

REPUBLIQUE DEMOCRATIQUE DU CONGO

Projet de Développement Multisectoriel et de Résilience Urbaine de la Ville de Kinshasa (PDMRUK - KIN ELENDA)

Termes de référence

Recrutement d'un Consultant (Firme) chargé du contrôle et de la surveillance des travaux relatifs à la fourniture et pose des conduites pour la réhabilitation et l'extension des réseaux de distribution secondaire et tertiaire dans les communes de Lemba, Matete, Kisenso et N'djili

1. CONTEXTE

Le Gouvernement de la République Démocratique du Congo a reçu un appui de l'Association Internationale pour le Développement (IDA) du Groupe de Banque mondiale pour la mise en œuvre du Projet de Développement Multisectoriel et de Résilience Urbaine de Kinshasa, « PDMRUK » en sigle, dit projet KIN ELENDA.

L'objectif de développement du projet est d'améliorer la capacité institutionnelle en gestion urbaine et l'accès aux infrastructures et services ainsi qu'aux opportunités socio-économiques à Kinshasa.

Le projet KIN ELENDA est basé sur le concept de « villes inclusives et résilientes » sous un angle spatial, économique et social et de résilience aux aléas. Il financera des infrastructures structurantes au niveau de la ville et des investissements de proximité au niveau des quartiers ciblés, en abordant également le défi de sous-emploi et de cohésion sociale, ainsi que les renforcements de capacité en matière de gestion urbaine.

Le projet KIN ELENDA vise à enclencher une transformation progressive du milieu urbain autour d'une série d'interventions intégrées pour améliorer les conditions de vie des populations des zones situées de part et d'autre de la rivière N'djili.

Les investissements du projet seront donc concentrés en priorité au niveau des bassins versants Est et Ouest de la rivière N'djili en amont du Boulevard Lumumba et les interventions en matière de renforcement institutionnel sur le niveau provincial essentiellement.

Le Projet KIN ELENDA s'articule autour de 4 composantes et sous composantes ci-après :

1. Infrastructures et services résilients :

1.1. Services de base à l'échelle de la ville

1.1.a) Approvisionnement résilient en eau

1.1.b) Assainissement

1.1.c) Gestion des déchets solides

1.1.d) Résilience des infrastructures et des services énergétiques

1.2. Amélioration des quartiers

1.2.a) Mobilité et routes urbaines

1.2.b) Infrastructures d'atténuation des risques d'inondations et de lutte contre l'érosion

1.2.c) Aménagement d'espaces publics et infrastructures de proximité

2. Communautés inclusives et résilientes

2.1. Inclusion socio-économique

2.1.a) Entretien des infrastructures et inclusion sociale

2.1.b) Développement des compétences

2.1.c) Prévention de la violence

2.2. Aménagement urbaine et gestion foncière

2.3. Gouvernance locale

3. Gestion du projet

4. Mécanisme d'intervention d'urgence conditionnelle (CERC).

La mise en œuvre des différentes activités des volets 1.1.a) « Approvisionnement résilient en eau » et 1.1.b) « Assainissement » de la sous-composante 1.1. « Services de base à l'échelle de la ville » ont été confiées à la Cellule d'exécution des projets Eau, « CEP-O » en sigle.

La République Démocratique du Congo regorge des ressources abondantes en eau douce. Cependant, malgré ses ressources importantes, le pays fait face à des difficultés considérables pour alimenter en eau potable sa population.

Face à ces défis et outre les exigences de réformes ressenties et mises en œuvre progressivement, l'appui à la stratégie de développement de ce secteur vital se réalise notamment à travers des programmes coordonnés d'investissements, de réforme et de renforcement des capacités. C'est dans ce cadre que la Banque mondiale a intervenu avec le Projet d'alimentation en Eau potable en Milieu Urbain (PEMU), qui, au terme de 11 ans de mise en œuvre, a permis la réalisation des infrastructures à Kinshasa, Lubumbashi et Matadi.

Les besoins en eau de la ville de Kinshasa sont évalués à ce jour à 1.000.000 m³/j alors que les installations existantes (usine de N'djili, usine de Ngaliema, usine de Lukunga, usine de Lukaya, usine de Maluku, usine de Lemba Imbu, usine de l'Ozone Phase 1 et les sources et forages) ne disposent qu'au total d'une capacité de production maximale de 695.000 m³/j dont 330.000 m³/j pour l'usine de N'djili. Cette usine alimente près de 50% de la ville essentiellement les parties Est et Centre.

Pour résorber le déficit de production d'eau potable estimé à au moins 315.000 m³/j pour la ville de Kinshasa, le projet KIN ELENDA, financé par la Banque mondiale, vient de financer le parachèvement de la construction du premier module de 110.000 m³/j du complexe de traitement d'eau de l'ozone et prévoit aussi la construction du troisième module de 110.000 m³/j de ce même complexe, le deuxième module de 110.000 m³/j dont les travaux en cours de construction étant financé par un autre projet et un autre bailleur.

Il faut signaler que le parachèvement des travaux de réhabilitation et de protection des ouvrages et des équipements de la station de pompage et du site de captage de N'djili à Kinshasa y compris la fourniture et l'installation de cinq Groupe Motopompes ainsi que les travaux en cours de réhabilitation des modules 1, 2 et 3 de l'usine de N'djili dans la ville de Kinshasa permettront d'améliorer la qualité et restaurer la quantité nominale de l'eau potable produite et ainsi renforcer le système d'alimentation en eau potable de la ville de Kinshasa et en particulier la partie Est (les zones du bassin versant de la rivière N'djili).

Cependant, les eaux produites à Ozone et N'djili ne pourront être correctement distribuées vers la population car le réseau de distribution se trouve confronté aux difficultés liées à la structure du réseau (refoulement-distributif) ainsi qu'aux problèmes de vétusté de certaines conduites, de l'insuffisance de stockage, du sous-dimensionnement de certaines conduites. Ces problèmes combinés à l'insuffisance de production occasionnent dans la ville, des zones à desserte intermittente et des zones de manque d'eau total. Ces désagréments sont plus observés dans les zones collinaires situées dans les parties Ouest et Sud de la ville, et particulièrement dans la zone du projet KIN ELENDA de Kisenso et Lemba.

Pour permettre l'amélioration de la desserte en eau potable à Kinshasa et en particulier dans la zone du projet KIN ELENDA avec la production additionnelle du complexe de l'ozone (phases 2 et 3) et la restauration de la capacité de l'usine de N'djili, le projet KIN ELENDA a prévu entre autres :

- La pose des réseaux d'adduction et de distribution Aval ozone en vue de desservir la population avec les eaux produites au complexe de traitement de l'Ozone ;
- La construction des réservoirs à Djelo Binza et Kisenso ainsi la pose des réseaux de distribution y associés ;
- La pose des conduites pour la réhabilitation et l'extension des réseaux de distribution primaire, secondaire et tertiaire dans les communes de Lemba, Matete, Kisenso et N'djili.

Les réseaux Aval Ozone permettra d'améliorer la desserte en eau de la partie Ouest de la ville et de renforcer la desserte de la partie centre dans ses zones Nord et Sud, lequel renforcement permettra de rediriger vers la partie Est et Sud-Est (les zones du bassin versant de la rivière N'djili) la production du complexe de N'djili qui alimentait la partie centre de la ville.

Les études techniques pour ce faire sont réalisées dans le cadre du Projet KIN ELENDA et concernent pose des conduites pour la réhabilitation et l'extension des réseaux de distribution primaire, secondaire et tertiaire dans les communes de Lemba, Matete, Kisenso et N'djili.

Les présents Termes de Référence portent sur la mission du Consultant qui sera chargé du contrôle et de la surveillance des travaux de pose des conduites pour la réhabilitation et l'extension des réseaux de distribution primaire, secondaire et tertiaire dans les communes de Lemba, Matete, Kisenso et N'djili dont les prestations seront financées par le projet KIN ELENDA.

2. OBJECTIF GENERAL

Le gouvernement de la République Démocratique du Congo a préparé un Programme National d'approvisionnement en Eau, Hygiène et Assainissement (PNEHA) pour 2020-2030 afin d'améliorer l'accès et la durabilité de la fourniture de services. Le PNEHA prévoit les investissements nécessaires pour atteindre les objectifs ambitieux de 80 % pour l'eau en milieu urbain, 60 % pour l'eau en milieu rural, 70 % pour l'assainissement et l'accès universel dans les écoles et les centres de santé d'ici 2030. Il est sans doute clair que l'atteinte de cet objectif est aussi tributaire de l'amélioration du taux de desserte de la ville de Kinshasa.

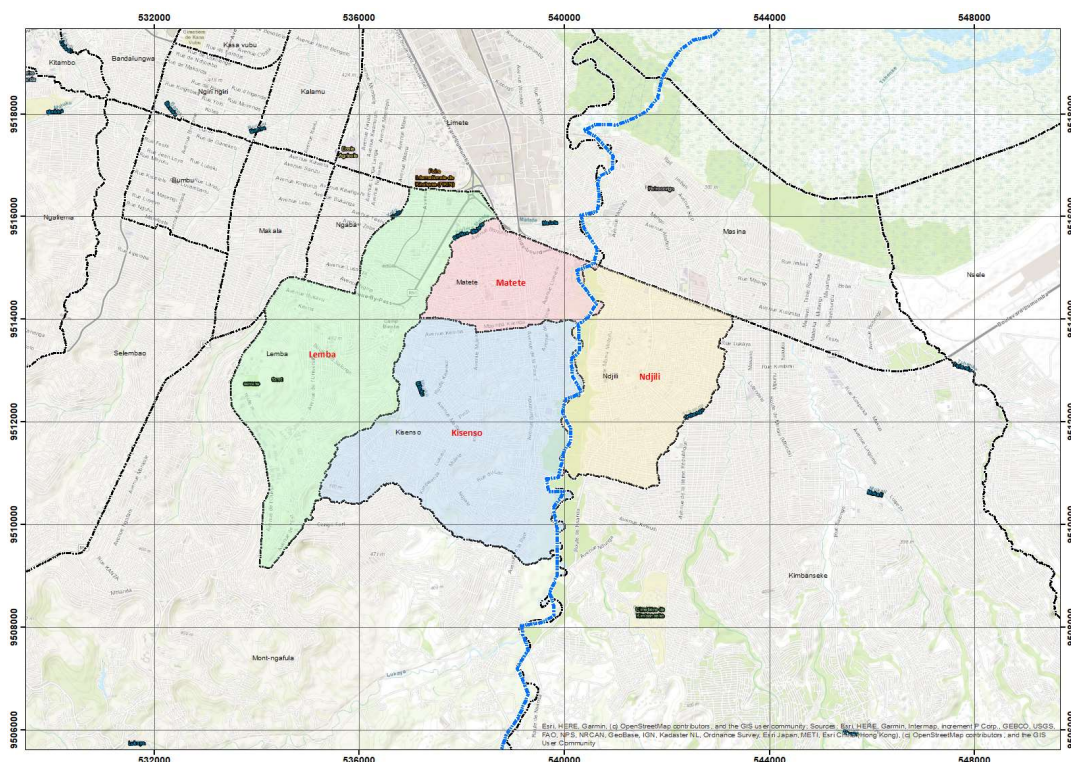
Pour assurer un meilleur service d'eau potable dans la ville de Kinshasa et en particulier dans la zone du projet de KIN ELENDA, la REGIDESO envisage la pose des conduites pour la réhabilitation et l'extension des réseaux de distribution primaire, secondaire et tertiaire dans les communes de Lemba, Matete, Kisenso et N'djili.

3. DESCRIPTION DU PROJET

3.1 ZONE DU PROJET

La zone du projet est composée de quatre communes ci-après : Lemba, Matete, Kisenso et N'djili

Figure 1 : Délimitation administrative de quatre (04) communes de la zone du projet



3.2 SYSTÈME D'AEP EXISTANT DE LA ZONE DU PROJET

3.2.1 Commune de Lemba :

La Commune de Lemba est alimentée par deux grosses conduites : 800 AC de l'Av. Kikwit et de la DN900AC de l'Av. Bakali. Toutes les deux sont piquées sur la 1200AC au niveau de l'échangeur. Elle est constituée de trois secteurs de la REGIDESO qui la compose, entre autres :

- Secteur Lembe super ;
- Secteur de Lemba centre ;
- Secteur de Lemba salongo.

Le premier secteur, Lemba Super a deux piquages :

- Un piquage sur la 800AC /250AC qui longe sur l'avenue de l'école alimente la Zone avec un Vieux réseau composé de PVC et des aciers dont les diamètres varient de 90 PVC à 1 '1 /2 AC ;
- Un deuxième piquage : la 800AC /200AC qui longe l'avenue Sefu et va vers le rond-point terminus et alimente aussi à son tour que le réseau tertiaire en PVC et Acier de diamètre 90PVC à 1 '1 /2 AC.

Le deuxième secteur, Lemba Centre est alimenté par la conduite 200AC de l'Av. Sefu. Cette dernière est alimentée par deux piquages, Elle est sur la 800 de l'Avenue Kikwit et sur la 350AC de la direction Ngina.

Le troisième secteur, Lemba salongo est le secteur qui se trouve à la cote haute de la zone, Elle est alimentée via le Booster de Lemba Sud et aussi via la Station de Pompage de Gombele.

Via le Booster Lemba Sud, c'est une conduite 350 qui longe l'Av.Biangala et alimente un réseau tertiaire constitué des conduites en acier 2'' ,1'' en général.

Via la Station de Gombele, deux conduites 350 qui distribue l'eau dans les quartiers Righini, Livulu, Mbanza-Lemba sur un vieux réseau Tertiaire en majeure partie en Acier de 2'' ,1'' et quelques conduites en PVC et Pehd.

- **Constats :**

- Le réseau de Lemba comprend un vieux réseau tertiaire en majeure partie en acier ce qui justifie les fuites régulières dans le réseau ;
- Les quartiers qui sont alimentés par le booster de Lemba-sud sont tout le temps en manque à cause de la pression d'arrivée au niveau du booster d'où, les arrêts répétés du booster ce qui un dysfonctionnement du réseau dans la desserte de la Zone.

3.2.2 Commune de Matete :

La Commune de Matete est alimentée à partir de l'Usine de N'djili par un refoulement distributif direct à partir de la Station de Pompage du Module 2.

Trois conduites principales assurent l'alimentation de ladite commune, la DN1200, la 900 et la DN700AC.

Le réseau de Matete est composé des conduites primaires allant de 500 à 350 et les Secondaires de 250 à 100 généralement en acier.

- **Alimentation et la distribution du réseau d'AEP de Matete de bon homme :**

Cette Partie de la Commune est alimentée par la Conduite DN 350 qui est piqué sur la 700AC, traverse le boulevard Lumumba et prend l'Av. Lumière puis distribue sur des conduites secondaires variant de 200AC à 100AC et des tertiaires DN 80AC à 1''1 /2AC.

- **Alimentation et la distribution du réseau d'AEP de Matete Ngilima et sous-région**

Le réseau de cette zone est alimenté par trois piquages, à savoir :

- Le premier piquage : C'est une conduite 250AC piquée sur la 900AC qui elle à son tour est piquée sur la 1200AC au niveau de l'échangeur de Limite ;
- Le deuxième piquage : C'est une conduite 500AC qui se diminue en 350 AC piquée sur la 1200AC longe l'Av la route by-pass et prend l'Av.de la paix et tourne à droite juste après avoir traversé le boulevard Lumumba et alimente la Zone ;
- Le troisième piquage : C'est une 350 qui elle aussi pique sur une 350 sur l'Av. de l'Université prend la Route de Kiyimbi pour atteindre notre Zone de Distribution.

Dans la commune de Matete, les conduites secondaires sont de DN250 à 100AC alors que les conduites tertiaires sont de 80AC à 1'' ½ AC et de DE90 à DN1''1/2.

- **Constats :**

- Certaines conduites tertiaires se retrouvent sur des ruelles qui actuellement sont remplies des salubrités;
- Les conduites de DN2''AG sont toutes en mauvaise état et nécessitent un remplacement ;
- Dans certains tronçons, les conduites sont actuellement à plus de 2 mètres de profondeur enfuit au sol ce qui rend difficile les branchements sociaux pour des nouveaux abonnés ;
- Le réseau de Matete en général présente en une grande partie de problème des pressions ce qui fait que dans certains endroits, l'eau ne coule qu'une fois le mois.

3.2.3 Commune de N'djili :

Le réseau de N'djili est composé des conduites primaires variant de 1000 à 350 et les secondaires de 300 à 100 généralement en FD et en acier.

La Commune de N'djili est alimentée à partir de l'Usine de N'djili par un refoulement distributif direct à partir de la Station de Pompage du Module 2.

De la station de Pompage, On sort avec deux départs : Une conduite DN1000FD et Une autre en DN700AC. Ces deux conduites alimentent notre Zone d'étude.

Ce réseau de N'djili est alimenté par 6 grands piquages à savoir :

- Un premier piquage DN 500AC sur la 700AC au niveau de l'entrée de l'Avenue Maman Mobutu/Boulevard lumumba ;
- Un deuxième piquage en DN200AC sur la 700AC au niveau de l'entrée de l'Avenue Kimbuta/Boulevard lumumba ;
- Un troisième piquage en DN 350AC sur la 700AC en Face du Marché de la liberté (Bondoki/Boulevard lumumba) ;
- Un Quatrième Piquage DN 500 sur la DN 800FD au niveau du terrain Dianga Av. Maman Mobutu ;
- Un Cinquième piquage DN 450 sur la DN 800FD juste avant l'entrée Sainte Thérèse ;
- Un sixième piquage DN350 sur la DN 800AC sur l'av. Deuxième république au niveau de la Station Dokolo.

La distribution est assurée par les conduites ci-haut citée plus les conduites secondaires et tertiaires (Voir les Plans en annexes) reparties sur 4 secteurs à savoir :

- N'djili Centre1 ;
- N'djili Centre2 ;
- N'djili Bonsomi ;
- N'djili Secomaf.
- Généralement, N'djili a un très bon réseau primaire et un bon réseau tertiaire, mais elle lui manque le réseau secondaire.

3.2.4 Commune de Kisenso

La Commune de Kisenso est alimentée à partir de la Conduite 350AC qui vient de la 1200AC et qui traverse la commune de Matete.

A partir du Point de Jonction c.à.d. Avenue Mbombipoko on sort avec une conduite 350AC refoulement distributif qui distribue la Zone basse de Kisenso dans son parcourt puis alimente le booster de Kisenso.

De ce booster de Kisenso, l'eau est pompée vers la zone haute via une conduite 250 qui aujourd'hui est dans état de dégradation très avancé et aussi une partie de cette Conduite était emportée par l'érosion au niveau de l'Avenue Madimba. D'où, l'eau n'arrive plus au point le plus haut de la Zone (Paroisse Catholique Sainte Etienne).

Parallèlement à cela, Il y a un problème des pressions (Pression d'arrivée) au niveau du booster et aussi de coupure d'électricités parfois, ce qui crée un dysfonctionnement dans le réseau, Par conséquent, le Booster n'arrive pas souvent de distribuer l'eau dans la zone haute.

Il est à signalé que Kisenso a des tuyaux (secondaires et tertiaires) sous le sol en majeure partie en PVC mais qui sont pendant plusieurs années sans eaux surtout dans la partie Haute.

Par manque d'eau, la population vandalise certains tronçons des conduites, mais également ces conduites perdent leurs qualités au fur et à mesure que les années passent.

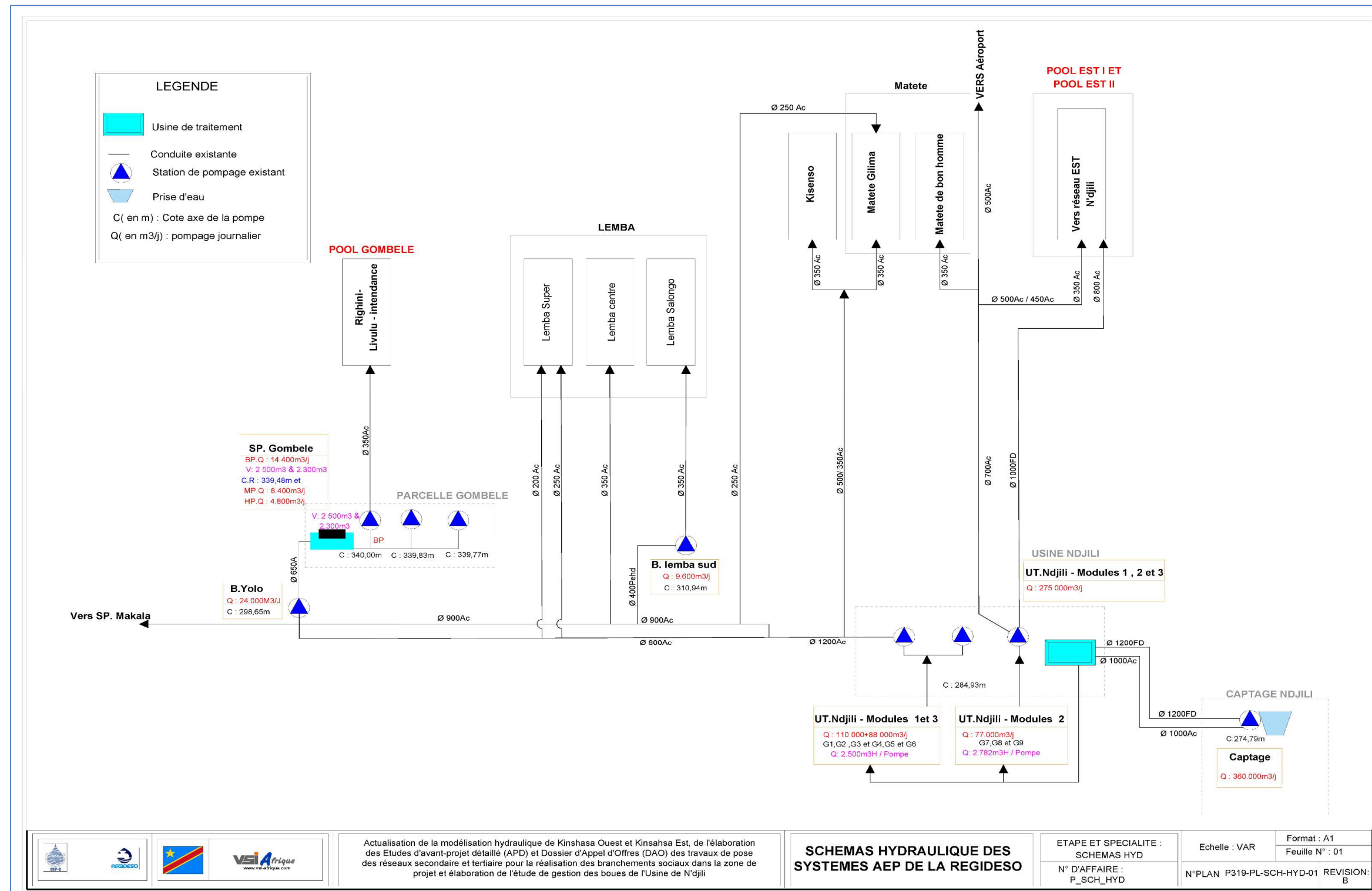
C'est ainsi que le projet prévoit que la zone de Kisenso sera alimentée par une nouvelle conduite DN800 qui piquera sur la 1200AC de l'usine N'djili et longera l'Av. De la Paix et prendra l'Av. Nsau pour rejoindre le site de Booster existant. Au site de Booster, une nouvelle station de pompage et une nouvelle bache d'aspiration de 2000 m³ seront construits.

Cette nouvelle station de pompage pompera l'eau vers un nouveau réservoir de 7000m³ qui alimentera toute la zone basse de Kisenso alors que la zone haute sera alimentée à travers un nouveau château de 750 m³ qui sera rempli à travers un nouveau booster.

Le schéma hydraulique de desserte actuel en eau potable des quatre communes de Kin-Elenda est présenté ci-après:

Termes de référence de la mission de contrôle et surveillance des travaux relatifs à la fourniture et pose des conduites pour la réhabilitation et l'extension des réseaux de distribution primaire, secondaire et tertiaire dans les communes de Lemba, Matete, Kisenso et N'djili

Figure 1 : Schéma hydraulique du Système d'AEP de quatre communes de la zone du projet (Lemba, Matete, Kisenso et N'djili) :



3.3 CONSISTANCE DES TRAVAUX

Les prestations de la Mission de contrôle concernent les travaux ci-dessous :

3.3.1 Travaux généraux :

Les travaux généraux comprennent les items suivants :

- Installation et repliement de chantier ;
- Études et plans d'exécution ;
- Élaboration des documents environnementaux et sociaux : PAQ, PGES, PHS.
- Elaboration et remise des plans de recollement à la fin des travaux ;
- Étude et campagne géotechnique pour les réservoirs de stockage : 02 sondages carottés et 02 sondages pressiométriques par ouvrage, y compris rapport et essais au laboratoire ;
- Étude et campagne topographique ;
- Inspection et sondages pour reconnaissance de réseaux concessionnaires, y compris toutes sujétions de déplacement du réseau, de terrassement, de repose, de remblais et de remise en état des lieux ;
- Travaux de préparation de l'emprise des travaux, y compris implantation, abattage des arbres et toutes sujétions ;
- Élaboration du SIG pour les travaux de pose de conduites et travaux génie civil avec le service SIG de la REGIDESO ;
- Essais de pression en tranchées des canalisations ;
- Réception en usine de la fourniture des canalisations et robinetteries.

3.3.2 Travaux spécifiques :

➤ Commune Lemba :

Les travaux spécifiques dans la commune de Lemba comprennent les items suivants :

- Fourniture et pose de 29.799 ml de tuyaux en polyéthylène à haute densité (PE-HD) PN10, DE63 ;
- Fourniture et pose de 5.254 ml de tuyaux en polyéthylène à haute densité (PE-HD) PN10, DE90 ;
- Fourniture et pose de 16.902 ml de tuyaux en polyéthylène à haute densité (PE-HD) PN10, DE110 ;
- Fourniture et pose de 11.086 ml de tuyaux en polyéthylène à haute densité (PE-HD) PN10, DE160 ;
- Fourniture et pose de 5.083 ml de tuyaux en polyéthylène à haute densité (PE-HD) PN10, DE225 ;
- Fourniture et pose de 6.080 ml des tuyaux FD, type I standard Vi ou similaire, DN300, classe 40 ;
- Fourniture et pose de 7.299 ml des tuyaux FD, type I standard Vi ou similaire, DN400, classe 40 ;
- Fourniture et équipement d'une vidange indirecte complète suivant sous détails ;
- Fourniture et équipement d'une vidange directe complète suivant sous détails ;
- Fourniture et équipement d'une ventouse complète suivant sous détails ;
- Fourniture et équipement d'une vanne de sectionnement complète suivant sous détails ;
- Fourniture de raccords, de tuyaux et de la robinetterie pour les nœuds ;
- Fourniture et installation de tout le matériel hydraulique pour la réalisation d'un branchement DE 25 (3/4") sur conduite ;
- Démolition ou démontage d'ouvrages en béton armé le long du tracé de la conduite projetée ;
- Démolition ou démontage d'ouvrages en béton non armé et en maçonnerie blocs plein le long du tracé de la conduite projetée ;
- Démolition ou démontage d'ouvrages en maçonnerie en moellons le long du tracé de la conduite projetée ;
- Démolition et reconstruction à l'identique d'un caniveau en BA ;

- Démolition et réfection complète de la chaussée ou trottoir bituminés ou enrobée bicouche ;
- Démolition et réfection de chaussée ou trottoir bituminés, avec revêtement léger monocouche ;
- Fourniture et pose de bordures de toutes sortes (max. 100 kg/ml) ;
- Aménagement divers, mesures antiérosives ;
- Protection antiérosive par blocage en gabions boîte galvanisée et plastifiée ;
- Fourniture et pose des gabions pour la protection des berges d'une rivière ;
- Protection antiérosive par engazonnement, bambou et vétiver ;
- Dépose de 33 km des conduites existantes, diamètre jusqu'au DN300 ;
- Construction de 69 chambres de vannes pour équipement hydraulique, volume intérieur jusqu'à 40 m³.

➤ **Commune Matete :**

Les travaux spécifiques dans la commune de Matete comprennent les items suivants :

- Fourniture et pose de 38.142 ml de tuyaux en polyéthylène à haute densité (PE-HD) PN10, DE63 ;
- Fourniture et pose de 6.221 ml de tuyaux en polyéthylène à haute densité (PE-HD) PN10, DE90 ;
- Fourniture et pose de 13.206 ml de tuyaux en polyéthylène à haute densité (PE-HD) PN10, DE110 ;
- Fourniture et pose de 11.428 ml de tuyaux en polyéthylène à haute densité (PE-HD) PN10, DE160 ;
- Fourniture et pose de 3.359 ml de tuyaux en polyéthylène à haute densité (PE-HD) PN10, DE225 ;
- Fourniture et pose de 1.242 ml des tuyaux FD, type I standard Vi ou similaire, DN300, classe 40 ;
- Fourniture et pose de 3.596 ml des tuyaux FD, type I standard Vi ou similaire, DN400, classe 40 ;
- Fourniture et équipement d'une vidange indirecte complète ;
- Fourniture et équipement d'une vidange directe complète ;
- Fourniture et équipement d'une ventouse complète ;
- Fourniture et équipement d'une vanne de sectionnement ;
- Fourniture de raccords, de tuyaux et de la robinetterie pour les nœuds ;
- Fourniture et installation de tout le matériel hydraulique pour la réalisation d'un branchement DE 25 (3/4") sur conduite ;
- Démolition ou démontage d'ouvrages en béton armé le long du tracé de la conduite projetée ;
- Démolition ou démontage d'ouvrages en béton non armé et en maçonnerie blocs plein le long du tracé de la conduite projetée ;
- Démolition ou démontage d'ouvrages en maçonnerie en moellons le long du tracé de la conduite projetée ;
- Démolition et reconstruction à l'identique d'un caniveau en BA ;
- Démolition et réfection complète de la chaussée ou trottoir bituminés ou enrobée bicouche ;
- Démolition et réfection de chaussée ou trottoir bituminés, avec revêtement léger monocouche ;
- Fourniture et pose de bordures de toutes sortes (max. 100 kg/ml) ;
- Aménagement divers, mesures antiérosives ;
- Protection antiérosive par blocage en gabions boîte galvanisée et plastifiée ;
- Fourniture et pose des gabions pour la protection des berges d'une rivière ;
- Protection antiérosive par engazonnement, bambou et vétiver ;
- Dépose de 15 km de conduites existantes, diamètre jusqu'au DN300 ;
- Construction de 61 chambres de vannes pour équipement hydraulique, volume intérieur jusqu'à 40 m³.

➤ **Commune N'djili :**

Les travaux spécifiques dans la commune de N'djili comprennent les items suivants :

- Fourniture et pose de 13.455 ml des tuyaux en polyéthylène à haute densité (PE-HD) PN10, DE63 ;
- Fourniture et pose de 5.327 ml des tuyaux en polyéthylène à haute densité (PE-HD) PN10, DE90 ;
- Fourniture et pose de 6.949 ml des tuyaux en polyéthylène à haute densité (PE-HD) PN10, DE110 ;
- Fourniture et pose de 12.741 ml des tuyaux en polyéthylène à haute densité (PE-HD) PN10, DE160 ;
- Fourniture et pose de 2.513 ml des tuyaux en polyéthylène à haute densité (PE-HD) PN10, DE200 ;
- Fourniture et pose de 9.420 ml des tuyaux en polyéthylène à haute densité (PE-HD) PN10, DE225 ;
- Fourniture et pose de 2.887 ml des tuyaux en polyéthylène à haute densité (PE-HD) PN10, DE280 ;
- Fourniture et pose de 8.476 ml des tuyaux FD, type I standard Vi ou similaire, DN400, classe 40 ;
- Fourniture et équipement d'une vidange indirecte complète ;
- Fourniture et équipement d'une vidange directe complète ;
- Fourniture et équipement d'une ventouse complète ;
- Fourniture et équipement d'une vanne de sectionnement complète ;
- Fourniture de raccords, de tuyaux et de la robinetterie pour les nœuds ;
- Fourniture et installation de tout le matériel hydraulique pour la réalisation d'un branchement DE 25 (3/4") sur conduite ;
- Démolition ou démontage d'ouvrages en béton armé le long du tracé de la conduite projetée ;
- Démolition ou démontage d'ouvrages en béton non armé et en maçonnerie blocs plein le long du tracé de la conduite projetée ;
- Démolition ou démontage d'ouvrages en maçonnerie en moellons le long du tracé de la conduite projetée ;
- Démolition et reconstruction à l'identique d'un caniveau en BA ;
- Démolition et réfection complète de la chaussée ou trottoir bituminés ou enrobée bicouche ;
- Démolition et réfection de chaussée ou trottoir bituminés, avec revêtement léger monocouche ;
- Fourniture et pose de bordures de toutes sortes (max. 100 kg/ml) ;
- Aménagement divers, mesures antiérosives ;
- Protection antiérosive par blocage en gabions boîte galvanisée et plastifiée ;
- Fourniture et pose des gabions pour la protection des berges d'une rivière ;
- Protection antiérosive par engazonnement, bambou et vétiver ;
- Dépose de 19 km de conduites existantes, diamètre jusqu'au DN300 ;
- Construction de 103 chambres de vannes pour équipement hydraulique, volume intérieur jusqu'à 40 m³.

➤ **Commune Kisenso :**

Les travaux spécifiques dans la commune de Kisenso comprennent les items suivants :

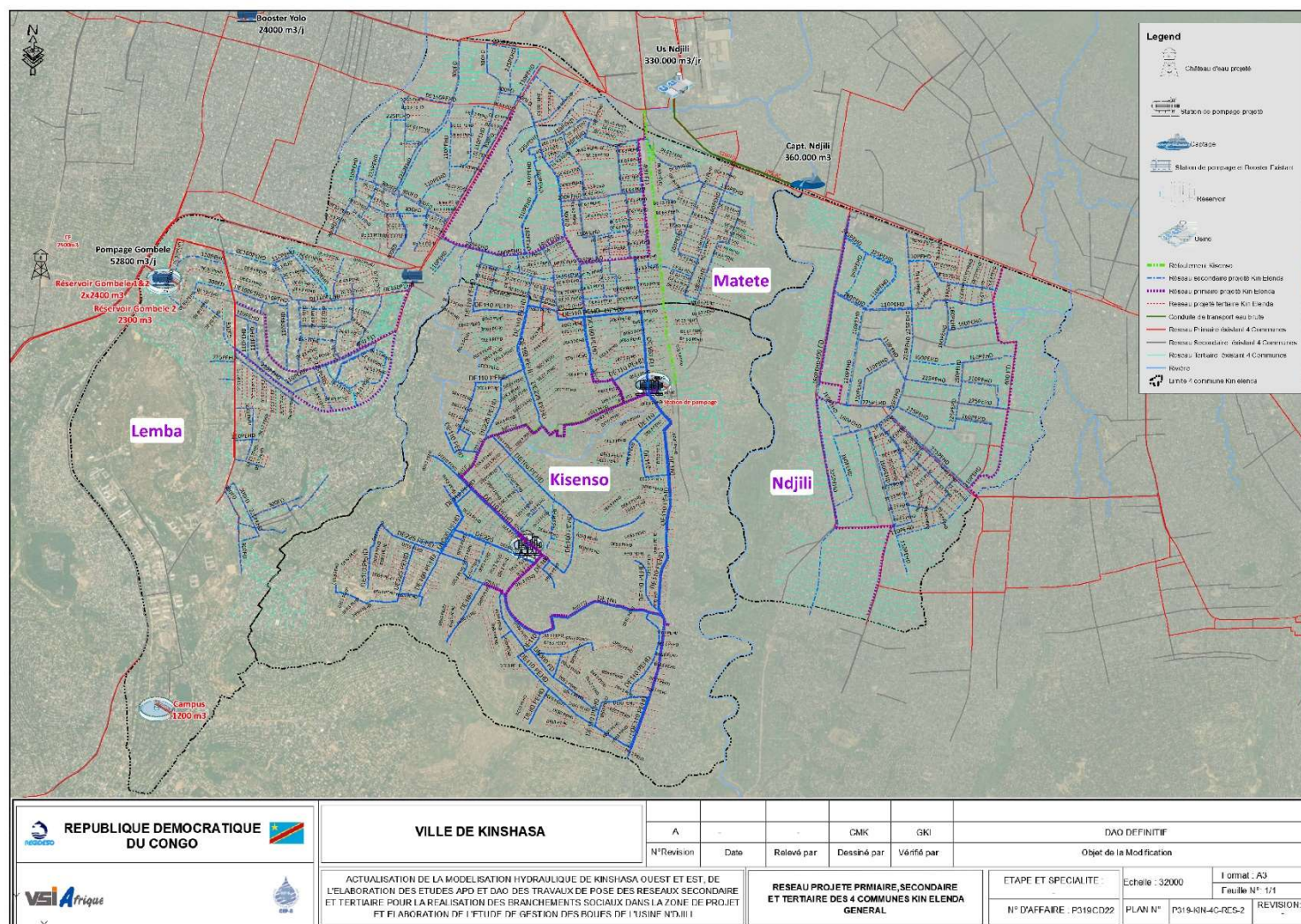
- Fourniture et pose de 120.423 ml des tuyaux en polyéthylène à haute densité (PE-HD) PN10, DE63 ;
- Fourniture et pose de 18.018 ml des tuyaux en polyéthylène à haute densité (PE-HD) PN10, DE90 ;
- Fourniture et pose de 21.615 ml des tuyaux en polyéthylène à haute densité (PE-HD) PN10, DE110 ;
- Fourniture et pose de 17.067 ml des tuyaux en polyéthylène à haute densité (PE-HD) PN10, DE160 ;
- Fourniture et pose de 5.638 ml des tuyaux en polyéthylène à haute densité (PE-HD) PN10, DE225 ;

- Fourniture et pose de 4.743 ml des tuyaux FD, type I standard Vi ou similaire, DN300, classe 40 ;
- Fourniture et pose de 5.784 ml des tuyaux FD, type I standard Vi ou similaire, DN400, classe 40 ;
- Fourniture et pose de 1.199 ml des tuyaux FD, type I standard Vi ou similaire, DN500, classe 40 ;
- Fourniture et pose de 3.008 ml des tuyaux FD, type I standard Vi ou similaire, DN600, classe 40 ;
- Fourniture et pose de 816 ml des tuyaux FD, type I standard Vi ou similaire, DN800, classe 40 ;
- Fourniture et équipement d'une vidange indirecte complète ;
- Fourniture et équipement d'une vidange directe complète ;
- Fourniture et équipement d'une ventouse complète suivant sous détails ;
- Fourniture et équipement d'une vanne de sectionnement ;
- Fourniture de raccords, de tuyaux et de la robinetterie pour les nœuds ;
- Fourniture et installation de tout le matériel hydraulique pour la réalisation d'un branchement DE 25 (3/4") sur conduite ;
- Démolition ou démontage d'ouvrages en béton armé le long du tracé de la conduite projetée ;
- Démolition ou démontage d'ouvrages en béton non armé et en maçonnerie blocs plein le long du tracé de la conduite projetée ;
- Démolition ou démontage d'ouvrages en maçonnerie en moellons le long du tracé de la conduite projetée ;
- Démolition et reconstruction à l'identique d'un caniveau en BA ;
- Démolition et réfection complète de la chaussée ou trottoir bituminés ou enrobée bicouche ;
- Démolition et réfection de chaussée ou trottoir bituminés, avec revêtement léger monocouche ;
- Fourniture et pose de bordures de toutes sortes (max. 100 kg/ml) ;
- Aménagement divers, mesures antiérosives ;
- Protection antiérosive par blocage en gabions boîte galvanisée et plastifiée ;
- Fourniture et pose des gabions pour la protection des berges d'une rivière ;
- Protection antiérosive par engazonnement, bambou et vétiver ;
- Dépose de 10 lm de conduites existantes, diamètre jusqu'au DN300 ;
- Construction de 50 chambres de vannes pour équipement hydraulique, volume intérieur jusqu'à 40 m³.

Le délai de réalisation des travaux est de 18 mois.

Le plan d'ensemble du système projeté des réseaux primaires, secondaire et tertiaire dans la zone du projet se présente comme indiqué à la figure 2 ci-dessous :

Figure 2 : Plan d'ensemble du du système projeté des réseaux primaire, secondaire et tertiaire dans la zone du projet :



4. DESCRIPTION DES PRESTATIONS

Les prestations à fournir par le Consultant sont les suivantes :

4.1. Mission 1 – Approbation des documents de conception et d'exécution :

4.1.1. 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 récapitulatif 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 Trafic 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 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 recueille 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 Délégé.

4.1.2. 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.

4.2. 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 Délégue 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 :

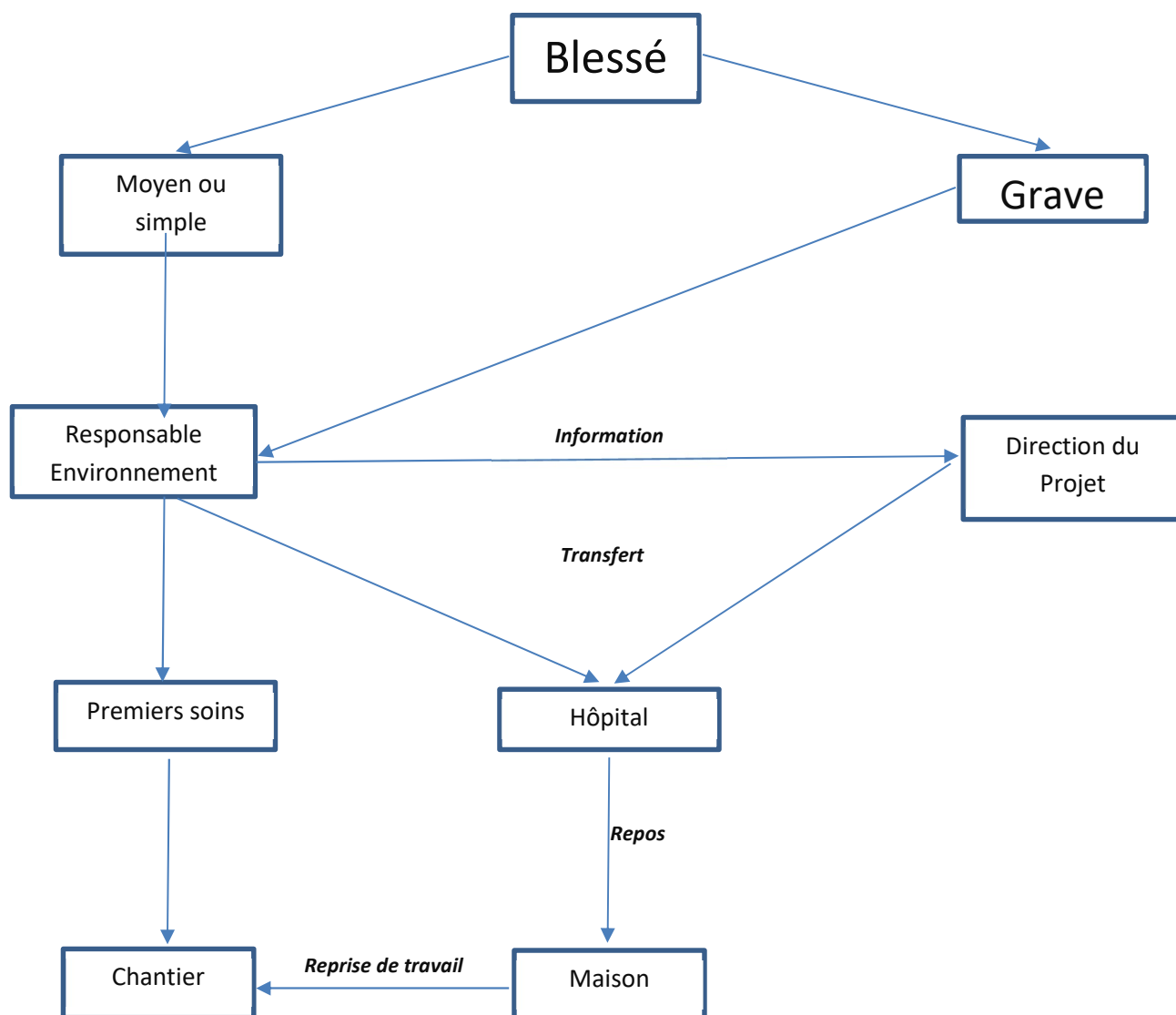
- i. Soit disposer d'un véhicule approprié type ambulance sur les lieux de l'accident ;
Dans ce cas, l'évacuation est assurée par l'Entreprise elle-même
L'entreprise devra avoir une convention avec le centre de santé compétent le plus proche.
 - ii. Soit le recourir à un service ambulancier externe ;
- 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.

4.3. 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.

4.4. 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 Ordres de services (OS de suspension, réception partielle, ...).

4.5. 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.

5. PROFIL DU CONSULTANT

Le Consultant doit être une firme ayant une expérience pertinente dans la surveillance et le contrôle des travaux d'alimentation en eau potable dans ses différents volets :

- Pose de conduites d'adduction et de distribution de gros diamètres jusqu'à DN800 mm, y compris les travaux des voiries surtout les réparations et remises en état des routes après les travaux de pose des conduites,
- Montage et démontage des équipements hydrauliques,
- Montage et démontage des équipements électromécaniques et électriques,
- Suivi et surveillance environnemental et social des chantiers,

Cette expérience sera justifiée par deux références similaires durant les dix dernières années. Une expérience similaire en Afrique subsaharienne serait un atout.

5.1. Composition de l'équipe du Consultant (PERSONNEL CLE)

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 :

- **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 les travaux d'AEP et de construction des grands ouvrages hydrauliques et principalement en matière de supervision des travaux des ouvrages de traitement d'eau et de réseau d'adduction d'eau potable de conduites de gros diamètres (DN 700 à 1.400mm) ;
- **Un Ingénieur génie civil** : Ingénieur de génie civil de formation de niveau bac+5, ayant plus de huit (08) ans d'expérience professionnelle dans la conduite d'opérations de travaux de génie civil (station de pompage, station de traitement, réservoir, bâtiments, butées, chambres des vannes, réparation des routes, etc.) ;
- **Un Ingénieur Hydraulicien** : Ingénieur diplômé mécanique ou hydraulique de niveau bac+5, ayant au moins huit (08) ans d'expérience professionnelle dans la conduite d'opérations des travaux de pose des canalisations ;
- **Un Environnementaliste** : Ingénieur environnementaliste ou équivalent de diplôme universitaire de niveau bac+5, ayant au moins huit (08) ans d'expérience professionnelle dans le suivi et la surveillance environnementale et social des chantiers.

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 TDRS (documents à l'appui).

5.2. Personnel d'appui :

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 pose des canalisations** : 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 **sont** répartis dans la zone du projet comme suit : 2 DPO pour N'djili, 2 DPO pour Matete, 2 DPO pour Lemba et 3 DPO pour Kisenso ;

- **Cinq (05) 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 comme suit : 1 DPO pour N'djili, 1 DPO pour Matete, 1 DPO pour Lemba et 2 DPO pour Kisenso ;
- **Quatre (04) DPO avec expertise en HSE** pour la surveillance des aspects HSE des chantiers dont un (01) DPO par commune.

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.

6. ORGANISATION ET MOYENS MATERIELS

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 station wagon 4x4 pour le Chef de mission ;
- Quatre (04) véhicules de type double cabine 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 :
 - 1 GPS (Longitude, latitude, altitude et température) ;
 - 2 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 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.

7. OBLIGATIONS DU CONSULTANT EN MATIÈRE D'ETABLISSEMENT DE RAPPORTS

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

7.1. Rapport mensuel d'avancement des travaux :

Le Consultant établira et remettra chaque mois, 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 ;

7.2. Rapports ad hoc et spéciaux :

Le Consultant établira à l'attention de la CEP-O, 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.

7.3. Rapport trimestriel :

Ce rapport porte sur la situation du chantier et est à remettre au plus tard le 15 du mois suivant. 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.).

7.4. Rapport final provisoire :

Il est à remettre en cinq exemplaires 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.

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

Rapport à transmettre au Maître d'Ouvrage le 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.

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.

8. CALENDRIER D'EXECUTION

La date de démarrage (M) des prestations du Consultant pour la mission est fixée par ordre de service. La durée prévue pour les prestations est de **18 mois** tout en sachant que la durée des prestations du Chef de Mission est de **20 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.