sous-Composante 1.1	:	Appui au secteur EHA au niveau national, gouvernance et réformes
- Sous-Composante 1.2	:	Soutien à la REGIDESO
▪ Composante 2	:	Augmentation de l'accès à l'EHA et mobilisation du secteur privé
- Sous-Composante 2.1	:	Amélioration de l'accès à l'eau potable en milieu urbain à Kinshasa ;
- Sous-Composante 2.2	:	Assainissement, y compris les services EHA dans les institutions.
▪ Composante 3	:	Gestion et coordination du projet

4. Zones d'intervention du Projet

Le projet s'étendra sur les quatre (04) zones présentées par la figure ci-dessous :



➤ **Zones de renforcement du système existant d'AEP de la REGIDESO**

- 1) Zone de renforcement de Kinshasa-Est 1, située entre la rivière Ndjili et l'aéroport international de Ndjili, et correspondant au secteur Est actuel du réseau de Kinshasa couvrant les communes de Ndjili, Masina et Kimbanseke. Cette zone actuellement alimentée en eau par les usines de Ndjili et Lemba Imbu, fera l'objet d'une actualisation de sa modélisation hydraulique pour améliorer les conditions d'approvisionnement en eau des abonnés.
- 2) Zone de renforcement de Kinshasa-Ouest 1, localisée entre la rivière Ndjili et la commune de Ngaliema, et correspondant au secteur Ouest actuel du réseau de Kinshasa desservi en eau par les usines de Ndjili, Ngaliema, Ozone, Lukunga et Lukaya. Cette zone comprend :
 - Le secteur de Kinshasa-Nord englobant le centre-ville avec les communes de Gombe, Limete, Bumbu, Matete, Bandalungwa, Kinshasa, Kintambo, Barumbu, Kalamu, Kasavubu, Lingwala, Makala et Ngiri- Ngiri ;
 - Le secteur de Kinshasa-Sud couvrant les communes de Lemba, Kisenso, Gombele, Ngaba et Sembao ;
 - Le secteur de Kinshasa-Ouest reprenant une partie des communes de Mont Ngafula et Ngaliema.

➤ **Zones d'extension du système d'AEP de la REGIDESO**

- 3) Zone d'extension de Kinshasa-Est 2 autrement dit « Congo-Amont », situé après l'aéroport de Ndjili dans les communes de Nsele et Maluku. Cette zone actuellement desservie en eau par des systèmes autonomes publics et privés précaires (forages), fera l'objet d'une étude de faisabilité approfondie pour l'implantation d'un système idoine d'AEP.
- 4) Zone d'extension de Kinshasa-Ouest 2 autrement dit « Congo-Aval », couvrant les quartiers Lutendele, Mitendi, Musangu et Kimbondi dans la commune de Mont-Ngafula. Cette zone présentement alimentée en eau par des systèmes autonomes publics et privés précaires (sources /forages), fera aussi l'objet d'une étude de faisabilité approfondie pour l'implantation d'un système idoine d'AEP.

5. Structuration des investissements du volet eau (sous-composante 2.1)

La sous-composante 2.1 reprend essentiellement les projets d'investissement du volet eau et sont catégorisés repartie en plusieurs sous- projets pour satisfaire les besoins à l'horizon 2035 tel qu'illustré par la présentation tabulaire ci-après :

N°		ZONES	S-N°	SOUS-PROJET
1	1.1	Kinshasa Est-1	1.1.1	Construction d'un nouveau captage sur le fleuve Congo pour l'usine de traitement d'eau de N'djili. (440 000 m ³ /jour)
			1.1.2	Parachèvement des travaux de réhabilitation des trois modules de traitement d'eau de l'usine de N'djili (330 000 m ³ /jour)
			1.1.3	Construction d'un 4ème module de traitement d'eau pour l'usine de N'djili (110 000 m ³ /jour)
			1.1.4	Renforcement du réseau de distribution dans la zone Est existant (Zone de couverture de l'usine de N'djili)
	1.2	Kinshasa Ouest-1	1.2.1	Construction d'un nouveau captage sur le fleuve Congo (Génie civil 210 000 m ³ /jour et équipé à 105 000 m ³ /jour) et d'un nouveau module de traitement d'eau de 100 000 m ³ /jour à Lukunga
			1.2.2	Renforcement du réseau de distribution dans la zone Ouest existant (Zones de couverture de l'usine d'Ozone et de la nouvelle usine de Lukunga)
2	2.1	Kinshasa Est-2	2.1.1	Construction d'un nouveau captage d'eau brute sur le fleuve Congo (Congo amont), comprenant des ouvrages de génie civil dimensionnés pour une capacité de 660 000 m ³ /jour et des équipements installés, en première phase, pour une capacité de 110 000 m ³ /jour, en vue d'alimenter un premier module de traitement de l'usine de Maluku, d'une capacité de 110 000 m ³ /jour.
			2.1.2	Construction d'un nouveau captage d'eau brute sur le fleuve Congo (Congo amont), comprenant des ouvrages de génie civil dimensionnés pour une capacité de 660 000 m ³ /jour et des équipements installés, en première phase, pour une capacité de 110 000 m ³ /jour, en vue d'alimenter un premier module de traitement de l'usine de N'sele, d'une capacité de 110 000 m ³ /jour.
			2.1.3	Extension du réseau de distribution du Congo amont (Zone de distribution de Nsele)
			2.1.4	Extension du réseau de distribution du Congo amont (Zone de distribution de Maluku)
	2.2	Kinshasa Ouest-2	2.2.1	Construction d'un nouveau captage d'eau brute sur le fleuve Congo (Congo aval), comprenant des ouvrages de génie civil dimensionnés pour une capacité de 330 000 m ³ /jour et des équipements installés, en première phase, pour une capacité de 110 000 m ³ /jour, en vue d'alimenter un premier module de traitement de l'usine de Lutendele, d'une capacité de 110 000 m ³ /jour.
			2.2.2	Extension du réseau de distribution du Congo aval (Zone de distribution de Lutendele)

Dans le cadre de la mise en œuvre de la sous-composante 2.1 du projet PAAEPA consacrée aux investissements du volet « Eau », le Gouvernement de la République démocratique du Congo prévoit la réalisation d'importants travaux visant à renforcer durablement les capacités de production d'eau potable et à améliorer la sécurité de l'alimentation en eau de la partie Est de la ville de Kinshasa.

Au titre de la zone d'investissement « Kinshasa Est-1 », les interventions prévues concernent principalement le complexe de production d'eau potable de N'djili, qui constitue l'une des infrastructures stratégiques d'alimentation en eau de la capitale. Ces investissements portent sur :

1. La construction d'un nouveau captage d'eau brute sur le fleuve Congo, dimensionné pour une capacité de 440.000 m³/jour, destiné à sécuriser et à renforcer l'alimentation de l'usine de traitement d'eau de N'djili ;
2. Le parachèvement des travaux de réhabilitation des trois modules existants de traitement d'eau de l'usine de N'djili, représentant une capacité cumulée de 330 000 m³/jour ;
3. La construction d'un quatrième module de traitement d'eau d'une capacité de 110.000 m³/jour, en vue de porter la capacité globale de traitement de l'usine de N'djili à 440.000 m³/jour.

Ces travaux comprennent des ouvrages de captage, de pompage et de transfert d'eau brute, des infrastructures de traitement, des équipements hydromécaniques, électromécaniques, électriques et d'automatisation, ainsi que les travaux connexes nécessaires à leur fonctionnement. Ils devront être exécutés tout en préservant, autant que possible, la continuité de l'exploitation des installations existantes et de l'alimentation en eau potable des populations.

Compte tenu de l'importance stratégique, de la complexité technique, de l'interdépendance des ouvrages et de la nécessité de garantir leur conformité aux études, aux spécifications techniques, aux normes de qualité ainsi qu'aux exigences environnementales, sociales, sanitaires et sécuritaires applicables, il est indispensable de mettre en place une mission indépendante et permanente de contrôle et de surveillance.

C'est dans ce contexte qu'il est envisagé de recruter un Consultant firme chargée du contrôle et de la surveillance des travaux de construction du nouveau captage sur le fleuve Congo, du parachèvement de la réhabilitation des trois modules existants et de la construction du quatrième module de traitement de l'usine de N'djili.

II. Brève description des travaux de construction du nouveau captage sur le fleuve Congo, du parachèvement de la réhabilitation des trois modules existants et de la construction du quatrième module de traitement de l'usine de N'djili

2.1. Travaux de construction du nouveau captage d'eau brute sur le fleuve Congo

a. Description du système existant de captage d'eau brute de N'djili

Le système actuel de production d'eau potable de N'djili est composé de :

- Une station de captage d'eau brute sur la rivière N'djili, située à environ 2 kilomètres au Sud-Est de la station de traitement de N'djili ;
- Deux conduites de refoulement de DN 1000 en fonte et de DN 1200 en acier qui envoient les eaux brutes captées de la station de pompage du captage vers l'usine de traitement ;
- Une usine de traitement d'eau de la rivière N'djili d'une capacité nominale de 330.000 m³/j, située à environ 15 kilomètres à l'Est du centre-Ville de Kinshasa dans la commune de Limete. Cette usine englobe trois (03) modules de traitement d'eau ayant chacun une capacité installée de 110.000 m³/j.

▪ Captage d'eau brute sur la rivière N'djili

Ses coordonnées géographiques sont : 4° 23' 13'' S et 15°21' 58'' E.

Le captage de N'djili est une prise d'eau brute sur la rivière N'djili mise en service pour le module 1 (110.000 m³/j) en 1972, puis étendue successivement en 1981 pour le module 2 (110.000 m³/j), et en 2009 pour le module 3 (110.000 m³/j).

Le captage de N'djili est constitué d'un barrage de retenue muni des vannes-batardeaux motorisés, de 9 ouvrages d'entrée (prise) d'eau avec dessableurs et d'une station de pompage.

La station de pompage est équipée de 8 groupes motopompes (GMP) identiques de 3000 m³/h à 35 m installés dans deux compartiments séparés :

- Un premier compartiment avec 4+2 GMP refoulant les eaux brutes dans une conduite DN1200 pour l'alimentation de deux Modules de traitement de l'usine de N'djili ;
- Un second compartiment avec 2 GMP refoulant les eaux brutes dans une conduite DN1000 pour l'alimentation d'un module de traitement de l'usine de N'djili.

On trouve sur le site de ce captage deux anti-béliers et des équipements électriques nécessaires au fonctionnement de la station de pompage.

Ce captage a fait l'objet en décembre 2022 des travaux de réhabilitation en vue de la sécurisation de ses équipements et de son site. Cependant, malgré les travaux réalisés, le captage est actuellement confronté à des difficultés d'exploitation qui impactent négativement sa fiabilité de fonctionnement et la production d'eau de l'usine de Ndjili, à savoir l'ensablement et la pollution de la rivière Ndjili, ainsi que les inondations du site de captage comme récemment en avril 2025.



Pour remédier aux problèmes d'exploitation susmentionnés du captage N'djili, la construction d'un nouveau captage de l'usine de N'djili sur le fleuve Congo est en cours d'étude et se compose de :

- Une nouvelle station de captage d'eau brute sur le fleuve Congo avec station de pompage vers l'usine de N'djili ;

- Une conduite de refoulement d'eau brute du nouveau captage vers l'usine de N'djili de 440.000 m³/jour sur une longueur estimée à 10 km ;
- Une tour d'arrivée et de répartition d'eau brute vers les 4 modules de l'usine de N'djili.

▪ Conduites de refoulement d'eau brute

L'adduction d'eau brute à partir de la station de pompage du captage N'djili est assurée par deux conduites de refoulement de DN 1000 en fonte et de DN 1200 en acier qui envoient l'eau captée vers l'usine de traitement sur un linéaire d'environ 2 km.

b. Description du système projeté de captage d'eau brute de N'djili

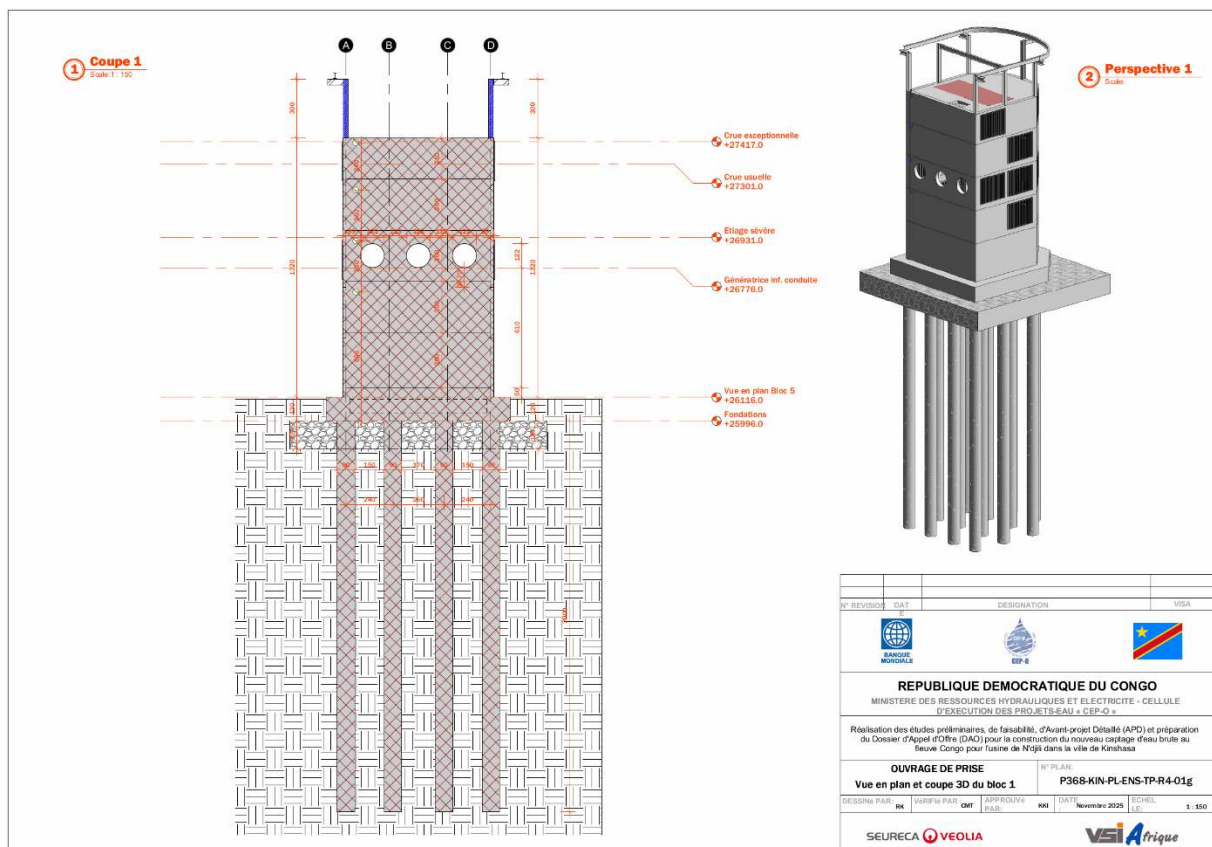
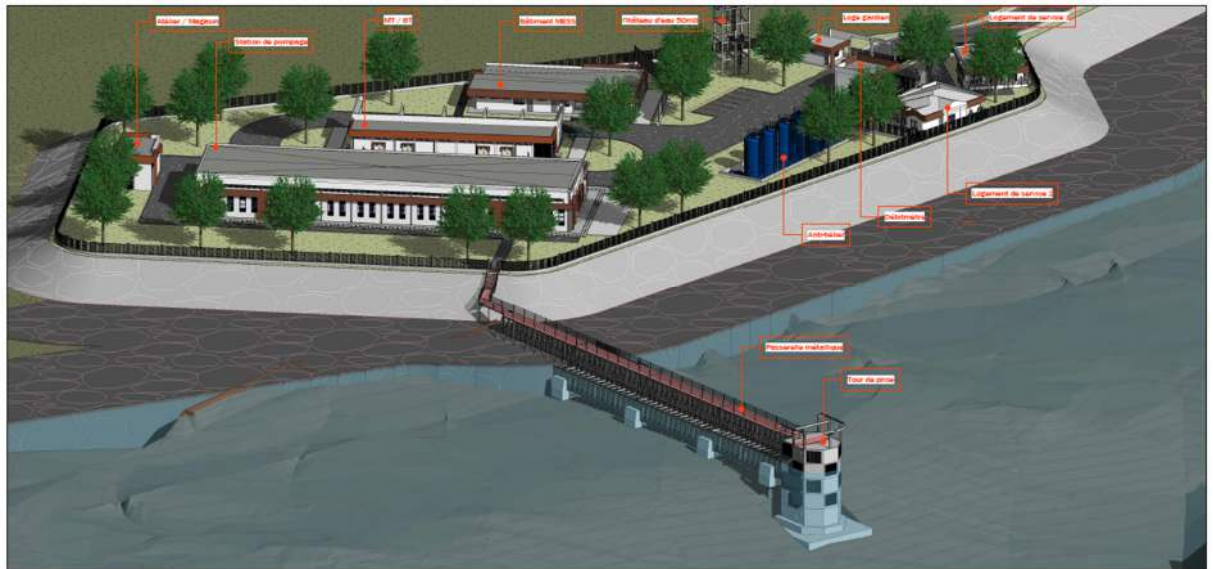
Les plans ci-après présentent la situation géographique du projet de construction u nouveau captage fleuve pour l'usine de traitement d'eau de N'djili.



• **Ouvrages de captage en milieu fluvial :**

Ce volet comprend la construction d'une tour de captage en milieu fluvial, incluant les travaux préparatoires en rivière, les batardeaux, palplanches, plateformes provisoires, fouilles en eau, fondations profondes sur pieux, béton armé avec ciment HRS, éléments préfabriqués de prise d'eau, grilles de dégrillage, crépines, échelles, garde-corps, caillebotis, dispositifs de levage, autonettoyage des grilles, éclairage, vidéosurveillance, alarmes et raccordement au système SCADA.

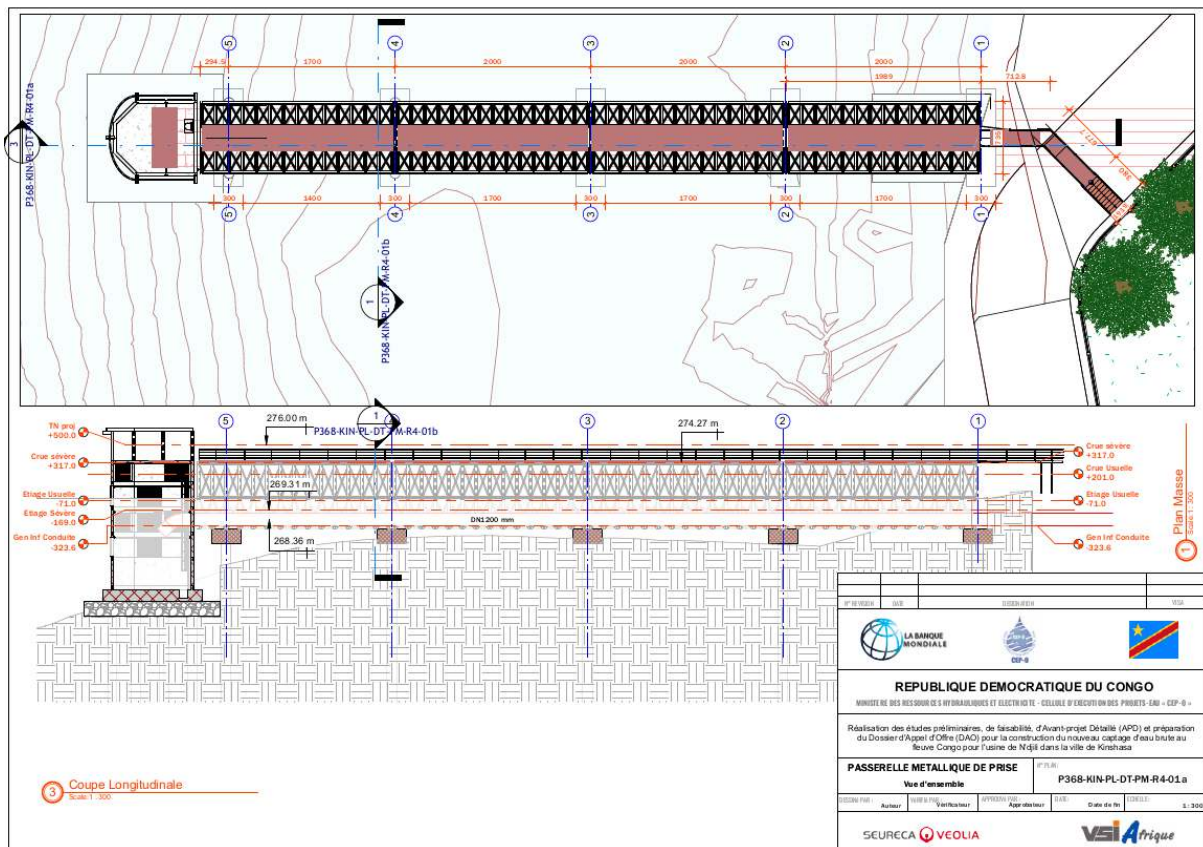
La figure ci-dessous montre la tour de captage vue en 3D avec des dimensions longitudinales et transversales permettant une dissipation uniforme des charges.



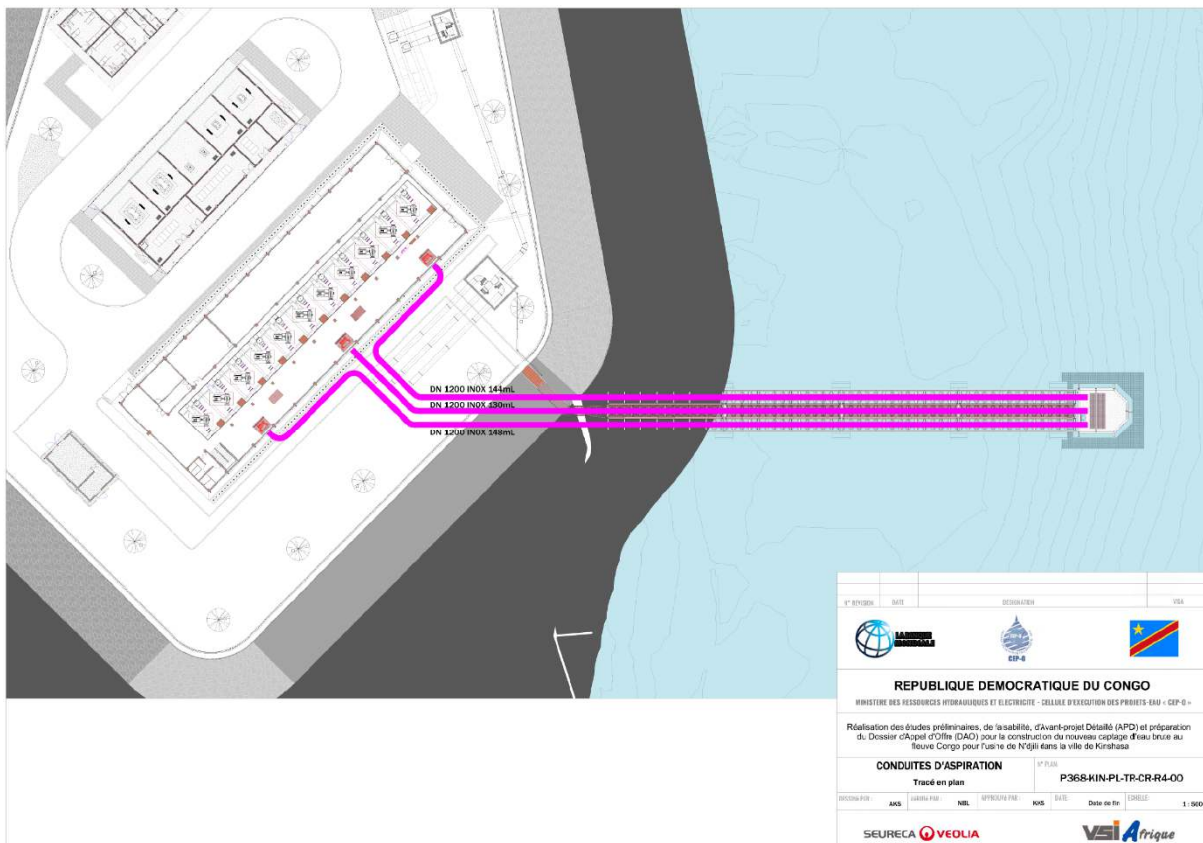
- **Passerelle et conduites d'aspiration**

Les travaux prévoient la construction d'une passerelle métallique en treillis entre la tour de captage et la station de pompage, ainsi que la fourniture et pose des conduites d'aspiration DN1200 en acier inoxydable, crépines, brides et accessoires hydrauliques. Une chambre de rétro-lavage en béton armé est également prévue pour le raccordement des conduites DN800 aux conduites d'aspiration.

La conception de la passerelle des conduites d'aspiration d'eau brute est illustrée dans la figure ci-après :



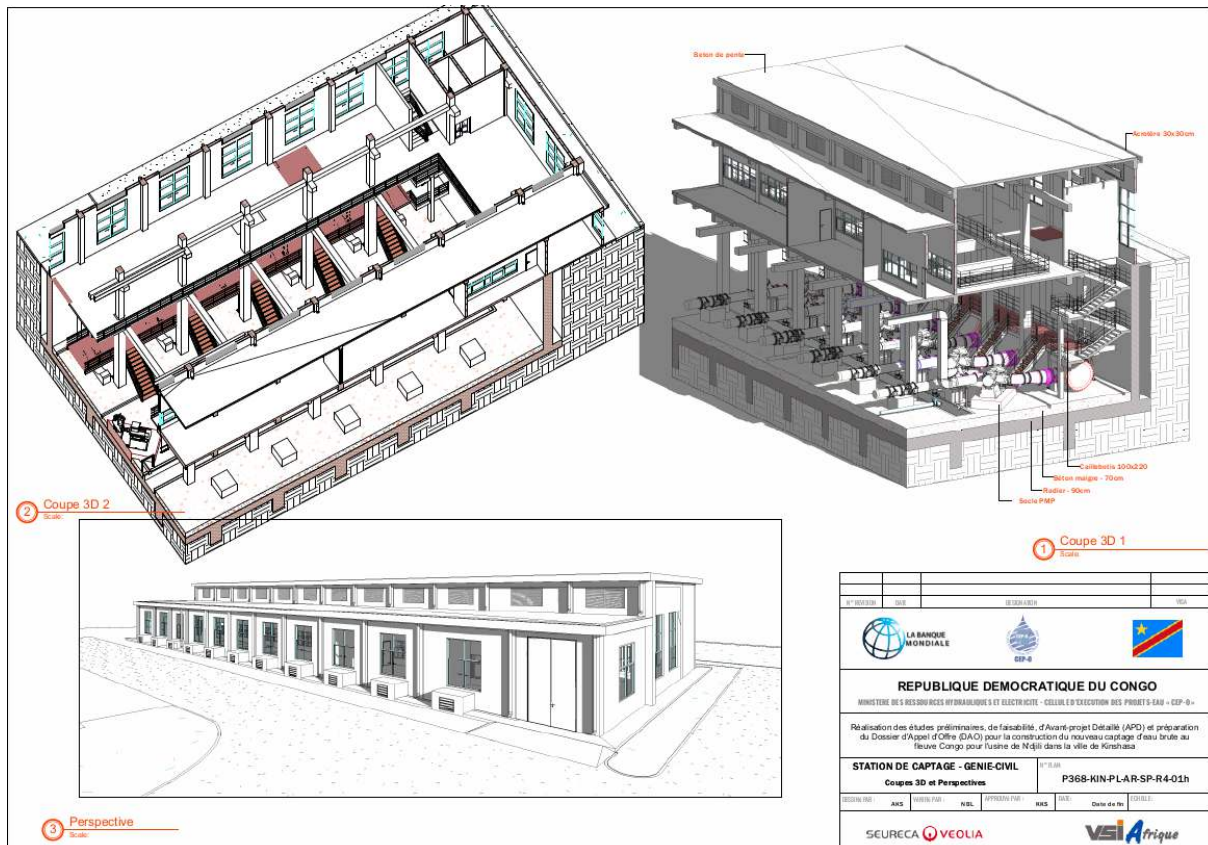
Le tracé en plan des trois conduites d'aspiration d'eau brute est illustré dans la figure suivante :



- **Station de pompage d'eau brute**

- La station de pompage comprend les travaux de terrassement, stabilisation du terrain, fondations sur pieux, génie civil, second œuvre, équipements hydrauliques, réseaux internes, assainissement, mise à la terre, électricité et instrumentation. Elle sera équipée de groupes électropompes à axes horizontaux de grand débit, de pompes d'épuisement, ponts roulants, compresseurs, ventilation, climatisation, armoires électriques, dispositifs de refroidissement, systèmes de rétro-lavage et pièces de rechange.
- Fourniture et installation des 11 groupes motopompes : ($Q = 2520 \text{ m}^3/\text{h}$, $\text{HMT} = 42 \text{ m}$) 400KVA 6,6KV

La vue 3D de la station de pompage d'eau brute est illustrée dans la figure ci-après :



- **Équipements de mesure, anti-bélier et ouvrages hydrauliques associés :**

Ce volet comprend la construction d'une chambre des débitmètres, l'installation de débitmètres électromagnétiques DN1200 et DN1000, joints de démontage, brides, instruments de mesure et raccordement au SCADA.

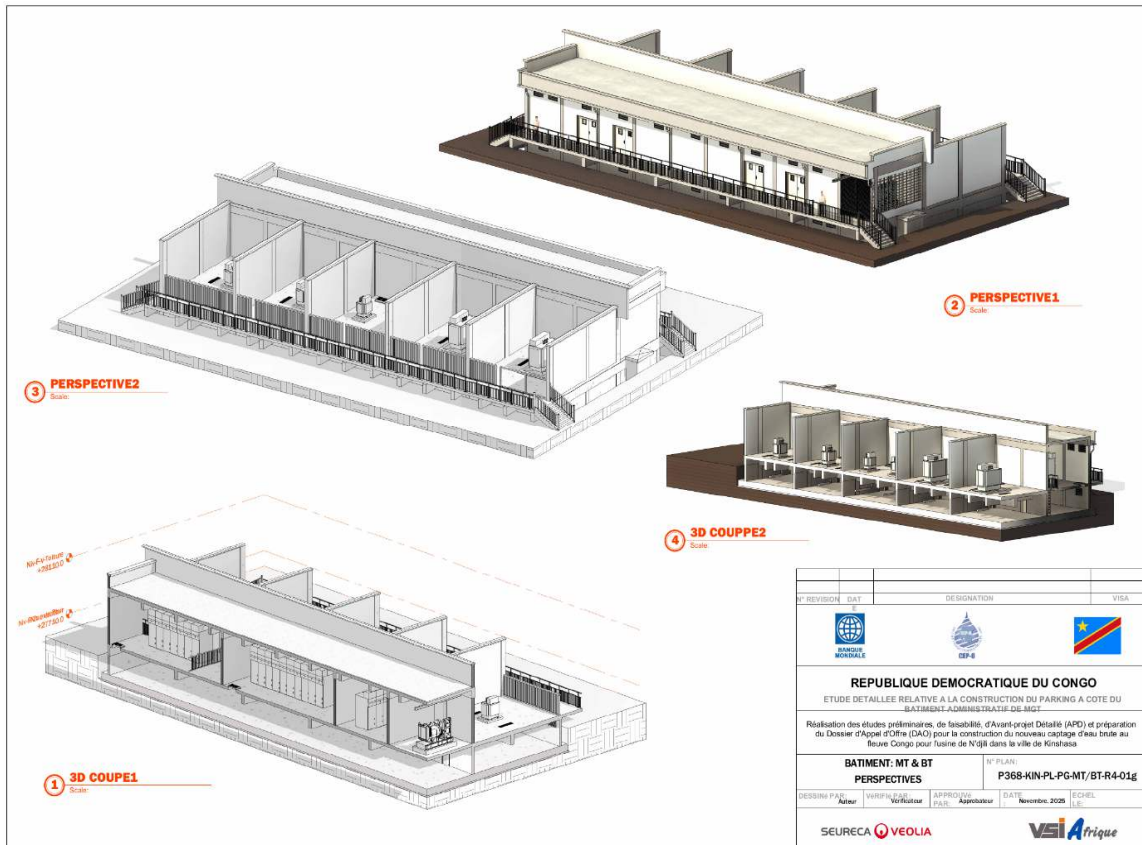
Il comprend également la réalisation d'un ouvrage pour ballons anti-bélier, avec la fourniture et pose de ballons de 60 m^3 et 40 m^3 , leurs équipements hydrauliques, électriques et électromécaniques associés.

- **Alimentation électrique et bâtiments techniques :**

Les travaux comprennent la construction du bâtiment MT/BT, la fourniture et pose des postes électriques MT/MT 30 kV/6,6 kV et MT/BT 6,6 kV/0,4 kV, chemins de câbles, fourreaux, réseaux de terre, climatisation et groupe électrogène de secours.

Une ligne moyenne tension 30 kV d'environ 8,1 km est également prévue pour l'alimentation électrique du site.

Ces locaux disposent de compartimentages coupe-feu, de systèmes de ventilation naturelle par ventelles haute/basse et de trémies d'accès au vide technique.



• Bâtiments annexes d'exploitation

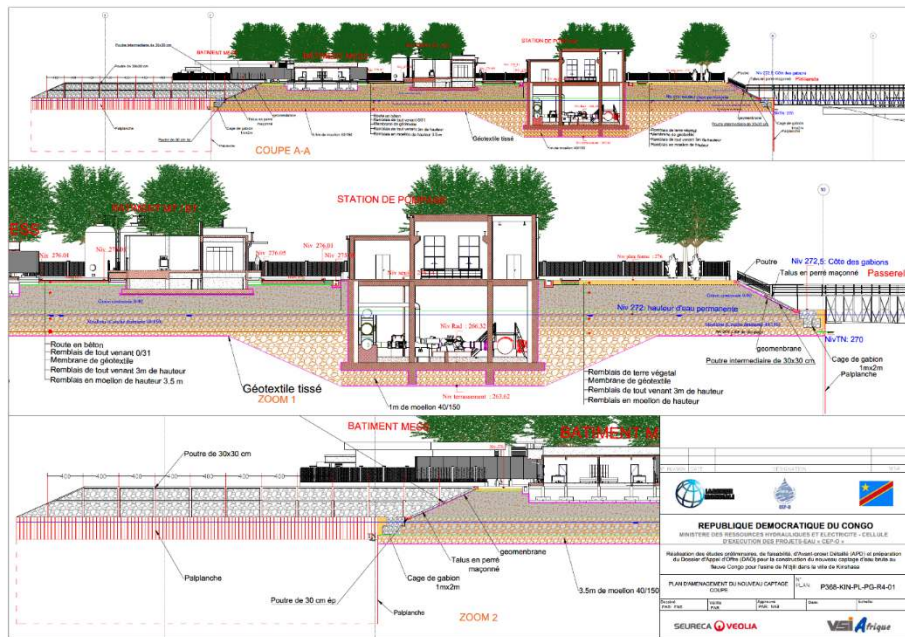
Les bâtiments annexes comprennent la loge gardien, l'atelier/magasin, le logement de service et le bâtiment MESS. Les travaux incluent le génie civil, les finitions, équipements sanitaires, réseaux d'eau potable et d'assainissement, fosses septiques, puits perdus, mobilier, installations électriques, mise à la terre, climatisation et équipements de surveillance.



• Aménagement du site, protection des berges et VRD

Les travaux d'aménagement comprennent la protection des berges du fleuve par palplanches, géotextiles, gabions, enrochements, moellons, barbacanes, engazonnement et plantations.

La protection des berges du fleuve est illustrée dans la figure suivante.



La figure ci-dessous représente le plan d'aménagement du site



Le projet comprend la construction d'un château d'eau de 50 m³ sur 20 m de hauteur, la pose d'une conduite PEHD DE160, les chambres de vannes, les raccordements des bâtiments, le surpresseur, les sondes de niveau, les équipements hydrauliques et une bouche d'incendie.

- **Piste d'accès et ouvrages de franchissement**

La piste d'accès comprend les travaux de terrassement, stabilisation, chaussée, drainage, dalots, rampes, glissières de sécurité, signalisation, éclairage et caméras.

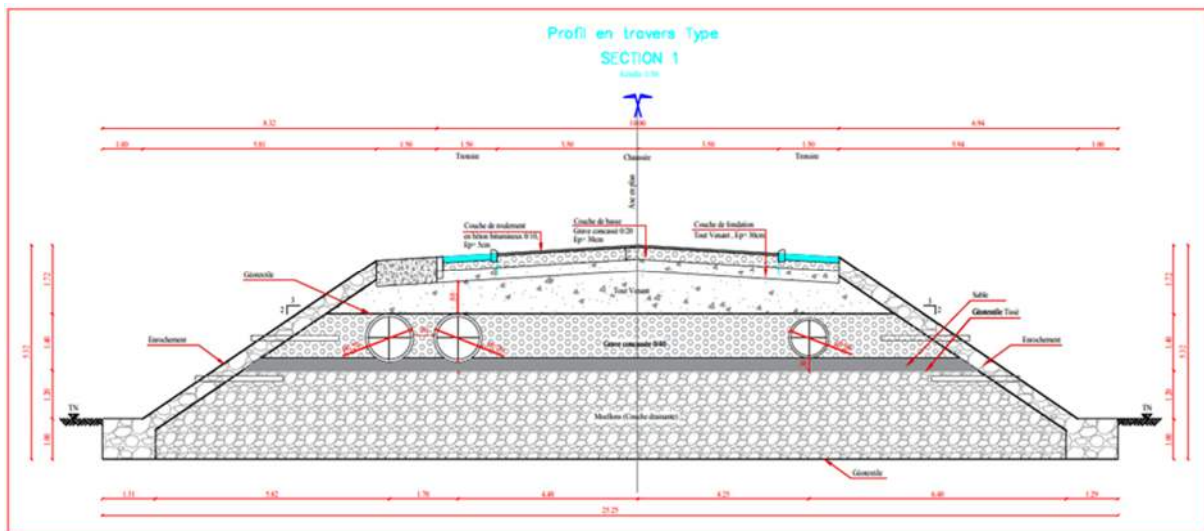
Elle inclut également la réalisation d'un pont à poutre métallique au niveau de la rivière Kinbango et des rampes au niveau de l'avenue Kulumba pour le franchissement des rails du chemin de fer.

Faisant une longueur totale de 7,36 Km, la piste d'accès projetée emprunte la piste existante tout en longeant la rivière de N'djili jusqu'à l'arrivée au nouveau site du captage sur le fleuve Congo. La figure ci-après illustre le tracé de la piste-digue projetée.

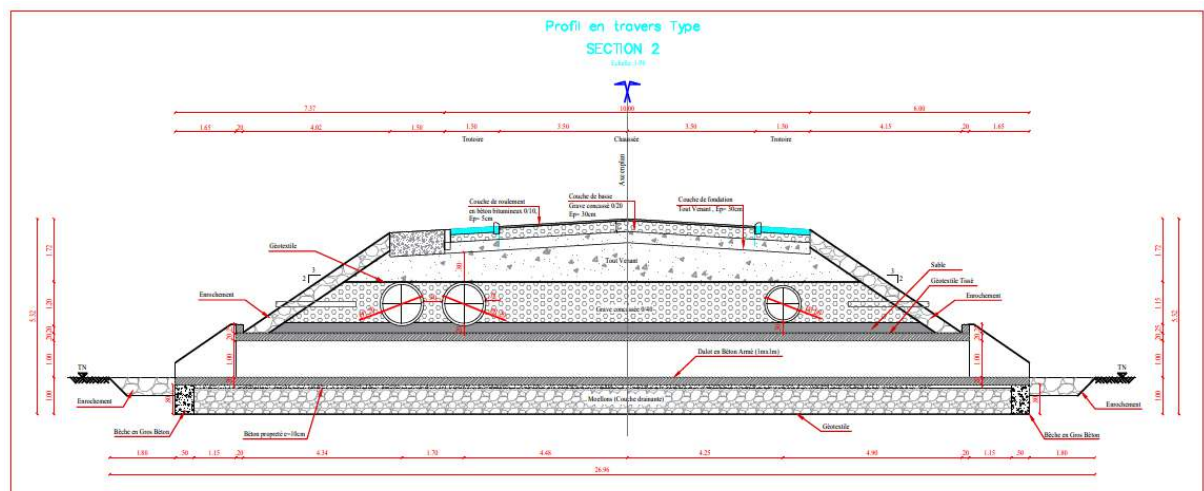


Le profil en long est conçu pour maintenir une élévation régulière au-dessus du niveau des crues du fleuve, assurant ainsi la pérennité de la route pendant la saison pluvieuse[+275m+276m]. Il intègre des rampes modérées adaptées aux contraintes de terrain.

Pour la section courante de la piste digue, la structure du chaussé se compose, de haut en bas, comme suit



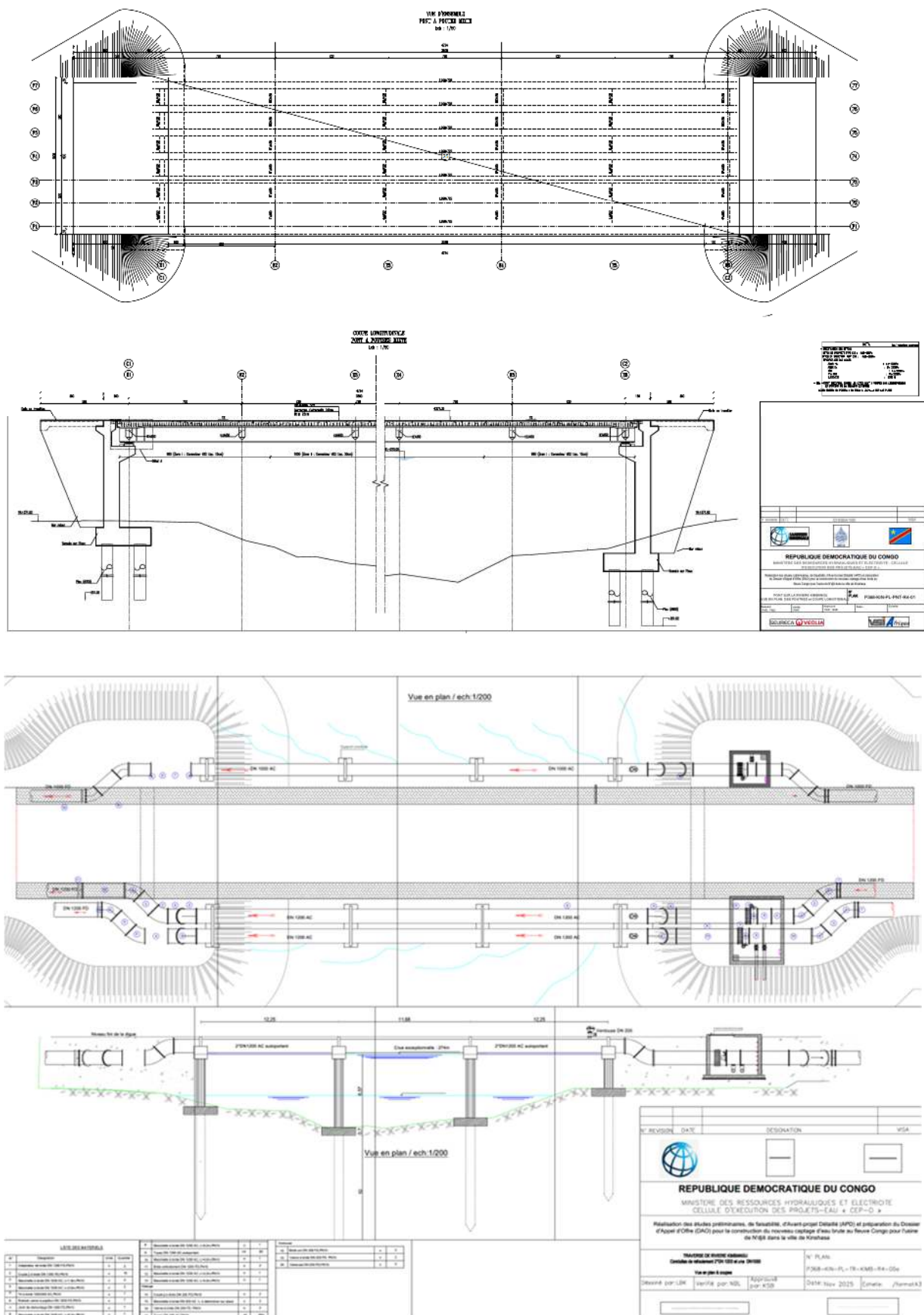
Au niveau des dalots, la structure du chaussé se compose, de haut en bas, comme suit :



Le tracé projeté croise plusieurs bras secondaires et zones inondables du fleuve, nécessitant la construction des ouvrages hydrauliques pour maintenir la stabilité de la digue lors des crues saisonnières

Le pont sur la rivière Kimbangu est un pont à poutres en acier et tablier en béton armé, de longueur 36m et de largeur 10 m, comprenant une travée supportée par des culées aux extrémités. La structure porteuse principale est de type mixte acier-béton : des poutres métalliques longitudinales supportent une dalle en béton armé qui forme le tablier du pont, renforcées par des entretoises transversales.

La vue en plan du pont mixte est illustrée dans la figure ci-après.



- **Conduites de refoulement**

Les travaux comprennent la fourniture et pose des conduites de refoulement en fonte ductile verrouillée DN1200 et DN1000, ainsi que des tronçons en acier DN1200 et DN1000.

Ils incluent les équipements hydrauliques des conduites, les chambres de vidange, ventouses, by-pass, raccordements aux modules existants et projetés de l'usine de N'djili, les piquages des conduites de rétro-lavage DN800, les essais de pression et la mise en service.

- **Ouvrages spéciaux**

Les ouvrages spéciaux comprennent le fonçage sous voie ferrée pour le passage des conduites DN1200 et DN1000 dans des fourreaux DN1500, ainsi que les traversées des rivières Kimbangu et N'djili avec fondations profondes, appuis en béton armé, passerelles métalliques, fixation des conduites et chambres hydrauliques associées.

- **SCADA, fibre optique et télégestion**

Les travaux comprennent la fourniture, pose, câblage, configuration et mise en service d'un système complet de télégestion SCADA. Ce système intégrera les équipements hydrauliques, électromécaniques, électriques, instruments de mesure, caméras, alarmes et dispositifs de supervision.

La fourniture et pose de câbles de fibre optique monomode, goulottes, chemins de câbles et accessoires de raccordement sont également prévues.

Le délai global d'exécution des travaux est de trente-six (36) mois.

2.2. Parachèvement des travaux de réhabilitation des trois modules de traitement de l'usine de N'djili

a. Description de la situation existante de l'usine de traitement d'eau potable de N'djili

L'usine comprend trois modules de traitement de 110.000 m³/j chacun mis en service en 1972 pour le module 1 (M1), en 1981 pour le module 2 (M2) et en 2009 pour le module 3 (M3). Ses coordonnées géographiques sont : 4° 22' 40'' S et 15°21' 20'' E.

L'image ci-dessous indique la localisation du site des ouvrages du complexe de traitement d'eau potable de l'usine de N'djili.

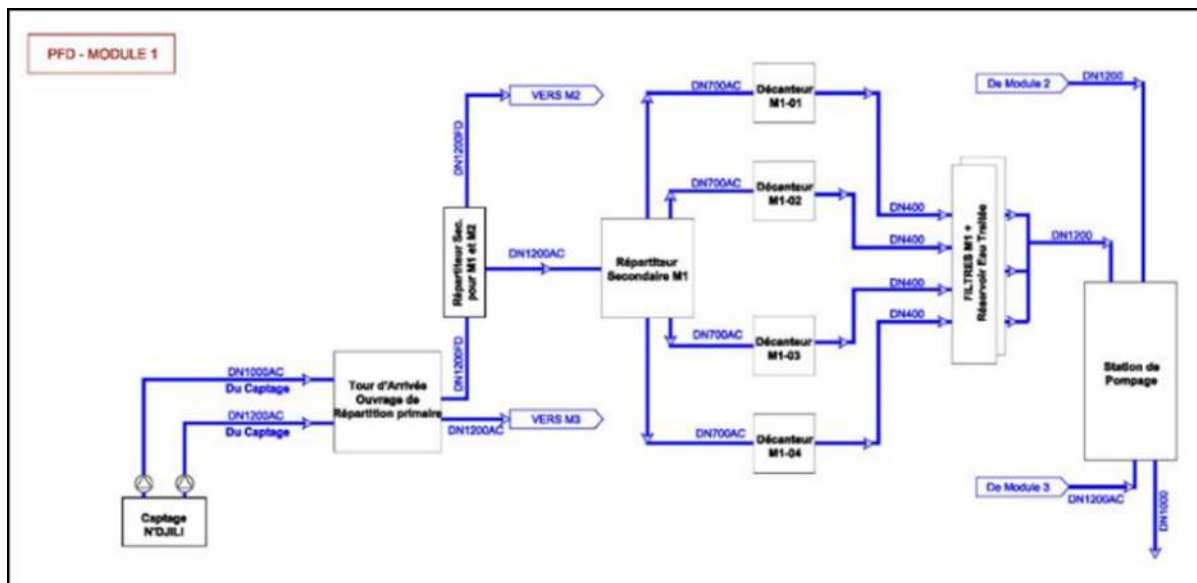


Le processus de traitement utilisé dans cette usine est basé sur une filtration rapide sur sable après clarification physico-chimique de l'eau brute. On y trouve les ouvrages suivants :

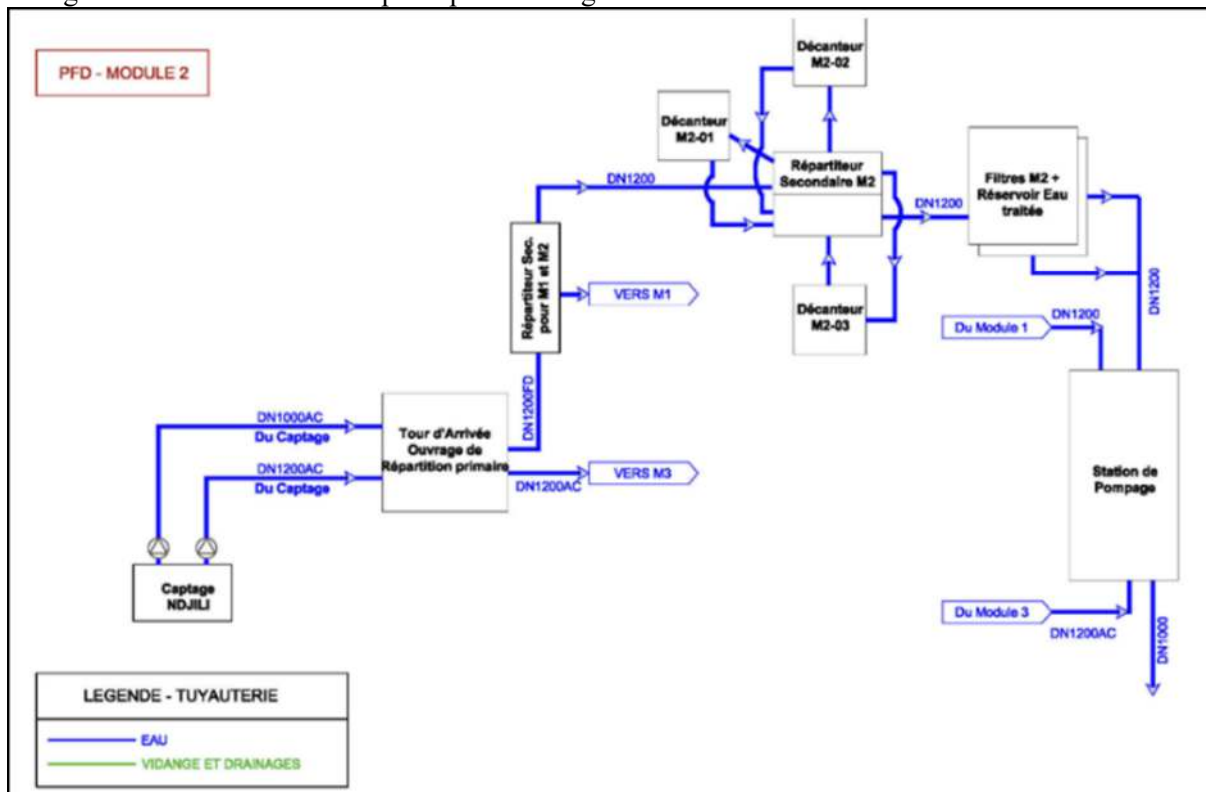
- Un ouvrage commun d'arrivée d'eau brute et de répartition aux trois modules ;
- Des répartiteurs secondaires (un par module) où se passe le mélange rapide du coagulant (sulfate d'aluminium) ;
- Des flocculateurs et décanteurs cylindro-coniques, à raison de 4 pour le premier module, 3 pour le deuxième module et 5 pour le troisième module ;
- Des filtres gravitaires rapides à sable, à raison de 30 pour le premier module, 14 pour le deuxième module et 20 pour le troisième module ;
- Deux citernes de stockage d'eau traitée (5.000 m³ chacun) où ont lieu la chloration et la correction du pH ;
- Une salle de pompage d'eau traitée.

Hormis ces ouvrages de traitement, le site de la station de traitement de N'djili abrite également des bâtiments de stockage et de préparation des réactifs (sulfate d'aluminium, chaux, poly électrolyte et hypochlorite de calcium), des bâtiments d'exploitation, des locaux électriques moyenne et basse tension, des bâtiments administratifs, des hangars d'entreposage des matériels, un centre médical, un laboratoire d'analyse de l'eau et un camp des travailleurs.

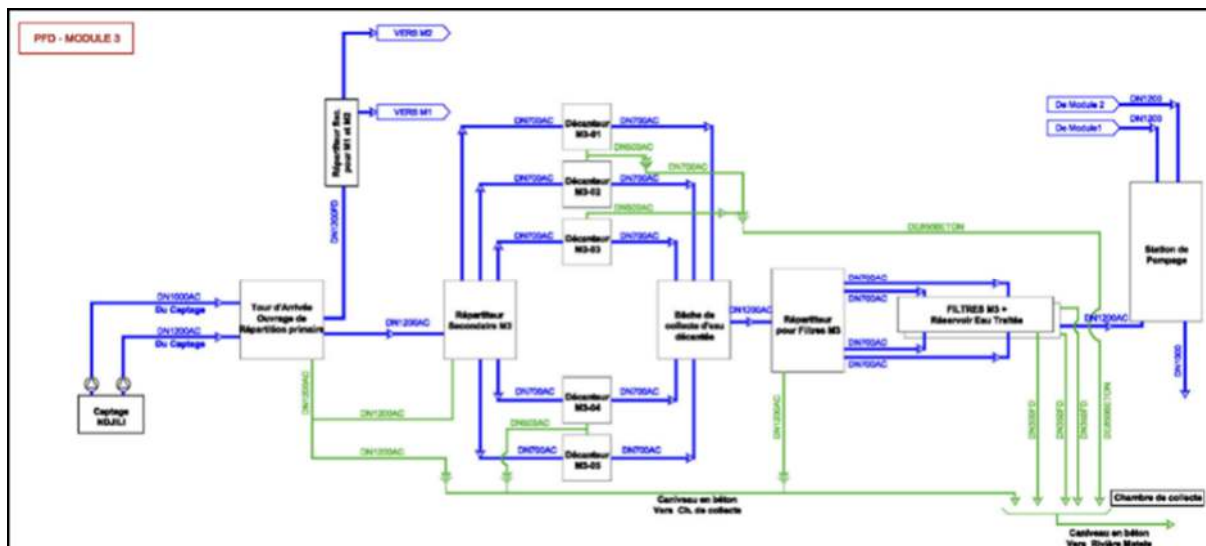
La figure ci-dessous illustre les principaux ouvrages du module 1.



La figure ci-dessous illustre les principaux ouvrages du module 2.



La figure ci-dessous illustre les principaux ouvrages du module 3.



Il sied de souligner que l'usine de traitement d'eau de N'djili ne dispose pas d'un système de gestion et de traitement des boues, et que le consultant devra dans le cadre des présentes études proposer des solutions compatibles avec les exigences et normes environnementales et sociales de la R.D.Congo et de la Banque mondiale.

La figure ci-dessous présente l'organisation spatiale du site de l'usine de traitement d'eau de N'djili.



Par ailleurs, dans le cadre du Projet PDMRUK - KIN ELENDIA, l'usine de Ndjili fait actuellement l'objet des travaux de réhabilitation de ces trois modules de traitement en vue de la restauration de sa capacité nominale. Ces travaux de réhabilitation comprennent entre autres ce qui suit :

- **Travaux de génie civil**
 - Traitement des fissures des ouvrages ;
 - Construction d'un bâtiment d'électrochloration ;
 - Réhabilitation du magasin de stockage et des locaux de préparation des réactifs ;
 - Peinture extérieure des ouvrages et équipements (module 2 uniquement) ;
 - Peinture intérieure des ouvrages et équipements (module 2 uniquement) ;
 - Peinture antirouille des ouvrages et équipements (module 2 uniquement) ;

- Amélioration de l'alimentation et fonctionnement des filtres du module 2 ;
- Construction de divers caniveaux ;
- Remplacement des portes et fenêtres du module 2 ;
- Réfection des sanitaires.
- **Fourniture, démontage et montage des équipements**
 - Pompes de lavage des filtres (modules 1 et 3) ;
 - Pompes des eaux de service (modules 1, 2 et 3) ;
 - Une partie des vannes motorisées du module 2 ;
 - Deux surpresseurs et quatre compresseurs ;
 - Pupitres pour les séquences de lavage des filtres ;
 - Cinq débitmètres ;
 - Préparation et dosage des réactifs ;
 - Vannes diverses ;
 - Équipements de laboratoire ;
 - Équipements électriques ;
 - Équipements de télégestion

Etant donné que les travaux ci-dessus prévus dans le contrat de base ne permettront pas de résoudre tous les problèmes rencontrés au niveau de l'usine de Ndjili et d'atteindre les objectifs du projet, un avenant a été conclu pour la réalisation des travaux complémentaires indispensables au bon fonctionnement de l'usine et la réussite du projet. Ces travaux de l'avenant se résument comme suit :

- **Pour les travaux de génie civil :**
 - Passage vers des décanteurs lamellaires au Module 2 (deux décanteurs sur les trois) ;
 - Réhabilitation des filtres du Module 2 ;
 - Réhabilitation des dalles filtrantes Module 1 (Trois Dalles) ;
 - Amélioration de l'alimentation des filtres M1 et M3 ;
 - Remplacement des portes en acier par des portes en aluminium (Module 3 et magasin) ;
 - Peinture extérieure (ouvrages des modules 1 et 3) ;
 - Peinture antirouille (Module 3).
- **Fourniture, démontage et montage des équipements :**
 - Équipements pour décanteurs lamellaires (deux décanteurs du module 2 sur les trois) ;
 - Pompes de lavage Module 2 (quatre pompes de 1000 m³/h au lieu de trois pompes de 2000 m³/h avec même HMT) ;
 - Circuit d'air en inox (M1, M2 et M3) ;
 - Remplacement de la totalité des vannes pneumatiques (M1, M3 et reliquat M2) ;
 - Tuyauterie en Inox salle de pompe module 2 ;
 - Totalité des pièces scellées en Inox Module 2 ;
 - Trois pompes 3000 m³/h à 70 m pour station de pompage des eaux traitées ;
 - Vannes motorisées avec les clapets, compensateurs et tuyauterie pour les trois pompes ;
 - Totalité des armoires électriques pour les trois pompes ;
 - Les plus-values pour les lignes de réactifs pour le sulfate d'alumine et le lait de chaux (équipements supplémentaires nécessaires à remplacer et non prévus dans les détails des prix pour les lignes de réactifs).

Une fois encore, il faut noter que malgré la réalisation des travaux complémentaires susmentionnés, la réhabilitation de l'usine de N'djili ne sera toujours pas complète et il restera encore certaines prestations à réaliser dont les détails sont repris dans la mission 4 des présents termes de référence.

b. Description de la situation projeté (module 1, 2 et 3) de l'usine de traitement d'eau potable de N'djili

- **Travaux de réhabilitation des ouvrages existants**

- Station de pompage des eaux traitées : Travaux de réparation et réfection (fissures, enduits, sols, menuiseries, sanitaires, étanchéité), y compris fourniture et installation de 6 groupes électropompes, robinetterie DN 600, tuyauteries, armoires électriques, éclairage et système d'air comprimé.
- Atelier mécanique : Travaux de réhabilitation (sols, parois, escaliers, menuiseries, faux plafond, sanitaires, climatiseurs, hangar de stockage), y compris fourniture et installation d'un palan électrique, chariot manuscopique et transpalette.
- Laboratoire : Travaux de reprise (carrelage, fissures, enduits, peintures, plans de travail, menuiseries, faux plafond, sanitaires, climatiseurs).
- Bâtiment administratif : Travaux de réfection et fourniture/pose (sols, menuiseries, faux plafonds, sanitaires, climatiseurs) sur rez-de-chaussée, 1er et 2e étage.
- Bâtiment d'électro-chloration : Mise en place alimentation en eau potable, y compris fourniture et installation ventilation/extraction antidéflagrante, détecteurs chlore/hydrogène et système de neutralisation d'urgence connecté à la supervision.
- Local transformateur : Travaux de réparation (fissures, enduits, peintures), y compris fourniture et pose menuiseries acier et climatiseurs.
- Voiries, accès et clôture : Réhabilitation complète des voiries, drainage eaux pluviales, abords et clôture, y compris fourniture et pose dispositifs de contrôle d'accès, câble de secours et automatisation des portails.
- Comptage et régulation Module 1 : Construction chambre de débitmètre, y compris fourniture et installation débitmètre électromagnétique DN 1200 et vanne papillon motorisée DN 1200.
- Décanteurs Module 1 : Travaux de fixation et réhabilitation, y compris fourniture et installation vannes boues DN 150 motorisées, tuyauteries inox 316L, purges et sondes boues.
- Filtres à sable Module 1 : Travaux de sécurisation et réhabilitation, y compris fourniture et installation vannes DN 200, brise-jets inox, capteurs pertes de charge et tuyauteries de lavage.
- Réservoirs eaux filtrées Module 1 : Réhabilitation structurelle et étanchéité, y compris fourniture et pose manchettes.
- Comptage et régulation Module 2 : Construction chambre de débitmètre, y compris fourniture et installation débitmètre électromagnétique DN 1200 et vanne papillon motorisée DN 1200.
- Décanteurs Module 2 : Travaux de reprise structurelle et anticorrosion, y compris fourniture et pose équipements hydrauliques.
- Filtres à sable Module 2 : Option 1 : reprise structurelle et anticorrosion avec équipements hydrauliques ; Option 2 : construction de nouveaux filtres gravitaires avec équipements hydrauliques complets.
- Bâtiment de réactifs Module 1 et 2 : Travaux de dépose et raccordements hydrauliques, y compris fourniture et pose nouvelle conduite PEHD DE 110 mm et accessoires.
- Saturateur Module 2 : Travaux de supportage et regards, y compris fourniture et pose conduite rejet DN 400 et accessoires hydrauliques.
- Comptage et régulation Module 3 : Travaux d'adaptation regard et local, y compris fourniture et installation actionneur électrique et débitmètre électromagnétique DN 1200.
- Décanteurs Module 3 (5 unités) : Travaux de reprise structurelle, réhabilitation regards, abris électriques, escaliers et anticorrosion, y compris fourniture et installation vannes motorisées, tuyauteries inox 316L et intégration turbidimètres.
- Filtres à sable Module 3 : Travaux de sécurisation et anticorrosion, y compris fourniture et installation climatisation, motorisation vannes, canaux inox, tuyauterie chlore, capteurs colmatage et actionneurs électriques.
- Réservoir eaux filtrées Module 3 : Travaux d'étanchéité et réparation béton, y compris fourniture et pose vannes murales, conduites, compteur, débitmètre électromagnétique et

chemins de câbles électriques.

- Bâtiment des réactifs Module 3 : Travaux de réfection dallage, sanitaires, menuiseries, anticorrosion et ventilation, y compris remplacement cuves et équipements pour sulfate d'aluminium et chaux, réhabilitation monte-charge et saturateurs à chaux.
- Système SCADA : Travaux d'intégration et extension, y compris création salle de contrôle, réseau fibre optique, fourniture et installation relais, cartes I/O, modules d'automatisme et postes opérateurs.

- **Travaux de construction des nouveaux ouvrages**

- Construction du bâtiment administratif R+2 de superficie minimale 660 m² en béton armé, y compris fourniture et pose des menuiseries, équipements sanitaires complets, armoires électriques, système de climatisation/ventilation et équipements SCADA dans la salle de contrôle du 2e étage ;
- Construction du local transformateur MT/MT, y compris fourniture et pose des cellules MT neuves (30 kV et 6,6 kV), de 2 transformateurs 11 MVA et d'un transformateur auxiliaire 400 kVA, avec raccordement au réseau et démantèlement de l'ancien poste ;
- Construction du château d'eau de 50 m³ en béton armé (hauteur 10 m), y compris fourniture et pose des conduites, vannes, accessoires hydrauliques, garde-corps et échelles, avec raccordement au réseau et étanchéité de la structure ;
- Construction du répartiteur primaire (optionnel) en béton armé, y compris fourniture et pose des vannes murales de sectionnement, équipements hydrauliques, débitmètres, instrumentations de contrôle, armoires électriques et systèmes d'automatisme pour supervision ;
- Construction de la station de traitement des boues comprenant épaisseur, déshydrateur et bassin en béton armé, y compris fourniture et installation des équipements mécaniques, électromécaniques et électriques pour collecte, déshydratation et évacuation des boues ;
- Construction de l'ouvrage de débouillage comprenant 2 coagulateurs, 4 floculateurs, 4 décanteurs lamellaires et canal d'eau débouillée, y compris fourniture et installation des équipements mécaniques, électromécaniques et électriques associés, avec raccordement au réseau d'eau brute et dispositifs de sécurité.

- **Maillage arrivée d'eau brute et tour d'arrivée**

Dans le cadre de la mise en place du nouveau captage d'eau brute à partir du fleuve Congo, il est nécessaire de prévoir un maillage de canalisations d'eau brute permettant d'assurer une alimentation fiable, flexible et sécurisée des modules 1, 2 et 3 de l'usine de traitement.

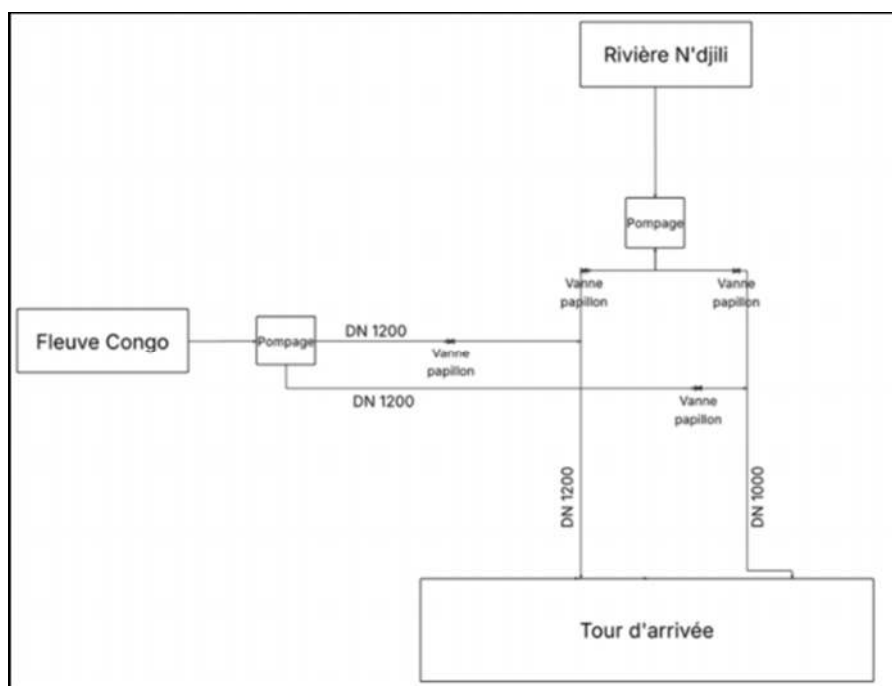
À cet effet, deux (02) nouvelles canalisations d'alimentation en DN 1200 sont prévues. Elles assureront l'acheminement de l'eau brute depuis le fleuve Congo jusqu'à la tour d'arrivée.

Il est précisé qu'une troisième canalisation en DN 1000, destinée à l'alimentation du module 4, n'est pas représentée dans le schéma ci-après.

En amont de la tour d'arrivée, ces deux nouvelles conduites DN 1200 viendront se raccorder aux deux canalisations existantes, de diamètres DN 1000 et DN 1200, qui assurent actuellement le transfert de l'eau brute issue de la rivière N'djili vers les trois modules de traitement.

Ce raccordement permettra d'assurer une continuité hydraulique entre les nouvelles infrastructures de captage sur le fleuve Congo et les ouvrages existants, tout en offrant une souplesse d'exploitation et une redondance accrue dans l'alimentation des modules.

Un schéma simplifié du maillage de ces canalisations est présenté ci-dessous afin d'illustrer le principe général de fonctionnement et les interconnexions prévues entre les différentes conduites d'amenée d'eau brute.



La tour d'arrivée constitue l'ouvrage central de réception des eaux brutes issues du nouveau maillage d'alimentation en provenance du fleuve Congo.

Le délai global d'exécution des travaux est de vingt-quatre (24) mois.

2.3. Travaux de construction du module 4 de l'usine de traitement d'eau potable de N'djili

- **Construction de l'usine de traitement**

- Construction de la chambre d'arrivée de superficie 120 m² et 9,18 m de hauteur, y compris fondations en béton armé HRS, seuil déversant, lame de chute pour oxygénation et dispositifs de régulation hydraulique ;
- Construction de la chambre de chaulage de superficie 36 m² et 3,15 m de hauteur, y compris fondations en béton armé HRS, système d'injection de lait de chaux, mélangeur statique et chambre annexe pour débitmètre électromagnétique ;
- Construction du répartiteur de superficie 22,1 m² et 5,8 m de hauteur, y compris deux compartiments de 128,1 m³, chambres d'arrivée et de sortie, fondations en béton armé HRS et équipements de régulation hydraulique ;
- Construction des bassins de coagulation de superficie 9,8 m² chacun et 4,7 m de hauteur d'eau, y compris fondations en béton armé HRS, agitateurs mécaniques calibrés et conduites d'injection du coagulant ;
- Construction des bassins de floculation de superficie 39,3 m² chacun et 5,8 m de hauteur d'eau, y compris fondations en béton armé HRS, deux cuves en série par ligne, agitateurs mécaniques à gradients décroissants et conduites d'injection de polymères ;
- Construction des décanteurs lamellaires de superficie 201,2 m² chacun et 6,3 m de profondeur, y compris fondations en béton armé HRS, lamelles hexagonales inclinées à 60°, systèmes d'admission à contre-courant et dispositifs de soutirage ;
- Construction des filtres à sable de superficie 90 m² chacun et 14,2 m de longueur, y compris dix filtres à double cellule, fondations en béton armé HRS, massifs filtrants calibrés et systèmes de lavage combiné eau/air ;
- Construction des réservoirs de stockage et cuve de chloration de volume 2 750 m³ par compartiment, y compris fondations en béton armé HRS, cuve de contact pour chloration

(1 375 m³), cuve annexe de neutralisation (5 m³) et dispositifs d'injection et de suivi.

- **Filière des boues**

- Construction de la bache d'homogénéisation de superficie 30,2 m × 24,7 m × 7,2 m (volume utile 2 975 m³, 2 compartiments), y compris fondations en béton armé HRS, seuil déversant de 4 m, dispositifs de régulation hydraulique et équipements de suivi pour homogénéisation des effluents ;
- Construction des épaisseurs statiques de diamètre 11,2 m et hauteur 4 m (volume unitaire 394 m³, 2 unités), y compris fondations en béton armé HRS, bache de stockage attenante de 314,2 m³, injection de polymère anionique et agitateur à vitesse lente pour homogénéisation des boues ;
- Construction du poste de centrifugation comprenant 2 centrifugeuses (débit unitaire 11,9 m³/h, fonctionnement 12 h/jour), y compris bâtiment en béton armé HRS, équipements auxiliaires, dispositifs de sécurité et systèmes d'injection de polymère pour déshydratation des boues.

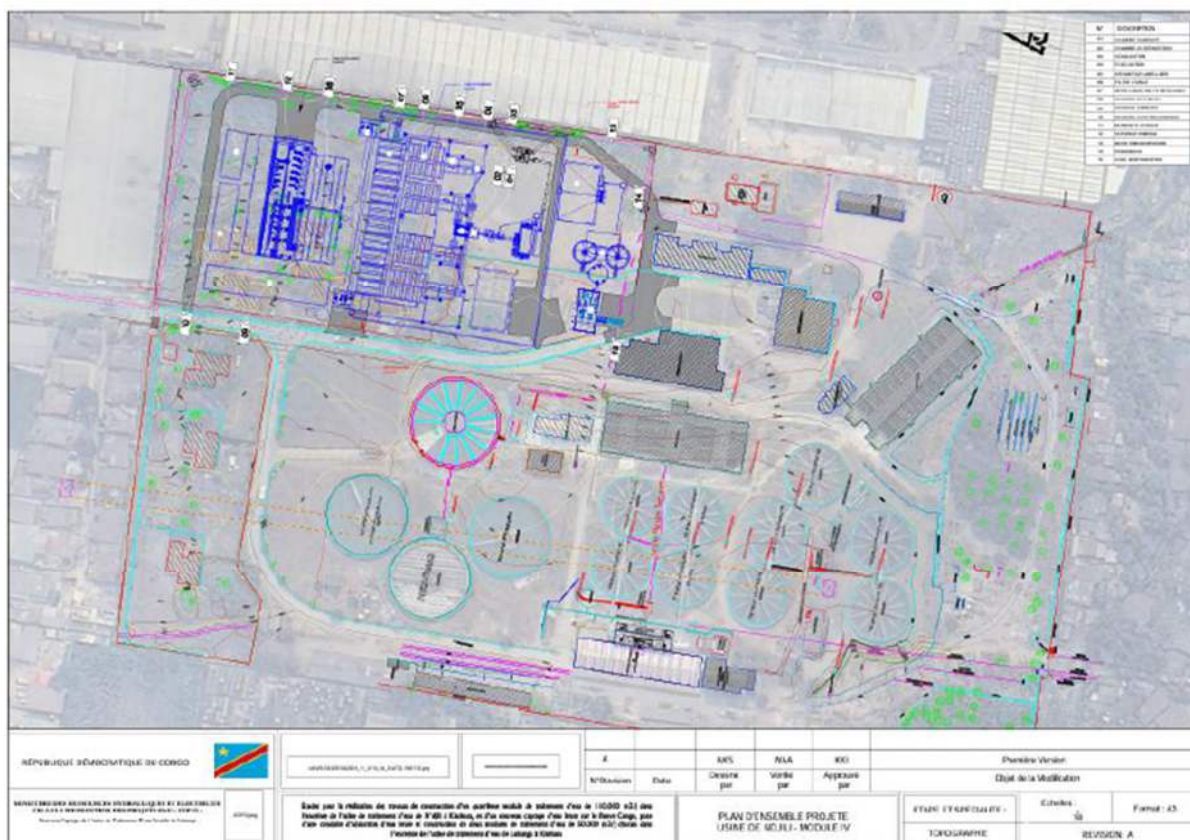
- **Ouvrages Annexes**

- Construction du bâtiment des réactifs de superficie 1 607 m² sur deux niveaux et 17 m de hauteur, y compris charpente métallique galvanisée, fondations en béton armé HRS, espaces compartimentés pour stockage sécurisé des produits chimiques et équipements de dosage ;
- Construction du bâtiment d'électro-chloration de superficie 300 m² et 7 m de hauteur, y compris charpente métallique galvanisée, bassins étanches, modules d'électrolyse, bacs de stockage et systèmes de sécurité adaptés aux produits chlorés ;
- Construction du bâtiment laboratoire et SCADA de superficie 280 m², y compris aménagements intérieurs pour analyses physico-chimiques et bactériologiques, salle SCADA équipée de serveurs, postes de supervision et dispositifs de sauvegarde ;
- Construction de la station de pompage de dimensions 50,60 m × 21,00 m, y compris fondations en béton armé, groupes de pompage basse/moyenne/haute pression, conduites et vannes, armoires de commande et pont roulant pour manutention ;
- Construction du bâtiment d'exploitation de superficie 639,78 m² sur un étage et 3,60 m de hauteur, y compris bureaux, salles de coordination, locaux de repos, réseaux électriques et de drainage ;
- Construction de la loge du gardien de superficie 30 m², y compris maçonnerie, couverture, installations électriques et réseaux d'alimentation, aménagée pour surveillance et contrôle des accès.

- **Instrumentation et système SCADA**

- Instrumentation : Fourniture et installation des capteurs, sondes et dispositifs de mesure (oxygène dissous, pH, turbidité, débit, niveau), y compris le montage et la calibration pour un suivi en continu des paramètres de traitement et une exploitation sécurisée ;
- Système SCADA : Fourniture et installation des serveurs, postes de supervision, réseaux de communication et dispositifs d'automatisme, y compris le montage et la mise en service pour assurer la supervision en temps réel, la commande des installations et la traçabilité des données d'exploitation.

Le plan ci-dessous présente la situation projetée sur l'usine de traitement de N'djili (Module 1, Module 2, module 3 et module 4).



Le délai global d'exécution des travaux est de vingt-deux (22) mois.

III. Description des prestations :

Les prestations à fournir par le Consultant sont les suivantes :

3.1. Mission 1 – Verification et approbation des documents de conception et d'exécution :

3.1.1. Définition générale de la mission :

La mission consiste à vérifier et approuver les études de conception, les plans d'exécution, les spécifications techniques et les notes de calcul ainsi que les documents environnementaux et sociaux établis par l'(ou les) entrepreneur(s), devant être portées à la connaissance du maître d'Ouvrage Délégué (tant lors de la phase de préparation que durant la phase de construction).

Cette mission comprend deux étapes :

- **Etape 1** : établissement d'un document récapitulant l'ensemble des études, plans d'exécution, plans de synthèse et notes de calcul et documents environnementaux et sociaux à remettre par les entreprises qui sont présentés à l'approbation du Consultant ;
- **Etape 2** : production du même document complété par les dates auxquelles les études, plans d'exécution et plans de synthèse ont été approuvés par la maîtrise d'œuvre, accompagné des justificatifs nécessaires. Ils devront porter la mention « Bon pour Etude d'Exécution » ou « Bon pour Exécution ».

Le consultant devra vérifier la cohérence entre les études d'exécution établies par l'entrepreneur et les documents graphiques inclus dans les dossiers de consultation et les contrats.

La réalisation de cette mission est prévue au fur et à mesure du projet. Les documents et aspects à vérifier et approuver par le consultant sont les suivants :

- Les études de conception des aménagements des différents lots de travaux ;
- Les plans guides et les plans d'exécution des ouvrages, en veillant à la conformité du projet aux normes, directives et réglementation en vigueur et les NES de la Banque mondiale, ainsi que les dispositions de fonctionnement ;
- Tout document relatif aux modifications et adaptations du projet en fonction des aléas rencontrés au cours des travaux et non prévus initialement ;
- Les notes de calcul et notes techniques ;
- Les notices techniques et catalogues remis par l'Entrepreneur ;
- Le projet d'Installation de chantier : Emprise, aires de Stockage, plan de Circulation ;
- Dossiers PAQ ;
- La Mission de Contrôle doit vérifier la pertinence des mesures prévues pour être exécutés par l'entreprise dans les documents susmentionnés ainsi que la façon dont l'entreprise propose de les exécuter.
- Le PGES-chantier qui comprend sans être exhaustif les plans techniques suivants : Plan de contrôle des érosions et des sédiments ; Plan de gestion pour l'exploitation et la remise en état des sites au fur et à mesure de l'avancement des travaux dans les zones sensibles pour faciliter tout accès (ville, traversée des goudrons) ou après les travaux ; Plan de contrôle des poussières et autres émissions atmosphériques ; Plan de contrôle du bruit, Plan de gestion du patrimoine matériel et immatériel ; Plan paysager et de re végétalisation ; Plan de gestion de la circulation sur le chantier et de accès au site ; Plan de gestion de la santé du personnel ; Plan de démobilisation des sites ; Plan de gestion des recrutements (y compris le système de vérification de l'âge des travailleurs) ; Plan de gestion du Traffic et de sécurité routière des communautés et travailleurs ; Plan hygiène, santé et sécurité au travail ; Plan de protection des travailleurs contre les chutes ; Préparation et réponses aux urgences, plan de déplacement des réseaux, etc. Capacité organisationnelle, logistique et les procédures (conformément au contrat signé) de l'entreprise pour gérer les risques E&S
- budget nécessaire pour garantir la mise en œuvre des mesures E&S

a) Au plan social et EAS/HS :

- Code de bonne conduite incluant les aspects VBG, EAS/HS pour tous les travailleurs, y compris la hiérarchie ;

La mise en place d'un Mécanisme de Gestion de Plaintes de l'entreprise (MGP-E) sensible au VBG, EAS/HS pour les travailleurs en conformité avec le Plan de Mobilisation des Parties Prenantes (PMPP) du projet ;

- Plan d'action en cas d'accident opérationnel et approuvé ;
- Plan de mise en alerte des services médicaux en cas d'incidents ;
- PGES du chantier (PGES-E) qui définit non seulement les mesures qui seront mises en œuvre par l'Entrepreneur en matière d'organisation : personnel, moyens, procédures, préparation et gestion des documents mais aussi les Plans Techniques Sectoriels (PTS) qui déclinent les bonnes pratiques environnementales et sociales mises en œuvre par l'Entrepreneur sur les sites sous sa responsabilité ;
- Plan Hygiène, santé et sécurité au travail élaboré par l'entreprise sur la base d'une analyse des risques professionnels par poste de travail et par activité ;
- Charte Chantier Propre ;
- Mesures de sécurité routière relatives aux déplacements de personnel et au transport de biens générés par le chantier ;

b) Au plan technique

- Planning des travaux ;
- Mémoire technique et méthodes d'exécution des travaux par l'entrepreneur ;

- Programme d'investigations complémentaires (Topographie, bathymétrie ou Géotechnique)
- Etudes d'investigations complémentaires
- Spécifications des équipements et matériaux/ Le consultant doit vérifier la conformité des équipements et matériaux avec le marché de l'entreprise. ;
- L'organigramme de l'entreprise des travaux et notamment la validité des profils dédiés au projet.

Cette liste de documents n'est pas exhaustive. La mission porte sur le visa de la globalité des documents à soumettre par les entreprises et figurant dans les Marchés des Entreprises.

Les Entreprises de travaux devront dans le cadre de la garantie décennale, confier à un organisme de contrôle une Mission de Maîtrise d'Œuvre Technique pour la construction des ouvrages de génie civil. Cette mission porte sur l'examen des documents du dossier d'exécution, l'examen sur chantier des ouvrages et éléments d'équipements soumis au contrôle, l'examen en phase préalable à la réception, et l'examen des travaux effectués pendant la période de garantie de parfait achèvement.

Néanmoins, le Consultant ne peut se dégager de sa responsabilité professionnelle dans le cadre de la vérification préalable des notes de calcul et plans d'exécution.

Afin de garantir le bon déroulement de sa mission, le Consultant veillera à la satisfaction des critères suivants :

- Tenue des délais : Les délais alloués au consultant pour le contrôle et l'approbation des documents doivent être respectés afin de ne pas ralentir le projet et mettre à défaut l'entreprise. Le consultant récolte les remarques de la REGIDESO et de la CEP-O, rédige une "note d'approbation" unique pour chaque document. Ce délai est fixé à 15 jours ouvrables, compté à partir de la date de remise par l'Entrepreneur de la totalité des documents exigés dans le CCTP du marché. Ce délai est ramené à 5 jours ouvrables pour le deuxième indice de documents et les suivants ;
- Conformité du projet d'exécution avec le marché, le concept approuvé, les normes, les règlements en vigueur et les conditions d'exploitation ;
- Gestion documentaire de l'ensemble des documents d'exécution remis par l'Entrepreneur, conformément à une procédure (codification, circulation, contrôle) validée par le Maître d'Ouvrage Délégué.

3.1.2. Contrôle et Validation des documents

Pour chacun des documents examinés, une fiche d'observation (FOB) devra être rédigée par le consultant. Le consultant attribue alors un statut de constat sur la FOB :

- Soit « ASO » : Approuvé Sans Observation,
- Soit « VAR » : Vu avec remarques à modifier et à resoumettre.

Le document et sa FOB sont ensuite renvoyés à l'entreprise, qui propose une nouvelle version avec les modifications apportées, et ainsi de suite jusqu'à ce que le statut ASO soit attribué de la part du consultant. La mention « Bon pour études de ... » peut alors être inscrite. Ex : « Bon pour Etudes d'Exécution » ou « Bon pour Exécution ». Elle conditionne le démarrage des études de conception détaillées, d'exécution ou des travaux.

3.2. Mission 2 – Suivi et contrôle des Travaux

Les prestations comprendront :

- Présence permanente du Consultant sur le chantier durant toute la durée effective des travaux, afin de superviser, contrôler et inspecter les divers chantiers ;

- Vérification des engins et du matériel de chantier, du personnel d'encadrement et de l'effectif par spécialités (coffreur, ferrailleur, manœuvre, conducteur /topographe) mobilisés par l'entreprise et leur adéquation avec les besoins des travaux ;
- Vérification du laboratoire proposé par l'entreprise, sa conformité par rapport au Marché d'Entreprises et son adéquation avec les besoins de chantier. Durant toute la durée des travaux, le Maître d'œuvre assurera la surveillance de l'ensemble des procédures du laboratoire de l'Entreprise. ;
- Détermination des axes et repères topographiques principaux que les entreprises utiliseront pour caler leurs ouvrages, vérification des levés topographiques prévus dans leur marché et des levés topographiques de détail ; vérification des implantations ;
- Contrôle de conformité de l'exécution des travaux avec les prescriptions des clauses contractuelles des marchés en matière de qualité, de délais et de coût ;
- Contrôle du respect des Spécifications Environnementales, Sociales, Sécurité et Hygiène (ESSH) par l'entrepreneur ;
- Vérification et validation des outils suivants: listes de contrôle des inspections ou évaluations E&S ; modèle de rapport mensuel E&S, modèle de rapport KPI, données de surveillance ; non-conformités, modèle de rapport d'incident, modèle de suivi des actions et de clôture, modèle de permis de travail pour les travaux à haut risque, système de suivi des actions (STA) qui enregistre les actions correctives proposées en réponse à tous les problèmes, observations, non-conformités et incidents, ec.
- Contrôle de la qualité des matériaux (béton, ferrailage, ciment, remblais, °) ;
- Opération de dépolissage des équipements importés en vérifiant leur conformité avec les fiches techniques validées au cours du visa ;
- Assistance aux opérations de réception en usine de certains équipements (pompes, armoires électriques, canalisations etc...). Ces réceptions pourront avoir lieu dans les pays d'origine de l'équipement ;
- Détermination des modifications secondaires et complémentaires à apporter aux projets si nécessaire, en fonction des constatations faites en cours d'exécution en vue de permettre aux entreprises d'établir leurs plans d'exécution ;
- Préparation, organisation et direction de réunions hebdomadaires de chantier avec le Maître d'ouvrage Délégué le « Contrôle technique » et les entreprises au niveau de leurs représentants sur le site ; rédaction et diffusion des comptes rendus de ces réunions sous moins de 48 heures. ;
- Supervision et vérification des contrôles prévus par les marchés : essais de matériaux, essais sur fond de fouille, essais de béton, analyses de soudure, essai d'étanchéité des ouvrages et des conduites... ;
- Suivi de l'application des mesures définies dans le Plan de Gestion Environnementale du chantier (PGES-E) avec notamment le suivi de la mise en œuvre des campagnes de sensibilisation aux IST /VIH, la signature du code des bonnes conduites et le Mécanisme de Gestion des plaintes ainsi que celles définies dans le Plan d'Hygiène et Sécurité du chantier (PHS) ;
- Suivi de l'application des mesures définies dans les Stratégies de Gestion et Plans de mise en œuvre de gestion des risques majeurs dans les domaines Environnemental et Social (ES), comprenant : i) les prescriptions environnementales et sociales, ii) la Prévention et plan d'action en réponse à l'Exploitation et aux Abus Sexuels, Harcèlement Sexuel (EAS/HS), iii) le Plan de Gestion de la circulation afin d'assurer la sécurité des communautés locales eu égard au trafic généré par le chantier, iv) Plan d'Information, Éducation et Communication (IEC) et v) le Plan de Gestion de la Main d'Œuvre (PGMO) ;

NB : L'organisation des secours pour le cas d'un accident sur site se fera comme suit :

- L'entreprise doit avoir sur place 2 trousse de secours pour les premiers soins localisés dans le site dont une à la base-vie de chantier, et un autre le front mobile de travail.

Le Responsable dirigeant les travaux sera chargé de ces trousse de secours.
Voici le contenu minimal de la trousse de secours :

- Des compresses de gaze stérilisées pour compléter le pansement afin de protéger les plaies ou les blessures ;
 - Des pansements adhésifs ou compressifs qui vont également servir à recouvrir la plaie ;
 - Des bandes de gaze pour le maintien du pansement et des compresses ;
 - Des instruments tels des ciseaux à bouts ronds, une pince à écharde, un rouleau de sparadrap et des épingles de sûreté pour la fixation du pansement ou des bandages ;
 - Des antiseptiques et du désinfectant pour le nettoyage de plaies ;
 - Des paires de gants qu'il faudra jeter après chaque utilisation ;
 - Une Couverture de survie ;
 - Masque bouche à bouche - Porte-clés ;
 - Des attelles ou des garrots pour se préparer à des éventuelles fractures ;
 - Un thermomètre ;
 - Pierre noire pour les morsures des serpents ;
 - Baume ;
 - Des préservatifs.
- Les petits soins seront donnés sur chantier par les secouristes formés et adaptés aux effectifs engagés ;
 - L'évacuation des accidentés sera assurée par l'Entreprise elle-même par une ambulance (avoir une convention avec le centre de santé le plus proche,)
 - En cas d'accident, le responsable de sécurité sera informé, il se déplacera sur les lieux, il informera le Directeur du projet et prendra les décisions qui s'imposent (y compris l'appel des secours extérieurs) ;

Dans le cadre du présent projet, les accidents causant des dommages corporels peuvent être classés en deux catégories, à savoir :

- ✓ Les accidents bénins ne nécessitant pas des soins particuliers ;
- ✓ Les accidents nécessitant des soins hospitaliers.

a) Accidents bénins ne nécessitant pas des soins particuliers.

Pour cette catégorie d'accidents, l'entreprise doit disposer en permanence sur le chantier d'une trousse de premiers secours pour tous les travailleurs œuvrant dans ce chantier.

Le Responsable dirigeant les travaux sera chargé de ces trousse de secours.

Sur le plan opérationnel, cette trousse de secours sera placée dans le bureau de chantier du secouriste.

Les petits soins seront donnés sur chantier par les secouristes formés et adaptés aux effectifs engagés.

Le contenu minimal de la trousse de secours comprend, conformément à la réglementation nationale de l'emploi les éléments décrits ci-dessus.

b) Accidents nécessitant des soins hospitaliers.

Pour les cas d'accidents graves, il faut une évacuation médicale d'urgence vers un centre médical afin que le (s) travailleur (s) puissent y bénéficier des soins médicaux appropriés.

Le Plan d'évacuation médicale applicable sur chantier en cas d'accident est visualisé par le schéma ci-dessous.

Ce plan comprend :

- 1) L'arrêt de travail et mise en alerte immédiat du responsable HSSE du chantier ainsi que du responsable de chantier ;

2) L'évacuation de la victime vers une structure médicale accessible rapidement par rapport au lieu de l'accident et compétente pour les examens ainsi que les soins appropriés.

Ici, l'entreprise a deux options :

i. Soit disposer d'un véhicule approprié type ambulance sur les lieux de l'accident ;

Dans ce cas, l'évacuation est assurée par l'Entreprise elle-même
L'entreprise devra avoir une convention avec le centre de santé compétant le plus proche.

ii. Soit le recourir à un service ambulancier externe ;

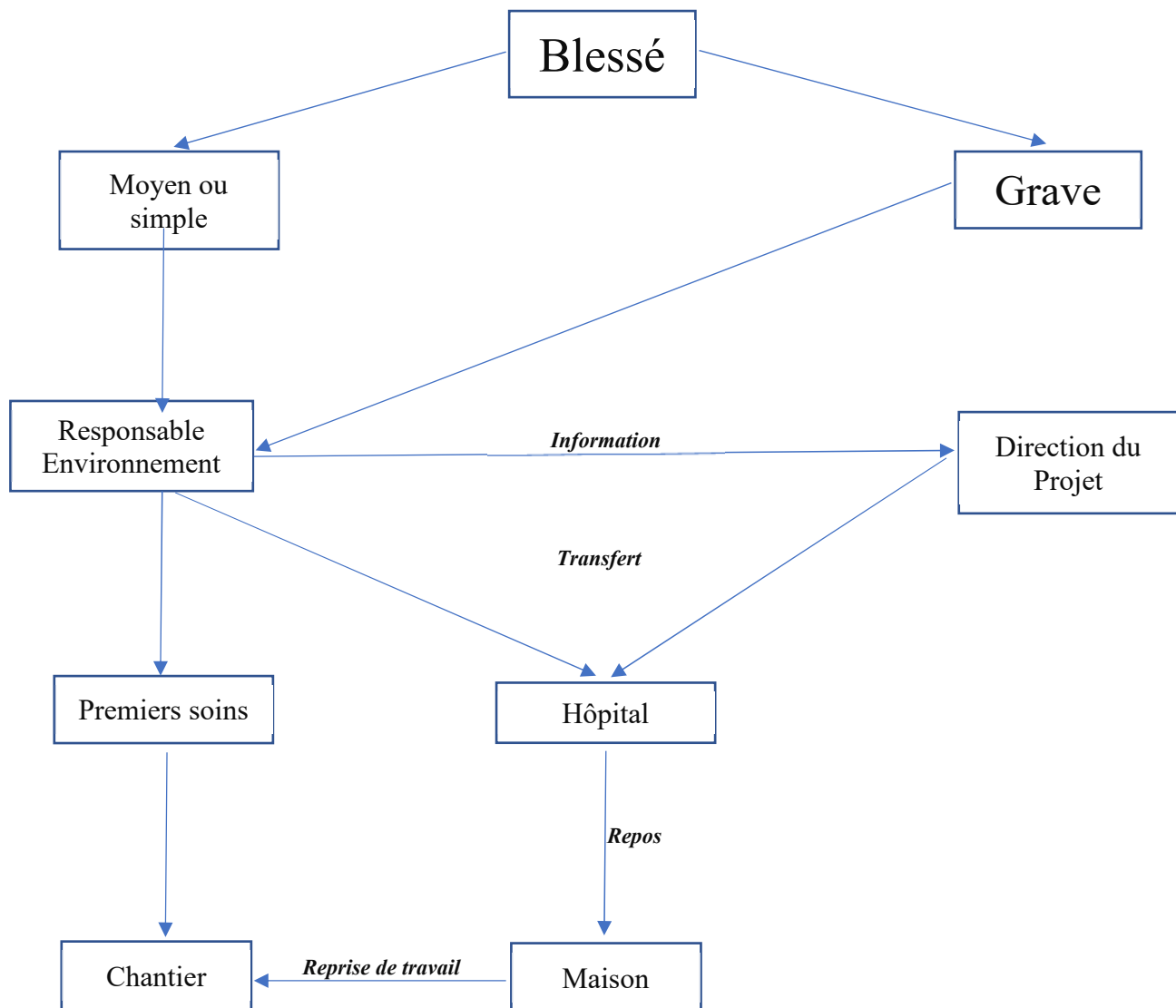
3) Le suivi du traitement médical jusqu'à la guérison complète.

- Le responsable de sécurité remplira la fiche de suivi d'accident et le transmettra au Directeur du projet ;
- Le blessé sera accompagné à l'hôpital par lui-même le responsable de sécurité de l'entreprise.
- L'entreprise estimera utile, en collaboration avec le Responsable du projet, d'engager un(e) Infirmier(e) dans les cas d'assistance médicale d'urgence

Ainsi, l'infirmier(e) aura comme missions :

- Apporter les premiers secours à la personne en détresse
- Assister et stabiliser tout patient avant un transfert secondaire
- Conseiller le patient ou l'entreprise sur des questions d'ordre médical d'urgence.
- Evacuer le patient si nécessaire vers l'établissement hospitalier désigné.
- Veiller au rapportage immédiatement au Maître d'Ouvrage Délégué de tout cas d'accident survenu sur chantier ; ce dans le respect des délais prévus par les prescriptions environnementales et sociales ;

Figure 3 : Schéma d'évacuation des accidentés se présente comme suit :



- Suivi des plannings de réalisation des marchés, intégration de ces plannings contractuels dans le planning d'ensemble du projet, tenue à jour de ce planning d'ensemble et déclenchement des interventions nécessaires à son respect ou, à défaut, notification des mises en demeure aux entreprises ;
- Information systématique du Maître d'ouvrage Délégué sur l'état d'avancement des travaux et dépenses, ainsi que sur les décisions éventuelles à prendre. Rédaction, à cet effet de rapports mensuels et trimestriels d'avancement du projet conforme à ceux demandés par la Banque. Ces rapports doivent contenir le résumé de l'état d'avancement et les problèmes rencontrés, l'état financier du projet, la comparaison entre les plannings des travaux, les coûts et leur état d'avancement. Les rapports seront complétés par une documentation photographique sur les activités et/ou incidents les plus importants dans la période concernée ;
- Etablissement des ordres de service et procès-verbaux à notifier aux entreprises qui seront soumis à l'approbation et à la signature du Maître d'ouvrage Délégué ;
- Des photographies numériques au sol et aériennes par drone seront prises durant l'avancement du chantier et seront inclus dans les rapports mensuels ;
- Approbation des dispositions générales prises par les entreprises pour l'exécution des travaux ;
- Contrôle et approbation des dispositions techniques prévus pour l'exécution des travaux ;
- Prise des attachements, vérification des métrés mensuels établis par les entreprises, et accord mensuel sur ces métrés avec le Maître d'ouvrage Délégué et les entrepreneurs. La vérification des situations mensuelles établies par les entreprises, transmission de ces situations mensuelles au Maître d'ouvrage Délégué ;
- Préparation des décomptes en collaboration avec les entreprises ;
- Vérification et approbation des décomptes provisoires sur la situation des entreprises ;
- Tenue des cahiers de chantier où seront consignées toutes les activités des entreprises au jour le jour y compris les intempéries et les conditions d'exécution des travaux ;
- Tenue des cahiers des attachements ;
- Suivi économique du projet par le contrôle mensuel de l'avancement des paiements avec l'échéancier prévisionnel élaboré au démarrage des travaux ; ce suivi permettra d'identifier les éventuels retards pris et de maîtriser les éventuelles dérives ;
- Suivi d'indicateurs d'avancement définis au démarrage des travaux (quantité de béton coulé / linéaire de réseau posé, remblayé et testé / etc.) ; ce suivi permettra de valider les cadences de travaux en fonction du planning contractuel ;
- Préparation et direction des réunions des chantiers ;
- Assurance des opérations préalables aux réceptions provisoires partielles ;
- Proposition au Maître d'Ouvrage Délégué des réceptions provisoires partielles ;
- Coordination entre les intervenants ;
- Le Maître d'Œuvre est chargé de veiller à ce que les divers intervenants agissant dans le cadre du marché des travaux (laboratoire, sous-traitants, etc.) interviennent en parfaite cohérence. Il validera les propositions des entreprises dans ce domaine. Il ordonnancera, pilotera et coordonnera les interventions des entreprises dans les cas de plusieurs entreprises.
- Assistance au Maître d'Ouvrage Délégué pour le règlement des litiges ;
- Assurance à la gestion des garanties et de la levée des réserves ;
- Préparation avec les entreprises des dossiers des travaux exécutés (Plans de recollement, documentation technique des fournitures et plans d'installations, notices d'exploitation...) ;
- Validation de rapport de Fin de chantier, Volet Environnement et Social ;
- Assurance sur terrain de la formation des homologues de la REGIDESO affectés sur les chantiers et des agents de la REGIDESO désignés pour les réceptions à l'usine ;
- Contrôle de la mise en service industrielle du complexe de traitement d'eau afin de s'assurer que la station a atteint les performances requises selon le cahier des charges ;
- Assurance de la collecte des coordonnées GPS de l'ensemble des ouvrages objet des présents travaux.

En outre, le consultant inclura dans ses prestations la formation concernant un programme de transfert de compétences/connaissances au bénéfice de quatre personnes dont trois (03) agents de la REGIDESO

en charge de la gestion et exploitation du réseau et une personne du Maître d'Ouvrage Délégué chargé de la supervision, dont une partie se déroulera au siège du consultant pour une durée de dix jours sans compter les jours de voyage si le siège du consultant est à l'étranger et le reste en continue dispensée sur chantier et lors des missions de réception en usine.

Le contenu de cette formation est le suivant mais la liste n'est pas exhaustive :

1) Formation au siège du consultant :

- Formation aux principes de base de projet d'eau potable :
 - Gestion de projet en Maîtrise d'Ouvrage Publique ;
 - Principe de conception des ouvrages d'AEP (réseaux, stockage, pompage).
- Formation à la conception technique des ouvrages d'eau potable :
 - Dimensionnement des réseaux d'adduction, transfert et distribution (calculs hydrauliques et modélisation avec logiciels de dernière version Water CAD, Mike Urban, ou Epanet ou encore autres selon l'expérience du consultant) ;
 - Conception détaillée des ouvrages hydrauliques (réservoirs), des organes de protection anti-bélier ;
 - Dimensionnement es équipements électromécaniques ainsi que les principaux accessoires hydrauliques (vannes de sectionnement, clapets, réducteurs de pression, etc...) ;
 - Calculs et dimensionnement des installations électriques ;
 - Gestion du patrimoine - Etablissement des programmes de renouvellement des conduites.
- Formation aux principes de la gestion de projet :
 - Outils de la gestion de contrat ;
 - Outils de contrôle de travaux ;
 - Gestion de projet et pratiques de contrôle ;
 - Pratique d'ingénierie dans le cadre de la surveillance de travaux ;
 - Techniques de construction, d'exploitation et d'entretien ;
 - Respect du délai contractuel ;
 - Planification et suivi des plannings ;
 - Suivi des dérives de délai des travaux et levé des réserves.

2) Formation en continue dispensée sur le chantier et lors des missions de réception en usine

- Formation au cours de l'exécution des travaux :
 - Contrôle des travaux (techniques générales) ;
 - Méthodes et pratiques administratives.
- Formation pendant les missions de réception en usine ;
- Formation en phase d'achèvement des prestations.

3.3.Mission 3 : Assistance aux opérations de réception et de mise en service

Ces prestations comprendront sans pour autant s'y limiter :

- Elaboration du constat d'achèvement des travaux par lots avec l'inventaire définitif des ouvrages et des matériels objet des marchés pour attester de la bonne exécution des travaux et de la conformité des ouvrages et équipements par rapport au marché ;
- Vérification des plans de récolement pour l'ensemble des marchés ;
- Organisation des essais contractuels de mise en service, contrôle de leur exécution et vérification des garanties ;
- Coordination avec les organismes de contrôle éventuels participant aux essais contractuels de réception ;
- Vérification des décomptes définitifs qui seront présentés pour approbation au Maître d'ouvrage Délégué ;
- Elaboration d'un rapport final, comprenant le volet environnement et social, conformément au modèle approuvé par le Maître d'Ouvrage Délégué et la Banque ;

- Assistance aux opérations de réception provisoire intégrant la vérification de la levée des réserves, le constat des résultats des essais et épreuves et la rédaction du procès-verbal ;
- Assistance aux opérations de réception définitive à l'issue de la période de garantie ; Le Maître d'œuvre ne sera pas présent au cours du délai de garantie. Une mission spécifique et ponctuelle sera organisée à l'issue de la période de garantie pour assister le Maître d'ouvrage Délégué dans la réception définitive. Ces opérations comporteront une reconnaissance des ouvrages exécutés, la vérification de levée des réserves formulée au cours de la réception provisoire, la préparation du PV de réception définitive.

3.4. Mission 4 : Coordination et suivi des plannings :

Le Maître d'œuvre devra assurer la coordination entre les Entreprises titulaires de différents marchés des travaux. Ces prestations comprendront :

- Synthèse et suivi du planning général intégrant les travaux et identification des phases de travaux et de mise en service et interfaces entre marchés ;
- Définition des dates jalons pour les opérations susceptibles de concerner plusieurs marchés ;
- Animation d'une réunion mensuelle de coordination entre les différents marchés et coordination des travaux. Les intervenants seront identifiés et invités à cette réunion de coordination suivant l'avancement des démarrages des travaux ;
- Rédaction et diffusion du compte rendu ;
- Suivi des dérives de délai des travaux et proposition au maître d'ouvrage Délégué des Ordre de services (OS de suspension, réception partielle, ...).

3.5. Mission 5 : Assistance à la mise en œuvre du Plan de Gestion Environnementale et Sociale du chantier (PGES-E) et du Plan d'Hygiène et sécurité du chantier (PHS)

- Calendrier de surveillance et de suivi environnemental
- Le Maître d'œuvre devra s'assurer de la bonne mise en œuvre des prescriptions environnementales et sociales et des mesures relatives à la sécurité des chantiers. De façon plus particulière une recherche d'éventuelles populations affectées par le Projet ainsi qu'aux opérations de sensibilisation/information durant tout le processus de déplacement des dites populations ou durant la période de préparation/ perturbations créées par les travaux. Un état de la mise en œuvre des mesures environnementales et sociales sera joint au rapport mensuel. A la fin de la mission, un rapport bilan spécifique sera dressé sur la mise en œuvre du PGES.
- Valider le PGES-E, le PHS et le PAQ ;
- Délivrance aux entreprises des permis de travaux pour les travaux à haut risque ;
- Assurer le suivi de l'application des mesures de sauvegardes environnementale et sociale
- Outil permettant de suivre la mise en œuvre des PGES-chantier et détecter tout écart par rapport aux actions prescrites
- Checklist pour entreprendre les inspections formelles prévues : supervision du site de construction, vérification des permis, contrôle de la conformité des performances des entrepreneurs et contrôle spécifique des impacts environnementaux tels que le bruit, la poussière, la contamination du sol, les déchets de construction, la faune, la pollution de l'eau, les émissions dans l'air, etc
- Les grandes lignes d'un rapport d'avancement trimestriel qui couvre la mise en œuvre du PGES, les divergences par rapport au PGES et la liste de tous les incidents et accidents HSE survenus au cours de la mise en œuvre ;
- Valider le rapport environnemental et social de la fin de chantier et assurer la réception environnementale et sociale obligatoire à la fin des travaux sur chaque chantier.

Le Consultant exercera ses responsabilités de manière indépendante, impartiale et conformément aux règles de l'art.

Le Consultant, les membres du groupement éventuel, leurs sous-consultants et leurs experts ne devront présenter aucun conflit d'intérêts réel, potentiel ou apparent avec les Entrepreneurs chargés des travaux, ses sous-traitants, les auteurs des études ou toute autre partie impliquée dans le Projet. Ils devront déclarer sans délai toute situation susceptible d'affecter leur indépendance ou leur impartialité

IV. Profil du Consultant

4.1. Expérience spécifique du Consultant pertinente pour la mission

Le Consultant doit être une firme ayant une expérience pertinente dans la surveillance et le contrôle des travaux de construction des systèmes complets d'alimentation en eau potable en milieu urbain. Cette expérience sera justifiée par au moins deux (02) références similaires durant les dix dernières années. Une expérience similaire en Afrique subsaharienne serait un atout.

Les références du consultant porteront sur des marchés des travaux terminés et/ou réalisés à plus au moins 80% d'exécution physique sur présentations des attestations de bonne fin ou tout autre document pouvant attester l'effectivité des prestations réalisées comme indiqué ci-dessous :

- (i) **Deux références des systèmes complets d'AEP** partant de la prise d'eau de surfaces jusqu'au niveau du refoulement eau traitée :

La description de la référence devra porter sur les travaux de réhabilitation et/ou de construction :

- d'ouvrages de prise d'eau brute de surface, implantés en milieu fluvial, lacustre ou maritime, d'une capacité minimale de 110 000 m³/jour ;
- de stations de pompage d'eau brute d'une capacité minimale de 110 000 m³/jour ;
- de conduites d'adduction d'eau brute d'un diamètre supérieur ou égal à 1 000 mm ;
- de ponts spéciaux avec piles fixées sous eaux et des routes-digues présentant une hauteur de remblai supérieure ou égale à 6,00 m ;
- d'usines de traitement d'eau potable d'une capacité minimale de 110 000 m³/jour ;
- de réservoirs d'eau potable en béton armé d'une capacité minimale de 5 000 m³.

Ou encore

- (ii) **Deux ou trois références pour chaque partie du système d'AEP** dont toutes les parties regroupées devront former des systèmes complets d'AEP comme repris au point (i) ci-dessus. Les parties du système peuvent se présenter de deux ou trois manières ou autres selon les cas et devront comprendre :

– **1^{ère} partie** : Travaux de réhabilitation et/ou construction :

- d'ouvrages de prise d'eau brute de surface, implantés en milieu fluvial, lacustre ou maritime, d'une capacité minimale de 110 000 m³/jour ;
- de stations de pompage d'eau brute d'une capacité minimale de 110 000 m³/jour ;
- de conduites d'adduction d'eau brute d'un diamètre supérieur ou égal à 1 000 mm.

– **2^{ème} partie** : Travaux de réhabilitation et/ou construction :

- d'usines de traitement d'eau potable d'une capacité minimale de 110 000 m³/jour ;
- de réservoirs d'eau potable en béton armé d'une capacité minimale de 5 000 m³.

– **3^{ème} partie** : Travaux de réhabilitation et/ou construction :

- de ponts spéciaux avec piles fixées sous eaux et des routes-digues présentant une hauteur de remblai supérieure ou égale à 6,00 m.

Noter que l'expérience du consultant dans la supervision des travaux de construction de barrage hydroélectrique de grande puissance serait un atout.

4.2. Qualification et composition de l'équipe du Consultant (Personnel Clé)

L'équipe comprendra le personnel clé ci-après dont les qualifications (formations et expériences spécifiques) appuyées par des attestations ad hoc permettent d'établir les profils correspondants :

• Personnel clé pour l'ensemble du projet :

- **Un Chef de Mission :** Ingénieur de Génie civil de formation ou équivalent, de niveau BAC+5 au moins, ayant une expérience minimum de dix (10) ans en tant que chef de mission dans la conduite d'opérations de supervision des travaux de construction des grands ouvrages hydrauliques principalement en matière de supervision des travaux des ouvrages de prise d'eau brute de surface, implantés en milieu fluvial, lacustre ou maritime d'une capacité minimale de 110 000 m³/jour; ouvrages de traitement d'eau et de réseau d'adduction et de distribution d'eau potable de conduites de gros diamètres supérieur à 800 mm ;
- **Un Expert en Traitement des eaux :** Ingénieur en chimie industrielle ou équivalent de formation de niveau BAC+5, ayant une expérience minimum de huit (08) ans dans le domaine de traitement des eaux ;
- **Un Ingénieur des travaux électriques et électromécaniques :** Ingénieur diplômé électromécanicien, électrotechnicien ou du génie industriel de niveau BAC+5, ayant une expérience minimum de huit (08) ans dans la conduite d'opérations des travaux des stations de pompage et des stations de traitement d'eau ;
- **Un Ingénieur en système SCADA :** Ingénieur diplômé automaticien ou du génie industriel Electromécanicien/Electrotechnicien ou équivalent diplômé de niveau BAC+5 ayant une expérience d'au moins huit (08) ans dans le domaine du contrôle et de la surveillance des travaux similaires.

• Personnel clé pour le marché (1) des travaux de construction du nouveau captage d'eau brute sur le fleuve Congo :

- **Un Ingénieur génie civil 1/ Ingénieur Principal :** Ingénieur de génie civil de formation de niveau BAC+5 ou équivalent, ayant une expérience minimum de dix (10) ans dans la conduite d'opérations de supervision des de grands travaux de génie civil dans les domaines des travaux maritimes ou fluviaux (construction des ouvrages de prise d'eau brute de surface ou barrage hydroélectrique, ponts spéciaux avec piles fixées sous eaux, station de pompage d'eau brute ou salle des machines hydroélectriques, routes en digue et ouvrages d'arts), y compris réseau d'adduction d'eau brute de conduites de gros diamètres supérieur à 800 mm ;
- **Un Ingénieur Hydraulicien 1 :** Ingénieur diplômé en hydraulique ou équivalent de niveau BAC+5, ayant une expérience minimum de dix (10) ans dans la conduite d'opérations de supervision des travaux de profil hydraulique de filière de traitement partant des ouvrages de prise d'eau brute de surface, station de pompage d'eau brute et des travaux de pose des canalisations de gros diamètres supérieur à 800 mm ;
- **Un Environnementaliste 1 :** Ingénieur environnementaliste ou équivalent de diplôme universitaire de niveau BAC+5, ayant une expérience minimum de cinq (05) ans dans le suivi et la surveillance environnementale et social des projets d'infrastructures et ayant participé au

moins à deux projets dans le domaine d'AEP. Il devra également avoir une connaissance approfondie des normes environnementales et sociales de la Banque mondiale et des lois et réglementations de la RDC en la matière.

- **Personnel clé pour le marché (2) du parachèvement des travaux de réhabilitation des trois modules de traitement de l'usine de N'djili :**

- **Un Ingénieur génie civil 2/ Ingénieur Principal :** Ingénieur de génie civil de formation de niveau BAC+5 ou équivalent, ayant une expérience minimum de dix (10) ans dans la conduite d'opérations de grands travaux de génie civil (ouvrage de prise d'eau brute de surface, station de pompage d'eau brute, réseau d'adduction d'eau brute et construction des butées et des chambres des vannes, station de traitement et réservoirs, réseaux de distribution, construction des butées et des chambres des vannes, etc.) ;
- **Un Ingénieur Hydraulicien 2 :** Ingénieur diplômé en hydraulique ou équivalent de niveau BAC+5, ayant une expérience minimum de huit (08) ans dans la conduite d'opérations de supervision des travaux de profil hydraulique de filière de traitement et des travaux de pose des canalisations de gros diamètres supérieur à 800 mm ;
- **Un Environnementaliste 2 :** Ingénieur environnementaliste ou équivalent de diplôme universitaire de niveau BAC+5, ayant une expérience minimum de cinq (05) ans dans le suivi et la surveillance environnementale et social des projets d'infrastructures et ayant participé au moins à deux projets dans le domaine d'AEP. Il devra également avoir une connaissance approfondie des normes environnementales et sociales de la Banque mondiale et des lois et réglementations de la RDC en la matière ;

- **Personnel clé pour le marché (3) de construction du quatrième module de l'usine de traitement d'eau potable de N'djili :**

- **Un Ingénieur génie civil 3/ Ingénieur Principal :** Ingénieur de génie civil de formation de niveau BAC+5 ou équivalent, ayant une expérience minimum de dix (10) ans dans la conduite d'opérations de grands travaux de génie civil dans les domaines des travaux de construction de station de pompage d'eau brute ou des eaux usées, réseau d'adduction d'eau brute et construction des butées et des chambres des vannes, station de traitement d'eau potable ou de traitement des eaux usées et réservoirs, y compris construction des regards, etc. ;
- **Un Ingénieur Hydraulicien 3 :** Ingénieur diplômé en hydraulique ou équivalent de niveau BAC+5, ayant une expérience minimum de huit (08) ans dans la conduite d'opérations de supervision des travaux de profil hydraulique de filière de traitement et des travaux de pose des canalisations de gros diamètres supérieur à 800 mm ;
- **Un Environnementaliste 3 :** Ingénieur environnementaliste ou équivalent de diplôme universitaire de niveau BAC+5, ayant une expérience minimum de cinq (05) ans dans le suivi et la surveillance environnementale et social des projets d'infrastructures et ayant participé au moins à deux projets dans le domaine d'AEP. Il devra également avoir une connaissance approfondie des normes environnementales et sociales de la Banque mondiale et des lois et réglementations de la RDC en la matière ;

Ces experts spécialistes dans différents domaines doivent avoir au moins un niveau d'études BAC+5 et deux références chacun dans son domaine, de même nature que les prestations visées dans le cadre des présents termes de référence (documents à l'appui).

4.3. Personnel DPO :

En plus du personnel ci-dessus, le Consultant pourra faire intervenir pour des courtes durées, des experts de son siège après approbation par le Maître d'Ouvrage Délégué, notamment lors de l'approbation du

concept et des études d'exécution, des missions de réception en usines ou des missions spécifiques sur site.

En outre, le Consultant disposera durant toute la durée des travaux d'une équipe de Délégués à Pied d'Œuvre (DPO) comme indiqué ci-après pour le bon suivi des chantiers ou selon un regroupement bien justifié dans l'organisation du travail proposé par le consultant. Ces DPO seront mobilisés au fur et à mesure de l'avancement des travaux sur présentation du CV après approbation du Maître d'Ouvrage Délégué.

- **Neuf (09) DPO pour la surveillance des travaux de génie civil :** Diplômé de Travaux Publics de niveau BAC+3 ayant une expérience d'au moins cinq (05) ans dans le domaine du contrôle et de la surveillance des travaux similaires. Les DPO pour la surveillance des travaux de génie civil sont répartis dans la zone du projet suivant l'avancement des travaux comme suit :
 - 2 DPO travaux GC pour le marché 1 des travaux du nouveau Captage fleuve et SP eau brute de l'usine de N'djili ;
 - 2 DPO travaux GC pour le marché 1 des travaux de pose des conduites d'adduction et construction de la route en digue pour l'accès au nouveau Captage fleuve ;
 - 2 DPO travaux GC pour le marché 2 des travaux de parachèvement des trois modules de l'usine de N'djili ;
 - 3 DPO travaux GC pour le marché 3 des travaux du module 4 de l'usine de N'djili ;
- **Trois (03) DPO pour la surveillance des travaux de pose des conduites d'adduction :** Technicien Supérieur en hydraulique ou équivalent diplômé de niveau BAC+3, ayant une expérience d'au moins cinq (05) ans dans le domaine du contrôle et de la surveillance des travaux similaires. Les DPO pour la surveillance des travaux de pose des canalisations seront répartis dans la zone du projet suivant l'avancement des travaux de pose des canalisations comme suit :
 - 2 DPO pour le marché 1 de pose de conduites d'adduction nouveau Captage fleuve – Usine de N'djili ;
 - 1 DPO pour le marché 3 pose de conduites d'adduction de connexion entre les trois modules et le module 4 de l'usine de N'djili.
- **Trois (03) DPO pour la surveillance des travaux de télégestion :** Technicien Supérieur en électricité ou automaticien ou équivalent diplômé de niveau BAC+3 ayant une expérience d'au moins cinq (05) ans dans le domaine du contrôle et de la surveillance des travaux similaires.
 - 1 DPO pour la surveillance des travaux de télégestion du marché 1 des travaux de construction du nouveau Captage fleuve ;
 - 1 DPO pour la surveillance des travaux de télégestion du marché 2 des travaux de parachèvement des trois modules de l'usine de N'djili ;
 - 1 DPO pour la surveillance des travaux de télégestion du marché 3 des travaux de construction du module 4 de l'usine de N'djili.
- **Trois (03) DPO pour la surveillance des travaux électriques et électromécaniques :** Technicien supérieur en électromécanique ou équivalent diplômé de niveau BAC+3, ayant une expérience d'au moins cinq (05) ans dans le domaine du contrôle et de la surveillance des travaux similaires. Les DPO pour la surveillance des travaux **électriques et électromécaniques** sont répartis dans la zone du projet suivant l'avancement des travaux comme suit :
 - 1 DPO/Electromécanique pour le nouveau captage fleuve de l'usine de N'djili ;
 - 1 DPO/Electromécanique pour les trois modules de l'usine de N'djili ;
 - 1 DPO/Electromécanique pour le module 4 de l'usine de N'djili.
- **Huit (08) DPO avec expertise en HSE** pour la surveillance des chantiers. Les DPO pour la surveillance des travaux des aspects HSE des chantiers **sont** répartis dans la zone du projet comme suit :

- 4 DPO/HSE pour la surveillance des travaux de nouveau captage fleuve de l'usine de N'djili ;
- 2 DPO/HSE pour la surveillance des travaux de trois modules de l'usine de N'djili ;
- 2 DPO/HSE pour la surveillance des travaux de module 4 de l'usine de N'djili ;

4.4. Equipe d'appui :

Le consultant mobilisera également une équipe de topographes, dessinateurs et d'autres expertises nécessaires de son siège et/ou localement à la bonne réalisation de ses prestations. Cette liste n'est pas exhaustive et pourra être complétée entre autres par :

- **Equipe d'appui local :**

- Equipe des Topographes/Géomètres (8 personnes) ;
- Equipe des Aides Topographes (8 personnes) ;
- Equipe d'Experts Géotechniciens (4 personnes pour sondage) ;
- Equipe de Dessinateurs/ Expert SIG (4 personnes) ;
- Secrétaire/ Comptable ;
- Chauffeurs (pour six véhicules).

- **Equipe d'appui siège :**

- Directeur du projet ;
- Ingénieur Qualité ;
- Expert en Hydraulique ;
- Expert Hydrologue ;
- Etc.

Le personnel clé de la mission doit maîtriser le français et posséder des qualifications requises.

Le Consultant devra joindre à son offre technique, les CV de son Personnel Clé proposé signés et accompagnés d'un engagement de disponibilité pour lesdites études.

4.5. Durée d'intervention du personnel

Les durées ci-dessous sont à considérer par le consultant tant au niveau du siège et sur le site de la manière suivante :

- La durée de mobilisation du Chef de Mission est de 37 homme-mois au total dont 36 mois correspondant à la durée d'exécution des travaux du marché 1 et un (01) mois qui tient exceptionnellement compte de l'élaboration du rapport final, après la réception provisoire globale des travaux ;
- Les experts clés ci-après doivent être permanents sur le site pendant toute la durée des travaux, à savoir :
 - Le Chef de mission ;
 - L'Environnementaliste 1 ;
 - L'Environnementaliste 2 ;
 - L'Environnementaliste 3.
- Les experts clés ci-après seront mobilisés à temps partiel, soit au siège du consultant et/ou soit sur le site surtout quand il s'agit de l'examen et validation des dossiers techniques ainsi que des travaux de génie civil, hydrauliques, hydromécaniques, électriques et électromécaniques, équipements et SCADA, traitement d'eau, etc, à savoir :
 - L'Ingénieur Génie Civil 1 ;
 - L'Ingénieur Hydraulicien 1 ;
 - L'Ingénieur Génie Civil 2 ;

- L'Ingénieur Hydraulicien 2 ;
- L'Ingénieur Génie Civil 3 ;
- L'Ingénieur Hydraulicien 3 ;
- L'Expert en traitement des eaux ;
- L'Ingénieur Electrique/Electromécanicien ;
- L'Expert SCADA.
- La contribution totale en Expert/Mois comme décrit dans le tableau ci-dessous :

N° Poste	Poste		Contribution totale en Expert/Mois	Contribution total cumulée (Siège + Terrain) en Expert/Mois
Personnel clé				
• Personnel clé pour l'ensemble du projet :				
PC-1	Chef de mission	Siège	0,00	37,00
		Terrain	37,00	
PC-2	Expert en Traitement des eaux	Siège	2,00	5,00
		Terrain	3,00	
PC-3	Ingénieur des travaux électriques et électromécaniques	Siège	2,00	8,00
		Terrain	6,00	
PC-4	Ingénieur en système SCADA	Siège	2,00	8,00
		Terrain	6,00	
• Personnel clé pour le marché (1) du nouveau captage fleuve				
PC-5	Ingénieur génie civil 1/ Ingénieur Principal	Siège	2,00	26,00
		Terrain	24,00	
PC-6	Ingénieur Hydraulicien 1	Siège	2,00	26,00
		Terrain	24,00	
PC-7	Environnementaliste 1	Siège	0,00	37,00
		Terrain	37,00	
• Personnel clé pour le marché (2) du parachèvement des travaux de réhabilitation des trois modules de traitement de l'usine de N'djili:				
PC-8	Ingénieur génie civil 2/ Ingénieur Principal	Siège	2,00	18,00
		Terrain	16,00	
PC-9	Ingénieur Hydraulicien 2	Siège	2,00	18,00
		Terrain	16,00	
PC-10	Environnementaliste 2	Siège	0,00	25,00
		Terrain	25,00	
• Personnel clé pour le marché (3) de construction du quatrième module de l'usine de traitement d'eau potable de N'djili:				
PC-11	Ingénieur génie civil 3/ Ingénieur Principal	Siège	2,00	18,00
		Terrain	16,00	
PC-12	Ingénieur Hydraulicien 3	Siège	2,00	18,00
		Terrain	16,00	
PC-13	Environnementaliste 3	Siège	0,00	23,00
		Terrain	23,00	
Sous-total Personnel clé				267,00
Equipe DPO				
• Personnel DPO pour le marché du nouveau captage fleuve de l'usine de N'djili :				
	Quatre (04) DPO pour la surveillance des travaux de génie civil	Siège	0,00	80,00
		Terrain	80,00	
	Deux (02) DPO pour la surveillance des travaux de pose des conduites d'adduction	Siège	0,00	48,00
		Terrain	48,00	
	Un (01) DPO pour la surveillance des travaux de télégestion :	Siège	0,00	6,00
		Terrain	6,00	
		Siège	0,00	12,00

N° Poste	Poste		Contribution totale en Expert/Mois	Contribution total cumulée (Siège + Terrain) en Expert/Mois
	Un (01) DPO pour la surveillance des travaux électriques et électromécaniques	Terrain	12,00	
	Quatre (04) DPO avec expertise en HSE	Siège	0,00	80,00
		Terrain	80,00	
• Personnel DPO pour le marché (2) de parachèvement de la réhabilitation des trois modules de l'usine de N'djili :				
	Deux (02) DPO pour la surveillance des travaux de génie civil	Siège	0,00	40,00
		Terrain	40,00	
		Terrain	10,00	
	Un (01) DPO pour la surveillance des travaux de télégestion	Siège	0,00	6,00
		Terrain	6,00	
	Un (01) DPO pour la surveillance des travaux électriques et électromécaniques	Siège	0,00	6,00
		Terrain	6,00	
	Deux (02) DPO avec expertise en HSE	Siège	0,00	40,00
		Terrain	40,00	
• Personnel DPO pour le marché (3) de construction du module 4 de l'usine de N'djili				
	Trois (03) DPO pour la surveillance des travaux de génie civil	Siège	0,00	54
		Terrain	54,00	
	Un (01) DPO pour la surveillance des travaux de pose des conduites d'adduction	Siège	0,00	6
		Terrain	6,00	
	Un (01) DPO pour la surveillance des travaux de télégestion	Siège	0,00	6
		Terrain	6,00	
	Un (01) DPO pour la surveillance des travaux électriques et électromécaniques	Siège	0,00	6
		Terrain	6,00	
	Deux (01) DPO avec expertise en HSE	Siège	0,00	32
		Terrain	32,00	
	Sous-total Equipe DPO			416,00
- Personnel d'Appui local				
PAL-1	Equipe des Topographes/Géomètres (8 personnes)	Siège	0,00	64,00
		Terrain	64,00	
PAL-2	Equipe des Aides Topographes (8 personnes)	Siège	0,00	64,00
		Terrain	64,00	
PAL-3	Equipe d'Experts Géotechniciens (4 personnes pour sondage)	Siège	0,00	12,00
		Terrain	12,00	
PAL-4	Equipe de Dessinateurs/ Expert SIG (4 personnes)	Siège	0,00	12,00
		Terrain	12,00	
PAL-5	Secrétaire/ Comptable	Siège	0,00	37,00
		Terrain	37,00	
PAL-6	Chauffeurs (pour six véhicules)	Siège	0,00	146,00
		Terrain	170,00	
	Sous-total Personnel d'Appui local			359,00
- Personnel d'Appui Siège				
PAS-1	Expert d'appui du siège de courte durée (Directeur du projet, Ingénieur Qualité, Expert en Hydraulique, Expert Hydrologue et autres experts)	Siège	3,00	5,00
		Terrain	2,00	

N° Poste	Poste		Contribution totale en Expert/Mois	Contribution total cumulée (Siège + Terrain) en Expert/Mois
	Sous-total Personnel d'Appui Siège			5,00
				786

N.B : concernant le personnel d'appui local et au siège, la liste n'est pas exhaustive et le consultant a la latitude de proposer d'autres personnels suivant l'expérience acquises de ces prestations similaires. Ainsi, la contribution en hommes-mois pourrait varier en fonction de ces autres personnels.

Lors de l'exécution de la mission, le Consultant travaillera sous la supervision directe du Coordonnateur de la CEP-O et en étroite collaboration avec la Direction Générale de la REGIDESO, qui a la charge des aspects techniques, y compris les Directions Régionales de la REGIDESO Kinshasa.

V. Organisation et moyens matériels

Le Consultant travaillera en étroite collaboration avec la CEP-O, étant entendu qu'il assumera pleinement la responsabilité des analyses et interprétations des activités, ainsi que des conclusions et recommandations de ses rapports. Il prendra cependant en compte les remarques et les recommandations faites par la CEP-O sur ses rapports provisoires.

Le Chef de mission du Consultant veillera également à l'établissement d'une collaboration étroite et une consultation régulière avec les différents services et institutions qui sont concernés par les travaux. Pour bien assurer sa mission de contrôle, le Consultant mobilisera les moyens utiles à la réalisation des prestations ainsi que son fonctionnement et son entretien. A titre indicatif les moyens suivants seront nécessaires :

- Un (01) véhicule Land Cruiser (4x4) pour le Chef de mission ;
- Cinq (05) véhicules Land Cruiser (4x4) pour les ingénieurs de supervision et les équipes de contrôle ;
- Du matériel technique : ordinateurs et accessoires, photocopieuses, matériels de géolocalisation, etc.
- Du matériel suivant pour suivi et de contrôle technique et sauvegarde environnementale et sociale :
 - 3 GPS (Longitude, latitude, altitude et température) ;
 - 3 stations totales ;
 - 1 Drone pour la prise des photographies numériques au sol et aériennes durant l'avancement du chantier ;
- Tout autre matériel nécessaire à la réalisation efficiente de la mission.

Les véhicules ainsi que les autres matériels techniques, acquis sur fonds du projet conformément aux procédures des passations des marchés de la Banque mondiale, sont propriété de la CEP-O et seront remis à cette dernière à la fin de la mission.

Pendant l'exécution des travaux, le Consultant est tenu de disposer d'un bureau accessible à Kinshasa.

Les bureaux de chantier seront mis à la disposition du Consultant au niveau de la base vie de l'Entrepreneur. Toutefois, le fonctionnement sera en sa charge.

La CEP-O aura à :

- Mettre à la disposition du Consultant les études détaillées, les DAO, les différentes études environnementales et sociales relatives au projet et les contrats des travaux et les contrats des travaux
- Faciliter le dédouanement des biens du Consultant ;
- Faciliter au Consultant l'obtention des documents nécessaires pour l'accomplissement de sa mission.

VI. Obligations du consultant en matière d'établissement de rapports

Le Consultant devra préparer et remettre en cinq (5) exemplaires à la CEP-O les rapports en français suivants :

6.1. Rapport mensuel d'avancement des travaux :

Le Consultant établira et remettra chaque mois pour chacun de trois marchés, dans les 10 jours suivant le mois écoulé, un rapport de la mission de contrôle, comprenant :

- Une brève présentation du projet à titre de rappel (une page) ;
- Les événements marquants survenus durant le mois écoulé ;
- La situation administrative des marchés passés pour les travaux et le contrôle, le relevé des ordres de service, le contentieux ;
- Les chronogrammes réel et prévisionnel comparés des travaux, avec les pourcentages d'avancement par tâches ;
- Les moyens matériels et humains mobilisés par l'entreprise et par le maître d'œuvre ;
- Une description des travaux exécutés, des incidents rencontrés, des mesures correctives prises, des modifications apportées au projet ;
- Le suivi des mesures prévues dans le Plan de Gestion Environnementale (PGES) et Sociale, du Plan Hygiène et Sécurité (PHS) et du Plan d'Assurance Qualité (PAQ) ;
- Les prestations réalisées par le maître d'œuvre ;
- Les commentaires sur les résultats d'essais de laboratoire et sur la qualité des travaux ;
- Les prévisions actualisées de budget du projet (travaux et contrôle), comparées au budget initial, et l'explication des écarts, tant pour le marché de travaux que pour celui de contrôle ;
- La situation des demandes de paiement des contractants (entreprises de travaux, fournisseurs, maître d'œuvre), la situation des décaissements et des règlements ;
- Des photographies commentées caractéristiques des travaux réalisés ;

6.2. Rapports ad hoc et spéciaux :

Le Consultant établira à l'attention de la CEP-O, pour chacun de trois marchés, un rapport circonstancié, chaque fois que besoin est, dans les délais requis par l'incident ou l'aléa technique ou socio-environnemental qui s'est produit lors de l'exécution des travaux.

6.3. Rapport trimestriel :

Ce rapport porte sur la situation du chantier et est à remettre au plus tard le 15 du mois suivant pour chacun de trois marchés. Deux exemplaires de ces rapports seront transmis à la Banque.

Ce rapport présentera en détail :

- L'état d'avancement des travaux et la situation financière et administrative du marché en comparaison avec les prévisions initiales de l'Entreprise ;
- Le suivi de la mise en œuvre des mesures prévues dans le Plan de Gestion Environnementale (PGES) et Sociale, du Plan Hygiène et Sécurité (PHS) et du Plan d'Assurance Qualité (PAQ)
- Le suivi de la gestion des plaintes y compris les plaintes EAS/HS ;

- Tout fait majeur pouvant interférer sur les travaux proprement dits ;
- La liste du personnel du Consultant ayant participé à la supervision des travaux, à l'assistance technique et à la sensibilisation des populations, les tâches accomplies et les programmes prévisionnels envisagés au cours de trois mois à venir pour le personnel cadre de la mission. Les programmes prévisionnels pourront être modifiés par le Consultant selon les besoins de la mission ;
- La liste des effectifs du personnel et des engins ayant participé à l'exécution des travaux ainsi que le matériel immobilisé avec les périodes correspondantes ;
- La situation financière du contrat relatif à la mission du Consultant ; les revenus distribués aux personnels locaux (ouvriers, sous-traitants, etc.).

6.4. Rapport final provisoire :

Il est à remettre pour chacun de trois marchés, cinq exemplaires du rapport final à la CEP-O, dont deux à la Banque, au plus tard un (1) mois après la réception provisoire des travaux. Si dans un délai d'un mois après la remise du rapport final provisoire, la CEP-O fait des observations qui demandent une remise au point du rapport, le Consultant dispose, pour cette nouvelle rédaction du rapport, d'un nouveau délai d'un mois, à compter de la date de remise des observations par la CEP-O. Si, dans un délai de 40 jours après avoir remis les rapports provisoires, la CEP-O n'a pas notifié ses remarques au Consultant, le rapport est réputé définitivement approuvé, et le Consultant fournit en quinze (15) exemplaires ce rapport final.

6.5. Rapport mensuel de suivi environnemental et social des chantiers :

Le consultant remettra pour chacun de trois marchés, un rapport mensuel de suivi environnemental et social des chantiers à transmettre au Maître d'Ouvrage au plus tard le 05 du mois suivant.

Les rapports devront inclure toutes les informations pertinentes aptes à faciliter une appréciation correcte des conditions d'exécution du projet. Les rapports seront édités et expédiés aux frais du Consultant.

Ces rapports seront remis en cinq (05) exemplaires, tous les rapports seront édités en une version provisoire et une version définitive. Les rapports définitifs feront l'objet d'un résumé en français. Une copie du fichier en version électronique en format Word (cinq exemplaires) sera fournie avec les rapports définitifs.

Les tableaux et calculs seront fournis en version sous EXCEL exploitable.

VII. Calendrier d'exécution

La date de démarrage (M0) des prestations du Consultant pour la mission est fixée par ordre de service. La durée prévue pour les prestations est de **36 mois** tout en sachant que la durée des prestations du Chef de Mission est de **37 mois** lui permettant d'élaborer le rapport final.

Le délai de validation des rapports par la CEP-O est de 15 jours. Il a été tenu compte de ce délai dans le calendrier de remise de différents rapports. Le Consultant disposera également de 15 jours pour incorporer les observations du Maître d'Ouvrage Délégué dans les rapports produits.

Une autre période de 30 jours est accordée à l'expert ponctuel pour des interventions pendant la période de garantie pour tout problème nécessitant l'intervention du Consultant sur les sites, la production du rapport y relatif, la conduite de la réception définitive, l'établissement du PV de réception définitive ainsi que leur transmission à l'Administration et le contrôle des dernières factures à la fin des travaux.