

MEMOIRE TECHNIQUE / OFFRE

HYDROCOP

Maîtrise d'œuvre pour des travaux de pompage en rivière



Historique des révisions

VERSION	DATE	COMMENTAIRES	REDIGE PAR :	VERIFIE PAR :
1	29/11/2018	Offre	LE	LE

Contact

27 Rue des Entrepreneurs
86000 POITIERS

Tél. 05.49.47.22.00

NALDEO
Agence de POITIERS

Laurent ESTHOR
Directeur Opérationnel GRAND OUEST

TABLE DES MATIERES

TABLE DES MATIERES	3
1 ANALYSE DU PROGRAMME ET PREMIERE APPROCHE	4
1.1 Le contexte	4
1.1 Identification des enjeux	4
1.2 Disponibilité de la Maitrise d'œuvre	5
1.3 Points forts de notre proposition	5
2 MOYENS HUMAINS POUR LA MISSION	6
2.1 L'équipe Projet	6
2.2 Organigramme de l'équipe	13
3 METHODES DE TRAVAIL	14
3.1 Système qualité	14
4 METHODOLOGIE POUR LA MISSION	16
4.1 Généralités	16
4.2 Avant-projet	16
4.3 Projet	21
4.4 Assistance au contrat de travaux	22
4.5 Visa des études d'exécution	27
4.6 Direction de l'exécution des travaux	30
4.7 Réception et levée des réserves	38
5 SYNTHESE DE L'OFFRE	39
6 CONDITIONS DE REALISATION	41

1 ANALYSE DU PROGRAMME ET PREMIERE APPROCHE

1.1 Le contexte

La présente consultation concerne la passation d'un marché de maîtrise d'œuvre pour la réalisation des travaux de déplacement de pompes permettant d'alimenter en eau la papeterie PALM par son process industriel.

Le déplacement de cette installation est justifié par le projet hydroélectrique sur la centrale de Descartes, avec la réalisation de batardeaux et l'assèchement de la zone piégée autour du bâtiment.

Les missions proposées de la maîtrise d'œuvre sont les suivantes :

- AVP
- PRO
- ACT
- VISA
- DET
- AOR

Les travaux sont relatifs à des ouvrages d'infrastructures.

Au regard de cette mission, nous disposons d'un **savoir-faire important et local**, détaillé dans la méthodologie ci-après.

1.1 Identification des enjeux

Nous avons identifié les attentes suivantes du maître d'ouvrage :

- **Une disponibilité de l'équipe Naldeo mise en place sur le dossier et notamment une réactivité en cas de difficultés imprévues du chantier (sous 2h).**
- La mise en œuvre d'un **service de maîtrise d'œuvre fiable**, régulier fonctionnant en parfaite complémentarité avec HYDROCOP.
- La sécurité technique et financière de l'opération sur la base d'une équipe aux compétences et références reconnues et d'une organisation efficace et fiable
- L'optimisation technique et financière de l'opération
 - Coût d'investissement maîtrisé
 - Suivi de chantier rigoureux
- Une conception soignée en phase études (fiabilité des estimations financières, concertation avec concessionnaires, ...)
- Une maîtrise des bordereaux de chiffrage travaux en phase études (fiabilité des chiffrages, réduction des imprévus en chantier)
- Un suivi rigoureux en phase travaux (encadrement des entreprises, contrôle des travaux) et réception, suivi administratif.
- Des visites inopinées, avec à minima un passage par semaine avec la remise d'un compte rendu circonstancié, avec fiche de suivi et reportage photographique
- La sécurité juridique de la mission par la traçabilité précise des actions ponctuant le projet et des documents contractuels ou techniques.
- Le contrôle aux points critiques et points d'arrêts du déroulement des travaux
- Des modalités de communication avec :
 - Planning récapitulatif de l'état d'avancement des travaux produit en début de chaque mois
 - Participation à toutes réunions de coordination

1.2 Disponibilité de la Maitrise d'œuvre

Comme indiqué dans la partie « « moyens humains », les personnes susceptibles d'intervenir sur ce dossier sont Lauriane GABET, Armelle GUEDON, Jérémy SERAUDIE et Laurent ESTHOR.

Armelle et Jérémy présentent l'avantage de travailler déjà sur plusieurs missions dans le département, ce qui leur permet de rayonner à ce jour sur ce secteur géographique de façon régulière dans la semaine.

Par ailleurs, de la même façon, Laurent ESTHOR se rendra également disponible sur ce dossier, en tant que personne expérimentée dans ce type de mission.

1.3 Points forts de notre proposition

Ce projet sera managé en interne à partir de notre agence de **POITIERS, déjà très impliquée sur des missions de maîtrise d'œuvre dans le domaine de l'eau potable et des pompages (eaux usées / eau potable).**

Notre équipe allie une grande technicité et un savoir-faire important dans les domaines demandés.

L'Agence de POITIERS dispose de 12 personnes, avec des chargés maîtrise d'œuvre interchangeables et un bureau de dessin complètement autonome et expérimenté.

Nous connaissons également les avantages et les inconvénients de ce type de marchés et pourrons vous faire bénéficier de notre expérience.

2 MOYENS HUMAINS POUR LA MISSION

2.1 L'équipe Projet

NALDEO mettra sur pied une **équipe projet**, dédiée au projet, constituée spécifiquement, et de façon formelle, pour ce projet.

L'équipe projet est du plus haut niveau en terme :

- de compétences
- d'expérience

et se rendra parfaitement disponible pour cette mission.

L'équipe projet sera dirigée par un chef de projet, qui sera l'interlocuteur en titre du Maître d'Ouvrage. L'équipe comprendra :

Un Chef de projet :



Laurent ESTHOR, 46 ans, diplômé de l'Ecole Supérieure d' Ingénieurs de Poitiers, il assume la fonction de Directeur à l'agence de Poitiers (11 personnes) et de Directeur Régional France Ouest. Parallèlement à son activité, il est également chef de projets sur de nombreuses missions.

Spécialisé dans le Traitement des Eaux et des Nuisances ; il possède 16 années d'expérience en ingénierie dans les domaines de l'environnement, de l'eau potable et de l'assainissement.

Il dispose de références personnelles fortes dans les thèmes suivants :

- Réseaux d'assainissement, bassins d'orage et stations d'épuration (études et maîtrise d'œuvre)
- Métrologie, prélèvements et analyses (eaux usées, eau potable, air et sol)
- **Réseaux d'eau potable, unité de traitement d'eau potable**
- **Hydraulique réseau**
- VRD
- DSP / contrôle d'exploitation

En 2008-2009, il a participé aux sessions de formation relatives à la « Pratique du droit à titre accessoire nécessaire à l'activité principale » dispensée par l'IPTIC.

Homme de terrain, il a une grande maîtrise du suivi de chantier, qu'il effectue avec une très grande rigueur mais aussi la souplesse nécessaire.

Les compétences de Laurent ESTHOR sont de trois ordres :

- **Techniques** : maîtrise d'œuvre en général, traitement, géotechnique, génie civil, etc
- **Administratives** : connaissance des marchés publics, des procédures de maîtrise d'œuvre et des aspects réglementaires et administratifs
- **Managériales** : pilotage d'une équipe, relations avec le Maître d'Ouvrage, gestion de projet.

Il a notamment à son actif :

- La maîtrise d'œuvre en tant que chef de projet de travaux sur des unités de traitement d'eau potable / unités de pompage et surpression tels que notamment :

- Unité de déferrisation biologique du Peu – GRAND POITIERS (86)
- Dispositifs d'alerte et bassins de storage de la Ville de CHATELLERAULT (86)
- Etude de faisabilité de l'unité de traitement d'eau potable de SAINTES (17)
- Surpression les Roches à MOUILLERON EN PAREDS (85)
- Surpression les Petites Roches à BOUPERE (85)

- La maîtrise d'œuvre en tant que chef de projet d'opération pour la création de réseaux d'eau potable tels que :

- Marché à bons de commandes pour les travaux (programmes annuels 2016-2019) d'extension et de renforcement des réseaux d'eau potable de VENDEE EAU pour les secteurs géographiques de Forêt de Mervent et de Rochereau
- Dévoisement des réseaux d'eau potable pour le compte de LISEA lors de la construction de la LGV SEA – GRAND POITIERS (86)
- Dévoisement des réseaux d'eau potable pour le compte de LISEA lors de la construction de la LGV SEA – SIAEP DE LUSIGNAN (86)
- Marché à bon de commande des hydrants pour le compte de GRAND POITIERS (86)
- Réseau d'adduction d'eau potable de ST MARTIN LE BEAU (37)
- ...

Son rôle au sein de l'équipe :

- ✓ **il sera l'interlocuteur principal du maître d'ouvrage dès le démarrage de l'opération.**
- ✓ **Il est responsable de la bonne gestion technique de l'opération**
- ✓ **il participe à la première réunion de lancement, avec ses adjoints.**
- ✓ **il définira ou validera les équipes et moyens nécessaires pour la réalisation,**
- ✓ **il est responsable et garant de la coordination des intervenants,**
- ✓ **il réalisera la coordination entre NALDEO et les intervenants extérieurs,**
- ✓ **il suivra l'ensemble de l'opération**
- ✓ **Il réalisera le suivi des travaux**
 - ✓ **Présent et disponible durant toute l'opération**



Chef de projet Adjoint



Jérémy SERAUDIE, 28 ans, Master 2 Professionnel Gestion de l'Environnement et Traitement des Eaux de l'Université de Limoges (87) est chargé d'affaire en maîtrise d'œuvre.

Jérémy SERAUDIE possède des compétences d'ordre :

- techniques : maîtrise d'œuvre en VRD, hydraulique, réseaux secs (HTA, BT, éclairage public, télécom) et humides (AEP, EU et EP), etc. ;
- administratives : connaissances des marchés publics, des procédures de maîtrise d'œuvre ainsi que des aspects réglementaires et administratifs ;

Il assistera L. ESTHOR, tant pour la réalisation des dossiers que pour le suivi de l'ensemble de l'opération.

Jérémy SERAUDIE a notamment réalisé les maîtrises d'œuvre de travaux d'aménagements suivants :

- * Il intervient sur la création des bassins d'eaux pluviales sur les secteurs Est et Ouest de la commune de Barbezieux pour le compte de la Ville de Barbezieux-Saint-Hilaire, dans le cadre du suivi de chantier pour la tranche ferme et des opérations de réception et du suivi de chantier pour la première tranche conditionnelle.
- * Il gère également la maîtrise d'oeuvre de la ZAC des Montgorges (33 ha) à Poitiers, du lotissement de Chaumont à Poitiers, le réaménagement de plusieurs rues à Châteaubernard (16), le lotissement Le Parc des Cèdres à Biard (1,6 ha) (86), le réaménagement du bourg de Neuville de Poitou autour des nouvelles Halles (86), les études d'extension de la ZA des Marcosses à Perrusson (37)...

Son rôle au sein de l'équipe :

- ✓ Il interviendra en appui au chef de projet
- ✓ Il interviendra tout au long de cette opération
- ✓ Il pilotera les équipes, avec Laurent Esthor, en assurera la coordination et la bonne marche
- ✓ Il sera présent et disponible durant toute l'opération
- ✓ Suivi et participation aux phases de conception
- ✓ Suivi des travaux en appui au chef de projet
- ✓ Suivi administratif technique (OS, certificat de paiement...)

Chef de projet adjoint



Armelle GUEDON, 38 ans, DESS Qualité et gestion de l'Eau, est chargée d'affaires et possède 13 années d'expériences dans les domaines de l'assainissement, de l'eau pluviale et l'eau potable.

Elle dispose de références personnelles fortes dans les thèmes suivants :

- projets de maîtrise d'œuvre : construction de réservoirs d'eau potable, de bassins tampon, de postes de relèvement, pose de canalisations (gravitaires, refoulement, sous vide), réalisation d'unités de traitement (filtres plantés de roseaux, lagunage, bambouseraie, ...)
- projets spécifiques avec microtunnelier, émissaire en mer, forage dirigé, ...
- études : schéma directeur, étude zonage, plan d'épandage des boues, ...

Elle a notamment à son actif la maîtrise d'œuvre en tant que chargée d'affaires pour les opérations telles que :

- Chef de projet avec maîtrise d'œuvre complète pour la réalisation d'un nouveau réservoir d'eau potable de 6500 m³ à Feytyat (87)
- Chef de projet avec maîtrise d'œuvre complète pour la réalisation d'un nouveau réservoir d'eau potable à Bellegarde (37)
- Chef de projet avec maîtrise d'œuvre complète pour la réhabilitation du poste de refoulement Route de Targé (capacité : 400 m³/h) – Châtellerauld pour le compte de la Communauté d'Agglomération du Pays Chatelleraudais (86) avec les remplacements des équipements : groupes électropompes immergées existants par un système de pompage en ligne – Mise à jour des équipements électriques et d'automatisation.
- Réseau d'eau potable (linéaire : 900 m) – commune de la Tremblade – pour le compte de la Communauté d'Agglomération Royan Atlantique (17)
- Collecteurs des eaux usées gravitaires, sous vide et de refoulement (linéaire : 10 km) – commune de Migné-Auxances – Communauté d'Agglomération Grand Poitiers (86)
- Collecteurs eau potable de Limoges à Saint Junien (linéaire : 40 km) - SYTEPOL (87)
- Adjoint au chef de projet pour le dévoiement de réseaux d'eau potable en liaison avec le prolongement de la Ligne 11 du métro entre Mairie des Lilas et Rosny-Bois-Perrier – Communes de Montreuil et Rosny-Sous-Bois (linéaire : 715 m) - SEDIF (75)

Son rôle :

- ✓ Elle interviendra en appui au chef de projet
- ✓ Elle interviendra tout au long de cette opération
- ✓ Elle pilotera les équipes, avec Laurent Esthor, en assurera la coordination et la bonne marche
- ✓ Elle sera présente et disponible durant toute l'opération
- ✓ Suivi et participation aux phases de conception
- ✓ Suivi des travaux en appui au chef de projet
- ✓ Suivi administratif technique (OS, certificat de paiement...)

Dessinateur Projeteur



Mickaël SUIRE, 36 ans, DUT Génie Civil, est dessinateur projeteur à l'Agence de Poitiers.

Dessinateur exécution au sein d'un bureau d'études VRD en Région Parisienne pendant 4 ans, il a acquis des compétences dans tous les domaines de rédaction de plans, de calculs de métrés et cubatures, techniques de voiries et réseaux,

Sa formation et son expérience de chantier constituent des atouts dans le cadre de la réalisation de travaux. Il participera au sein du projet, à la réflexion générale sur tous les aspects VRD / réfection voiries et dessinera les plans.

Dessinateur / Technicien



David DE MARTEL, est dessinateur projeteur à l'Agence de Poitiers.

Il a une expérience terrain (relevés topographiques, suivi travaux AEP,), qu'il met à profit désormais quotidiennement au bureau dessin, permettant aux projets qu'il prépare, sous la supervision des chargés d'affaire et des chefs de projet, de parfaitement intégrer dès l'origine les aspects pratiques et éviter ainsi les remises en cause ultérieures, toujours très pénalisantes.

Technicien terrain - Topographe



Mathieu HINCKEL, 29 ans, technicien d'études à Naldéo.

Il intervient notamment pour les investigations de terrain (reconnaitances, pédologie, mesures, levés topographiques ...) et réalise également des dossiers loi sur l'eau et des études hydrauliques.

Responsable Qualité Sécurité Environnement



Ana COVES, 33 ans, BAC+5 "Sciences de l'Environnement" + Master spécialisé "Technologie du Traitement de l'Eau" + Formation "Management Qualité Sécurité Environnement" est Chargée de Mission Qualité de NALDEO depuis Juin 2011.

Elle a suivi et réussi la formation "Auditeur/Responsable d'Audit d'un SMQ" certifié par IRCA (International Register of Certificated Auditors) et une formation OHSAS 18001.

En 2013, elle a suivi différentes formations en matière de sécurité : Système de management OHSAS 18001, Atmosphère explosive Niveau 0, Sécurité et maîtrise des risques au chantier et Formation membres du CHSCT (Comité d'Hygiène, Sécurité et Conditions de Travail).

Spécialiste géotechnique et génie civil

Pascal BRIDE, 34 ans, DUT Génie Civil, DESS géologie appliquée, CNAM Géologie de la Construction, Expert auprès de compagnies d'assurances, détient 9 années d'expérience en géotechnique et génie civil en très gros ouvrages, notamment bassins en génie civil (Cormailles : 100 000 m³, Arcueil 24 000 m³, L'Hay les Roses 20 000 m³, etc), tunnels et collecteurs, et a travaillé sur plusieurs projets d'intérêt national.

Il est devenu récemment responsable du pôle maîtrise d'œuvre sur l'agence NALDEO de Saint-Quentin en Yvelines, travaillant notamment sur des projets de gros collecteurs (Sens, Cergy-Pontoise), des expertises sur des réservoirs pour le compte de la DSEA 94, des maîtrises d'œuvre d'usines d'eau potable (Etampes (200 m³/h), Hondevilliers (300 m³/h) et des maîtrises d'œuvre de station d'épuration, notamment :

- Pithiviers (35 000 EH), VISA des études d'exécution et suivi des travaux (en cours)
- Limours (20 000 EH) : étude préalable, choix du site, étude d'impact
- Lizy sur Ourcq (8000 EH), maîtrise d'œuvre pour la réhabilitation
- Vitry-aux Loges (45) (1900 EH), maîtrise d'œuvre complète
- Anizy (02) (6000 EH), maîtrise d'œuvre complète

Spécialiste process

Hélène CARTRAUD, 37 ans, Ingénieur ISIM Sciences et Technologies de l'Eau, dispose de près de quinze années d'expérience en conception et suivi de réalisation de stations d'épuration.

Elle a réalisé, notamment lors de son activité au sein de la société OTV, la conception de très gros ouvrages, dont la ventilation de la station d'épuration de COLOMBES (SIAAP) et les études d'exécution des stations de Beaune (110 000 EH), de l'Isle d'Abeau (80 000 EH) et d'Oyonnax (75 000 EH).

Elle travaille actuellement sur le projet de station d'épuration de Pithiviers (35 000 EH), situé en zone urbaine, et sur les filières de déshydratation des boues des stations de Creusot Montceau.

Supervision générale

Nicolas FREYCON, 48 ans, **Directeur Général et résidant localement**, il assurera la supervision générale du dossier ; il veillera à ce qu'en interne Naldeo, les moyens humains et matériel soient bien mis en place pour **un déroulement optimal de la mission**.

Assistance juridique

Pour cette assistance juridique, nous disposons de 3 niveaux d'intervention :

Niveau 1 :

Au préalable, nous vous informons que tous les chargés d'affaire et chef de projet NALDEO SAS disposent d'une formation réalisée spécifiquement par un cabinet d'avocat spécialisé sur les responsabilités de la Maîtrise d'œuvre et sur le code des marchés publique.

En cas de problèmes plus pointus, nous faisons appel au niveau 2 soit

Niveau 2 :

Christophe OTTON, 49 ans, ingénieur ISIM, DEA d'hydrologie et d'aménagement, Mastère en management des connaissances, a intégré NALDEO début 2005 pour prendre en charge sa direction technique et juridique.

Christophe OTTON qui dispose naturellement d'une formation juridique (prestations à titre accessoires), interviendra à la demande en support pour les aspects juridiques liés à la mise en œuvre du Code des Marchés Publics.

Niveau 3 :

En niveau 3 de complexité, nous (ou à la demande du Maître d'ouvrage) faisons intervenir le cabinet d'avocat **SCP d'avocats CLARA COUSSEAU OUVRARD PAGOT REYE SAUBOLE SEJOURNE et associés**, inscrite au barreau de Poitiers, dont le siège social est situé 23 rue Victor Grignard B.P.1094 86061 Poitiers cédex 9, représentée par **maître Jean Philippe LACHAUME**, avocat associé, spécialisé en droit public, demeurant ès-qualités au siège de la société, avec lequel nous travaillons depuis plus de 10 ans et qui connaît parfaitement notre métier.

NALDEO est clairement indépendant de toute emprise de société d'exploitation ou de construction d'ouvrages et reste de ce fait totalement maître de ses constats et propositions.



2.2 Organigramme de l'équipe



3 METHODES DE TRAVAIL

Nos engagements :

Une assistance forte auprès du Maître d'Ouvrage, dans les domaines techniques, juridiques et administratifs.

De plus, une présence sur site dans les 2 heures en cas de problème significatif en phase travaux, sur demande du Maître d'Ouvrage ou de l'entreprise.

3.1 Système qualité

3.1.1 Système qualité

La mission sera réalisée dans le cadre du **système assurance qualité** en vigueur à NALDEO : **certifications ISO 9001, ISO 14001, ISO 50001 et OHSAS 18001.**

Les prescriptions suivantes du système qualité de NALDEO seront ainsi particulièrement entièrement applicables :

- Chapitre 7.2 : les processus relatifs aux parties intéressées
 - 7-2-1 Identification des exigences du client
 - 7-2-2 Revue des exigences relatives au produit
 - 7-2-3 Communication avec les clients
- Chapitre 7.3 : conception
- Chapitre 7-5 : préparation du service
- Chapitre 8-2 : mesure et surveillance
 - 8-2-1 satisfaction du client
 - 8-2-3 des processus
 - 8-2-4 du produit
- Chapitre 8-3 : maîtrise des non-conformités

3.1.2 Plan Assurance Qualité

Un **Plan Assurance Qualité** est proposé au Maître d'Ouvrage dans le cadre de cette offre.

Ce PAQ adapté au projet permettra de gérer avec la plus grande rigueur :

- la gestion des documents (en-tête, émission, diffusion, classement)
- la gestion des intervenants (coordonnées, rôles)
- la gestion des réunions (convocation, ordre du jour, compte-rendu)
- la conception technique (respect du cahier des charges, des objectifs, pertinence des solutions, vérification des calculs, etc)
- la planification du projet et de la mission
- les relations avec le Maître d'Ouvrage, les entreprises et les tiers

3.1.3 Gestion de projet

Les méthodes de gestion de projet seront utilisées pour la **planification générale de la mission**.

Rappelons que la gestion de projets concerne trois aspects principaux :

- le management des structures et des hommes,
- la planification,
- le contrôle.

Ces trois chapitres doivent permettre de gérer les cinq éléments clés du projet, qui sont :

- les hommes,
- les techniques,
- les risques,
- les coûts,
- les délais.

La mise en oeuvre de cette méthodologie s'appuiera sur l'utilisation d'un **logiciel de gestion de projet**, typiquement **MICROSOFT PROJECT**, qui est un des standards du marché.

Cet outil comprend notamment trois capacités principales, activables par un environnement graphique performant :

- la planification et la création des prévisions. Cette capacité permet la définition des tâches et de leurs durées, l'établissement des relations entre les tâches et la définition et l'affectation des ressources correspondantes. Le logiciel résout les problèmes posés par l'intégration de plannings d'origine différente et/ou d'un niveau de détail différent. La planification effectuée est doublée d'une analyse par la méthode du chemin critique, et est représentée sous un système PERT, et ceci pour chaque phase.
- la gestion des modifications lors de la réalisation. Le suivi, l'ajustement et la modification de l'ensemble des éléments rentrés lors de la planification est réalisable par cette capacité. Les fonctionnalités personnalisables offrent la possibilité de suivre de façon ciblée une série d'informations.
- la communication d'informations relatives au projet. La création d'éléments graphiques variés, sous une large gamme de formats (par exemple affichage type Gantt), insérables dans des rapports par transfert d'informations avec d'autres logiciels de Microsoft, notamment Word, Excel et Access, rend la visualisation des résultats aisée et permet leur communication sous une forme attrayante.

4 METHODOLOGIE POUR LA MISSION

4.1 Généralités

La mission proposée est une mission de Maîtrise d'Oeuvre selon le décret n° 93.1268 du 29 Novembre 1993, Chapitre I, Section II et l'Arrêté du 21 Décembre 1993 relatif au domaine de l'infrastructure.

La mission proposée comprend les éléments suivants :

- les études d'avant-projet (AVP),
- les études de projet (PRO),
- l'assistance au Maître d'Ouvrage pour la passation des contrats de travaux (ACT),
- le Visa des Etudes d'exécution (VISA)
- la Direction de l'Exécution des Travaux (DET)
- l'Assistance aux Opérations de Réception (AOR)

4.2 Avant-projet

Cette mission a pour objet de :

- Définir les solutions techniques possibles, déterminer leurs principales caractéristiques, contrôler les relations fonctionnelles de tous les éléments majeurs du programme,
- Proposer une ou plusieurs implantations des équipements
- Vérifier la compatibilité des solutions avec les contraintes des installations existantes,
- Définir les conditions de continuité de service de l'unité de pompage,
- Permettre au maître de l'ouvrage de prendre ou de confirmer la décision de réaliser le projet, d'en arrêter définitivement le programme ainsi que certains choix d'équipements en fonction des coûts d'investissement, d'exploitation et de maintenance, d'en fixer les phases de réalisation et de déterminer les moyens nécessaires, notamment financiers.

Pendant l'élaboration des études d'Avant Projet, NALDEO se concertera, en tant que de besoin, avec tous les organismes ou les personnes concernés directement ou indirectement par l'opération : PALM, HYDROCOP, ...

4.2.1 Etapes préalables

Cette première réunion a pour objet :

- Présentation des différents interlocuteurs
- Récupération des données existantes
- Discussion sur les premières contraintes liées au dossier
- Planification des tâches

4.2.2 Collecte de données et visite de terrain

Dans un premier, nous recueillerons l'ensemble des éléments techniques existants sur cette installation et notamment :

- Caractéristiques du tamis
 - Débit
 - Maille filtrante
 - Gestion des déchets
- Caractéristiques des pompages d'exhaure
 - HMT / débit
 - nature et diamètre des canalisations de refoulement et d'aspiration
- Caractéristiques des pompages de refoulement / distribution usine
 - HMT / débit
 - nature et diamètre des canalisations de refoulement et d'aspiration
- Equipements de métrologie
- Ouvrage génie civil (réserve d'eau)
 - Dimensions
 - Accès
 - Volume
 - Trop plein
 -
- Mode de pilotage des installations
- Puissance de la ligne électrique d'alimentation du site,
- Implantation des différents ouvrages existants
 - Bâtiments
 - Ouvrages
 - Canalisations enterrées
 - Lignes électriques Enterrées / Aériennes

Une **lecture critique de tous les documents** antérieurs sera réalisée par nos soins. Celle – ci a pour objectifs de :

- Prendre connaissance du dossier
- Relever les éventuelles incohérences
- Identifier les éventuelles imprécisions
- Confirmer l'ensemble des données de base

4.2.3 Recensement et analyse des contraintes de réalisation des travaux

4.2.3.1 CONTINUITÉ DE SERVICE

La réalisation des travaux terrassement, Génie Civil, équipements, électricité et automatisme ...se fera à proximité de l'usine et des ouvrages hydroélectriques.

On étudiera une solution de construction qui permette de réaliser les nouvelles installations aussi complètement que possible avant de basculer les installations existantes.

4.2.3.2 CONTRAINTES INHÉRENTES AU SITE

L'ensemble des contraintes du site seront examinées et notamment :

- L'emprise foncière disponible ;
- Les réseaux existants ;
- Le caractère inondable du site ;
- ...

4.2.4 Autres points de conception

4.2.4.1 BRUIT

La conception sera prévue de façon à limiter au maximum les nuisances sonores.

Nous proposerons une conception respectant la législation applicable aux installations classées (arrêté du 23/01/1997), qui peut servir de guide pour la fixation de prescriptions d'émergence sonore sur le site et en limite de propriété (qui variera en fonction de la journée et du moment dans la journée).

A titre d'exemple ci-dessous la mise en place de surpresseurs avec leur capotage insonorisé dans une station de traitement :



Exemple surpresseur avec capotage

4.2.4.2 AUTOMATISMES

La gestion centralisée de la surpression sera conçue dans ses principes, avec prise en compte des équipements existants. Ceux-ci pourront être :

- soit conservés en l'état
- soit renouvelés
- soit changés car inadaptés

Les dispositions permettant de gérer le secours en marche dégradée des différents équipements en cas de défaillance sur les automates déportés dans les locaux électriques seront également revues.

L'ensemble supervision devra permettre d'éditer sous logiciel compatible le journal de marche de l'installation :

- Historique des paramètres de marche et cumuls,
- Listing des défauts horodatés,
- Comptabilisation des temps de marche des équipements (entretien préventif)

Un système de téléalarme de détection des défauts et sur les dépassements essentiels en termes de sécurité, sera installé de façon à assurer le report vers le centre technique de l'Industriel.

4.2.4.3 LOCAUX TECHNIQUES

Les nouvelles installations prendront en compte la réalisation des locaux nécessaires aux futurs ouvrages / équipements. Le site à étudier nous sera communiqué par HYDROCOP.

Les locaux techniques seront conçus pour recevoir l'ensemble des activités nécessaires à l'exploitation de l'unité de surpression :

- Accessibilité
- Manutention
- Supervision

Une bonne lisibilité des fonctions du site et des accès sera recherchée afin de tendre vers un ensemble harmonieux et fonctionnellement agréable.

4.2.5 Rapport AVP

Le dossier AVP comprendra l'étude de plusieurs solutions techniques exposées ci-dessus. Il comprendra pour chaque solution, un mémoire à caractère à la fois descriptif, explicatif et justificatif, comportant :

- Un mémoire justificatif de dimensionnement des équipements
- Une note de calcul contenant :
 - les HMT
 - les débits
- les performances garanties
- Un descriptif général du Génie Civil et des équipements et leurs principales caractéristiques
- Un dossier de plans comprenant
- Une vue en plan simplifiée
- Une proposition d'implantation des équipements
- Les contraintes liées à la continuité de service
- Une indication des couts d'investissement et d'exploitation

Pour l'ensemble il sera prévu un mémoire comparatif présentant les avantages et inconvénients de chaque procédé. Ce mémoire devra permettre à la collectivité de retenir le procédé le plus approprié à ses besoins

Le rapport d'avant-projet projet sera présenté à HYDROCOP et à la papeterie PALM lors d'une réunion et soumis à son approbation.

Le rapport sera repris selon toutes les remarques, observations et suggestions, puis diffusé.

Attention particulière :

Etude exhaustive des équipements (pompage, filtration, ...) dans un ouvrage restant à définir (implantation et surface) avec les coûts d'investissements.

4.3 Projet

Nous réaliserons une étude détaillée de la solution retenue et le dossier Projet sera compilé dans un mémoire justificatif et descriptif comprenant **pour la future installation** :

- Mémoire technique justificatif de la solution retenue :
 - Dimensionnement détaillé des ouvrages et équipements ;
 - Note sur les travaux de génie civil ;
 - Définition détaillée des dispositions constructives pour les ouvrages en béton armé et maçonnerie.

- Mémoire descriptif des ouvrages et équipements comprenant :
 - Descriptif des équipements de pompage ;
 - Descriptif des équipements de filtration ;
 - Descriptif des équipements électromécaniques ;
 - Descriptif des équipements électriques ;
 - Descriptif pour le génie civil ;
 - Descriptif pour les équipements de métrologie ;

- Dossier plans comprenant :
 - Plan masse général au 1/500ème sur fond de plan topographique,
 - Vues en coupe au 1/100ème et 1/50ème pour les points particuliers
 - Vues en plan au 1/100ème et 1/50ème pour les points particuliers
 - Plan Aménagement réseau / VRD au 1/250 ème

- Le programme et le phasage des travaux, en prenant en compte la continuité de service.
- Cout détaillé des travaux avec répartition par poste et Equipement / Génie civil

Notons que l'ensemble des plans sera réalisé sur support informatique (Autocad). Ceci permettra de fournir ce support aux entreprises réalisant les travaux afin de travailler constamment sur des documents lisibles. En final l'ensemble de ces données sera remis à la collectivité, en tant que documents des ouvrages exécutés, qui pourra ainsi le remettre à son gestionnaire afin de lui faciliter son rôle.

Le rapport de projet sera présenté lors d'une réunion et soumis à son approbation. Le rapport sera repris selon toutes les remarques, observations et suggestions, puis diffusé.

A noter que la phase PROJET sera également l'occasion de prendre en compte les obligations de sécurité soit :

- Code du travail, notamment article L 239
- Normes
- notamment NF P 01-012 et NF P 01-013
- ERP : normes NFP 01-012 et NFE 85-101

La nature des matériaux, produits et matériels retenus sera également validée au regard des référentiels existants :

- avis techniques (CSTB, AFAC, etc)
- classements (MERUC, UPEC, AEV, CEKAL, etc)
- normes, dont normes techniques de l'UTE en électricité

4.4 Assistance au contrat de travaux

4.4.1 Dossier de consultation de entreprises

4.4.1.1 GENERALITES SUR LE DCE :

Le dossier de consultation des entreprises (DCE) sera élaboré :

- ✓ en se conformant aux prescriptions spécifiques éventuelles du Maître d'Ouvrage (CCAP et CCTP, SOPAQ, etc.)
- ✓ dans le strict respect des textes, procédures et délais fixés par le Maître d'Ouvrage.

Les modalités d'appel d'offres seront examinées :

- ✓ critères de jugements détaillés dans le règlement de consultation,
 - Délais
 - Financier
 - Technique
 - Références
 -
- ✓ Prestations supplémentaires ou alternatives,

4.4.1.2 CCTP :

Spécifications générales

Ce chapitre replacera les travaux dans le contexte général de l'opération.

Il précisera notamment les exigences en termes d'installation de chantier et leur mode de gestion

Spécifications particulières

Ce chapitre présentera les études de projet, tant descriptifs qu'explicatifs et graphiques.

Les possibilités de variante et les exigences fonctionnelles seront précisées.

Les pièces graphiques des études de projet seront jointes au dossier.

- Spécifications sur la nature des matériaux employés : le principe retenu est de définir de manière précise la nature des matériaux et des matériels employés.

Cette définition portera sur les aspects dimensionnels, caractéristiques mécaniques, nature des matériaux constitutifs, contraintes visant les fournisseurs,... Le but recherché est de les cerner précisément afin d'éviter toute disparité lors de l'ouverture des plis (qualité de matériaux inférieure à celle souhaitée) qui fausserait la concurrence. Cette définition précise permettra également dans le déroulement du marché de servir de base pour la validation des descriptifs techniques des matériaux proposés par les entreprises lors des VISA. Une telle définition permettra d'uniformiser les types de matériels sur l'ensemble du maître d'ouvrage et faciliter l'exploitation ultérieure.

- Spécifications sur le mode de réalisation des travaux : ceci concernera aussi bien la réalisation que la période préparatoire aux travaux (plan d'exécution, plan de chantier, ...) ainsi que son déroulement général (planning).

Modalités de contrôle et de réception des travaux : ce chapitre définira l'ensemble des contrôles prévus durant le chantier (réception de certains équipements en usine...) et en préalable à la réception (essais d'équipements et d'ouvrages sur site ...). Ceci permettra de définir d'emblée aux entreprises la portée des contrôles qui seront réalisés et attirer leur attention sur la qualité de la prestation imposée.

- Rappels du CCTG et des DTU applicables

Par ailleurs, le CCTP rappellera les prescriptions fondamentales du CCTG ou des DTU applicables tout particulièrement :

- Terrassements : rappel notamment du fascicule 2 du CCTG
- Génie civil : EUROCODES (mais aussi prise en compte des contraintes de fissuration compte tenu des exigences d'étanchéité et des ambiances humides)
- Calcul des ouvrages, charpentes, toitures, fondations, terrassements, fouilles : fascicule 81
- Lutte contre la corrosion : fascicule 81 et fascicule 56 (ouvrages métalliques)
- Essais et épreuves avant achèvement des travaux : fascicules 70, 71 et 81
- Voirie, espaces verts, clôture, plans et manuels d'exploitation, etc. : fascicule 81
- Eclairage : fascicules 81 et 36

4.4.1.3 PIÈCES GRAPHIQUES

Le DCE comportera de nombreuses pièces graphiques, qui constitueront l'élément essentiel pour faciliter l'intelligence technique du dossier. Elles doivent être les plus précises possibles et comporter le maximum de renseignements sur le mode de réalisation des travaux ainsi que sur les contraintes annexes (encombrement du tracé et du sous-sol notamment) afin que l'entreprise puisse faire une étude de prix très précise, sans contestation possible.

Nous proposons de réaliser et de joindre au moins les documents graphiques suivants :

- Plan général de l'ensemble de l'opération. Ce plan sera réalisé au 1/1000ème sur fond de plan cadastral. Il permettra d'imager le CCTP sur le contexte général de l'opération. Il sera renseigné sur les éléments de réalisation (mode de pose, contrainte locale, présence d'obstacles reconnus (clôture, muret,...) ou prévisibles (canalisation ou câble enterrés ressortant des DICT que nous aurons fait auprès des services gestionnaires de réseaux). Il comportera des schémas de principe. Il présentera les limites de prestations. Le but des éléments fournis dans ce chapitre est de préciser au mieux les contraintes régissant les travaux, afin que les entreprises puissent estimer leur prestation au plus juste prix et éviter, durant le marché, qu'elles ne fassent prévaloir des imprécisions dans la connaissance du contexte local pour justifier de demande de plus-value.
- Coupes et profils en long au 1/250ème.
- Plan des ouvrages et équipements particuliers au 1/20ème. Ceci concernera les ouvrages et équipements particuliers, ainsi que les ouvrages annexes nécessaires à leur bon fonctionnement. Ces ouvrages seront définis en prix forfaitaires, il est donc impératif que leur définition soit la plus précise possible et sans ambiguïté lors de la réalisation.
- Schémas de pose.

4.4.1.4 AUTRES PIÈCES DU DCE

Le DCE comportera en outre les pièces suivantes :

Pièce n°0 : Règlement de consultation

Outre les chapitres classiques, il précisera en particulier :

- Le contenu minimum de toute offre
- Les conditions d'envoi et de présentation des offres
- Les limites des variantes autorisées
- Les critères de jugement des offres

Pièce n° 1 : Acte d'engagement

Il comprendra, outre les chapitres classiques, une annexe « cahier des garanties », qui récapitulera toutes les garanties exigées :

- Garanties de performances des équipements (pompage, filtration)
- Garanties vis à vis des coûts d'exploitation, de l'entretien et de la maintenance
- Garanties de qualité du matériel

Pièce n° 2 : CCAP

Le CCAP sera établi conformément aux spécifications du CCTG et en collaboration étroite avec les Services du Maître d'Ouvrage afin d'intégrer l'ensemble des pratiques du Maître d'Ouvrage et des attendus des Services.

Pièce n° 3 : CCTP (Cf. ci-dessus)

Pièce n°4 : Cadre de présentation des frais de fonctionnement

Pièce n° 5 : Cadre de décomposition du prix global et forfaitaire

Pièce n° 6 : Plans cadres (cf ci-dessus)

Pièce n° 7 : Documents en matière d'hygiène et de sécurité et PGC

Pièce n° 8 : Documents d'organisation du chantier et de vie commune

Pièce n° 9 : Documents en matière de gestion de la qualité

4.4.2 Consultation et assistance au choix et à la mise au point du marché

4.4.2.1 ANALYSE MULTICRITERES DES OFFRES

Analyse technique

Les critères d'analyse technique seront préalablement fixés en concertation avec le Maître d'Ouvrage. Ceux-ci pourraient être :

- Justification des capacités de pompage. L'évaluation de ces capacités ressortira des justifications dimensionnelles et process des équipements.
- Performances garanties (bruit, consommation électrique). L'ensemble des valeurs garanties sur lesquelles les candidats s'engagent dans le cahier des garanties sera examiné.

Qualité d'exploitation avec notamment :

- Conception des locaux
- Conception des accès et des circulations
- Facilité de gestion des apports extérieurs
- Facilité d'approvisionnement et d'évacuation
- Conception de l'électricité, de l'automatisme et de la gestion technique centralisée
- Conception de l'instrumentation et des équipements de contrôle
- Conception de la maintenance et des dispositifs de manutention

Fiabilité, avec notamment :

- Fiabilité générale
- Equipements de secours, de by-pass et maillages éventuels
- Fiabilité des équipements électriques et automatiques

Organisation générale des travaux avec notamment :

- modularité, souplesse
- organisation de l'espace, réponses aux contraintes et possibilités futures d'aménagement
- Organisation et gestion de l'opération.
- Organisation du chantier.
- Organisation de la phase probatoire.
- Valeur du Schéma Organisationnel du Plan Assurance Qualité.
- Qualité de la réalisation.
- Matériaux.
- Qualité des prestations : gros œuvre, second œuvre, équipement.

Analyse économique - exploitation

Nous examinerons notamment le coût d'exploitation :

- Consommation d'énergie,

Prix des prestations

Pour chaque offre seront relevés :

- Le montant de l'offre de base, et sa décomposition
- Le montant de chaque variante, et sa décomposition

Délai d'exécution

Pour chaque offre seront relevés :

- La durée globale
- Les délais partiels
- La cohérence générale et le niveau de criticité du déroulement

Moyens

Les moyens d'exécution évalués pourraient être :

- Le CV du responsable d'affaires et du chef de chantier
- Les moyens humains mis à disposition pour les travaux
- Les moyens matériels mis à disposition :
 - Pour les études d'exécution
 - Pour les travaux
- La démarche qualité

4.4.2.2 RAPPORTS D'ANALYSE

Les offres seront analysées et évaluées au regard des critères, avec intégration des compléments acquis lors des négociations éventuelles. L'ensemble sera rassemblé au sein d'un tableau de synthèse.

Ce rapport de synthèse, remis au Maître d'Ouvrage, récapitulera :

- Les avantages et les inconvénients de chaque offre,
- Le comparatif motivé de ces offres tant sur l'aspect travaux, qu'exploitation,
- Le comparatif "investissement et exploitation",
- La liste des points nécessitant une mise au point (contradiction ou incertitude sur le dossier remis, ...).

Ce rapport de synthèse sera présenté et commenté à HYDROCOP.

Attention particulière :

Notre approche sera objective et confidentielle

4.5 Visa des études d'exécution

4.5.1 Préparation de la phase travaux

Au démarrage de la mission « travaux », nous procéderons à l'établissement d'un organigramme de toutes les personnes concernées. Cet organigramme sera réalisé sous forme graphique, en couleur. Il comportera pour chaque personne :

- sa structure d'appartenance,
- sa fonction au sein du projet,
- ses coordonnées.

Un document matérialisant le circuit des documents en cours d'élaboration sera établi. Ce circuit sera :

- en cohérence avec l'organigramme précédemment établi
- conforme au plan qualité, notamment les aspects :
 - Format
 - Identification
 - Organisation interne
 - Données de classement

Seront bien précisés les délais de principe réservés à chacun :

- soit pour approuver le document,
- soit pour seulement le viser,
- soit pour faire part d'éventuelles observations.

Le planning sera l'outil principal de la coordination entre le titulaire du marché de travaux.

4.5.2 Visa des documents d'exécution remis par l'entreprise

L'ensemble des études, plans et schémas nécessaires à l'exécution des travaux, documents réalisés par l'entreprise adjudicataire des travaux, sera vérifié.

Nous examinerons notamment :

- la conformité par rapport au contrat de travaux,
- la conformité par rapport aux documents généraux en vigueur et par rapport aux règles de l'art,
- la constructibilité,
- les améliorations possibles qui permettront une meilleure mise en œuvre :
 - exploitation facilitée,
 - meilleure sécurité au personnel d'exploitation,
 - la cohérence entre les différents documents émanant de métiers différents.

Nous émettrons des avis techniques sur la réalisation, notamment pour assurer la cohérence entre les différents documents et équipements émanant de métiers différents.

Nous examinerons la bonne prise en compte des contraintes de fonctionnement et d'exploitation. Cet examen sera réalisé avec prise en compte systématique de l'avis de l'exploitant (Industriel) et/ou d'HYDROCOP. L'expérience montre qu'un tel avis est bienvenu notamment pour la bonne intégration des besoins particuliers destinés à faciliter les tâches d'exploitation et par exemple : accessibilité des ouvrages (pour l'entretien courant), maintenance des équipements, sécurité du personnel, etc

En outre, nous mentionnerons les améliorations possibles qui apparaîtraient possibles et permettraient :

- une exploitation facilitée,
- une meilleure sécurité au personnel d'exploitation,
- un gain en efficacité d'ouvrage.

Cette circulation fera l'objet de fiche navette qui recueillera les commentaires, les interrogations des maîtres d'œuvre et les réponses de l'entreprise, conformément aux règles du plan qualité applicables à la gestion de ces documents.

Le VISA formel sera rendu par l'équipe projet au plus tard 10 jours après la date de réception des documents. Chaque contrôle donnera lieu à une note d'observations indiquant, le cas échéant, les modifications à apporter ou les adaptations potentielles du projet, afin de satisfaire totalement au cahier des charges. Lorsque toutes les réserves auront été levées, il sera porté par nos soins sur chaque pièce visée la mention : « Contrôlé le - Bon pour exécution »

Le VISA de chaque document sera récapitulé par un des avis suivants :

- VSO : Visa Sans Observation

Aucune remarque n'est faite sur le document en question. Le Titulaire du marché, après prise en compte des observations éventuelles du Contrôleur Technique, peut alors, y apposer un tampon Bon Pour Exécution (BPE). Le Maître d'œuvre peut émettre cependant des observations qui ne remettant pas en cause le document lui-même, ont pour objet, par exemple, d'attirer l'attention du titulaire du marché quant aux interférences sur une autre partie de l'ouvrage.

- VAO : Visa Avec Observations

Le document doit être repris pour préciser ou corriger certains points d'importance mineure. Pour ce qui concerne le Maître d'œuvre, son utilisation provisoire sur le chantier est admissible, moyennant la prise en compte des observations de ce dernier.

- REC : à RECTifier

Les erreurs ou lacunes sont d'une telle importance que le document ne peut servir à une quelconque réalisation.

- INF : Reçu pour INFormation

Le contrôle du document ne rentre pas dans la mission de maîtrise d'oeuvre, il a été reçu à titre d'information.

- SUS : Avis SUSpendu

L'avis sur le document est suspendu dans l'attente de précisions ou d'autres documents essentiels.

Attention particulière :

Nos engagements pour cette phase :

- Traçabilité exhaustive des documents remis et de leur visa
- Rendu du visa sous 8 jours maxi

4.6 Direction de l'exécution des travaux

4.6.1 Procédures de travail

Le bon déroulement de l'exécution des travaux sera vérifié de manière continue. Cette vérification sera réalisée en suivant strictement le circuit des informations et des documents suivant leur nature et les personnes auxquelles ils sont destinés.

Ce circuit sera bien sûr conforme au Plan Assurance Qualité, notamment sur les points cruciaux suivants :

- Format
- Identification
- Organisation interne
- Données de classement

Les délais de transmission et de retour éventuel seront précisés pour chaque classe de document. Seront bien précisés les délais de principe réservés à chacun :

- soit pour approuver le document
- soit pour seulement le viser
- soit pour faire part d'éventuelles observations

Nous prévoyons, en sus de nos engagements cités en introduction, pour cette phase :

- **au minimum une réunion hebdomadaire d'une demi-journée (dont le compte-rendu sera diffusé sous 48 h)**
- **au minimum une visite inopinée hebdomadaire du chantier, lors des phases sensibles**

Il est cependant entendu que nous serons disponibles auprès du Maître d'Ouvrage pour toutes réunions complémentaires (Réunions de coordination, bilans avancements, programmation travaux,...), sans rémunération complémentaire.

A l'issue de chaque réunion, nous rédigerons le compte-rendu écrit, avec une diffusion par courriel à tous les interlocuteurs destinataires SOUS 48 h. Ce document sera conforme à nos procédures qualité et précisera pour chaque élément abordé, l'action à réaliser, par qui et dans quel délai.

4.6.2 Préparation des travaux

4.6.2.1 ETAT DES LIEUX :

Un état des lieux contradictoire entre le Maître d'Ouvrage, le maître d'œuvre et les entreprises concernées est ici proposé. Nous suggérons que celui-ci soit constaté par huissier.

Cet état des lieux concernera notamment :

- ✓ Etat des ouvrages existants périphériques et ouvrages existants dans l'emprise de la zone des travaux,
- ✓ Etat de la végétation,
- ✓ Etat voiries,
- ✓ Etat avoisinants : clotures, murs, mobilier publique, ...
- ✓ Etat chemins d'accès environnants susceptibles d'être empruntés pour le chantier

Nous proposons de participer systématiquement aux réunions relatives à l'organisation du chantier (accès, clôtures, signalisation, installations fixes, alimentations des réseaux, hygiène et sécurité, approvisionnement, etc.), de viser les plans d'installation de chantier et de nous assurer qu'ils sont bien transmis au coordonnateur sécurité-santé.

4.6.2.2 DEMARRAGE DES TRAVAUX :

Nous suivrons la bonne préparation du chantier en participant aux réunions relatives à son organisation, et nous pointerons l'ensemble des sujets à organiser :

- ✓ DICT
- ✓ piquetage
- ✓ accès
- ✓ signalisation de chantier
- ✓ installations fixes et zone de stockage éventuelle
- ✓ alimentation des réseaux
- ✓ hygiène et sécurité
- ✓ approvisionnement
- ✓ etc.

Nous organiserons alors une réunion préalable au démarrage des travaux. Cette réunion aura pour objet :

- ✓ présentation de l'équipe de maîtrise d'œuvre et prise de contact avec les représentants du titulaire du marché,
- ✓ rappel éventuel au titulaire du marché des documents qu'il doit fournir et qu'il n'a pas encore fournis et précisions sur les modalités d'établissement et de transmission de ceux-ci au Maître d'œuvre,
- ✓ précision quant aux modalités d'établissement des projets de décomptes provisoires,
- ✓ choix du jour, de l'heure et des participants aux réunions de chantier,
- ✓ modalités d'établissement et de diffusion des comptes-rendus de réunion,
- ✓ modalités de circulation des documents d'exécution pour visa,
- ✓ modalités de prise en compte des demandes des riverains et de diffusion de l'information à la demande de la maîtrise d'ouvrage,
- ✓ modalités des procédures de levée des points d'arrêt et points critiques,
- ✓ modalités des procédures de gestion des non-conformités,
- ✓ présentation du planning d'exécution des entreprises rendu contractuel.

Nous participerons également au piquetage des réseaux existants et à l'implantation des nouveaux ouvrages. Cette démarche fera l'objet d'un Procès Verbal. Nous veillerons tout au long du chantier au maintien en état du piquetage initial.

4.6.3 Contrôle de l'exécution des travaux

4.6.3.1 SURVEILLANCE DU CHANTIER

La surveillance du chantier sera réalisée par l'équipe de supervision, sous la direction de Laurent ESTHOR, chef de projet ou Lauriane GABET, Jérémy SERAUDIE ou Armelle GUEDON.

Compte tenu de notre proximité, **nous nous engageons sur les fréquences suivantes :**

- Réunion hebdomadaire de chantier (Cf. ci après)
- Passage inopiné sur site en phase sensible travaux : 1 passage hebdomadaire, à minima
- Sur demande, présence sur site dans les 2 h

Un journal de chantier sera affecté à chaque site de travaux, où seront consignés toutes nos visites et constatations, ainsi qu'une copie des Ordres de Services. Ce document pourra également être utilisé par le Coordonnateur SPS.

Attention particulière :

Nos engagements pour cette phase :

- au minimum une réunion hebdomadaire d'une demi-journée (dont le compte-rendu sera diffusé sous 24 h)
- des visites inopinées du chantier : fréquence hebdomadaire

4.6.3.2 REUNIONS DE CHANTIER

Le chef de projet organisera et animera les réunions de chantier à une fréquence au moins hebdomadaire.

Nous rédigerons les comptes-rendus de ces réunions, qui seront remis au Maître d'Ouvrage et à tous les intervenants, sur un support facilement diffusable, dès le jour ouvrable suivant cette réunion. Ce compte-rendu pourra avoir l'ordonnancement suivant :

- ✓ Objet de la réunion,
- ✓ Points administratifs,
- ✓ Etudes d'exécution,
- ✓ Préparation du chantier (arrêtés, signalisation, ...),
- ✓ Environnement – Points techniques abordés – Prises de décision,
- ✓ Avancement du chantier,
- ✓ Planning prévisionnel,
- ✓ Prochaine réunion (date, lieu, heure, objet et invitations des intervenants)

Nous rédigerons une note au Maître d'Ouvrage pour l'informer de tout événement, décision ou prévision de modifications pouvant avoir une incidence directe sur le chantier.

4.6.3.3 VISITES INOPINEES

Chaque visite inopinée sur site (fréquence hebdomadaire) fera l'objet d'un compte rendu de visite qui précisera les éléments suivants :

- ✓ Date et heure du passage sur site,
- ✓ Personne rencontrée,
- ✓ Points contrôlés,
- ✓ Dysfonctionnements / désordres relevés,
- ✓ Actions palliatives à mettre en œuvre par l'Entreprise,
- ✓ Délais pour décliner ces actions
- ✓ Photographies des travaux

Ce document sera diffusé le jour même à la Collectivité.

4.6.3.4 CONTROLE DE CONFORMITE

Le contrôle de conformité comprendra les aspects suivants :

- ✓ le contrôle de la conformité de l'exécution du travail aux clauses contractuelles des marchés : qualité technique, qualité de pose, qualité d'exécution, respect des bases de dimensionnement, ...
- ✓ le contrôle de la conformité des matériaux / équipements
- ✓ les qualifications du personnel intervenant pour des opérations nécessitant une qualification particulière (conduite PEHD, amiante, ...)
- ✓ le contrôle de la conformité aux modalités définies d'organisation du chantier (conformité au PGC notamment)
- ✓ le contrôle technique des installations ou équipements.
- ✓ le contrôle du suivi régulier des mesures d'instrumentation,
- ✓ suivra au quotidien la conformité des travaux par rapport aux différents documents d'exécution et aux règles de l'art, quelle que soit la nature des travaux,
- ✓ Vérifier les conditions de raccordement sur les réseaux existants
- ✓ rédigera une note au Maître d'Ouvrage pour l'informer de tout événement, décision ou prévision de modifications pouvant avoir une incidence directe sur le chantier.

Nous tiendrons le Maître d'Ouvrage constamment informé de cette bonne conformité, et établirons :

- des annexes aux compte-rendus de chantier dans lesquels nous exprimerons notre position sur toutes les difficultés qui se présenteraient
- des fiches de remarques ciblées pour tout événement particulier, problème constaté ou difficulté prévue. Ces fiches comporteront systématiquement l'exposé des faits, notre analyse étayée de la situation et la position et les actions que nous préconisons

Le chef de mission se rendra disponible pour toutes réunions provoquées par le Maître d'Ouvrage au sujet d'éventuelles modifications. Ils communiqueront au Maître d'Ouvrage AVANT cette réunion tous éléments en leur possession et analyses qu'ils auront pu produire, de façon à cerner les modalités et conséquences de ces modifications et à permettre des réunions profitables au maximum.

4.6.3.5 VERIFICATION DES CALENDRIERS D'EXECUTION

Nous veillerons à la production du calendrier d'exécution par le titulaire du marché.

Rappelons que doivent être produits :

- Un calendrier à l'échelle de la semaine lors des études
- Un calendrier à l'échelle de la journée des périodes de préparation et de repliement du chantier
- Un calendrier à l'échelle de la semaine lors de l'exécution des travaux
- Un calendrier à l'échelle de la journée lors des phasages délicats pendant lesquels la continuité de fonctionnement de la station risque d'être perturbée
- Un calendrier à l'échelle de la semaine des différentes phases de mise en service et d'essais
- Les plans et documents qui restent à élaborer devront être annexés systématiquement à ces calendriers.

Nous vérifierons ces calendriers et vérifieront leur conformité au marché et leur criticité.

Attention particulière :

En sus des engagements contractuels cités, seront particulièrement suivis les points suivants :

- * **Respect de l'environnement**
- * **Propreté du chantier**
- * **Occupation du site**
- * **Nuisances sonores et visuelles du chantier**
- * **Préservation des végétaux existants**
- * **Préservation des bâtiments / ouvrages existants**

4.6.4 Suivi financier de l'opération

4.6.4.1 VERIFICATION DES PROPOSITIONS DE REGLEMENT

Nous prendrons en charge l'examen et la vérification des propositions de règlement présentées par :

- Le titulaire du marché
- Ses sous-traitants
- Le coordonnateur santé-sécurité

4.6.4.2 VERIFICATION DES PROJETS DE DECOMPTE MENSUELS

Nous vérifierons les projets de décompte mensuels préparés par les entreprises nécessairement conformément à l'article 13 du CCAG travaux et qui auront été adressés par les entreprises par lettre recommandée AR ou contre récépissé.

Nous les validerons par rapport aux avancements constatés et aux situations de travaux. Les postes en évolution notable et les postes à surveiller de près pour éviter tout dérapage seront mis en évidence. Le pourcentage d'avancement par rapport aux éléments de marché confiés à chacun de ces prestataires sera établi et corrélé aux travaux.

Nous proposerons au Maître d'Ouvrage les imputations éventuelles de retenues et les pénalités prévues aux cahiers des charges.

Le titulaire du marché devra faire en sorte que son projet de décompte soit transmis simultanément au Maître d'Ouvrage ; la date de réception de ces derniers constitue le point de départ du délai de mandatement.

Après vérification et éventuelles modifications, le projet de décompte mensuel devient le décompte mensuel. A partir de celui-ci, nous déterminerons le montant de l'acompte mensuel à régler au titulaire du marché.

4.6.4.3 DECOMPTE FINAL ET DECOMPTE GENERAL

Nous vérifierons le projet de décompte final établi par l'entreprise, et l'adresserons au Maître d'Ouvrage dans un délai de 2 semaines. En cas de différend sur le règlement ou l'exécution des travaux, nous assisterons le Maître d'Ouvrage, y compris sur le plan juridique si le Maître d'Ouvrage le souhaite, pour l'instruction des éventuels mémoires de réclamation présentés par l'entreprise.

La situation constatée sera analysée. Les postes en évolution notable et les postes à surveiller de près pour éviter tout dérapage seront mis en évidence.

Ce rapport sera accompagné des recommandations émises, des actions entreprises et des actions proposées (pour avis).

Nous établirons ensuite le décompte général, qui comprend :

- Le décompte final
- L'état du solde établi, à partir du décompte final et du dernier décompte mensuel.

Le montant du décompte général est égal au résultat de cette dernière récapitulation.

4.6.5 Achèvement des travaux

4.6.5.1 ESSAIS ET CONTROLES AVANT CONSTATS DE FIN DES TRAVAUX

Nous déterminerons la nature et les modalités techniques des essais et contrôles qui devront être réalisés préalablement aux constats de fin des travaux.

Ces essais, comme indiqué au CCTP, viseront à vérifier :

- La conformité des fournitures et matériels au programme de l'opération, au CCTP, au CCTG, aux normes applicables et aux prescriptions légales de leur mise en œuvre
- La conformité de leur mise en œuvre
- Leur fonctionnement
- Les performances individuelles de chaque matériel
- Leur aptitude à la fonction

Les essais et contrôle porteront au moins sur les points suivants :

- Génie civil et second œuvre :
 - Epreuves d'étanchéité des ouvrages hydrauliques
 - Essais des conduites enterrées (étanchéité et écoulements)
 - Etc.
- Equipements électromécaniques
 - Essais en pression des canalisations
 - Essais de pompage
 - Contrôles hygiène et sécurité
 - Contrôle des caractéristiques des pompes
 - Etc.
- Electricité-automatismes
 - Installations électriques (conformité, protections, loi machines, etc.)
 - Installations courants faibles et courants forts
 - Etc.

Nous proposerons à l'exploitant de suivre ces essais. Nous assisterons le Maître d'Ouvrage pour l'organisation des essais, notamment ceux visant à valider les performances requises et plus généralement tous les essais réalisés en application de l'article 24 du CCAG travaux, le contrôle de leur bon déroulement et l'analyse des résultats afin de prendre position sur les réserves exprimées.

Cette assistance portera donc :

- En amont la planification des essais, le programme retenu, leur organisation (notamment association des contrôleurs techniques et de l'exploitant)
- Pendant leur réalisation, leur suivi l'établissement de constats contradictoires

Après leur réalisation, l'établissement de procès-verbaux, que nous transmettrons en copie au Maître d'Ouvrage. Ces procès-verbaux seront complétés par nos réserves et nos diverses demandes.

4.6.5.2 CONSTAT D'ACHEVEMENT DES TRAVAUX DE CONSTRUCTION

Nous assisterons le Maître d'Ouvrage pendant toutes les opérations préalables aux constats de fin de travaux.

Dans ce cadre :

- Nous effectuerons le pointage systématique des non-façons ou des malfaçons susceptibles d'être qualifiées de réserves lors de la réception
- Nous proposerons des délais pour la levée de chaque nature de réserves, en concertation avec le Maître d'Ouvrage et le titulaire du marché. Le cas échéant, le programme des essais de réception qui conditionnerait la levée des réserves, et les modalités de sa mise en œuvre, seront déterminés
- Nous apporterons une appréciation sur la fiabilité des installations et équipements
- Nous vérifierons le calendrier d'exécution de ces opérations et signalerons toute dérive au Maître d'Ouvrage

Nous prendrons ensuite en compte la décision du Maître d'Ouvrage relative :

- A la date de prise d'effet de la réception
- A la liste définitive des réserves formulées par le Maître d'Ouvrage
- Aux délais de levée de ces réserves

4.6.5.3 DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES (DOE)

Nous déterminerons la liste détaillée des pièces du dossier des ouvrages exécutés à remettre par le titulaire du marché à la fin des travaux.

Parmi ces pièces, figurera un descriptif synthétique de l'ouvrage de façon à disposer d'un " point zéro " (équipement et fonctionnement).

Nous veillerons à une bonne association de l'exploitant pour la mise au point de ce dossier et notamment pour la mise au point des notices d'entretien, des notes de fonctionnement et du DIU (dossier des interventions ultérieures).

A la remise du DOE par le titulaire du marché, nous vérifierons qu'il est conforme :

- Fourniture effective de ces documents
- Conformité au contenu type
- Mise en conformité en cas de besoin
- Ce visa sera réalisé dans un délai maximal de 30 jours, puis les documents seront transmis alors au Maître d'Ouvrage.
- Conformément à la demande du Maître d'Ouvrage, nous vérifierons que ce DOE remplit bien l'ensemble des modalités définies au chapitre 8.4 du cahier des charges de la présente consultation.

4.6.5.4 DIUO

Nous veillerons à la bonne constitution du DIUO par le coordonnateur santé-sécurité.

4.6.6 Mise en service et pré réception

Nous prendrons la responsabilité du contrôle des opérations de mise en service des ouvrages, et veillerons au bon déroulement des modalités de remise des ouvrages.

Transfert de garde

Nous assisterons le Maître d'Ouvrage pour le transfert de garde des ouvrages concernant la sécurité des personnes et des biens et à la mise en service.

Assistance pour les différends

En cas de différend sur le règlement ou l'exécution des travaux, nous assisterons le Maître d'Ouvrage, hors mission d'ordre purement juridique, pour l'instruction des éventuels mémoires de réclamation présentés par l'entreprise, et participerons à toutes réunions jusqu'au règlement satisfaisant de ces litiges.

4.7 Réception et levée des réserves

4.7.1 Pointage des réserves

Quand tous les essais et épreuves prévus au marché de travaux auront été réalisés et les résultats conformes aux prescriptions du marché, nous préparerons la réception des installations.

Nous surveillerons pour cela le pointage systématique de levée des réserves effectué par le Maître d'Œuvre, et contrôlerons l'adéquation des éléments et résultats de suivi de l'exploitation communiqués par l'exploitant avec ceux prévus par le titulaire du marché de travaux.

4.7.2 Réception et levée des réserves

Nous préparerons et organiserons l'ensemble des opérations de réception. Nous solliciterons l'avis de l'exploitant avant chaque opération.

Nous élaborerons les procès-verbaux de réception (y compris en cas de réception partielle) en proposant une date de prise d'effet de la réception, une liste de réserve avec les délais de levée correspondants, les éventuelles pénalités dues à un retard dans l'exécution des travaux.

Nous donnerons un avis pour la recherche de responsabilités et leur répartition en cas de retards. Nous assisterons le Maître d'Ouvrage dans les procédures de levée des réserves qui seront suivies et contrôlées avec une grande précision.

L'équipe projet organisera la coordination avec le Maître d'Ouvrage et l'exploitant lors des opérations relatives à la mise à disposition après travaux, puis la mise en service des ouvrages, et veillera à leur bon déroulement.

Nous élaborerons en outre le contenu des dossiers à remettre par le titulaire du marché à la fin des travaux, et nous assurerons :

- De la fourniture effective de ces documents
- De leur conformité au contenu type
- De leur mise en conformité

5 SYNTHÈSE DE L'OFFRE

Documents produits :

- Rapport AVP, yc plans
- Rapport PRO, yc plans
- DCE travaux
- Rapport analyse des offres,
- Fiches visas pour chaque document proposé par les entreprises
- Compte rendu de toutes les réunions / toutes les visites sur site
- Journal de chantier
- Tableau avancements opérations travaux en cours
- PV des contrôles / essais
- Documents administratifs et financiers inhérentes aux marchés de travaux : OS, avenants, décomptes financiers, PV réception, PV levé de réserves, ...

Nombre réunions prévues :

- AVP : 1 réunion de démarrage + 1 réunion de restitution
- PRO : 1 réunion de restitution
- ACT : 1 réunion de présentation de l'analyse des offres + 1 réunion de présentation des conclusions au Groupe de Pilotage + négociations
- DET : 1 réunion / semaine + 1 passage inopiné hebdomadaire sur site (à minima)
- AOR : 2 réunions

Autres réunions :

- Réunions de travail
- Réunions bilan annuel

Etudes complémentaires à réaliser (en cas de besoin) :

PRESTATION	A CHARGE MAITRE D'OUVRAGE	A CHARGE NALDEO	REMARQUES
Etudes géotechniques	Commande / Paiement	Rédaction CCTP et prise en compte résultats	En cas de besoin
Diffusion DCE Travaux	Diffusion	-	
Contrôleur technique	Nommer bureau d'étude pour réalisation mission	Rédaction CCTP et prise en compte résultats	En cas de besoin
Coordonnateur SPS	Nommer bureau d'étude pour réalisation mission	Rédaction CCTP et prise en compte résultats	En cas de besoin

A noter que notre proposition n'intègre pas d'éventuels documents à produire en cas de besoin, au titre de la Loi sur l'Eau et/ou du permis de construire.

Avantages de l'offre NALDEO :

- Offre complète, répondant aux exigences du cahier des charges
- Une assistance juridique et administrative tout au long de la mission de maîtrise d'œuvre
- Une assistance technique globale et détaillée dans notre offre
- Des intervenants expérimentés
- Un engagement sur un suivi de travaux :
 - Réunion hebdomadaire
 - Passages inopinés
 - Présence dans les 2 heures sur site en cas de problème

6 CONDITIONS DE REALISATION

La mission proposée à HYDROCOP sera réalisée dans les conditions suivantes :

PRESTATIONS	Nombre de jours d'intervenants	Coût € HT
AVP	4 journées ingénieur 2 journées dessinateur	3 980 € HT
PRO	4 journées ingénieur 2 journées dessinateur	3 980 € HT
ACT	3 journées ingénieur	2 250 € HT
VISA	2 journées ingénieur	1 500 € HT
DET	12 journées ingénieurs 5 journées superviseur travaux	11 750 € HT
AOR	3 journées ingénieur	2 250 € HT
TOTAL	28 journées ingénieur 5 journées superviseur travaux 4 journées dessinateur	25 710 € HT

Notre proposition de maîtrise d'œuvre est valable pour un montant de travaux inférieur à 400 k€ HT. Au-delà de cette enveloppe, nous serons amenés à vous proposer un accompagnement technique et financier différent.

Soit coût mission : 25 710 € HT

Fait à Poitiers, le 30 Novembre 2018

Laurent ESTHOR

Directeur Opérationnel GRAND OUEST



L. ESTHOR