
MARCHE DE TRAVAUX
Création d'une retenue collinaire à Piton de l'eau

**CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES
PARTICULIÈRES
(C.C.T.P.)**

Fascicule n°1

PRIX GENERAUX ET ETUDES

Rappel : les dispositions du présent CCTP sont réputées avoir été acceptées par le candidat qui s'est engagé à les appliquer sans réserve en remettant son offre

SOMMAIRE

CHAPITRE 1-I	Contexte et consistance des travaux.....	3
I.1	Contexte de l'opération.....	3
I.2	Objectifs de l'opération.....	4
I.3	Consistance des travaux et planning.....	4
I.4	Champ d'application.....	5
I.5	Décomposition du CCTP	5
CHAPITRE 1-II	Description de l'existant.....	6
II.1	Description du site.....	6
CHAPITRE 1-III	Contraintes générales	7
III.1	Contraintes Réglementaires et environnementales	7
III.2	Contraintes d'exécution	7
CHAPITRE 1-IV	Les aménagements projetés	8
IV.1	La démarche ERC pour limiter l'impact	8
IV.2	La profondeur du bassin.....	9
IV.3	Synthèse des aménagements.....	9
CHAPITRE 1-V	Prestations à la charge de l'entrepreneur	10
V.1	Assurance qualité	10
V.2	Protection de l'environnement	14
V.3	Installation de chantier.....	16
V.4	Piquetage, tracé et profils en longs.....	17
V.5	Réunion de chantier	18
V.6	Travaux	19
V.7	Matériaux et produits.....	19
V.8	Remise en état des lieux après travaux.....	20
V.9	Dossier des ouvrages exécutés.....	20
V.10	Garantie	21

CHAPITRE 1-I Contexte et consistance des travaux

I.1 Contexte de l'opération

La Réunion est une île où plus de 30% de son territoire est couverte par des formations forestières.

Le risque d'incendie dépend de la vulnérabilité du milieu : nature de la végétation et des conditions climatiques.

Sur le massif du Volcan, les vents forts, la situation géographique au-dessus des nuages, les inversions de températures en altitude entraînent un dessèchement des végétaux qui rend le massif très sensible à l'aléa feu de forêt et le classe parmi les massifs à haut risque de la Réunion.

Chaque année, de nombreux départs de feux sont recensés qui nécessitent une réponse rapide pour éviter leur propagation. La lutte est d'autant plus difficile lorsqu'il s'agit de feux de remparts, de feux d'humus ou à proximité des ravines.

Pour lutter contre le risque feu de forêt, le département de la Réunion dispose d'un Plan Départemental de Protection des Forêts Contre l'Incendie (PDPFCI).

Il porte pour objectifs la diminution du nombre de départs de feux de forêts et la réduction des surfaces brûlées ainsi que la prévention des risques d'incendies et la limitation de leurs conséquences sur les personnes, les biens, les activités économiques et sociales et sur les milieux naturels.

Ce plan départemental est à son tour décliné en plan de massif pour répondre au plus près aux spécificités de chaque massif forestier. Une stratégie DFCI locale et opérationnelle est donc mise en place sur chaque massif et doit permettre d'optimiser :

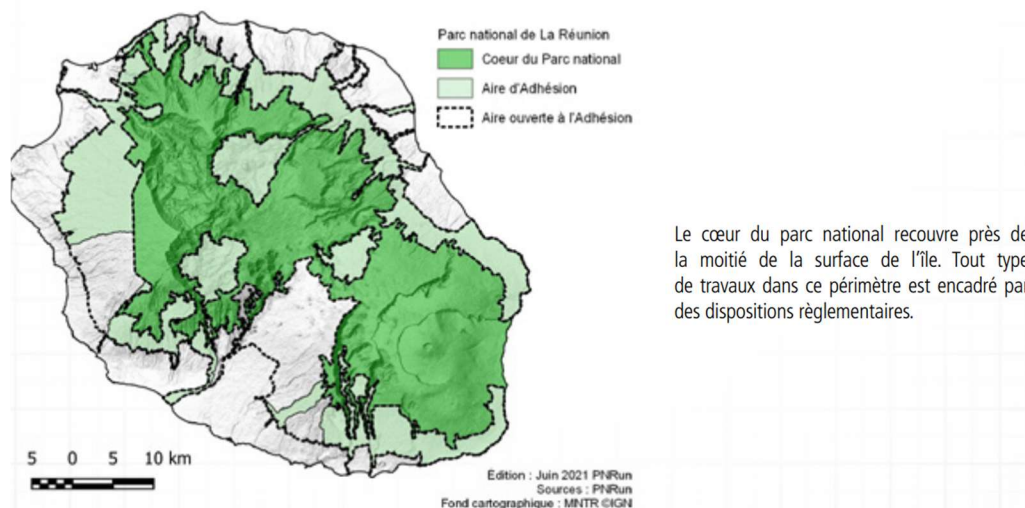
- l'efficacité des services de secours en matière de surveillance et de détection précoce,
- l'intervention rapide sur les feux naissants, de lutte contre les incendies dits ordinaires, la protection des principaux enjeux en cas d'incendie incontrôlé.

Malgré les équipements déjà existants, le scénario DFCI sur le massif du Volcan n'est pas optimal. Les temps d'intervention restent longs en raison d'un relief très escarpé et d'un nombre insuffisant de dispositifs de lutte.

Pour répondre aux besoins actuels et anticiper les besoins futurs, un programme de travaux DFCI doit être implémenté selon les priorités prévues dans le plan de massif du Volcan en tenant en compte des enjeux du territoire tels que la fréquentation du massif, la préservation des paysages et le maintien de la biodiversité.

Dans ce cadre, l'ONF souhaite réaliser une retenue collinaire d'environ 10 000 m³ au niveau de la piste forestière de Piton de l'Eau.

Ces travaux, situés au cœur du Parc national de La Réunion, doivent être accomplis dans le plein respect de ce patrimoine remarquable.



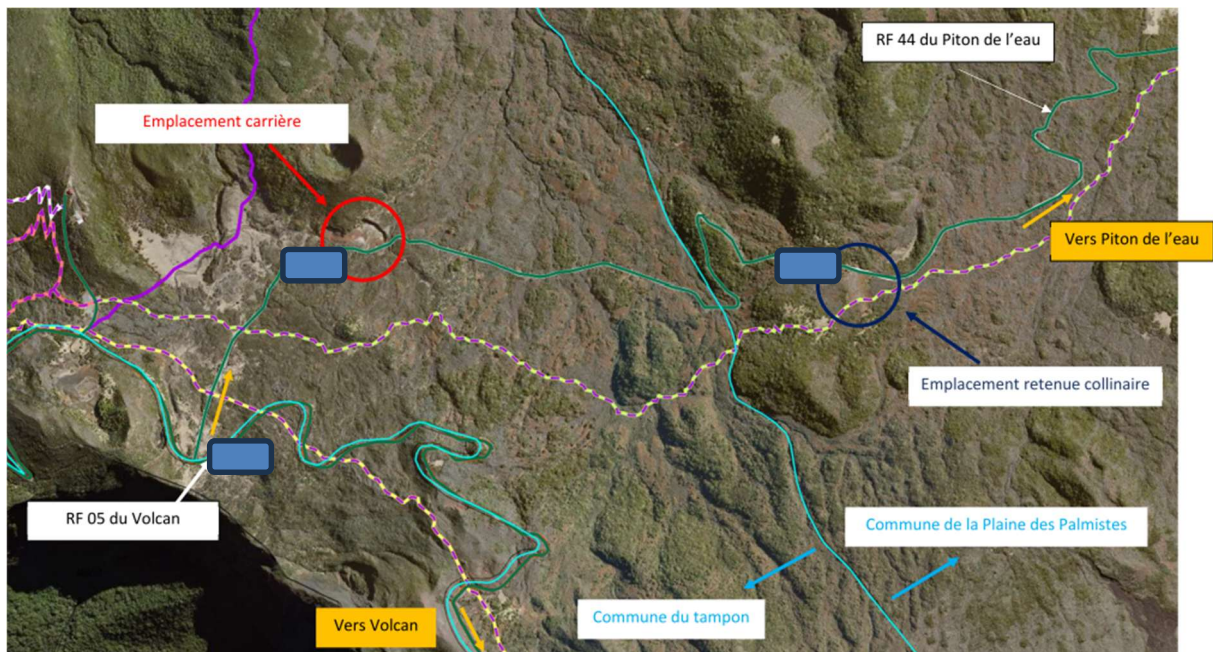


Figure 1 : Plan de localisation avec les 3 panneaux de chantier (rectangles bleus)

I.2 Objectifs de l'opération

L'opération consiste à créer une retenue collinaire ayant pour but de répondre au besoin en eau en cas de lutte contre un feu dans ce périmètre.

Un autre objectif de l'opération est de masquer le front de taille de l'ancienne carrière depuis la route forestière. Les déblais issus du terrassement de la retenue collinaire seront intégralement transportés sur ce site.

I.3 Consistance des travaux et planning

Les travaux de création de la retenue collinaire comprennent la réalisation de la retenue, mais aussi, la mise en place de mesures spécifiques le temps des travaux pour limiter l'impact du chantier sur le milieu environnant. Les travaux se composent de :

- L'installation de chantier, la mise en place d'une clôture périphérique et d'un portail provisoire, le balisage spécifique des plantes à protéger. Afin d'intégrer au mieux l'installation de chantier dans le paysage, la baraque de chantier sera de couleur neutre
- La transplantation de thym marron et branles basses,
- Le terrassement en déblais d'environ 12 000 m³,
- Le transport des déblais sur le site de l'ancienne carrière et leur modelage, sans toucher au front de taille.
- La pose d'une canalisation pour l'aspiration,
- La création d'une noue périphérique pour dévier les eaux,
- La mise en place d'une bâche étanche, et l'ancrage de celle-ci sur les rives,
- Le modelage de l'espace entre la clôture et la retenue avec des scories, légèrement bombé pour masquer le plan d'eau,
- La pose d'un rang de pierres en crête de la berge,
- L'aménagement du déversoir de trop plein en pierres maçonnées liées au béton,
- La fourniture et pose d'une clôture de type grillage à mouton, avec des poteaux profils en T. Le tout en finition galvanisée gris et d'une hauteur de 1,10m.

- La mise en place de deux cordes plastifiées pour assurer une sécurité en cas de chute de personne
- La mise en place de la signalétique,
- L'aménagement de la zone de manœuvre pour les pompiers entre la piste et la retenue
- La remise en état de la piste

Une attention particulière devra être apportée à la particularité de travailler dans le cœur du Parc National. Une autorisation spéciale a été obtenue par le Maître d'ouvrage pour réaliser ces travaux. Cette autorisation est conditionnée au respect des mesures décrites dans le présent marché et dans le respect du guide de Biosécurité sur les « Travaux et aménagements ». Le prix du DQE « Respect des règles de travaux dans le Parc National » rémunère le titulaire pour cela.

I.4 Champ d'application

Le présent CCTP a pour objectif de fournir aux entreprises qui répondront à l'appel d'offre :

- Les données fondamentales permettant la conception des ouvrages et des équipements
- Toutes les exigences en termes de constructions d'ouvrages.

L'entreprise retenue au terme de l'analyse des offres devra, d'un point de vue technique, concevoir et réaliser les travaux conformément :

- au présent CCTP,
- aux normes en vigueur
- à toutes les annexes du présent CCTP,
- aux CCTG et fascicules en vigueur

Les spécifications du présent CCTP ont un caractère récapitulatif et indicatif des exigences minimales à respecter ; elles ne se substituent pas à des exigences plus sévères des règlements, normes et textes officiels ; elles attirent l'attention du titulaire sur la qualité des travaux attendus par le Maître d'Ouvrage.

Elles ne constituent pas à ce titre un récapitulatif exhaustif des procédures et contrôles à observer, mais représentent un cadre à partir duquel tout problème d'interprétation entre le Maître d'œuvre et le Titulaire doit trouver un principe de règlement.

A ce titre, le Titulaire devra intégrer dans son offre tous les travaux indispensables et nécessaires à une parfaite finition des ouvrages, en tout point conforme aux descriptions des différentes pièces du marché, apte à fonctionner dans les règles de l'art et répondant à toutes les exigences réglementaires qu'elles soient imposées par la réglementation locale propre au site ou les textes officiels applicables en toutes circonstances.

En cas d'imprécision, soit des plans, soit des pièces écrites, le soumissionnaire devra prévoir, en fonction de l'objectif finale de l'opération, tous les ouvrages qui ne seraient pas spécialement décrits, pour aboutir à des ouvrages complètement terminés et utilisables au titre du présent marché.

S'il le juge utile, le soumissionnaire demandera au maître d'œuvre les documents complémentaires et les renseignements qui lui paraissent indispensable à l'établissement de son offre.

I.5 Décomposition du CCTP

Pour une faciliter de lecture le présent CCTP est décomposé en fascicule, associé à une série de prix du DQE et du BPU et listé ci-dessous :

- Prix généraux et études (présent fascicule)
- Démolition – Terrassement (Fascicule n°2)
- Conduites – Bâche - Equipements (Fascicule n°3)
- Génie civil et voirie réseaux divers (Fascicule n°4)
- Espaces verts - clôtures (Fascicule n°5)

CHAPITRE 1-II Description de l'existant

II.1 Description du site

II.1.1 Localisation du projet

L'opération se situe sur la route forestière menant au Piton de l'eau.

La retenue collinaire est à créer sur un ancien site de parcage de bétail et les déblais sont à entreposer sur une ancienne carrière au pied du Piton de Caille.

A noter que la retenue est sur la commune de la Plaine-des-Palmistes, tandis que l'ancienne carrière est localisée sur la commune du Tampon. L'intégralité du chantier, ainsi que ces accès immédiats sont dans le cœur du Parc National de la Réunion.

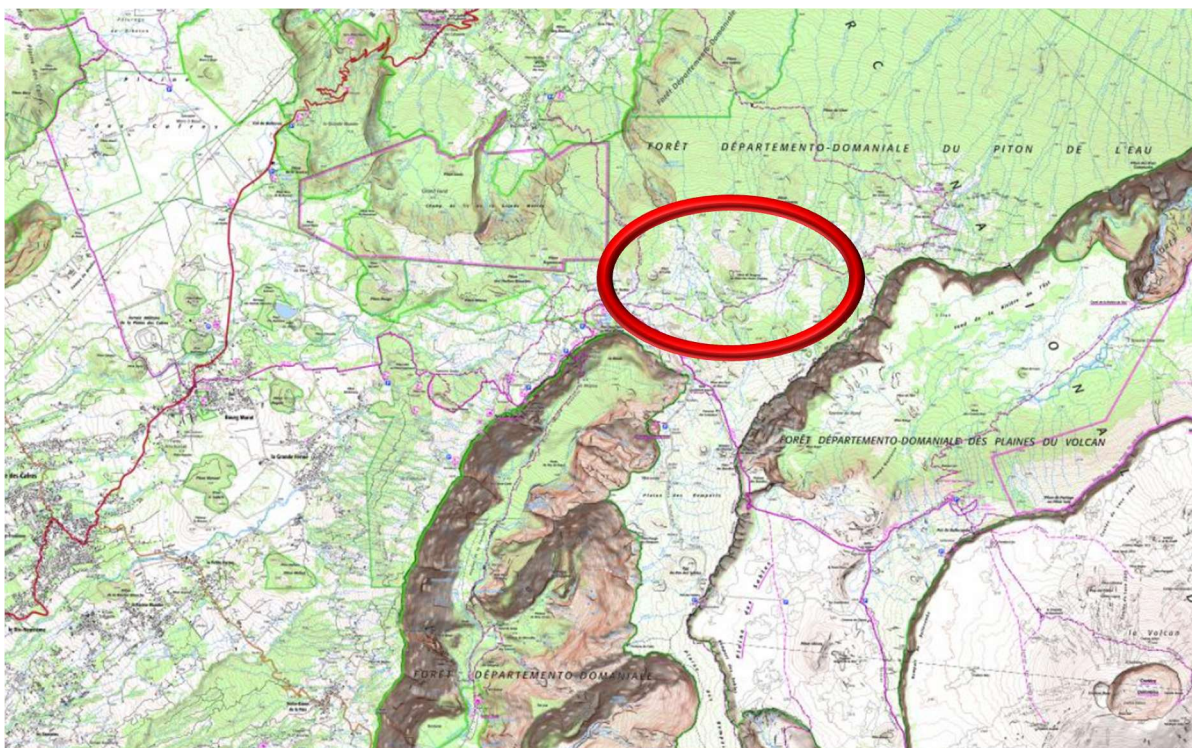


Figure 2 : Localisation de la zone du projet (extrait plan IGN)

II.1.2 Topographie

Un levé topographique des 2 sites a été réalisé par EasyTopo en août 2024

CHAPITRE 1-III Contraintes générales

III.1 Contraintes Réglementaires et environnementales

Le titulaire fera son affaire du respect de l'ensemble des prescriptions réglementaires auxquelles le site est soumis. Le maître d'ouvrage souhaite faire de ce chantier un exemple de bonnes pratiques, en veillant au strict respect des exigences du Parc national de La Réunion.

L'utilisation d'engins à chenilles en dehors de la zone d'excavation sera interdite. Ces engins seront amenés par camion porte-char à pneus. En dehors de la zone d'excavation, tous les engins seront sur pneus. Les mesures ci-après ont été inscrites dans la demande d'autorisation de travaux au Parc National de la Réunion et devront être respectées par le titulaire du présent marché :

- Prévoir une implantation stricte et limitée des aménagements
- Identifier et protéger les *Sophora denudata* en limite d'emprise, notamment ceux sur le bosquet central,
- Laver les engins au départ du dépôt vers la zone de travaux – *Le titulaire préviendra le MOE de son arrivée afin que soit constaté la propreté des machines sur le chantier*
- Décaper la couche superficielle du sol sur les emprises envahies par la flouve odorante. Ces lapillis décapés seront transportés sur le site de la carrière pour être recouverts par les couches suivantes de déblais
- Eviter et lutter contre les pollutions accidentelles avec la mise en place systématique de géotextile sous les dépôts de matériel susceptibles de perdre de l'huile,
- Mettre en place des barrières filtrantes (géotextile + boudin absorbant, ou filtre à paille) pour retenir les fines et les laitances aval de la zone de travaux,
- Après les travaux, remettre en état le terrain
- Maintenir le chantier dans un état de propreté convenable
- Proscrire l'installation de câbles aériens,
- Proscrire les éclairages des ouvrages et les travaux de nuit,
- Gérer les déchets de chantier conformément à la réglementation applicable et notamment avec les prescriptions de la circulaire du 15 février 2000 relative à la planification de la gestion des déchets de chantier

L'entreprise devra se conformer au **guide de sensibilisation aux mesures de biosécurité** relatif aux « Travaux et Aménagements » (Guide de biosécurité n°2).

III.2 Contraintes d'exécution

III.2.1 Contraintes d'exploitation

La piste est utilisée par des agriculteurs et des agents de l'ONF. La piste est fermée au public par une barrière. Le titulaire veillera à laisser fermer cette barrière après chaque passage.

III.2.2 Contraintes de coactivités

Il n'y aura pas d'autres chantiers sur la zone.

III.2.3 Données géotechniques

Un rapport G1+G2-AVP a été réalisé par LACQ en octobre 2024.

CHAPITRE 1-IV Les aménagements projetés

IV.1 La démarche ERC pour limiter l'impact

L'ONF veille, dans la conduite de ses projets, à réduire au maximum son impact sur le milieu. Ici, la volonté devient une obligation car le chantier est situé dans le cœur du Parc National de la Réunion.

Dans l'évaluation d'impact, on utilise une « hiérarchie d'atténuation », qui va de l'« évitement » (qui est privilégié) à la « compensation », en passant par la « réduction au minimum », la « rectification » et la « réduction ».

Une série de mesures a été retenue pour la réalisation de ce projet de retenue collinaire.

Mesures d'évitement :

- ME01 : Délimitation des emprises chantier et balisage préventif

Avant le démarrage effectif des travaux, il est impératif de procéder à une délimitation rigoureuse des emprises du chantier afin de définir clairement les zones d'intervention. Cette étape permet de localiser avec précision les surfaces concernées par les activités techniques, les circulations d'engins, les zones de stockage, ainsi que les espaces devant rester intacts.

- ME02 : Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit susceptible d'impacter négativement le milieu

Cet engagement vise à préserver l'intégrité écologique du milieu naturel, à éviter toute contamination des ressources naturelles et à favoriser un mode d'intervention respectueux des équilibres biologiques.

- ME03 : Absence de rejet dans le milieu naturel et gestion des déchets en phase travaux

Les effluents et résidus éventuels seront collectés, traités et évacués vers des filières agréées. Une attention particulière sera portée à la prévention des pollutions accidentelles. Tous les déchets générés sur le chantier feront l'objet d'un tri rigoureux à la source. Leur gestion respectera les réglementations en vigueur en matière d'environnement et de sécurité.

Mesures de réduction :

- MR01 : Optimisation de la gestion des matériaux

Les déplacements liés à l'acheminement des matériaux seront rationalisés pour limiter l'empreinte carbone.

Cette approche s'inscrit dans une logique d'économie circulaire et de performance environnementale. Dans le cadre des études de conception, le choix du réemploi des matériaux d'excavation du site de la retenue collinaire vers le site de l'ancienne carrière met en évidence le respect de cette mesure

- MR02 : Limitation / adaptation des emprises des travaux

L'objectif est de réduire au maximum l'impact sur les milieux naturels et les zones sensibles.

- MR03 : Dispositifs préventifs de lutte contre une pollution et dispositifs provisoires de gestion des eaux pluviales de chantier

Ces installations éviteront leur ruissellement direct vers les milieux naturels sensibles

- MR04 : Limiter le stockage au sol de tas de planches et autres encombrants/déchets de chantier sous ou dans lesquels les grillons sont susceptibles de se cacher. Secouer des planches/encombrants/etc. pour faire partir les éventuels squatteurs avant de les enlever du site.

Cette précaution vise à préserver la faune locale en réduisant les risques de destruction accidentelle

Mesure d'accompagnement :

- MA01 : Dispositif de canalisation du public et limitation des accès
Le sentier de randonnée sera fermé pendant le temps des travaux. La circulation des agriculteurs continuera de se faire par la piste.
- MA02 : Si les travaux sont réalisés pendant la saison estivale (entre le 1^{er} décembre et le 30 avril), cerner la zone de travaux avec une petite (20cm de haut) barrière lisse pour empêcher les scarabées de passer
Cette mesure vise à prévenir les impacts directs sur les populations de scarabées, sensibles à cette période de l'année.

IV.2 La profondeur du bassin

La capacité des pompes des camions intervenant sur le site est limitée à une hauteur maximale de 6 m entre la pompe et le niveau de pompage. Par ailleurs, un mètre d'eau doit être maintenu sous ce niveau de pompage.

Le camion sera stationné à une altitude $z = 2171.00\text{m}$

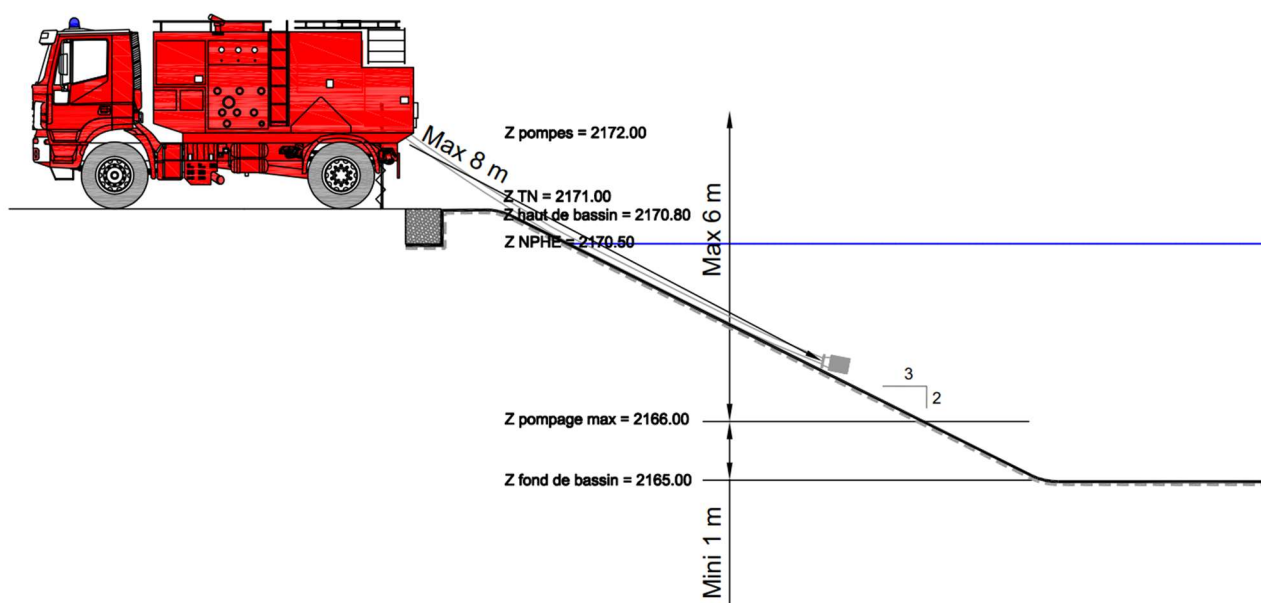
Les pompes seront à $z = 2172.00\text{m}$

Le niveau des plus hautes eaux est à $z = 2170.30\text{m}$

Le niveau le plus bas pouvant être pompé est donc à $z = 2172 - 6 = 2166\text{m}$

Le fond de bassin est alors à $z = 2165\text{m}$

Avec une seule pompe, un camion pourra pomper jusqu'à $z = 2166.00\text{m}$. Toutefois, avec 2 pompes mises en série, si le besoin existe encore, et si le fond de bassin est propre, il sera possible de pomper le dernier mètre d'eau.



Le volume d'eau stocké calculé entre le fond de bassin et le NPHE est de 10100m^3 . Le volume pompable (entre NPHE et z pompage max est de 9100m^3).

IV.3 Synthèse des aménagements

L'aménagement retenu et accepté par le Parc National de la Réunion prévoit :

- La réalisation d'une retenue collinaire s'alimentant uniquement par la pluie tombant sur son emprise,
- Le dévoiement des eaux par des fossés à créer
- La mise en place d'une clôture et d'un portail pour éviter les intrusions dans le bassin
- La mise en place d'équipements pour le SDIS
- Le modelage des déblais sur le site du Piton de Caille



Figure 3 : Photomontage de la retenue

CHAPITRE 1-V Prestations à la charge de l'entrepreneur

V.1 Assurance qualité

V.1.1 Obligations de l'entrepreneur

Il est fait obligation à l'entrepreneur de vérifier les indications contenues dans le présent marché auxquelles il doit se conformer.

Il devra donc en particulier :

- Respecter l'emprise des travaux définie sur le plan de masse, et lister avec le maître d'œuvre l'ensemble des contraintes à respecter : enjeux environnementaux, ouvrages et réseaux existants
- Avant de commencer tous travaux, procéder à un constat de l'état des lieux avant travaux
- Contrôler toutes les cotes planimétriques et altimétriques portées sur les différents plans et s'assurer de leurs concordances,
- S'assurer qu'il n'y a pas contradiction entre pièces écrites et plans ou entre les diverses pièces écrites entre elles,
- Vérifier que la compatibilité dans l'espace des divers ouvrages et dans le temps des travaux résultant de leur exécution est toujours assurée,

- Prévoir, dès le stade de l'étude, une vérification complète du dossier pour faire ressortir les oublis ou imprécisions qui pourraient apparaître dans les plans ou pièces, puisque le dossier comporte tous les travaux nécessaires au parfait achèvement des ouvrages qui y sont définis.

Avant tout commencement des travaux, l'entrepreneur est tenu de signaler au maître d'œuvre toute erreur, omission ou contradiction entre les différents plans.

Il est supposé connaître l'état des lieux, les difficultés d'accès et d'organisation du chantier. Il devra conserver en bon état de service et de fonctionnement les voies, canalisations, ouvrages de toute nature rencontré au voisinage immédiat des travaux.

Dans le cas où l'entrepreneur décelerait un manque ou aurait un doute, il devra en faire immédiatement part au maître d'œuvre qui décidera de la marche à suivre. Faute pour lui d'en avoir référé en temps opportun au maître d'œuvre, il assumera les conséquences de toute erreur, omission ou contradiction non décelée.

Autre corollaire :

L'Entrepreneur devant assumer la responsabilité des ouvrages qu'il va réaliser, il lui appartient de proposer toute adaptation qu'il jugerait indispensable pour un parfait achèvement des travaux.

Les prestations à la charge de l'Entrepreneur comprennent, d'une façon générale, toutes les études et tous les travaux nécessaires pour remettre au Maître d'Ouvrage les ouvrages dont l'exécution lui est confiée en ordre de marche et prêt à être mis en exploitation.

L'énumération ci-après des fournitures et prestations à la charge de l'Entrepreneur est énonciative et nullement limitative.

V.1.2 Dispositions techniques complémentaires

L'entrepreneur doit soumettre à l'acceptation du maître d'œuvre toutes les dispositions techniques qui ne font pas l'objet de stipulations dans le présent marché.

Ces dispositions ne peuvent pas être contraires aux règles de l'art ni être susceptibles de réduire la sécurité et la durabilité de la structure et des équipements en phase d'exécution comme en phase de service.

Ces propositions doivent être assorties des justifications correspondantes (notes de calculs, métré, mémoire et inscription dans l'économie générale du marché).

V.1.3 Réseaux

Avant tout début des travaux, l'entrepreneur sera tenu d'effectuer ses déclarations d'ouverture de chantier auprès des services dont la liste (liste non exhaustive) est donnée ci-après :

- Télécom,
- EDF,
- Réseau AEP
- Réseau EU

Il est rappelé que le PPSPS doit être remis dans le délai fixé au CCAP, et que sa non remise fait obstacle au démarrage des travaux.

V.1.4 Organisation du chantier

Le chantier sera organisé, suivant un planning fourni par l'entrepreneur, de manière à permettre un avancement avec accord du Maître d'Ouvrage.

L'entrepreneur prendra toutes les précautions pour la sécurité de son personnel et de son matériel.

Toute canalisation en attente, quel que soit sa taille, sera bouchée pour éviter toute entrée de débris et d'animaux (souris, grenouilles, etc.).

En fin de journée, les zones en cours de réalisation devront être rendues à la circulation, c'est-à-dire parfaitement nettoyées de tout débris, chute de canalisation et de câbles, et les endroits non terminés (fin

de tranchées avec canalisation en attente, fouille en attente de pose d'arroseur, etc.) devront être balisés pour éviter tous les risques d'accidents.

V.1.5 Documentation numérique et dématérialisation des échanges

Le maître d'œuvre mettra à disposition des intervenants la plateforme MEZZOTEAM pour la gestion électronique des documents du projet (diffusion et la validation).

Cet outil robuste et intuitif, qui se consulte comme une page web, donne les opportunités suivantes :

- Retrouver, dans une seule adresse, tous les plans, courriers, comptes-rendus, notes-techniques...
- Accéder sans ambiguïté à la version à jour de chaque doc, en fonction de son rôle et de ses droits
- Conserver l'historique du projet (toutes les versions des doc sont archivées et construisent au fil de l'eau la mémoire de l'opération)
- Enregistrer les actions de chaque utilisateur dans un journal conservé pendant toute la durée du projet
- Maîtriser des délais. Accéder aux documents produits, en attente et en retard sur le projet pour pouvoir anticiper et prévenir
- Encourager les intervenants à valider rapidement

Le titulaire du présent marché déposera tous les documents qu'il produira sur cette plateforme.

La mise en place, l'hébergement et la gestion de cette plateforme sera assurée par le maître d'oeuvre.

Le titulaire est responsable de la conservation et de l'archivage de ses propres documents de façon à pouvoir, à tout moment, reconstituer la banque de données du projet, si elle venait à disparaître.

V.1.6 Plan d'assurance qualité

le PAQ de degré 2 sera constitué :

- du document d'organisation générale du chantier,
- des PAQ des différents intervenants (titulaire et sous-traitants)
- des procédures d'exécution,
- d'un Schéma du Plan Assurance environnement (SPAÉ)
- des cadres des documents de suivi d'exécution

V.1.7 Constat

L'Entrepreneur fera réaliser par un huissier un état des lieux des emprises de travaux et des ouvrages existants avant et après travaux sous forme d'un reportage vidéo + photos dont un exemplaire sera remis au maître d'ouvrage et un exemplaire au maître d'œuvre.

V.1.8 Programme d'exécution

Ce programme doit être remis au maître d'œuvre pour approbation.

Ce programme, établi avec la semaine comme unité de temps, devra comprendre les documents suivants :

- Un projet des installations de chantier;
- Un plan de circulation sur lequel figureront les routes et chemins que l'Entrepreneur compte utiliser pour l'approvisionnement et la réalisation du chantier ;
- Un plan des accès qu'il compte réaliser ;
- Le programme prévisionnel des études d'exécution ;
- Un planning (graphes) au pas de temps de la semaine qui définit l'ordonnancement des tâches élémentaires (terrassements conduites – approvisionnement – mise en fouille – remblaiement – exécution des ouvrages – Pose des équipements – essais – remise en état etc.);

- Une note technique, définissant les méthodes et matériels d'exécution des terrassements en tranchée et de l'assemblage des tuyaux et des équipements associées compte tenu du maintien de l'activité du site et de la présence d'espèces végétales protégées.
- La description de la méthodologie utilisée pour mener à bien les travaux dans les délais impartis en montrant l'adéquation entre les moyens mis en oeuvre et les résultats à obtenir (matériel et organigramme) intégrant les particularités locales en période de pluies cycloniques ;
- La Plan d'assurance qualité (PAQ) ;
- Le Schéma d'organisation et de gestion des déchets(SOGED) ;
- Le Plan assurance environnement ;
- Le Plan particulier de sécurité et de protection de la santé (PPSPS)

A la notification du marché de travaux, l'Entrepreneur identifiera les approvisionnements réalisés hors département, s'assurera que leurs délais d'approvisionnement soient compatibles avec la planification de ses travaux, tiendra compte des risques inhérents à cette prestation et anticipera en conséquence l'agrément de ses fournitures et leurs commandes.

Le Maître d'œuvre fera connaître son accord ou ses observations sur les documents ci-dessus énumérés dans le délai fixé au CCAP

En cours de chantier, des imprévus, aléas ou notifications décidées par le Maître d'œuvre ou proposés par l'Entrepreneur peuvent avoir des répercussions dans le programme d'exécution. Dans ce cas, l'Entrepreneur est tenu d'effectuer une mise à jour et de soumettre au Maître d'œuvre, dans les délais les plus courts (5 jours au plus tard) :

- le programme rectifié,
- une note justifiant les modifications.

V.1.9 Documents d'exécution

Les plans et études d'exécution à fournir par l'entrepreneur comprennent notamment :

- Tous les plans, profils et schémas de pose des canalisations en tranchées,
- tous les plans et schémas de pose des appareils de fonctionnement, ainsi que de la tuyauterie, et de tous les accessoires (d'accès, de ventilation, supportage,...),
- les plans de détail dans les cas particuliers ;
- les notes de calcul justificatives de la stabilité des ouvrages ;
- les plans de piquetage des réseaux des gestionnaires d'ouvrages souterrains, aériens ou subaquatiques, de transport ou de distribution,
- les plans de gestion de la circulation, pour le maintien des accès aux propriétés et les déviations provisoires éventuelles,
- les plans d'exécution de coffrage et de ferrailage de la chambre de vanne en béton armé, accompagnés d'une nomenclature détaillée des armatures et du calcul de la masse totale de ces armatures,
- les notes de calculs associées à ces plans de génie civil, avec vérification de la stabilité des ouvrages dans tous les cas de fonctionnement possibles tant en phase exploitation que construction,
- les demandes d'agrément de fournitures accompagnées des notices techniques descriptives des matériaux, des fournitures et des équipements.

Le Maître d'œuvre fera connaître son accord ou ses observations sur les documents ci-dessus énumérés dans le délai fixé au CCAP.

Le maître d'œuvre exigera une série de documents à avoir sans observation pour lancer l'ordre de service de commencer les travaux. Ces documents seront notamment : les demandes d'agréments de toutes les fournitures, les plans d'exécution, les plans de circulation, le planning d'exécution.

L'entrepreneur communiquera au maître d'œuvre via format informatique et format papier les pièces du programme d'exécution des ouvrages pour Visa.

Les plans seront réalisés sur la base des levés topographiques et des sondages jugés nécessaires réalisés par l'Entrepreneur.

Toute opération, quelle qu'elle soit, ou toute autre modification qui n'aura pas fait l'objet de l'approbation préalable du Maître d'œuvre, ne sera pas prise en compte lors des règlements et pourra faire l'objet, si le Maître d'œuvre le juge nécessaire, de démolition et reconstruction partielle ou totale sans indemnité.

Les plans d'exécution afférents aux propres variantes de l'Entreprise sont réalisés par elle à ses frais et risques sans pouvoir arguer que celles-ci ont été acceptées par le Maître d'œuvre.

L'accord donné par le Maître d'œuvre ne diminuera en rien la responsabilité de l'Entrepreneur qui restera pleine et entière.

V.1.10 Sécurité et hygiène des chantiers

L'Entrepreneur se conformera aux dispositions du présent C.C.T.P., C.C.A.P. et au P.G.C.S. P.S. du marché.

La non remise du PPSPS approuvé fait obstacle à la réalisation des travaux.

L'Entrepreneur doit, pendant la réalisation des travaux et pendant la réparation des vices :

- prendre toutes les mesures nécessaires pour protéger l'environnement tant sur le Chantier qu'en dehors et pour éviter tous dégâts ou dommages sur les personnes ou les biens publics ou autres qui proviendraient de la pollution, du bruit ou d'autres causes résultant de ses méthodes opérationnelles ;
- tenir pleinement compte de la sécurité des personnes autorisées à être sur le chantier et maintenir le chantier (dans la mesure où il en assume la responsabilité) et les travaux (tant que ceux-ci ne sont pas terminés) en bon ordre, de manière à éviter tous risques pour les personnes.

V.2 Protection de l'environnement

V.2.1 Lutte contre les émissions de poussières

L'Entrepreneur procèdera par des arrosages abondants et fréquents à la prévention des émissions de poussières.

V.2.2 Nuisances sonores

L'Entrepreneur se conformera aux règlements en vigueur relatifs à l'insonorisation de ses engins de chantier que ceux soient ses moyens propres, de location ou de sous-traitants.

V.2.3 Risque de pollution accidentelle

L'Entrepreneur respectera la réglementation en vigueur concernant le transport, le stockage et l'utilisation de produits chimiques nécessaires à la réalisation du chantier. Les informations des fiches techniques et des étiquettes d'information et sécurité des produits utilisés seront prises en compte et rappelées aux utilisateurs. Il doit notamment maîtriser tout risque de pollution par ces produits (fuites, déversement, ...) et mettre en œuvre un étiquetage en permettant facilement l'identification.

Les huiles de vidange et les liquides hydrauliques seront récupérés, stockés et évacués selon la réglementation en vigueur.

Les grosses opérations d'entretien seront réalisées dans les locaux de l'entreprise.

V.2.4 Traitement des déchets de chantier

L'Entrepreneur est responsable des déchets générés par son activité sur le chantier. Il doit prendre les dispositions nécessaires au traitement par valorisation ou élimination des déchets en conformité avec la réglementation et le Code de l'Environnement.

Les déblais (fouilles d'ouvrages, tranchées,...) seront recyclés au maximum (avec ou sans traitement).

L'Entrepreneur est responsable des dommages causés directement ou indirectement, sur le lieu du chantier, lors du tri, du stockage, du regroupement et du transport, jusqu'à la prise en charge des déchets dans une installation appropriée.

Si nécessaire, en complément des emplacements mis temporairement à sa disposition par le Maître d'Ouvrage, l'Entrepreneur se procure, à sa charge et ses risques, et après avoir obtenu les autorisations administratives nécessaires les lieux dont il a besoin pour le stockage temporaire des déchets. Il informera le Maître d'œuvre du choix de ces terrains et de leur aménagement.

L'Entrepreneur enlèvera tous les déchets vers une installation appropriée avant la réception des travaux. L'installation en charge du traitement final devra être en possession d'une autorisation d'exploitation pour ce type de déchet ; elle transmettra un certificat d'acceptation préalable avant tout envoi de déchets.

V.2.5 Maîtrise de l'eau et protection contre les phénomènes naturels

L'Entrepreneur devra, sous sa responsabilité, exécuter, si besoin est, l'épuisement des fouilles et tranchées et assurer la protection de son chantier, y compris les pistes d'accès, et les travaux provisoires, contre les eaux de toute nature et de toute origine. Il débutera les travaux d'ailleurs par la réalisation de la noue périphérique et de l'ouvrage de dérivation des eaux (Prix IV.3).

L'Entrepreneur sera responsable aussi bien du maintien hors d'eau de ses propres ouvrages que ceux existants à proximité ou contre lesquels il réalise ses travaux. Il sera responsable des conséquences de perturbations qu'il apporterait dans le régime de l'écoulement des eaux de surface et des eaux profondes. Il assurera également sous sa responsabilité, depuis le chantier jusqu'aux endroits où elles pourront être reçues.

Ces obligations comprennent la construction et l'entretien des ouvrages (rigoles, drains, aiguilles d'épuisement, puisards) de captage et d'adduction des eaux, la fourniture et l'entretien du matériel de pompage (y compris le matériel de rechange), la fourniture de l'énergie et du combustible, la main d'œuvre d'exploitation et de surveillance, la remise en état des lieux, etc., de telle façon que tous les ouvrages décrits soient exécutés à sec.

L'Entrepreneur restera responsable des conséquences de ces venues d'eau. Il ne pourra être demandé de prolongation de délai ou de participation financière pour le pompage, les dégâts ou encore les frais liés à un arrêt de chantier.

V.2.6 Protection des scarabées

Si les travaux ont lieu pendant la période estivale (entre le 1^{er} décembre et le 30 avril), le titulaire devra installer une barrière lisse autour du chantier pour empêcher le passage des scarabées identifiés dans l'étude entomofaune.

V.2.7 Lutte contre la prolifération des espèces endémiques envahissantes

L'entreprise devra se conformer au guide de sensibilisation aux mesures de biosécurité relatif aux « Travaux et Aménagements » (Guide de biosécurité n°2). Les engins devront être nettoyés avant d'entrer dans le cœur du Parc National. Le matériel devra être nettoyé minutieusement avant l'acheminement sur le site. Le personnel devra être sensibilisé aux bonnes pratiques ; le maître d'œuvre fera une présentation des mesures avant le début du chantier et les vérifiera de manière inopinée au cours du chantier. L'entreprise titulaire se chargera de sensibiliser le personnel n'ayant pas suivi la présentation du maître d'œuvre. Le titulaire évitera d'entreposer au sol des tas de planches et autres déchets sous ou dans lesquels les grillons sont susceptibles de se cacher. Il faudra secouer les éventuels squatteurs avant d'enlever les planches et déchets du site.

L'ensemble des coûts liés à la gestion des espèces exotiques durant le chantier sera supporté par le titulaire, toutes sujétions comprises

V.3 Installation de chantier

V.3.1 Installation de l'entrepreneur

L'Entrepreneur prévoira, un local faisant office de vestiaires/réfectoire. Il sera pourvu de bancs et tables, avec armoires métalliques fermées à clef, fontaine à eau, machine à café, réchaud, frigidaire, toilettes et système de traitement des eaux usées.

De plus l'entrepreneur mettra à disposition un bureau de chantier / salle de réunion. Elle devra pouvoir accueillir 5 personnes.

L'Entrepreneur assurera l'ensemble des dépenses de fonctionnement.

L'Entrepreneur doit donner libre accès de ses installations de chantier au Maître d'Œuvre, au Maître d'Ouvrage, à toute personne chargée par le Maître d'œuvre ou le maître d'ouvrage de mission particulière relative au chantier. Les installations de chantier seront situées exclusivement dans l'emprise de la zone lapillis. Afin d'aménager toute la zone, il convient alors de déplacer cette installation une fois.

Les installations de chantier doivent comprendre le nécessaire pour respecter les mesures décrites dans le guide de sensibilisation du Parc National de la Réunion « Travaux et Aménagements ». Le titulaire mettra à disposition, entretiendra et utilisera les éléments suivants :

- Une brosse à récurer les bottes. Le stockage et l'élimination des résidus hors du Parc National est à traiter.
- Un emplacement dédié pour stocker le matériel et les EPI, afin d'éviter les allers-retours quotidiens, ce qui permet de réduire le risque d'introduction de graines

V.3.2 Alimentation eau et électricité

L'Entrepreneur prendra à sa charge l'alimentation en eau et en énergie électrique pendant toute la durée des travaux.

V.3.3 Clôture du chantier

La base vie, les zones d'occupations temporaires et les zones de travaux seront clôturées avec des clôtures de chantier type HERAS (hauteur 2 m, maille maximum 4 cm) à la charge de l'entrepreneur. Des clôtures seront également installées pour isoler la végétation à préserver. Les manœuvres des engins seront limitées au périmètre du chantier et ne détérioreront alors pas les abords. Les engins seront stockés dans l'emprise close en dehors des horaires de chantier.

V.3.4 Panneau de chantier

Il est prévu 3 panneaux de chantier.

Une trame sera transmise au titulaire pour mise en forme et validation avant tirage.

Ce panneau mesurera au minimum 2 m x 3 m et devra pouvoir résister à des conditions cycloniques.

Le titulaire doit son entretien et son déplacement dans le chantier à la demande du maître d'ouvrage.

V.3.5 Pistes de chantier

L'entrepreneur aura à sa charge l'entretien de pistes de chantier pendant la durée des travaux.

Il prendra toutes dispositions pendant la durée du chantier, pour assurer l'entretien de ces accès, assurer le libre accès des visiteurs (dans ce but, des passerelles de service seront établies aux endroits où elles seront nécessaires) et les nettoyages et réparations des voies de circulation qu'il utilise.

Des dispositifs de nettoyage des roues des engins seront mis en place.

Les routes, chemins et pistes utilisées dans le cadre des travaux seront remis dans leur état d'origine avant travaux dans les meilleurs délais.

V.3.6 Protection incendie

L'Entrepreneur doit, préalablement à toute activité sur son chantier, prendre contact avec le Service Départemental de Lutte contre l'Incendie et solliciter ses instructions.

Il doit, à ses frais, prendre toutes les précautions utiles et observer toutes les consignes prescrites par ce service.

Il supporte seul toutes les conséquences des incendies causés par sa négligence ou par inobservation de consignes données.

De plus, il doit laisser libre et ouvert l'accès aux ouvrages de bouches ou bornes d'incendie.

V.3.7 Lieux de dépôts

Les lieux de dépôts provisoires et définitifs nécessaires à la réalisation des travaux devront se faire uniquement dans l'emprise définie du chantier.

V.3.8 Remise en état

La remise en état des lieux en fin de travaux comportera un nettoyage général des emprises.

La remise en état des lieux et le nettoyage général sont inclus dans le prix d'installation, hormis la réfection de la piste entre les 2 sites de travaux qui est rémunérée séparément.

V.3.9 Illustrations

Un projet de plan d'installation de chantier est joint en annexes du présent CCTP.

V.4 Piquetage, tracé et profils en longs

V.4.1.1 Piquetage général

Dès la notification de l'ordre de commencer les travaux et conformément à l'article 27.2.3 du CCAG Travaux, l'Entrepreneur fera procéder, en présence d'un représentant du Maître d'ouvrage et du Maître d'œuvre, au piquetage selon les données du Projet.

Ce piquetage sera matérialisé sur le terrain par des bornes repères, implantées en des points caractéristiques. La fourniture et la pose de ces bornes sont à la charge de l'Entrepreneur, ainsi que les frais de main œuvre et les frais de travaux topographiques nécessaires pour ce piquetage.

L'Entrepreneur sera tenu de veiller à la conservation des bornes pendant toute la durée des travaux. Il devra les remplacer, si l'avancement des travaux ne permet pas de les conserver à leur emplacement primitif, et donner immédiatement au Maître d'Œuvre les coordonnées des nouvelles bornes ainsi qu'un croquis de repérage.

V.4.1.2 Levé et report du profil en long

L'entrepreneur procédera à un levé topographique de la bande d'emprise du chantier. Ce levé complet de la zone d'emprises lui servira de base pour la réalisation des plans d'exécution.

V.4.1.3 Piquetage complémentaire

L'Entrepreneur est tenu de compléter le piquetage général, par autant de repères qu'il est nécessaire à l'exécution des travaux, et de fournir au Maître d'Œuvre le repérage et les caractéristiques des points principaux ainsi déterminés.

Il est procédé de la même façon au piquetage de l'ouvrage, conformément à l'article 27.23 du C.C.A.G. Travaux.

V.5 Réunion de chantier

Il est prévu, pendant toute la durée des travaux, une réunion de chantier toutes les semaines, organisée par le Maître d'Œuvre. Cette fréquence pourra être adaptée en fonction des besoins du chantier et de l'avancement des travaux. Ces réunions feront l'objet d'un compte-rendu établi par celui-ci et soumis à la signature du représentant de l'Entrepreneur, qui y explicitera éventuellement ses réserves.

En cas de nécessité, des réunions supplémentaires occasionnelles pourront être ajoutées.

V.5.1 Matériaux et produits

V.5.2 Matériel de chantier

Tout le matériel de chantier nécessaire à la bonne exécution des travaux et au bon fonctionnement des installations générales sera fourni par l'Entrepreneur. Ce matériel sera conduit, entretenu et maintenu en état de marche par l'Entrepreneur, qui assurera également la fourniture des matières consommables et des pièces de rechange et d'entretien nécessaires à son bon fonctionnement pendant toute la durée du chantier.

La liste du matériel joint à l'offre de l'Entrepreneur ne sera pas considérée comme limitative et l'Entrepreneur ne pourra élever aucune réclamation, ni prétendre à une prolongation des délais contractuels, si, au cours des travaux, il est amené à modifier ou à compléter son matériel pour remplir ses obligations, et satisfaire aux contraintes (réduction des nuisances, ...).

Le matériel approvisionné sur le chantier sera considéré comme destiné exclusivement aux travaux. L'Entrepreneur n'aura pas le droit de le retirer (à l'exception de déplacements intérieurs au chantier) sans le consentement écrit du Maître d'Œuvre. Ce dernier ne pourra cependant, sans motif valable, refuser son autorisation.

V.5.3 Conformité aux normes

L'ensemble des matériels et des matériaux, ainsi que les essais de convenance afférents, devront être en conformité avec les normes en vigueur.

L'ensemble des C.C.T.G. est applicable. En cas de divergence entre le présent C.C.T.P. et les C.C.T.G. correspondant, le C.C.T.P. est seul applicable.

Les principaux C.C.T.G. concernés sont référencés ci-dessous.

REFERENCE	TITRE
CCTG Fascicule 62 Titre I - Section I	Règles techniques de conception et de calcul des ouvrages en béton armé suivant la méthode des états limites (BAEL 91)
CCTG Fascicule 71	Fourniture et pose de canalisations d'eau, accessoires et branchements
CCTG Fascicule 70	Fourniture et pose des fourreaux destinés à accueillir les canalisations franchissant un obstacle
CCTG Fascicule 3	Liants hydrauliques
CCTG Fascicule 68	Exécution des travaux de fondation et des souterrains
CCTG Fascicule 2	Terrassements généraux
CCTG Fascicule 25	Exécution des corps de chaussée
CCTG Fascicule 27	Fabrication et mise en œuvre des enrobés

CCTG Fascicule 64	Travaux de maçonnerie d'ouvrages de Génie civil
CCTG Fascicule 65 et 65A	Exécution des ouvrages en béton armé
CCTG Fascicule 73	Équipement des stations de pompage d'eau
CCTG Fascicule 74	Construction des réservoirs en béton

V.6 Travaux

Sont à la charge de l'Entrepreneur (liste non limitative) les travaux suivants, y compris pendant la période de garantie, si nécessaire :

- L'alimentation et la consommation en eau et en énergie électrique du chantier pendant toute la durée des travaux,
- L'aménagement des accès au chantier, des installations, des plateformes nécessaires au stockage des matériaux et engins, la remise en état du site et des accès après travaux,
- Le dévoiement ou étalement des réseaux présents dans les emprises de travaux,
- L'exécution des terrassements pour pistes et plates-formes qu'elles soient provisoires ou définitives,
- L'exécution des terrassements à réaliser pour la construction des ouvrages et des conduites, les épaissements de fouilles, les étalements, les blindages,
- L'exécution des ouvrages de génie civil et des ouvrages en ligne sur les canalisations,
- La gestion des eaux d'épuisement pendant la durée du chantier,
- La fourniture, le transport et la pose de équipements,
- La remise en état des emprises, des chemins et routes empruntées par l'entrepreneur pendant les travaux
- La mise en place de l'ensemble des dispositifs permettant d'assurer la sécurité du chantier,
- La production des plans de récolement et des notices de fonctionnement de l'ensemble des ouvrages et appareillages.

V.7 Matériaux et produits

V.7.1 Origine des matériaux, matières et produits

Toutes les fournitures et matériaux nécessaires à l'exécution des travaux seront de première qualité, devront satisfaire aux normes et règlements en vigueur, et proviendront d'usines ou de carrières agréées par le Maître d'Œuvre.

La réutilisation des matériaux extraits des tranchées après traitement, sera autorisée, à la condition expresse que ceux-ci garantissent les mêmes qualités que des matériaux de carrière.

Les bons de livraison seront à fournir au maître d'œuvre. L'absence de matières organiques doit être déclarée sur une fiche technique jointe au bon de livraison. Les matériaux et fournitures dont l'origine et/ou la marque ne sont pas définis, seront écartés par le Maître d'Œuvre. Si l'entreprise n'arrive pas à fournir des certificats d'absence de matière organique elle effectuera du concassage sur place.

L'Entrepreneur ne pourra en aucun cas se prévaloir de l'éviction d'un matériau, ne répondant pas aux normes en vigueur, par le Maître d'Œuvre, pour demander une majoration quelconque sur le prix des ouvrages.

V.7.2 Nature-provenance et qualité

Concernant la réglementation et les normes, les travaux sont à exécuter conformément à tous les décrets, arrêtés, normes et règlements en vigueur à la date de la remise de l'offre et en particulier aux documents désignés ci-après (liste non limitative) :

- Le Cahier des Clauses Techniques Générales (C.C.T.G.) applicable aux marchés publics de travaux et en particulier le fascicule 35.
- Les Cahier des Charges et les Règles de Calcul du groupe DTU.
- Les Normes Françaises AFNOR.
- Les normes UTE dont : C 13200, C 15100,
- Les directives Européennes 73/23/CE, 93/68 pour la sécurité électrique.
- Les Cahiers des Clauses Techniques Générales (C.C.T.G.) applicables aux marchés publics des travaux tels que définis par la législation en vigueur et en particulier les fascicules 2, 70 et 71 à la date de la remise de l'offre.
- Les règlements de sécurité sur le domaine Public.
- Les recommandations sur la sécurité des travailleurs.
- Les règlements sanitaires en vigueur.
- etc.

Pour toute clause non précisée dans les pièces du marché remises à l'entrepreneur, il sera fait référence à ces mêmes documents.

La signature des pièces du marché implique de la part de l'entrepreneur sa parfaite connaissance de ces documents ainsi que ceux du dossier et leur acceptation sans réserve.

V.7.3 Approvisionnement, chargement et transport à pied d'œuvre et manutention

Les fournitures approvisionnées seront chargées depuis l'usine, transportées à pied d'Œuvre et mises en place par les soins de l'Entrepreneur : celui-ci sera responsable des avaries qui surviendraient à celles-ci, ainsi que des vols qui pourraient se produire.

Il contrôlera les fournitures afin de s'assurer qu'elles sont exemptes de défauts.

D'une façon générale, l'Entrepreneur est entièrement responsable du bon état des marchandises jusqu'à la réception définitive par le Maître d'Œuvre.

Les conditions d'expédition, transport, manutention et stockage, puis ultérieurement de pose des fournitures, doivent être strictement conformes aux conditions prescrites par les fournisseurs et répondre aux recommandations du Comité d'Etude de la Corrosion et de la Protection des Canalisations (C.E.O.C.O.R.).

L'aménagement, l'entretien et le gardiennage des aires de stockage sont à la charge de l'Entrepreneur.

D'une façon générale, l'Entrepreneur est tenu de prendre toutes les assurances requises pour le transport, le déchargement, le gardiennage et la mise en œuvre des fournitures, jusqu'à réception des ouvrages.

V.8 Remise en état des lieux après travaux

Les déblais excédentaires de toute nature ou non réutilisables pour le remblaiement seront évacués vers des décharges agréées sous la responsabilité de l'entrepreneur après avoir été au préalable triés.

V.9 Dossier des ouvrages exécutés

Les dossiers de récolement des travaux conformes à l'exécution seront établis par l'Entrepreneur et soumis au visa du Maître d'œuvre au plus tard à la fin du délai contractuel.

Tous les éléments relevés seront restitués sous forme de plan au format Autocad (DWG) ou DXF, chaque catégorie d'éléments fera l'objet d'un calque spécifique et les objets seront symbolisés quand cela est nécessaire. 3 exemplaires papier du jeu de plans seront fournis également en fin de chantier.

Un exemple de restitution déjà réalisé et permettant de juger la qualité de restitution sera fourni au format DWG au Maître d'Ouvrage par l'Entreprise pour validation avant le démarrage des travaux.

Ils comprennent tous les documents ci-dessous :

V.9.1 Les plans d'implantations des canalisations et des équipements

Les plans feront apparaître l'ensemble des ouvrages réalisés.

Le tracé et la position des ouvrages reportés sur les plans seront géoréférencés en coordonnées UTM 40.

Conformément à la réglementation anti-endommagement du 1er janvier 2017, les réseaux devront être géolocalisés par un prestataire certifié pour les récolements de réseaux neufs en classe A. La précision du relevé devra être à 1cm en X et Y, et à 2cm en Z.

V.9.2 Les profils en long des canalisations et équipements

L'entrepreneur déterminera et reportera, sur les profils en long du terrain naturel, le profil et les cotes de l'axe des canalisations, ainsi que le détail des appareils de sectionnement et de protection.

Les profils en long comporteront également : un détail des traversées des réseaux tiers avec des schémas donnant les positions en m NGR et des photos.

V.9.3 Les plans de détail des ouvrages

Les plans du génie civil y compris coupe.

Les plans d'équipement.

V.9.4 Les notes de calculs

RAS

V.9.5 Les PV d'autocontrôles

RAS

V.9.6 Les procès-verbaux d'essais

Les procès-verbaux d'essais doivent concerner l'ensemble des essais réalisés par l'entrepreneur et notamment :

- Les essais de mise en pression des canalisations ;
- Les essais de résistance à la compression des bétons ;
- Les essais de compactage des traversées sous chaussées ou chemin.

V.9.7 Les nomenclatures des équipements et notices techniques

Cette nomenclature rassemble les renseignements généraux du marché ainsi que les caractéristiques des canalisations (matériau, DI, DN ou DE, longueurs, revêtements intérieur et extérieur) et de l'ensemble des matériels (DN, PN, ISO PN, marque, type, nombre).

Les dossiers de récolement ainsi constitués sont complétés des notices techniques d'appareillages hydrauliques.

V.10 Garantie

La garantie est totale, pièces et main d'œuvre.

L'Entreprise devra justifier qu'il est titulaire d'une assurance garantissant sa responsabilité décennale, les risques civils qu'il peut encourir et la remise en état de toute partie d'ouvrage existant ou en cours de réalisation qu'elle viendrait à endommager ou détruire.