

CCTP

TRAVAUX DE CREATION DE TRANCHEES DRAINANTES

DEPOT DE RESIDUS MINIERS RECYLEX A SAINT SEBASTIEN D'AIGREFEUILLE

Commune de Saint Sébastien d'Aigrefeuille (30)

Rn26.126

Septembre 2026

Contacts Mica Environnement :

Siège : Route de Saint-Pons – Ecoparc Phoros – 34600 BEDARIEUX - 04 67 23 33 66 – siege.herault@mica-environnement.com

Agence Lyon : 582, allée de la Sauvegarde – 69009 LYON - 04 78 64 84 75 – agence.lyon@mica-environnement.com

Nouvelle-Calédonie : Bâtiment Cap Horn, Bureau 14, 2A rue Lapérouse - 98800 NOUMEA

(+687) 44 18 20 –contact@mica.nc

TRAVAUX DE CREATION DE TRANCHEES DRAINANTES SUR LE DEPOT DE RESIDUS MINIERS RECYLEX A SAINT SEBASTIEN D'AIGREFEUILLE

Référence Dossier : **Rn°26-126**

Maitre d'Ouvrage: **ADEME**
615 boulevard d'Antigone – Bâtiment DDETS
CS 19002
34 064 MONTPELLIER CEDEX 2

Coordination : **M. VIGNAUD Pierre**
pierre.vignaud@ademe.fr
04 67 99 89 73 - 06 75 74 86 37

Maitre d'Œuvre : **MICA Environnement**
Route de Saint Pons – Ecoparc Phoros
34600 BEDARIEUX

Coordination : **M. ROSSLER Pierre**
p.rossler@mica-environnement.com
04 67 23 33 66 – 07 88 44 89 82

Approbations

Rôle	Nom - Fonction	Visa et Date
Rédacteur(s)	ROSSLER Pierre – Maître d'œuvre – Chef de projet	09/07/2026
Vérificateur(s)	VIGNAUD Pierre – Chef de projets Site et Sols Pollués	09/07/2026
Approbateur	VIGNAUD Pierre – Chef de projets Site et Sols Pollués	09/07/2026

Dernière mise à jour

Indice	Date	Evolution
01	09/07/2027	Version initiale pour relecture ADEME
02	28/07/2026	Compléments suite à relecture ADEME

SOMMAIRE

1 - GENERALITES 6

1.1 - CONTEXTE ET LOCALISATION DE L'INTERVENTION 6

1.2 - CONTEXTE PARTICULIER LIE A LA PRESENCE DE METAUX LOURDS 7

1.3 - OBJECTIFS ET NATURE DES TRAVAUX 7

1.4 - ACCES 8

1.5 - DOCUMENTS APPLICABLES 8

1.5.1 - Documents techniques généraux 8

1.5.2 - Documents spécifiques 8

1.6 - PLANNING PREVISIONNEL 8

1.7 - CONNAISSANCE DES LIEUX 9

1.8 - CONTRAINTES D'EXECUTION 10

1.9 - PRESERVATION DE L'ENVIRONNEMENT - GESTION DES DECHETS 10

2 - DOCUMENTS A FOURNIR PAR LE TITULAIRE 11

2.1 - DOCUMENTS GENERAUX 11

2.2 - PROJET D'INSTALLATIONS 12

2.3 - ETUDES D'EXECUTION ET PLANS D'EXECUTION 14

2.3.1 - Généralités 14

2.3.2 - Programme d'exécution 14

2.3.3 - Consistance des études 15

2.3.4 - Notes de calcul 15

2.3.5 - Plans d'exécution 16

2.4 - PLAN D'ASSURANCE QUALITE (PAQ) 16

2.4.1 - Généralités 16

2.4.2 - Consistance du PAQ 17

2.4.3 - Phases d'établissement et d'application du PAQ 19

2.5 - PLAN D'ASSURANCE ENVIRONNEMENT (PAE) 20

2.6 - PLAN PARTICULIER DE SECURITE ET DE PROTECTION DE LA SANTE (PPSPS) 20

2.7 - DEMANDE D'AGREMENT 21

2.8 - JOURNAL DE CHANTIER 21

2.9 - DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES (DOE) ET PLANS DE RECOLEMENT 21

2.9.1 - Dossier des ouvrages exécutés (DOE) 22

2.9.2 - Plans de récolement *23*

3 - CONDITIONS GENERALES D'EXECUTION DES TRAVAUX **24**

3.1 - MISE A DISPOSITION ET GARDE DES LIEUX 24

3.2 - ENCADREMENT DU PERSONNEL DU TITULAIRE 25

3.3 - QUALIFICATION DU PERSONNEL 25

3.4 - MATERIEL ET OUTILLAGE 26

3.5 - INSTALLATIONS DE CHANTIER 26

3.6 - ACCESSIBILITE 27

3.7 - ALIMENTATION DU CHANTIER 27

3.8 - DEPOT ET RANGEMENT DES MATERIAUX 27

3.9 - CIRCULATION 28

3.10 - IMPLANTATION DES OUVRAGES 28

3.10.1 - Nivellement et planimétrie *28*

3.10.2 - Piquetage général *28*

3.10.3 - Piquetage spécial et repérage spécial des ouvrages enterrés *29*

3.10.4 - Tolérances d'implantation et exécution *29*

3.11 - VOLUMES ET EPAISSEURS 29

3.12 - CONDITIONS DE RECEPTION DES TRAVAUX 29

3.13 - REMISE EN ETAT DES LIEUX 30

3.14 - SUJETIONS SPECIALES 30

3.14.1 - Réseaux et accès *30*

3.14.2 - Sujétions à proximité du ruisseau du Reigous *31*

3.14.3 - Qualité des eaux des résurgences situées en pied de digue *31*

3.14.4 - Stabilité des terrassements dans les résidus miniers *31*

3.14.5 - Sujétions à proximité des ouvrages existants *31*

3.14.6 - Sécurité *32*

3.14.7 - Gestion des poussières sur le chantier *32*

3.14.8 - Gestion des déchets *33*

3.14.9 - Gestion des eaux usées et des eaux de lavage *33*

4 - DESCRIPTION DES TRAVAUX **33**

4.1 - PRESTATIONS GENERALES 33

4.2 - DONNEES HISTORIQUES 34

4.3 - PREPARATION DE CHANTIER 34

4.3.1 - Organisation de la période de préparation 34

4.3.2 - Déclaration d'intention de commencer les travaux (DICT) 35

4.3.3 - Levés topographiques 36

4.3.4 - Etablissement du projet d'exécution des tranchées drainantes 36

4.4 - DEFRICHEMENT PREALABLE DES EMPRISES 36

4.5 - SUIVI DU CHANTIER 36

4.5.1 - Réunions de chantier 36

4.5.2 - Journal de chantier 37

4.6 - TRANCHEE DRAINANTE OUEST 38

4.6.1 - Objectifs des travaux 38

4.6.2 - Description des travaux de la tranchée drainante Ouest 38

4.6.3 - Spécifications techniques de la tranchée drainante T-01, et des épis drainants E-01 et E-02 39

4.6.4 - Spécifications techniques des regards de collecte et de la conduite C-01 40

4.6.5 - Spécifications concernant les terrassements 40

4.6.6 - Cotes et métrés 40

4.6.7 - Photographies de la zone de travaux 41

4.7 - TRANCHEES DRAINANTES EST : PSE0 1 42

4.7.1 - Objectifs des travaux 42

4.7.2 - Description des travaux des tranchées drainantes Est 42

4.7.3 - Spécifications techniques des tranchées drainantes T-02 et T-03 43

4.7.4 - Spécifications techniques des regards de collecte R-05 et R-06 et des conduites C-02 et C-03 44

4.7.5 - Cotes et métrés 44

4.7.6 - Photographies de la zone de travaux 44

4.8 - CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DES TRANCHEES DRAINANTES OUEST ET EST 45

4.9 - CURAGE DU CANAL VENTURI ET NETTOYAGE DES ENROCHEMENTS DE PIED DE DIGUE : PSEO2 .. 46

4.9.1 - Objectifs des travaux 46

4.9.2 - Description des travaux de curage du canal Venturi et de nettoyage des enrochements de pied de digue 46

4.9.3 - Photographies des zones de travaux 47

4.10 - STOCKAGE DES DEBLAIS DE TERRASSEMENT DES TRANCHEES ET DES PRODUITS DE CURAGE ... 48

5 - SPECIFICATIONS DES MATERIAUX ET FOURNITURES 49

5.1 - GENERALITES 49

5.1.1 - Conditions générales relatives aux spécifications des matériaux et fournitures 49

5.1.2 - Conformité aux normes 49

5.1.3 - Provenance des matériaux et fournitures 50

5.2 - GRANULATS DRAINANTS 51

5.3 - SABLES 51

5.4 - GEOTEXTILE ANTI-CONTAMINANT 52

5.5 - GEOMEMBRANE PVC-P (POLYCHLORURE DE VINYLE PLASTIFIE) 52

5.6 - DRAINS 52

5.7 - CONDUITES PLEINES 53

5.8 - REGARDS BETON 53

6 - PRESENTATION DE L'OFFRE 53

6.1 - CRITERE A1 : ANALYSE DES RISQUES ET MESURES PREVUES POUR LA SECURITE ET LA SANTE DU PERSONNEL – MISE EN SECURITE DES ZONES D'INTERVENTION AU REGARD DE LA PRESENCE DE MATERIAUX CONTENANT DES ETM – COMPETENCE DE L'EQUIPE 53

6.2 - CRITERE 2 : PREPARATION, ORGANISATION, LOGISTIQUE DU CHANTIER ET PLANNING 54

6.2.1 - Préparation, organisation logistique 54

6.2.2 - Planning 55

6.3 - CRITERE A3 : TRAVAUX DE DRAINAGE ET DE CURAGE 56

LISTE DES DOCUMENTS EN ANNEXE

Plan de localisation des travaux au 1/2000e	Annexe 01 – Cahier de plans Document 26-126 / 01
Plan de localisation des contraintes au 1/1300e	Annexe 01 – Cahier de plans Document 26-126 / 02
Plan des tranchées drainantes – zone Ouest au 1/400e	Annexe 01 – Cahier de plans Document 26-126 / 03
Plan des tranchées drainantes – zone Est au 1/300e	Annexe 01 – Cahier de plans Document 26-126 / 04
Coupe de principe des tranchées drainantes au 1/40e	Annexe 01 – Cahier de plans Document 26-126 / 05
Plans du DOE des travaux de 2017	Annexe 02
Photographies des travaux de 2017 – ouvrage CL1	Annexe 03
Plan du levé topographique de la zone d'emprise des tranchées drainantes – 18/05/2026	Annexe 04
Arrêtés préfectoraux de travaux d'office et d'occupation temporaire des sols	Annexe 05

1 - GENERALITES

1.1 - CONTEXTE ET LOCALISATION DE L'INTERVENTION

En application de l'avis du ministre chargé de l'écologie en date du 29 mars 2023, et du principe pollueur – payeur, l'Etat engage des actions administratives envers les responsables de sites industriels en vue de l'exécution des études et travaux rendus nécessaire par l'état desdits sites.

En cas de non-exécution des prescriptions ou d'insolvabilité du responsable de la pollution du site, l'administration, le cas échéant après accord du ministère précité, peut confier à l'ADEME, par voie d'arrêté préfectoral, la maîtrise d'ouvrage des opérations de mise en sécurité du site, en lieu et place du responsable défaillant.

Par arrêté 2026-04 du 27 janvier 2026, l'ADEME a été chargée par le préfet du Gard de la poursuite de la mise en sécurité du dépôt de résidus minier RECYLEX à Saint Sébastien d'Aigrefeuille.

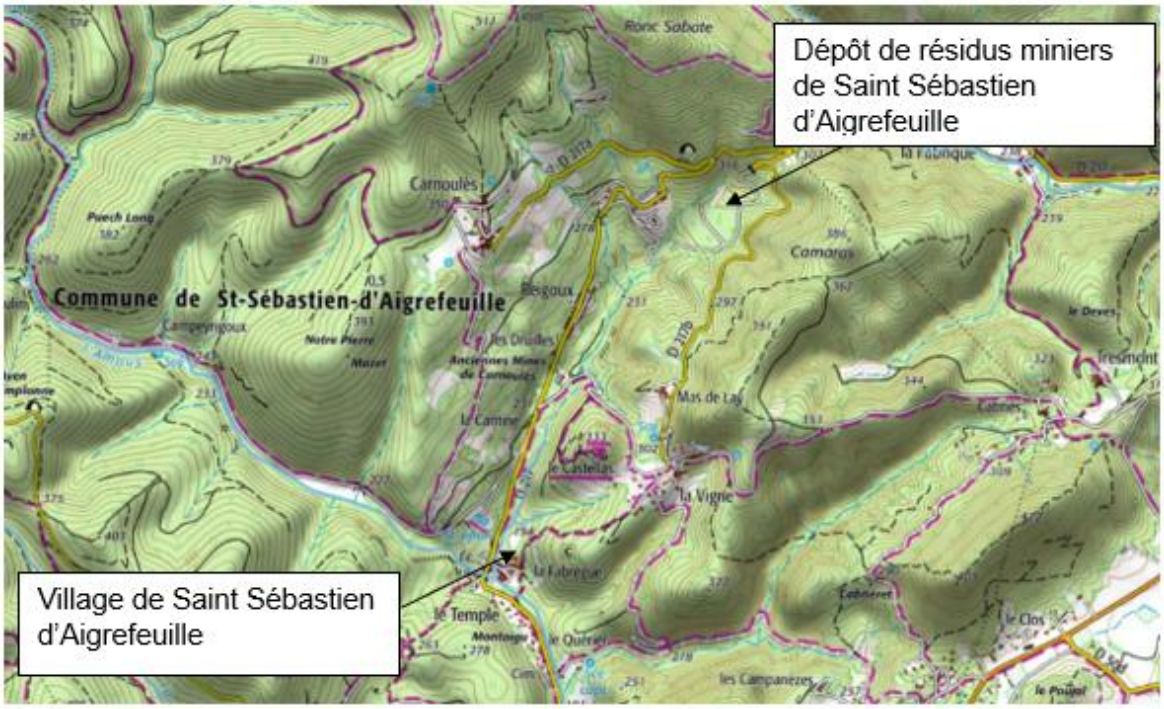


Figure 1 : Localisation du site du dépôt de résidus miniers de Saint Sébastien d'Aigrefeuille (30)

Les travaux concernés par la présente consultation ne concernent qu'une partie des missions confiées par l'arrêté préfectoral de travaux d'office susmentionné. En effet, une des missions de l'arrêté préfectoral consiste à réaliser réduire les quantités d'eaux susceptibles de pénétrer dans le massif de résidus, notamment au moyen de drainage des zones les plus humides.

La présente consultation a pour objectif de sélectionner le titulaire pour la réalisation du drain en partie nord-ouest du site et, sous forme de prestations supplémentaires éventuelles obligatoires PSEO la réalisation du drain sud-est et/ou du curage de l'exutoire de pied de digue.

Le dépôt est situé à 1,5 km à vol d'oiseau, au Nord-Est du village de Saint Sébastien d'Aigrefeuille, département du Gard.

Le dépôt est constitué de résidus miniers provenant du traitement par flottation de minerais de plomb et zinc qui ont été extraits sur la commune entre 1956 et 1963.

Suite à des désordres environnementaux, le dépôt a fait l'objet d'un remodelage en 1982, puis d'une série de travaux de confortement et de gestion des eaux, dont les derniers et les plus importants ont été réalisés en 2017.

1.2 - CONTEXTE PARTICULIER LIÉ À LA PRÉSENCE DE MÉTAUX LOURDS

Les travaux concernent un site de dépôt de sous-produits et déchets industriels issus de l'activité minière d'extraction du plomb. Les matériaux minéraux correspondants sont en conséquence tous affectés d'un contenu en éléments-trace métalliques (ETM), ou métaux lourds. Ces produits présentent notamment, des teneurs en plomb et en arsenic susceptibles de présenter, en fonction des conditions d'exposition, un risque sanitaire.

L'entrepreneur est responsable de la protection de ses employés mais aussi de l'environnement et des riverains pendant les travaux. Il devra donc prendre toutes les mesures qu'il juge nécessaire à cette fin.

L'entrepreneur ne pourra notamment prétendre à aucune rémunération complémentaire pour la mise en œuvre de moyens supplémentaires qui seraient liés à une efficacité insuffisante des moyens de protection utilisés initialement face aux teneurs en plomb, arsenic ou en Eléments-trace métalliques (ETM) des terrains.

1.3 - OBJECTIFS ET NATURE DES TRAVAUX

Le site a fait l'objet de travaux en 2017, avec notamment la création d'une série d'ouvrages de gestion des eaux : fossés béton, descentes d'eau en enrochements, buses, etc …

L'objectif principal de ces ouvrages était de capter les eaux de ruissellement de surface et de les renvoyer à l'aval du dépôt avant que celles-ci ne s'infiltrent et ne se chargent en métaux lourds par percolation à travers les résidus miniers.

Afin de tenter de poursuivre la réduction des débits d'effluents en pied de digue et conformément aux dispositions du dernier arrêté préfectoral de travaux d'office de janvier 2026, au vu des constats de terrain en période pluvieuse, il a été décidé de réaliser une tranchée drainante dite « Ouest » (ouvrage T-01) complétée par deux épis drainants (ouvrages E-01 et E-02) afin de capter des résurgences issues du flanc Ouest du dépôt et les renvoyer vers l'ouvrage béton CL1 (cf. cahier des plans pour la nomenclature des ouvrages).

Des travaux complémentaires sont également envisagés sous forme de prestations supplémentaires éventuelles obligatoires :

- Prestation supplémentaire éventuelle obligatoire 1 PSEO1 : Créer deux tranchées drainantes dite « Est » (ouvrages T-02 et T-03) afin de capter des résurgences issues du flanc Est du dépôt et les renvoyer vers le fossé béton TG2.
- Prestation supplémentaire éventuelle obligatoire 2 PSEO2 : Curer le canal Venturi situé en pied de digue et nettoyer les enrochements de pied de digue.

Les différents déblais de creusement des tranchées drainantes et ceux éventuels de curage du canal Venturi et de nettoyage des enrochements seront stockés sur site de manière sécurisée en crête de digue, conformément aux dispositions du présent CCTP.

1.4 - ACCÈS

Plan de localisation des travaux au 1/2000e	**Document n°26.126/ 01**	**En annexe 01 – Cahier de plans**

Les travaux concernent deux zones géographiquement distinctes (voir plan du document 26.126/01 en annexe 01) :

- Les travaux de création des tranchées drainantes (y compris PSEO1) et le site de stockage des déblais sont situés sur la partie haute du dépôt
- Les travaux de curage du canal Venturi et de nettoyage des enrochements de pied de digue (PSEO2) sont situés en partie basse, au pied du dépôt.

Les deux zones ne communiquent pas directement entre elles. Ainsi pour aller de la partie basse du dépôt (pied de digue), jusqu'à la partie haute, il est nécessaire de ressortir du site et d'emprunter la voirie publique par la RD 217.

L'accès à la partie haute du dépôt est constitué d'une piste en terre et un portail avec cadenas à code condamne l'entrée du dépôt en partie haute.

L'accès à la partie basse du dépôt se fait par une piste assez pentue, mais récemment réaménagée (couverture en GNT). Le haut de la piste est condamné par une chaine équipée d'un cadenas à code.

1.5 - DOCUMENTS APPLICABLES

1.5.1 - *Documents techniques généraux*

Les prestations à réaliser seront rendues, sauf précisions contraires spécifiées dans le présent document, conformes aux normes, méthodes et bonnes pratiques en vigueur ou en usage à la date de l'appel d'offres et de la période d'exécution des travaux (normes françaises homologuées - avis techniques - règles professionnelles et recommandations diverses).

1.5.2 - *Documents spécifiques*

Lors de l'élaboration des modes opératoires et lors de l'exécution des travaux sur le site, l'entreprise se conformera obligatoirement aux textes et documents suivants : Prescriptions spécifiques définies par le document ADEME – INRS intitulé « Protection des travailleurs sur les chantiers de réhabilitation de sites industriels pollués », © INRS, Paris, 2002

1.6 - PLANNING PRÉVISIONNEL

Le planning prévisionnel de réalisation des prestations réactualisé par rapport à celui contenu dans son offre sera fourni à l'ADEME par le titulaire au plus tard 3 semaines après la notification du marché objet de la présente consultation.

La réalisation des tranchées drainantes nécessitera la mise en œuvre de fouilles en tranchées sur une profondeur pouvant être supérieure à 2,0 m, et dans des matériaux présentant une stabilité médiocre (sables fins).

En conséquence, il est demandé aux candidats de produire un planning prévisionnel des travaux qui permette de commencer les travaux courant février 2027, et de les finir impérativement pour le 29 mars 2027 y compris 5 jours d'intempéries prévisionnelles , afin d'éviter la période automnale, sujette aux épisodes pluvieux cévenols.

Des pénalités de retard seront appliquées pour chaque jour de chantier au-delà du 29 mars 2027.

En tout état de cause, l'ensemble des prestations objets de la présente consultation ne devra pas dépasser 6 mois (travaux et production du dossier des ouvrages exécutés y compris les bordereaux de suivi des déchets).

Le titulaire ne pourra se prévaloir de toutes mesures demandées par l'OPPBTP (Organisme Professionnel de Prévention du Bâtiment et des Travaux Publics), la CRAM (Caisse Régionale d'Assurance Maladie), les services de l'inspection du travail, les services des concessionnaires et les services techniques des collectivités pendant l'exécution des travaux en périphérie et dans l'emprise du chantier, des travaux et de ses annexes. Il ne pourra en aucun cas en prendre prétexte pour justifier un retard dans l'exécution des travaux.

1.7 - CONNAISSANCE DES LIEUX

Avant d'établir son offre, le titulaire est réputé avoir reconnu précisément le chantier où seront réalisées les prestations et avoir pris en compte toutes les contraintes liées à la nature des terrains ou des ouvrages en place. Il ne pourra donc prétendre à aucune plus-value du fait de sa méconnaissance des lieux, des contraintes ou autres sujétions.

Ainsi, le titulaire et ses sous-traitants éventuels reconnaissent par leur engagement :

- Avoir pris connaissance de l'emplacement et de la nature des prestations à réaliser, des conditions générales et locales de leur exécution, y compris les évènements météorologiques et climatiques ainsi que de tous les plans et documents utiles à leur réalisation ;
- Avoir pris connaissance des conditions particulières d'exécution des travaux, et en particulier celles relatives aux équipements de protection vis à vis du risque ETM ;
- Avoir procédé à une visite détaillée du terrain et avoir pris parfaite connaissance de toutes les conditions physiques et toutes sujétions relatives aux lieux de travaux (fortes pentes, accès difficiles, obstacles, talus, état et largeur des voieries etc.), à l'exécution des travaux à pied d'œuvre, ainsi qu'à l'organisation et au fonctionnement du chantier (moyens de communication et de transport notamment des problèmes d'organisation du chantier liés aux dispositions relatives à la circulation, à l'acheminement sur place des équipements à installer, installations et filières de traitement des déchets adaptées à leur qualité ;
- Avoir pris toutes dispositions utiles pour assurer la continuité de service vis-à-vis des activités riveraines et présentes sur le site, en particulier du maintien des écoulement du ruissellement sur et hors du site et avoir tenu compte dans ses prix de toutes ces sujétions ;
- Avoir pris toutes dispositions pour s'assurer de la disponibilité en main d'œuvre qualifiée, en énergie électrique et autres fluides ou consommables divers ;
- Avoir tenu compte dans ses prix de toutes les sujétions relatives au lieu des travaux tels que les réseaux divers, la topographie et la nature du terrain, les caractéristiques des équipements et des installations nécessaires au début et pendant l'exécution des travaux, les conditions de stockage et de sécurité des matériels et tous les autres éléments pour lesquels des informations peuvent être raisonnablement obtenues et qui pourraient en quelque manière influer sur les travaux et les prix de ceux-ci.

Il ne saurait se prévaloir, à l'encontre du maître de l'ouvrage, de la responsabilité résultant des éléments ci-dessus, des renseignements qui pourraient être portés aux diverses pièces du dossier d'appel d'offres dont il est tenu de les vérifier et les compléter par tous moyens nécessaires.

Le titulaire ne pourra en aucun cas revenir sur les prix forfaitaires du marché, en prétextant des imprécisions ou omissions dans la description.

1.8 - CONTRAINTES D'EXÉCUTION

Toutes les sujétions liées aux contraintes particulières d'exécution ou aux ouvrages provisoires sont aux frais du titulaire et seront considérées comme incluses dans le bordereau des prix.

Il est donc clairement entendu que les prix du marché sont réputés tenir compte des sujétions engendrées notamment par les contraintes suivantes :

- Le gardiennage des matériels et installations de chantier qui sera assuré par le titulaire ;
- Toutes les dispositions nécessaires pour éviter la détérioration, des réseaux enterrés et aériens des concessionnaires ;
- La livraison d'énergie électrique et de carburants pendant l'exécution des travaux qui est à la charge du titulaire ;
- La fourniture d'eau en qualité et qualité suffisante ainsi que la collecte et l'élimination des eaux usées provenant des installations de chantier étant entendu qu'aucun rejet d'eau n'est autorisé sur site ;
- Toutes les mesures particulières pour assurer la sécurité et la protection de la santé et en particulier celles relatives aux risques liés à la présence d'ETM qui seront mises en œuvre et adaptées en toutes circonstances par le titulaire ;
- Toutes les mesures particulières destinées à la mise en place et au suivi d'une démarche qualité adaptée au chantier qui seront prises par le titulaire ;
- Les amenées et repliements des matériels et installations de chantier nécessités par le fractionnement des délais d'exécution (le cas échéant) ;
- Les contraintes de planification et d'exécution liées au phasage des travaux nécessaires à la bonne réalisation des prestations ;
- Les pistes, les remblais ou déblais nécessaires pour aménager les accès aux différentes zones de chantier ou aux zones de dépôt ainsi que les aménagements nécessaires à l'installation du chantier.

Le titulaire attachera un soin particulier à la propreté et l'organisation du chantier durant toute la durée des travaux ainsi qu'aux réfections après travaux et notamment celles de l'emplacement des installations de chantier.

A la fin des opérations le site sera laissé en parfait été de propreté.

1.9 - PRÉSERVATION DE L'ENVIRONNEMENT - GESTION DES DÉCHETS

Le titulaire prendra en charge l'ensemble des déchets générés par ses travaux à l'acception des déblais de tranchée et, le cas échéant, des produits de curage du pied de mur (PSOE1) qui seront mis en œuvre sur place. Ainsi, aucune chute de matériaux ou de produits divers ne sera abandonnée dans l'emprise du chantier ou des installations.

Les déchets d'équipement de protection individuelle produits sur le chantier y compris ceux du maître d'ouvrage et du maître d'œuvre seront conditionnés et éliminés sur une installation autorisée à les prendre en charge. Le titulaire assurera l'ensemble de la traçabilité correspondante attestant de leur bonne prise en charge (BSD, autorisation de transport…).

En outre si lors de ses opérations le titulaire rencontre ou découvre un déchet abandonné (soit par négligence des entreprises ayant conduit des travaux antérieurs, soit du fait de dépôts sauvages) dont la taille et le poids permettent leur manipulation manuelle ou avec les moyens mécaniques disponibles en proximité immédiate, il en assurera l'enlèvement. Ils seront évacués au même titre que les autres déchets produits à l'occasion de l'intervention, hors du site dans des conditions conformes aux réglementations en vigueur.

Le traitement des déchets sera inclus dans le marché passé entre l'ADEME et le titulaire. Le titulaire devra tenir compte des exigences du centre d'élimination en ce qui concerne le conditionnement et les qualités des déchets acceptés. Le titulaire devra assumer l'intégralité des surcoûts engendrés par le refus d'un déchet pour non-conformité du conditionnement ou du contenu.

Le titulaire tiendra à jour le registre des déchets qui devra être à disposition de l'ADEME pendant toute la durée légale de conservation. Il devra veiller à ce que le traitement des déchets et ce pour chaque catégorie d'entre eux (hormis ceux restant dans l'emprise du site de la SMA) soit assuré uniquement par des installations agréées à recevoir et à traiter les déchets qui lui sont confiés.

A première demande de l'ADEME il devra pouvoir justifier de la capacité des centres de traitement d'accueillir lesdits déchets. Le titulaire est également tenu d'une obligation générale de vigilance et devra informer par écrit l'ADEME en cas de suspicion de non-respect par les installations de traitement de leurs obligations légales et réglementaires.

Un registre consultable à tout moment et identifiant les déchets produits sera créé. Il sera remis en même temps que le rapport final d'exécution et comportera au minimum les éléments suivants :

- Désignation du déchet,
- Estimation du volume évacué,
- Date de chargement,
- Nom du transporteur et immatriculation du camion,
- Nom de la filière de traitement final,
- Masse du chargement à réception de la filière (le cas échéant),
- L'ensemble des bordereaux de suivi des déchets.

2 - DOCUMENTS A FOURNIR PAR LE TITULAIRE

2.1 - DOCUMENTS GÉNÉRAUX

Durant la période de préparation, le titulaire doit soumettre au visa du maître d'œuvre (MICA Environnement) la méthode d'exécution et les mesures de détail qu'il compte adopter pour l'exécution des travaux. Il produit à l'appui tous les dessins ou plans jugés utiles définissant les modes d'exécution et les moyens en personnel et en matériel à mettre en œuvre.

Tous les documents à fournir par l'entrepreneur doivent être établis en langue française. La présentation des documents est conforme aux normes de dessin en vigueur. Si certains documents ne sont pas établis par le titulaire, ils doivent porter en sus du nom de leur auteur la raison sociale du prestataire correspondant.

Tous les documents ci-après doivent être soumis au visa du maître d'œuvre qui dispose d'un délai de 10 jours calendaires pour formuler ses observations. Les modifications demandées doivent être effectuées par l'entrepreneur dans le délai qui lui est fixé. Ces délais doivent être pris en compte dans l'établissement des programmes.

Avant toute exécution des travaux, les documents à remettre à minima sont :

- le Plan Particulier en matière de Sécurité et Protection de la Santé (PPSPS) ;
- le Plan d'Assurance Environnement (PAE) ;
- le Plan d'Assurance Qualité (PAQ) ;
- le programme d'exécution des travaux qui précisera :
  - le calendrier d'exécution ;
  - les matériels et méthodes ;
  - le projet des installations de chantier ;
- les études d'exécution et de dimensionnement des ouvrages, précisant les hypothèses de dimensionnement ;
- les plans d'exécution ;
- les fiches techniques des produits, matériaux et matériels utilisés accompagnées des certificats de conformité aux normes les concernant et des garanties ;
- les résultats des épreuves d'études et convenances ou références correspondantes.

Le titulaire, s'il souhaite proposer des méthodes ou configurations différentes de celles retenues dans la consultation, devra justifier de toute modification par des notes de calculs soumises à l'approbation du maître d'œuvre. Le maître d'œuvre se réserve le droit de refuser toute modification aux dispositions prévues au C.C.T.P.

Le titulaire a également la charge de toutes les études touchant les procédés de construction tant pour les ouvrages provisoires que définitifs.

Les coûts de ces études, de ces calculs et l'élaboration des documents correspondants sont intégrés dans les prix généraux figurant au bordereau des prix.

Le titulaire tient à jour pendant toute la durée du chantier les documents de suivi de contrôle interne : journal de chantier, rapports d'essais et de contrôle. Ces documents sont incorporés au dossier des ouvrages exécutés remis en fin de travaux.

Après exécution des travaux, l'entrepreneur fournit le dossier des documents conformes à l'exécution. Il fournit également un reportage photographique (numérique) pour chaque ouvrage, avant, pendant et après les travaux.

2.2 - PROJET D'INSTALLATIONS

Le titulaire doit soumettre au maître d'œuvre, dans un délai de 3 semaines après la notification du marché, son projet d'installation et d'accès aux différents points du chantier.

Le schéma des installations fera notamment apparaitre les zones de vestiaires propres, les vestiaires sales et les sanitaires, tels que préconisés par le document ADEME-INRS [1]. Pour les différents postes (conducteur d'engins, opérateur à pied, visiteur, …) une procédure d'entrée et de sortie de chantier devra être produite afin de préciser les modalités d'entrée et de sortie du chantier avec les types d'équipement de protection individuelle (EPI) à porter et le protocole de décontamination à respecter. Ce protocole précisera aussi le protocole d'entrée et de sortie de chantier pour les engins et les camions de livraison.

[1] « Protection des travailleurs sur les chantiers de réhabilitation de sites industriels pollués », © INRS, Paris, 2002

Le schéma des installations fera aussi apparaitre les aires de circulation et de stockage, les dispositifs de traitement des eaux, les points d'alimentation en eau et en énergie, la position des clôtures de chantier ou encore l'aire de lavage ou la position des contenants à déchets.

Le projet des installations de chantier devra tenir compte des emprises foncières disponibles, de la circulation de chantier et du phasage des travaux.

A priori, étant donné la localisation des travaux, deux sites pourront être nécessaires pour les installations de chantier.

Pour la réalisation des tranchées drainantes, situées au sommet du dépôt, l'emplacement pressenti pour les installations de chantier est situé au Nord du dépôt, immédiatement après le portail d'entrée du site, sur la gauche de l'accès.

Pour le curage du canal Venturi et le nettoyage des enrochements de pied de digue, situés au pied du dépôt, les installations de chantier pourraient être mises en place en bordure de l'accès au pied de digue, juste avant la chaine condamnant l'accès.

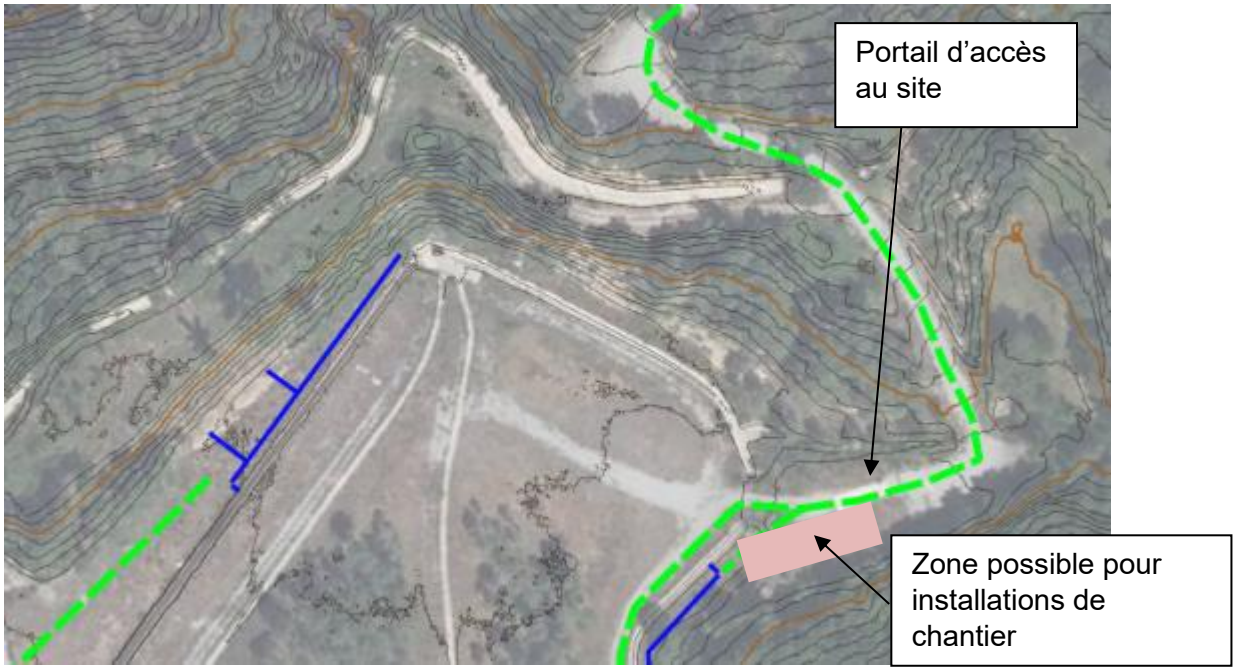


Figure 2 : Emplacement pressenti pour la mise en place des installations de chantier, à l'entrée du site en partie haute (extrait du document 26-126/01 : en vert = les accès chantier, en bleu = l'emprise des tranchées drainantes à réaliser).

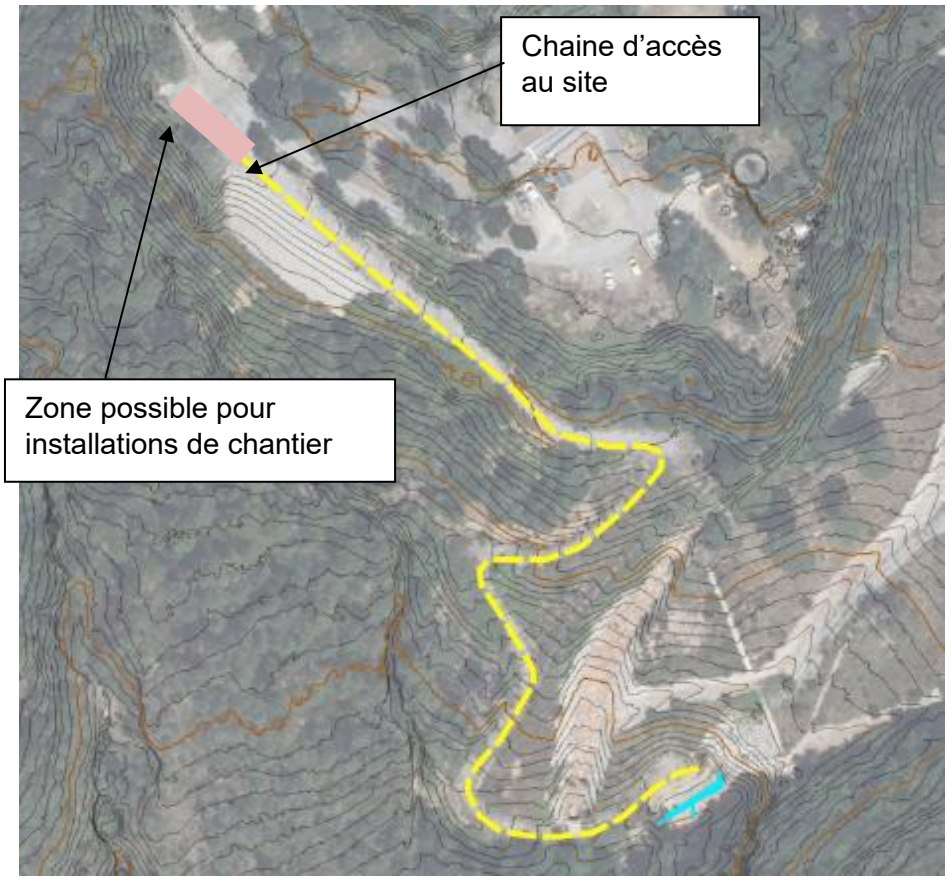


Figure 3 : Emplacement pressenti pour la mise en place des installations de chantier, à l'entrée du site en partie basse (extrait du document 26-126/01 : en jaune = l'accès chantier, en bleu ciel = l'emprise du canal à curer).

2.3 - ETUDES D'EXÉCUTION ET PLANS D'EXÉCUTION

2.3.1 - *Généralités*

Au démarrage de la période de préparation, le titulaire soumet au visa du maître d'œuvre la liste des documents constituant le projet d'exécution et le calendrier de leur remise, compte tenu des délais d'approbation prévus au marché et du programme d'exécution des travaux.

Le titulaire doit réaliser les études d'exécution des travaux. Le titulaire fournira ces études à la maitrise d'œuvre sous la forme de notes de calculs de dimensionnement et de plans au format numérique DXF 3D qui seront communiquées au maître d'œuvre au moins 15 jours avant réalisation des ouvrages pour approbation. Le délai de fourniture des études au visa doit intégrer les délais liés aux éventuelles reprises des études.

2.3.2 - *Programme d'exécution*

Le programme d'exécution détaillé précisera en particulier :

- les tâches à accomplir pour exécuter les ouvrages et leur enchaînement,
- pour chaque tâche, les durées et les dates au plus tôt et au plus tard, ainsi que les marges disponibles pour leur exécution,
- les tâches conditionnant le délai d'exécution et faisant apparaître le chemin critique du planning des travaux.

Le phasage proposé par l'entreprise sera soumis à l'approbation du maître d'œuvre, il respectera les contraintes définies par le maître d'œuvre.

Ce programme d'exécution des travaux servira de base aux constats d'avancement des travaux et sera réactualisé préalablement à chaque réunion hebdomadaire de chantier et soumis à l'approbation du maître d'œuvre et maître d'ouvrage.

2.3.3 - *Consistance des études*

Il revient au titulaire de confirmer ou de déterminer les cotes, épaisseurs et caractéristiques ou toutes autres hypothèses qui ne sont pas imposées par le présent dossier et de justifier celles proposées par le projet.

En plus des études et plans d'exécution pour tous les éléments des ouvrages finis, le titulaire a la charge de toutes les études touchant les procédés de construction, tant pour les ouvrages provisoires que définitifs, tels que notamment :

- les voies d'accès,
- les soutènements (stabilité provisoire, stabilité définitive, méthodes, phasage, ...),
- les blindages en tranchées,
- le stockage temporaire et définitif des déblais,
- le plan des terrassements,
- les dispositifs de sécurité,
- la protection des ouvrages concessionnaires et du matériel présent sur site,
- les ouvrages provisoires ou définitif de gestion des eaux pendant toute la durée du chantier.

Le titulaire réalisera à ses frais toutes les investigations géotechniques complémentaires qu'il estime nécessaires dans le cadre de l'établissement des documents d'exécution pour compléter les informations recueillis par le maître d'ouvrage.

2.3.4 - *Notes de calcul*

Dans le cas de l'utilisation de programmes de calcul informatique, comme dans le cas de calculs manuels, les notes de calcul devront faire clairement apparaître :

- les hypothèses utilisées,
- la méthode de calcul employée ainsi que les règlements et formules de calcul utilisés,
- les résultats intermédiaires nécessaires à la compréhension,
- les résultats obtenus, en mettant clairement en évidence les résultats déterminants pour le dimensionnement,
- les programmes informatiques utilisés.

D'une manière générale, toutes les notes de calculs sont accompagnées d'une note de synthèse qui récapitule :

- les hypothèses et données introduites dans le programme,
- les principes généraux du fonctionnement du programme.

Les programmes seront préalablement soumis à l'agrément du maître d'œuvre qui pourra demander tous les compléments d'information qu'il jugera utiles.

Sur toute demande du maître d'œuvre, le titulaire fournira à ses frais, les nouvelles notes de calcul obtenues par le même programme, à partir d'autres données particulières fixées par le maître d'œuvre. Le maître d'œuvre pourra faire compléter manuellement toute note de calculs incomplète et ce, à la charge et aux frais de l'entrepreneur.

L'acceptation des propositions par le maître d'œuvre n'atténuera en rien la responsabilité de l'entrepreneur quant aux conséquences des dispositions prévues.

2.3.5 - *Plans d'exécution*

En parallèle, le titulaire établira les plans d'exécution des travaux avec à minima :

- les vues en plan et en coupes des travaux de terrassement,
- les plans de gestion des eaux,
- les plans de détail des différents ouvrages de soutènement et de gestion des eaux.

Le titulaire doit se conformer sans augmentation de prix, aux rectifications que le maître d'œuvre jugerait utiles d'apporter aux plans, tant sur le plan technique qu'esthétique dans les limites des documents contractuels.

L'accord donné par le maître d'œuvre ne diminuera en rien la responsabilité du titulaire qui restera pleine et entière.

Les plans non munis du visa du maître d'œuvre ne sont pas exécutoires. Au cas où l'entrepreneur passe outre à cette prescription, il supporte toutes les conséquences de sa défaillance.

2.4 - PLAN D'ASSURANCE QUALITÉ (PAQ)

Le PAQ est un moyen qui doit permettre d'atteindre, pour les ouvrages, le niveau de qualité prescrit par les spécifications du marché.

Les travaux devront être conduits selon les règles de l'art en assurant la protection de l'environnement et la sécurité des personnes et des biens situés dans le voisinage.

L'ensemble des travaux à réaliser devra respecter les prescriptions réglementaires en vigueur mais également les bonnes pratiques de la profession, les DTU, les avis techniques du CSTB...

2.4.1 - *Généralités*

Le titulaire remettra au plus tard 3 semaines après la notification du marché son plan d'assurance qualité (P.A.Q) et celui de ses éventuels sous-traitants, comprenant notamment :

- un document d'organisation générale du chantier,
- des procédures d'exécution couvrant l'ensemble des travaux et leur échéancier d'établissement,
- un programme de contrôle et procédures d'essais de contrôle en cours de production (modalités du contrôle interne),
- les cadres des documents de suivi d'exécution.

Le titulaire est tenu de signaler au maître d'œuvre, avant l'approbation de son marché, toute omission, anomalie ou erreur qui aurait pu être décelée dans les plans, dans le dossier de consultation des entreprises et le Bordereau- Cadre (décomposition du prix global et forfaitaire – DPGF.xls).

- Contrôle interne

Le contrôle interne sera exercé aux frais de l'entrepreneur de manière à obtenir la qualité requise et d'en attester l'obtention.

Pour le contrôle interne le P.A.Q précisera notamment :

- les laboratoires chargés du contrôle interne, proposés à l'acceptation du maître d'œuvre,

- les dispositions générales du contrôle interne (organisation, encadrement, réglages du matériel...),
- le nom et la position dans l'organigramme du chantier du (ou des) chargé(s) de la qualité.

Les contrôles internes doivent faire l'objet de comptes rendus distincts par nature de travaux correspondants conventionnellement aux travaux réalisés au cours d'une journée de travail. Les comptes rendus sont remis au maître d'œuvre de façon hebdomadaire.

- Points d'arrêt

Au cours de l'exécution des ouvrages, le maître d'œuvre procédera à des contrôles pour lesquels la poursuite des opérations par l'entreprise est subordonnée à son acceptation prononcée dans un délai déterminé.

Ces points de contrôles, appelés « Point d'arrêt », sont associés à des délais de préavis de 5 jours travaillés, et un délai de levée de 3 jours, sauf disposition contraire prise en accord avec le maître d'œuvre dans le cadre de la mise au point du P.A.Q. (l'entreprise récapitulera les délais de préavis associés aux points d'arrêt dans son P.A.Q).

Les levés de points d'arrêts effectués par le maître d'œuvre porteront sur les points suivants :

Phases de travaux	Points d'arrêts
Généralités	- visa d'une procédure d'exécution (10 jours calendaires) - agrément d'un matériau (10 jours calendaires) - épreuves de contrôle
Tranchées drainantes	- balisage des ouvrages et réseaux à mettre en défens - implantation des tranchées drainantes - réception des fonds de fouille des tranchées drainantes et notamment de leur pente avant pose des drains
Curage du canal Venturi et nettoyage des enrochements	- réception du canal curé et des enrochements nettoyés
Stockage des déblais	- implantation de la zone de stockage des déblais et de la zone de stockage temporaire des terres de couverture

Des points critiques et points d'arrêt complémentaires pourront être proposés par le titulaire dans le cadre de son P.A.Q.

Outre les essais et contrôles définis au présent C.C.T.P., le maître d'œuvre se réserve le droit de vérifier et de superviser les contrôles de l'entrepreneur. Ces contrôles peuvent porter sur :

- l'état du matériel (fiabilité, sécurité),
- le respect des modes opératoires,
- les procédures de contrôles (lieux et moment des prélèvements, adéquation des essais etc.).

2.4.2 - *Consistance du PAQ*

Le présent article définit le contenu général du P.A.Q. Il est complété par les articles du présent C.C.T.P qui traitent des documents que l'entrepreneur doit soumettre au maître d'œuvre et aux contrôles qu'il doit exécuter.

Le P.A.Q. devra contenir les éléments suivants :

- Situation et consistance des travaux

Le P.A.Q. décrit de manière rapide le lieu d'exécution, la nature et l'importance des travaux ainsi que les principaux intervenants : maître d'ouvrage, maître d'œuvre, entrepreneur(s), fournisseurs et sous-traitants.

- Organisation générale, encadrement responsable et affectation des tâches

Le document d'organisation générale définit :

- l'organigramme du chantier. Les références et qualités des personnels d'encadrement (travaux à l'entreprise et travaux sous-traités), l'affectation des tâches, la définition des missions principales et responsabilités de chaque poste clé, ainsi que l'effectif prévisionnel,
- l'organisation générale du chantier,
- le schéma des installations : localisation des locaux de chantier, aires de stockage et de fabrication éventuelles, laboratoire(s), centrales...
- les cadences (adéquation entre les rendements des divers ateliers),
- l'organisation des transports (plan, distances parcourues),
- le nombre d'ateliers,
- les moyens de communication interne (entre bureaux, encadrement, maîtrise de chantier et liaison avec le chantier),
- les modalités de relevés des conditions climatiques.

Cette liste n'a pas de caractère exhaustif.

Le document d'organisation générale explicite également de façon détaillée les principes de la gestion des documents :

- calendrier de fourniture des documents,
- nombre de documents adressés au maître d'œuvre, aux bureaux de contrôle et autres intervenants,
- principes et délais pour les vérifications et modifications.

- Choix des matériaux et fournitures

Le P.A.Q. indique le choix des constituants qui seront soumis à l'agrément du maître d'œuvre. Le P.A.Q. précise également les lieux de provenance des matériaux et fournitures et ceux éventuellement mis à disposition par le maître d'œuvre.

Les prescriptions relatives au choix et à la provenance des matériaux figurent au paragraphe « SPECIFICATIONS DES MATERIAUX ET FOURNITURES » du présent C.C.T.P.

- Maîtrise des fournisseurs et sous-traitants

Le P.A.Q. doit notamment préciser :

- les choix, les modalités de coordination, de suivi et de contrôle des fournisseurs et sous-traitants (y compris rédaction des commandes, contrôle des biens et services achetés),
- les modalités de traitement des interfaces entre sous-traitants et entre mandataire et sous-traitants,
- les modalités éventuelles d'évaluation des sous-traitants en cours d'opération pouvant prendre la forme d'audits réalisés par le mandataire.

- Procédures d'exécution

Les procédures définissent notamment :

- la partie des travaux faisant l'objet de la procédure considérée,

- les moyens matériels spécifiques utilisés,
- les choix du titulaire en matière de matériaux, produits et composants (qualité, certification, origine, marque et modèle exact lorsqu'il y a lieu),
- le phasage envisagé,
- les points sensibles de l'exécution (un point sensible est un point d'exécution qui doit particulièrement retenir l'attention en vue d'une bonne réalisation), par référence aux phases d'exécution des travaux, avec s'il y a lieu une description des modes opératoires et consignes d'exécution,
- le cas échéant, les interactions avec d'autres procédures et les conditions préalables à remplir pour l'exécution ultérieure de certaines tâches,
- les modalités du contrôle interne.

Les fiches de procédure mentionnent le type de contrôle prévu avec les résultats à obtenir.

Les principales procédures d'exécution à établir sont indiquées au paragraphe précédent du présent C.C.T.P.

- Organisation des contrôles

Le P.A.Q. doit clairement définir les missions principales et le programme détaillé du contrôle interne placé sous l'autorité du responsable de la chaîne de production, mis en place également chez les fournisseurs et sous-traitants, et dont la mission essentiellement est de s'assurer que les travaux sont exécutés conformément aux règles préétablies,

On rappelle que les laboratoires chargés de contrôle interne et les programmes de contrôle sont proposés à l'acceptation du maître d'œuvre.

- Tableau récapitulatif des contrôles prescrits par le maître d'œuvre

Ce tableau précisera, pour chaque opération ou fourniture susceptible de subir un contrôle, la nature (visuelle ou basé sur des mesures et essais) et la fréquence desdits contrôles ainsi que l'existence de points d'arrêts ou de points clef.

- Gestion des non-conformités et mise en place des actions correctives

L'entreprise doit exposer ses différentes procédures concernant :

- la détection des non-conformités,
- les principes de traitement des non-conformités (ouverture d'une fiche, contenu, définition de la solution corrective, circuit de transmission, validation, classement).

- Documents de suivi

NOTA :Seront annexés au P.A.Q., les modèles de fiches appelées à être utilisées comme support de suivi du P.A.Q. :

- fiches journalières de contrôle interne,
- fiches de non-conformité et de mesure corrective,
- etc...

2.4.3 - *Phases d'établissement et d'application du PAQ*

Les documents constituants et appliquant le P.A.Q. sont établis à partir du S.O.P.A.Q (Schéma Organisationnel du Plan d'Assurance Qualité) transmis dans le dossier de candidature.

Pendant la période de préparation des travaux, le document d'organisation générale est mis au point et les procédures d'exécution correspondant aux premières phases de travaux sont établies.

En cours de travaux, les autres procédures d'exécution sont établies conformément aux délais prescrits par le marché avant toute phase d'exécution et les documents de suivi d'exécution sont mis au point.

Pendant l'exécution les documents de suivi sont remis à fréquence hebdomadaire au maître d'œuvre ou à son représentant sur le chantier.

A l'achèvement des travaux, l'ensemble des documents du P.A.Q. et des documents de suivi d'exécution sont regroupés et remis au maître d'œuvre.

2.5 - PLAN D'ASSURANCE ENVIRONNEMENT (PAE)

Compte tenu de la présence identifiée de plomb, d'arsenic et d'autres ETMs dans les résidus miniers, les travaux doivent impérativement comprendre des dispositions visant à la limitation des impacts des travaux sur la qualité de l'air et sur la qualité de l'eau.

L'entreprise définira les mesures de prévention et les moyens qu'elle compte mettre en œuvre pour limiter les impacts des travaux.

Le P.A.E présentera la gestion de l'environnement en phase travaux et les impacts potentiels du chantier (sol et sous-sol, milieu hydraulique superficiel et souterrain, air, bruit, déchets) en précisant notamment :

- les certificats justifiant la conformité des engins à la dernière réglementation (suivant l'avancement du chantier),
- un planning des phases générant des poussières,
- la quantification et planification des approvisionnements de chantier,
- les mesures spécifiques pour la protection de l'environnement,
- les modalités d'amenées et repli d'éventuels convois exceptionnels.

Le P.A.E. devra obligatoirement être remis pour validation au maître d'œuvre trois semaines après la notification du marché.

2.6 - PLAN PARTICULIER DE SÉCURITÉ ET DE PROTECTION DE LA SANTÉ (PPSPS)

Le PPSPS doit être conforme à la législation en vigueur. Il prendra toutes les dispositions nécessaires pour maintenir les entrées et sorties des piétons ou véhicules ainsi qu'une voie de cheminement sécurisée sur toute la zone du chantier.

Le titulaire doit, pendant la réalisation des travaux et pendant la réparation des vices :

- prendre toutes les mesures nécessaires pour protéger l'environnement telles que définie dans son PAE 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 en bon ordre, de manière à éviter tous risques pour les personnes.

Il devra assurer également la protection des excavations et tranchées non comblées en fin de journée.

Les opérations objets de la présente consultation seront menées par des personnes formées, expérimentées et compétentes dans les domaines pertinents au regard de la problématique du site.

Le titulaire fournira l'ensemble des certificats de qualification à jour pour la totalité du personnel intervenant (titulaire et sous-traitance).

L'ADEME pourra exiger le retrait des personnels non qualifiés ou dont le comportement serait de nature à mettre en cause les exigences de sécurité du chantier ou la qualité des prestations.

Si les dispositions telles que définies dans le PPSPS et le document d'analyse des risques ne sont pas appliquées, l'ADEME se réservent la possibilité de stopper les travaux par ordre de service sans indemnité d'arrêt de chantier pour le titulaire.

2.7 - DEMANDE D'AGRÉMENT

Tous les matériaux et produits mis en œuvre dans le cadre du marché doivent être soumis à l'agrément du maître d'œuvre au moins 7 jours calendaires avant tout acte qui pourrait constituer un début d'approvisionnement.

Les demandes d'agrément de fournitures dues par l'entreprise sont les suivantes :

- les demandes d'agrément de fourniture des matériaux d'apports (terre végétale, granulats, enrochements, etc…),
- la demande d'agrément de fourniture du béton,
- la demande d'agrément de fourniture de géotextiles et géomembranes,
- la demande d'agrément des drains, conduites PEHD et raccords,
- la demande d'agrément des regards.

2.8 - JOURNAL DE CHANTIER

Un journal de chantier sera quotidiennement tenu sur le chantier par l'entrepreneur et envoyé par courrier électronique dans un délai maximum d'une journée adressé respectivement au maître d'ouvrage et au maître d'œuvre. Dans ce journal seront consignés tous les renseignements relatifs à la marche du chantier et en particulier :

- les opérations administratives relatives à l'exécution et au règlement du marché, telles que notifications d'ordres de service, visas et approbation des plans d'exécution, etc..,
- les horaires de travail, l'effectif et la qualification du personnel,
- l'évaluation des quantités de travaux et opérations effectués,
- la nature et le nombre d'engins en fonctionnement,
- la durée et la cause des arrêts de chantier,
- les résultats d'essais et contrôles effectués,
- les conditions atmosphériques (température, pluviométrie...),
- les réceptions de matériaux,
- les incidents de chantier ou détails présentant quelque intérêt du point de vue de la tenue ultérieure des ouvrages, du calcul des prix de revient et de la durée réelle des travaux,
- les mesures effectuées par l'entrepreneur pour régler son matériel et contrôler les réglages,
- les observations faites et les prescriptions imposées à l'entrepreneur sur le plan technique.

2.9 - DOSSIER DES OUVRAGES EXÉCUTÉS (DOE) ET PLANS DE RECOLEMENT

La réception des travaux se fera en deux étapes :

- un procès-verbal de réception des travaux sera établi par l'ADEME à l'issue de la visite d'inspection qui aura lieu à la fin des opérations,
- les prestations seront totalement achevées après validation par l'ADEME du rapport final d'exécution conforme au détail présenté dans le présent CCTP.

Tous les documents (rapports et annexes) seront communiqués à l'ADEME sur support informatique (WORLD, EXCEL ou JPG pour Windows PC et PDF et DWG - Autocad DXF 3D pour les plans).

L'ADEME intervient en application d'un arrêté préfectoral. Dans ces conditions, les rapports rendus en application de cet arrêté préfectoral sont soumis aux dispositions de la loi du 17 juillet 1978, renforcée par la loi du 12 avril 2000, qui en organise la transmission éventuelle au public. Dès lors, la rédaction de ces rapports doit allier rigueur des résultats et facilité de compréhension par des non-spécialistes.

2.9.1 - *Dossier des ouvrages exécutés (DOE)*

A la fin de la prestation le titulaire produira un dossier des ouvrages exécutés (DOE) relatif aux travaux objets du marché dont la description du contenu est détaillée ci-après :

- Un sous-dossier administratif et financier comprenant
  - La copie du marché et de sa notification d'attribution,
  - Les ordres de service,
  - Le programme des travaux et calendrier réel d'exécution,
  - Le mémoire technique justificatif du dossier d'appel d'offres avec le planning,
  - Le suivi des visas envoyés au maître d'ouvrage
  - Le suivi qualité du chantier,
  - Le compte-rendu des rapports de visite d'état des lieux (début et fin d'opération),
  - Les comptes-rendus de réunion de chantier,
  - Les journaux de chantier,
  - Le phasage des travaux
  - Les moyens en personnel et en matériel affectés au chantier,
  - Les noms de tous les sous-traitants y compris les entreprises de location d'engin ou de matériel, les fournisseurs de matériaux et matériels avec copie des bons de livraison et de retour,
  - La copie des différents courriers échangés avec le maitre d'ouvrage et les autres parties prenantes (administration, collectivités…),
  - Les situations de travaux, sous forme de décompte partiel, accompagnées des sous-détails des métrés des quantités réalisées dans le cadre des prix forfaitaires,
  - Les certificats de paiement,
- Un sous dossier hygiène et sécurité :
  - Le PPSPS et dossier particulier des plans des installations de chantier
  - Les fiches de poste des différentes catégories de personnel,
  - Le rapport des incidents de chantier
  - Les notice et attestation de conformité des EPI,

- Le nom et coordonnées des différentes filières d'élimination ou de valorisation des déchets évacués,
- Les bordereaux de suivi des déchets, en particulier ceux relatifs à l'amiante.

- Un sous-dossier technique :
  - Le dossier « plans »
    - Plan projet du maitre d'œuvre
    - Plans d'exécution généraux,
    - Plans de phasage,
    - Plans de détail par ouvrage ou partie d'ouvrage nécessaires à la réalisation de travaux,
    - Plans de récolement des ouvrages conformes à exécution
  - Le dossier d'exécution de l'entreprise avec :
    - La spécification technique détaillée des ouvrages et matériel avec leur notice d'utilisation,
    - Les métrés de détail et les quantités des matériaux et fourniture mise en œuvre,
    - l'ensemble des fiches techniques des produits et matériaux manufacturés mis en œuvre,
    - Les notes de calcul mises à jour et études techniques de dimensionnement,
    - Les modes opératoires de réalisation des travaux,
  - le P.A.Q. accompagné de tous les résultats du contrôle interne, épreuves et essais divers,
  - le P.A.E. accompagné de tous les résultats du contrôle interne, épreuves et essais divers,
  - Un recueil comportant toutes les consignes nécessaires pour assurer un bon fonctionnement et un entretien normal des installations,
- Un dossier photographique représentatif des différentes phases de travaux (accompagné de fichiers des clichés au format natif),

2.9.2 - *Plans de récolement*

L'entrepreneur fournira les plans de récolement au format numérique DXF 3D utilisable sous Autocad ainsi qu'au format Acrobat PDF.

Sur demande de l'entreprise, le maître d'œuvre fournira à l'entreprise les fichiers projet sous format Autocad, dans les systèmes de coordonnées et de nivellement utilisés par le géomètre de l'opération.

Les recollements seront recalés par le titulaire dans les systèmes de coordonnées et de nivellement exigés par le concessionnaire à qui est destiné ledit plan. Les éventuels points à implanter sur site pour rattacher le projet au(x) système(s) demandé(s) sont à la charge exclusive du titulaire. Figurerons notamment :

- Les tranchées drainantes :
  - Levés des fonds de fouille
  - Levés des drains et conduites (fil d'eau)

- Levés des regards

- La zone de stockage des déblais :
  - Levé des limites d'emprise de la zone de stockage
  - Levé du fond de fouille
  - Levé de la couverture de surface après remise en place des terres de couverture

3 - CONDITIONS GENERALES D'EXECUTION DES TRAVAUX

3.1 - MISE À DISPOSITION ET GARDE DES LIEUX

La commune de Saint Sébastien d'Aigrefeuille est le propriétaire de l'essentiel foncier des terrains sur lesquels se dérouleront les travaux, mais l'Etat a confié la gestion et le suivi du dépôt de résidus miniers à l'ADEME par arrêté préfectoral 2026-04 du 27 janvier 2026. Un arrêté préfectoral d'occupation temporaire des sols référencé 2026-05 du 27 janvier 2026 permet à l'ADEME et à ses prestataires d'intervenir sur les terrains d'emprise du massif de résidus et de ses accès.

Dès signature du marché de travaux et dès l'émission de l'ordre de service de démarrer les travaux et jusqu'à réception complète et finale des ouvrages, la garde des lieux est confiée à l'entreprise titulaire du marché, qui l'accepte en sa qualité d'entreprise de travaux publics et de terrassement, parfaitement outillée et organisée pour maîtriser les conditions d'accès et notamment d'interdire l'accès au public, gérer les écoulements d'eaux pluviales, maîtriser les envols de poussières et de manière générale pour gérer toutes éventuelles nuisances portées à l'environnement, au voisinage et à la voie publique, provenant du site et dues aux travaux.

Le titulaire prend toutes dispositions qu'il juge utile vis-à-vis des risques d'intrusion des installations de chantier et reste responsable des entrées – sorties de tous véhicule et personnel en lien avec le chantier dont il est responsable.

Un état des lieux avant et après travaux sera effectué, au frais du titulaire, contradictoirement entre l'ADEME et le titulaire.

Ces états des lieux feront l'objet d'un compte rendu accompagné de photographies. Ce compte rendu sera réalisé par le titulaire et remis en un exemplaire numérique à l'ADEME.

Les transports et manœuvres seront faits de manière à ne pas dégrader les voies publiques et privées. Dans le cas où des dégradations seraient commises, elles devront être réparées aux frais du titulaire.

Les ouvrages existants (barrières, clôtures, portails, aménagements privés ou urbains, éclairages, etc.) doivent être conservés ou démontés et remontés à l'identique en fin de chantier, sous réserve que l'utilisation de ceux-ci puisse être interrompue durant la période de chantier.

Toute dégradation constatée notamment sur les pistes d'accès et les ouvrages du dépôt (piézomètres, caniveaux béton, portail, …) , due à l'exécution des travaux devra être reprise par le titulaire.

Pendant toute la durée du chantier, l'accès au site sera fermé. L'ouverture de l'accès ne sera effectuée que lorsque l'intervention le nécessitera et il sera fait en sorte qu'il reste clos pour éviter l'intrusion de toute personne extérieure. En cas de dégradation durant le chantier, il appartiendra au titulaire de remettre en état les éléments qu'il aura dégradés.

Le titulaire aura à garantir les matériaux, les installations et l'outillage contre tout dommage. Il devra réparer les dommages provenant des défauts de précaution, remettre en état ou remplacer à ses frais les ouvrages, bâtiments, clôtures… qui auraient été endommagés, quelle que soit la cause du dégât et sauf son recours éventuel contre le tiers responsable, le maître d'ouvrage restant, en toute hypothèse, complètement étranger à toute contestation ou répartition des dépenses de ce chef (cf. constat contradictoire à conduire en début et fin d'opération).

Aucune indemnité ne sera allouée au titulaire pour les pertes, avaries ou dommages dus à sa négligence, son imprévoyance, les défauts de moyens ou les fausses manœuvres.

3.2 - ENCADREMENT DU PERSONNEL DU TITULAIRE

Le titulaire assure l'encadrement de son personnel et demeure le seul responsable de ses prestations.

Par conséquent, toute équipe intervenante comporte obligatoirement un « Responsable de chantier » nommément désigné qui est présent à plein temps pour l'organisation et la surveillance des travaux. Ce responsable est capable de recevoir et de rendre immédiatement exécutoires les instructions liées à des incidents mettant en cause la sécurité du chantier, qui lui seraient données par le maître d'œuvre et/ou le maître d'ouvrage dans le cadre du marché.

La personne chargée de représenter le titulaire sur le chantier sera le conducteur de travaux, assisté du chef de chantier, à qui il délèguera tous pouvoirs pour :

- Prendre les décisions relatives aux dispositions du plan de retrait,
- Prendre les décisions d'ordre technique,
- Signer tous documents, d'ordre administratif, HSE et financier,
- Assurer la surveillance du personnel, du matériel et de l'exécution du contrat,
- Fournir mensuellement, ou sur demande expresse du maître d'ouvrage, l'état des effectifs et l'avancement des travaux, et l'état des dépenses engagés,
- Assister aux réunions de chantier et assurer l'indispensable coordination de tous ces cotraitants et sous-traitants.

Les nom, fonction, adresse électronique, coordonnées téléphoniques et signature de ce responsable devront être envoyés par le titulaire au maître d'ouvrage, dès la notification du marché.

Chaque entreprise intervenante devra avoir en permanence sur le chantier, dès le début des travaux, un chef de chantier hautement qualifié chargé de la direction des opérations correspondantes.

Le titulaire restera responsable de conséquences qui pourraient résulter de l'absence de son conducteur de travaux ou de son chef de chantier.

Il devra pourvoir à leur remplacement immédiat pour toutes causes de maladie, accident ou autre. Ces remplaçants auront, à minima, les mêmes compétences et les mêmes niveaux d'expérience professionnelle que les titulaires.

3.3 - QUALIFICATION DU PERSONNEL

Pour effectuer les prestations du marché, le titulaire s'engage à utiliser un personnel qualifié, formé et médicalement apte à effectuer ces prestations. Ce personnel ne recevra de la part du maître d'œuvre et/ou du maître d'ouvrage que des orientations techniques, sauf en cas d'incidents mettant en cause la sécurité du chantier.

3.4 - MATÉRIEL ET OUTILLAGE

Le titulaire s'engage à utiliser, pour la bonne exécution des prestations confiées, un matériel (outillage, équipement individuel ou collectif) adapté et répondant en tout point aux règlements et normes de sécurité en vigueur.

Le maître d'œuvre se réserve le droit de demander des documents officiels, tels que certificat de conformité, rapport de visites périodiques réglementaires, etc.

3.5 - INSTALLATIONS DE CHANTIER

Le bordereau des prix prévoit un prix d'installation générale de chantier. Toutes les prestations correspondantes, décrites dans les paragraphes ci-après, seront incluses. Il est rappelé aux candidats la nécessité d'inclure dans le poste « installation de chantier », toute remise en état des lieux environnant le chantier et qu'il aurait dégradé.

En outre, le titulaire est tenu de prendre toutes les assurances requises pour le transport, le déchargement, le gardiennage et la mise en œuvre des fournitures, jusqu'à la réception des ouvrages.

Le titulaire aura à sa charge :

- Les travaux d'aménagement et d'entretien des emprises (aménagement des accès, débroussaillage, clôture, portail, aires de stockage des matériaux etc.). Cela comprend, le cas échéant, la réalisation et l'entretien des voies et pistes de circulation des engins de chantier (terrassements, empierrements, drainages, signalisation), les aires de parking des véhicules légers et des poids lourds sans oublier la possibilité de retournement des poids lourds,
- La fourniture et la mise en place des installations d'accueil pour les salariés de l'entreprise titulaire et de ses éventuels sous-traitants (vestiaires, sanitaires, douches, …), y compris le raccordement de l'assainissement,
- La fourniture et la mise en œuvre des panneaux de signalisation (conforme aux prescriptions des textes en vigueur au moment de l'exécution) « chantier interdit au public » et « port des EPI » à l'entrée du site, de la clôture et du balisage du chantier permettant d'identifier les différentes aires de travail (zones verte, rouge…),
- La fourniture des moyens, branchements et raccordements des installations de chantier lui permettant d'être autonome du point de la gestion des eaux usées et de l'alimentation électrique nécessaire à l'exécution de l'ensemble des travaux,
- La vérification par un bureau de contrôle de l'ensemble des installations alimentées électriquement,
- Les moyens de communication (téléphone portable, talkie-walkie…),
- L'ensemble des moyens et matériels en matière de sécurité y compris le matériel de premiers secours,
- Le gardiennage des installations de chantier,
- Le repérage ainsi que toutes les autorisations et mesures de maintien en service des réseaux, matériels de mesure et des dispositifs de drainage existants sur site,
- L'établissement d'un plan général de circulation aux abords du chantier, le maintien en état de propreté des voiries avoisinantes et leur entretien pendant la durée des travaux,
- Les dispositions prévues pour la protection de l'environnement et le traitement des rejets (les dispositifs de recueil et de traitement des eaux usées et polluées en provenance des installations du chantier...).

3.6 - ACCESSIBILITÉ

L'ADEME s'engage à obtenir les autorisations nécessaires permettant de pénétrer et d'occuper temporairement les parcelles sur lesquelles le titulaire réalisera les prestations.

Toutes les autres demandes d'autorisation, déclarations obligatoires et d'information sont à la charge du titulaire.

Le candidat présentera dans le planning, l'ensemble des démarches administratives qu'il engagera (y compris au nom du maître d'ouvrage) afin d'obtenir l'autorisation de démarrer le chantier.

Dans le cadre de cette mission préliminaire, une copie de l'ensemble des demandes d'autorisation et des déclarations sera adressée par le titulaire à l'ADEME avant le démarrage du chantier.

Le titulaire (ou son représentant sur le site) est chargé de l'application des règles de sécurité et des dispositions de décret sur le chantier.

Le chantier et les zones de travail sont balisés en permanence et les accès condamnés par des barrières mobiles de chantier.

L'accès du chantier est interdit à toute personne étrangère au chantier. Il faut entendre par personne étrangère, toute personne autre que :

- les salariés de l'entrepreneur ou de ses sous-traitants acceptés par le maître d'ouvrage ayant à faire sur le chantier ;
- le conducteur d'opérations ou éventuellement les personnes dûment autorisées par celui-ci ou accompagnées par l'un de ses représentants.
- le maître d'ouvrage ou son représentant ;
- le maître d'œuvre ou son représentant ;
- Les représentants de l'Inspection des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement

3.7 - ALIMENTATION DU CHANTIER

Les équipements, installations et démarches administratives auprès des concessionnaires, les raccordements aux réseaux pour les besoins du chantier en eau, électricité, téléphone, l'évacuation des eaux usées et de ruissellement ainsi que les frais d'abonnements sont à la charge de l'entrepreneur.

Le titulaire aura également à sa charge les liaisons électriques entre les groupes électrogènes et le point de délivrance de l'énergie électrique et tous les raccordements internes au chantier.

3.8 - DÉPÔT ET RANGEMENT DES MATÉRIAUX

L'entrepreneur ne peut occuper le domaine public, pour les dépôts de matériaux, qu'aux emplacements et que dans les limites qui ont été négociés par lui et sous sa responsabilité.

Les dépôts et rangements de matériaux ne peuvent être faits à des emplacements non autorisés par le maître d'œuvre ; la responsabilité personnelle de l'entrepreneur est engagée en cas d'accident.

3.9 - CIRCULATION

Le titulaire devra assurer la fourniture et la mise en place de la signalisation du chantier conformément aux instructions réglementaires en matière de signalisation provisoire de chantier. A sa charge également, les démarches pour obtenir toutes autorisations nécessaires préalablement aux travaux (arrêtés de circulation municipaux, dérogation de tonnage, …).

L'entrepreneur devra informer le maître d'œuvre des moyens en personnels et matériels de signalisation de toutes natures mis en place pour réaliser les travaux.

- Circulation du personnel :
  - dans l'enceinte du chantier :
    - balisage du circuit de circulation pour le personnel,
    - interdiction aux personnes non habilitées de pénétrer,
    - obligation pour le personnel entrant dans l'enceinte du chantier du port des EPI ;
  - dans la zone de travail :
    - obligation pour le personnel pénétrant dans la zone de travail du port des EPI adaptés au risque correspondant.
- Circulation des engins et camions :
  - dans l'enceinte du chantier :
    - qualification de conduite réglementaire,
    - les qualifications de conduite peuvent être demandées à tout moment,
    - vitesse de circulation inférieure à 10 km/h,
    - avertisseur sonore de recul sur les engins et camions ;
  - dans la zone de travail :
    - le chauffeur ne peut accéder à cette zone sans l'accord du responsable de chantier. Arrêt du camion pendant le chargement des produits et matériels,
    - le moteur doit être à l'arrêt,
    - le frein à main doit être serré.

3.10 - IMPLANTATION DES OUVRAGES

3.10.1 - *Nivellement et planimétrie*

Les cotes de nivellement indiquées sur les plans sont celles du Nivellement Général de la France.

Tous les points des ouvrages à exécuter sont repérés en coordonnées RGF 93 – Lambert 93. Les plans du projet définissent la planimétrie et l'altimétrie pour chacun des ouvrages.

3.10.2 - *Piquetage général*

L'entrepreneur devra assurer l'implantation de ces travaux. Aucune inscription n'est autorisée sur les façades des existants ou sur les murs des ouvrages.

La matérialisation du piquetage doit être suffisamment précise, visible et utilisable au moment des travaux.

L'implantation définitive des ouvrages sera effectuée contradictoirement par le titulaire et le maître d'œuvre.

Toute modification d'implantation d'un élément d'ouvrage en cours de travaux devra être soumise à l'accord du maître d'œuvre

Le maître d'œuvre pourra exiger, à la charge de l'entrepreneur, des relevés et des mesures d'implantation des ouvrages réalisés par l'entreprise, afin d'en vérifier les cotes.

La conservation et la protection des marquages sont à la charge du titulaire ; toute disparition ou détérioration sera imputée au titulaire quelle qu'en soit la cause qui devra remettre en place le marquage.

3.10.3 - *Piquetage spécial et repérage spécial des ouvrages enterrés*

Le titulaire procèdera au repérage et à la protection des ouvrages souterrains ou enterrés, tels que canalisations, câbles, ... selon les indications et prescriptions de la règlementation DT-DICT.

Le piquetage spécial sera réalisé en même temps que le piquetage général et dans les mêmes conditions.

En cas de dommage à un réseau, le titulaire informera sans délai l'exploitant du réseau intéressé et rendra compte au maître d'œuvre.

Le titulaire sera tenu d'informer le maître d'œuvre des déclarations d'intention de commencer les travaux (DICT) qu'il adressera aux différents services d'exploitation des réseaux concernes.

3.10.4 - *Tolérances d'implantation et exécution*

Les principales tolérances suivantes seront respectées par le titulaire :

Ouvrages	Tolérances	Moyen de vérification
Implantation en plan des différents ouvrages	± 10 cm	Plans et coupes de récolement
Fil d'eau des tranchées drainantes, drains et conduites	± 5 cm	Plans et coupes de récolement

Il sera demandé à l'entrepreneur toutes les justifications nécessaires pendant toute la durée des travaux permettant la vérification de ces cotes par le maître d'œuvre.

3.11 - VOLUMES ET ÉPAISSEURS

Tous les volumes et épaisseurs, mentionnés dans le présent dossier sont exprimés « en place » après compactage pour les remblais, et « en place » avant terrassement pour les déblais, et ce sans considération de foisonnement, ou de poinçonnement du sol support lors de la mise en œuvre.

3.12 - CONDITIONS DE RÉCEPTION DES TRAVAUX

Deux cas sont à considérer :

- tous les contrôles sont satisfaisants : aucun obstacle ne s'oppose à la réception des ouvrages ;

- certains contrôles ne sont pas satisfaisants : le maître d'œuvre ordonne alors à l'entreprise d'effectuer les travaux de complétion et/ou de réfection nécessaires.

La réception de l'ouvrage sera prononcée après :

- vérification que tous les contrôles et essais portant sur les matériaux et le mode d'exécution des travaux, résultats des contrôles internes du P.A.Q. et extérieur ont été jugés satisfaisants par le maître d'œuvre. Cette vérification sera effectuée par le moyen d'autant de visites d'inspection et de revues de documents que nécessaire pour mener à bien et à terme les opérations préalables à la réception,
- remise du dossier des plans de récolement qui devra être réalisé par un cabinet de géomètre agréé par le maître d'œuvre,
- remise de la version définitive du DOE.

Les travaux correspondant à la réception sont intégralement à la charge du titulaire. Tant que les ouvrages ne peuvent être réceptionnés, l'entrepreneur reste responsable des ouvrages objet des travaux qui lui ont été confiés.

3.13 - REMISE EN ÉTAT DES LIEUX

En fin de travaux, les terrains ayant servi aux installations de chantier, devront être remis dans leur état initial. Le site et ses abords seront rendus en parfait état de propreté et d'organisation.

Le titulaire :

- effectue, à l'issue des travaux, le nettoyage et les éventuelles remises en état pour la réception des travaux ;
- veille à ce qu'il n'y ait aucun matériau restant aux abords ou sur les ouvrages ;
- nettoie et remet en état correctement les terrains qu'il a occupé pendant la durée du chantier, ainsi que tout chemin, route, clôture endommagée à l'occasion des travaux.

Il aura à sa charge :

- le nivellement des terrains où il est intervenu,
- La remise en état de l'ensemble des emprises utilisées pour la conduite du chantier,
- La remise en état des désordres et autres dégradations dues aux activités du titulaire, constatés notamment au travers des états de lieux contradictoire susmentionnés.

3.14 - SUJÉTIONS SPÉCIALES

3.14.1 - *Réseaux et accès*

Le titulaire prendra contact avec tous les services publics ou privés pour connaitre l'emplacement éventuel de canalisations sur l'emprise des travaux (eau, électricité, téléphone, assainissement, etc.) et veillera lors de l'exécution des travaux à les maintenir en état de fonctionnement. Il restera responsable de leur rupture.

Il est rappelé également qu'il lui est imposé :

- de maintenir tous les accès, en particulier aux riverains pendant toute la durée du chantier,
- d'assurer le nettoyage des voiries publiques qui auraient été salies par la circulation des engins,
- de coordonner l'exécution des travaux qui lui incombent.

Sur l'emprise des tranchées drainantes à réaliser, il n'est a priori pas connu de réseau existant.

3.14.2 - *Sujétions à proximité du ruisseau du Reigous*

Les résurgences situées en pied de digue et canalisées via le canal Venturi, rejoignent ensuite à l'aval le ruisseau du Reigous.

Pendant les travaux de curage du canal Venturi et de nettoyage des enrochements de pied de digue, l'entreprise devra prévoir la mise en place et l'entretien de barrières et pièges à sédiments provisoires en aval des travaux, type barrière en géotextile ou filtres en bottes de paille, afin d'éviter le départ de matières en suspension dans l'eau vers le ruisseau du Reigous.

Les sédiments captés par ces pièges et barrières seront curés en fin de chantier et stockés avec les produits de curage du canal, et les barrières seront démontées en fin de chantier.

3.14.3 - *Qualité des eaux des résurgences situées en pied de digue*

Les résurgences situées en pied de digue présentent des concentrations élevées en arsenic (typiquement entre 40 et 150 mg/l), en plomb (typiquement quelques mg/l), et un pH acide, voire très acide selon les périodes de l'année (pH entre 2 et 5).

Lors des opérations de curage du canal Venturi et de nettoyage des enrochements, le titulaire prendra donc toutes les mesures nécessaires pour protéger les intervenants vis-à-vis de l'agressivité et des teneurs en métaux des eaux de résurgences.

3.14.4 - *Stabilité des terrassements dans les résidus miniers*

Les résidus miniers sont issus de roches finement broyées. Les analyses granulométriques réalisées sur les résidus donnent une granulométrie moyenne de 0,1 mm, soit un sable fin limoneux.

Le matériau constitué par les résidus miniers présente une faible cohérence et une portance pouvant parfois être médiocre, surtout en présence d'eau.

Etant donné la largeur des tranchées drainantes à réaliser (0,80 m), leur profondeur (pouvant dépasser 2,00 m), la nature des résidus miniers à terrasser et la possibilité de résurgences d'eau au niveau des matériaux terrassés, le titulaire devra nécessairement prévoir un blindage des tranchées sur tout ou partie des linéaires à terrasser afin de garantir la stabilité des parois des fouilles.

En cas de venues d'eau, le titulaire devra prévoir un dispositif de pompage et d'épuisement des fouilles afin de les maintenir à sec.

3.14.5 - *Sujétions à proximité des ouvrages existants*

Plan de localisation des contraintes au 1/1300e	**Document n°26.126/ 02**	**En annexe 01 – Cahier de plans**

Outre les réseaux publics ou privés, qui peuvent être identifiés lors de la réalisation de la DICT, le site du dépôt de résidus miniers de Saint Sébastien d'Aigrefeuille présente un nombre important d'ouvrages de gestion des eaux, de type fossé en béton, ou descente d'eau en enrochement bétonné (voir plan du document 26.126/02 en annexe 01).

De plus, le dépôt présente aussi un nombre important de piézomètres destinés à la surveillance du niveau d'eau dans le dépôt.

La tête de ces piézomètres en surface est parfois protégée par des sections de buse béton de gros diamètre, mais parfois il s'agit de simples capots métalliques.

Certains de ces ouvrages se trouvent à proximité des travaux prévus.

Tous ces ouvrages devront être préservés. Ils seront mis en défens par la mise en place d'un balisage temporaire mais suffisamment pérenne, type clôture légère semi-perméable d'une hauteur minimale de 1,5m.

L'attention du titulaire est notamment attirée sur les précautions à prendre lors de la réalisation des terrassements et de la circulation des engins à proximité de ces ouvrages. Les frais de remise en état des ouvrages résultant de sa négligence lui resteraient entièrement imputables

3.14.6 - *Sécurité*

Dans le cadre de ses missions de maîtrise d'ouvrage, l'ADEME est tenue de mettre en application les lois et réglementations applicables en matière de sécurité et de protection de la santé des travailleurs, à savoir : les principes généraux de prévention, détaillés à l'article L. 4121-2 du code du travail et les dispositions du décret n° 92-158 du 20 février 1992 sur les prescriptions d'hygiène et sécurité applicables aux travaux effectués dans un établissement par une entreprise extérieure.

Par ailleurs, compte tenu de l'importance de la prise en compte de la sécurité sur les sites et sols pollués, l'ADEME souhaite également suivre les dispositions de la loi n° 93-1418 du 31 décembre 1993 et du décret n° 94-1159 du 26 décembre 1994 sur la coordination en matière de sécurité et de protection de la santé.

Ainsi, pour les travaux objets de la présente consultation, un PPSPS sera rédigé par le titulaire à partir de sa propre analyse de risque.

Le PPSPS, sera soumis à l'avis du médecin du travail puis transmis à l'inspecteur du travail, à la CARSAT et à l'OPPBTP, dans le délai réglementaire avant le démarrage des travaux.

Le titulaire et ses éventuels sous-traitants devront respecter l'ensemble des prescriptions ainsi définies.

Le personnel du titulaire devra disposer d'un certificat médical d'aptitude valide conformément à la réglementation en vigueur.

Les mesures d'hygiène et de sécurité seront applicables à tous les intervenants dans la zone de travaux.

3.14.7 - *Gestion des poussières sur le chantier*

Compte tenu de la proximité des habitations riveraines et des teneurs en ETMs présentes dans les matériaux terrassés, le titulaire devra prendre toutes dispositions nécessaires pour limiter les envols de poussières :

- proposer un phasage des travaux permettant de limiter l'émission et la dispersion de poussières dans l'air, notamment lors des travaux de terrassement,
- assurer un arrosage le long des pistes de roulage,
- assurer une brumisation pendant les opérations de terrassement,
- maintenir le chantier et ses abords dans le meilleur état de propreté possible par un nettoyage régulier des lieux et des véhicules.

Le titulaire devra disposer d'un engin dédié à l'arrosage du chantier. L'alimentation en eau des systèmes d'arrosage et de brumisation sera au frais du titulaire.

Le maître d'œuvre se réserve le droit d'imposer à l'entreprise toute mesure de gestion de la poussière produite par le chantier qu'il jugerait indispensable à cet égard, en particulier l'arrosage abondant et permanent des pistes ainsi que la brumisation pendant les phases de terrassement.

3.14.8 - *Gestion des déchets*

Les déchets de chantier seront triés selon leur potentiel de recyclage et seront évacués régulièrement selon les filières adaptées :

- déchets recyclables,
- déchets non recyclables de type urbain,
- déchets organiques,
- déchets banals non recyclables,
- déchets dangereux (EPI usagés et contaminés, cartouches usagées de filtration des eaux de décontamination, big bag si PSEO2…).

3.14.9 - *Gestion des eaux usées et des eaux de lavage*

Les eaux usées provenant des sanitaires, des lavabos et des WC seront collectées pour évacuation vers une filière adaptée.

En sortie de site, les engins seront lavés au niveau de l'aire de lavage prévue à cet effet, elle-même connectée au réseau de fossés du site.

4 - DESCRIPTION DES TRAVAUX

4.1 - PRESTATIONS GÉNÉRALES

D'une manière générale le marché comprend toutes les fournitures, les transports, l'élimination des déchets en centre autorisé, et les mises en œuvre nécessaires à la complète réalisation des ouvrages objet du présent marché ainsi que la remise en état des lieux mis à la disposition de l'entrepreneur ou modifiés par le déroulement des travaux.

Les prestations générales comprennent notamment :

- Elaboration et suivi des P.P.S.P.S. (dont inspection commune avec le coordonnateur sécurité), du Plan d'Assurance Qualité (P.A.Q, contrôles internes et externes), et Plan d'Assurance Environnement (P.A.E.) ;
- Autorisations administratives (DICT, autorisations de voirie, …) ;
- Etablissement et mise à jour des plans de circulation et des programmes d'exécution et financier;
- Etudes d'exécution (planning, procédures, notes de calcul, mission G3, plans…) ;
- Présentation des fiches produits, demande d'agrément, pour acceptation et visa de la part du maître d'œuvre ;
- Réalisation des contrôles des produits ;
- Investigations pour le repérage des réseaux existants ;
- Réalisation de la signalisation de chantier : clôtures et panneaux ;
- Relevé topographique final, et vérifications topographiques permanentes en cours de chantier témoins du bon respect des tolérances d'exécution ;
- Installation de chantier y compris le raccordement aux réseaux ;

- Implantation et piquetage des ouvrages ;
- Tenue du journal de chantier ;
- Participation aux réunions hebdomadaires ;
- Réalisation du contrôle interne et de l'ensemble des essais et épreuves en cours de construction et les essais de réception, y compris l'amenée et le repliement de tout le matériel nécessaire à la réalisation et au contrôle des ouvrages exécutés,
- Opérations de réception ;
- Etablissement du DOE final, des plans de recollement et du rapport de chantier (avec intégration des relevés réalisés dans le cadre du contrôle extérieur par le prestataire du maître d'ouvrage).

4.2 - DONNÉES HISTORIQUES

Plans du DOE des travaux de 2017		**En annexe 02**
Photographies des travaux de 2017 – ouvrage CL1		**En annexe 03**

Le dépôt a fait l'objet d'importants travaux en 2017 sous maitrise d'ouvrage ADEME.

La plupart des ouvrages de gestion des eaux en béton ou en enrochements bétonnés datent de cette époque.

Les plans de récolement des ouvrages sur lesquels interfèrent les travaux en objet du présent CCTP sont fournis en annexe 02 (ouvrages CL1 et TG2 notamment).

Des photos prises pendant la réalisation de l'ouvrage CL1 en 2017 sont aussi diffusées en annexe 03. Elles permettent de mieux comprendre le contexte dans lequel sera terrassée la tranchée drainante ouest et la constitution de l'ouvrage CL1.

4.3 - PRÉPARATION DE CHANTIER

4.3.1 - Organisation de la période de préparation

Pendant la période de préparation des travaux, les documents d'organisation générale sont mis au point et les procédures d'exécution correspondant aux premières phases de travaux sont établies. Durant la période de préparation, des réunions par visioconférence pourront être organisées. Ces réunions auront pour objet principal la coordination des études d'exécution et la planification des travaux.

Dès la notification du marché le titulaire devra s'organiser pour :

- Envoyer les DICT ;
- Mettre à jour l'analyse des contraintes et la définition des points sensibles déjà conduite pour élaborer son offre :
  - Contraintes liées aux riverains,
  - Contraintes écologiques,
  - Contraintes liées à la sécurité : signalisation, blindage,
  - Contraintes et risques liés à la nature du sol,
  - Contraintes liées au positionnement des points particuliers : regards, branchements…
- Repérer sur place des réseaux existants, si besoin avec les concessionnaires compte-tenu des retours DICT ;

- Rédiger les différents documents préparatoires : PAQ, PAE, liste du personnel avec CV et qualifications, analyse de risque, PPSPS, récépissés de transports (à mettre à jour en cas de changement au fur et à mesure du chantier et a minima 3 jours ouvrés avant le transport concerné), trame du registre déchets, autorisations nécessaires au fonctionnement du chantier et notamment autorisation d'occupation de la voirie si nécessaire, copie des modes opératoires et du plan de retrait transmis à l'inspection du travail ;
- Rédiger les différentes études d'exécution y compris plan d'exécution ;
- Mettre à jour le calendrier prévisionnel des travaux et des réunions de chantier.

L'ensemble de ces documents devra être réalisé par le titulaire et transmis à l'ADEME au plus tard sous 3 semaines à compter de la date de notification du marché.

Après un avis favorable sur ces documents préparatoires et validation du plan de retrait par les services compétents, l'ADEME, ou son MOE, transmettra un ordre de service (OS démarrage de travaux préparatoires) au titulaire permettant de démarrer les travaux préparatoires au chantier (installation de chantier, amenée sur site de l'ensemble du matériel nécessaire pour exécuter sa mission (hygiène, sécurité, engins de chantier, matériels divers, …).

Le titulaire démarrera ces travaux préparatoires dans un délai maximum de 5 jours ouvrés après réception de l'OS.

Ces travaux préparatoires devront être terminés dans un délai maximum de 5 jours ouvrés après réception de l'OS de démarrage de travaux préparatoires.

Le contrôle par l'ADEME, ou son MOE, de la conformité de ces travaux préparatoires constituera un point d'arrêt. Les travaux démarreront dans un délai maximum de 48 h ouvrées après réception de l'OS de démarrage de chantier émis si les travaux préparatoires sont conformes.

Il est à noter que le titulaire doit fournir à l'ADEME, dans un délai de 4 jours à compter de la réception du courrier l'informant que son offre a été retenue, tous les DC4 et la liste de tous les sous-traitants avec indications précises des opérations sous-traitées.

4.3.2 - *Déclaration d'intention de commencer les travaux (DICT)*

Le maître d'ouvrage a réalisé une Déclaration de projet de Travaux auprès des exploitants des réseaux concernés, dont la réponse sera transmise à l'entreprise.

Le titulaire est tenu d'effectuer, conformément aux circulaires du 21/12/70 et 30/10/79, une déclaration d'intention de commencement de travaux (DICT) à l'ensemble des concessionnaires, dix jours au moins avant tout commencement d'exécution des travaux.

Il informera le maître d'œuvre des DICT qu'il adressera aux différents services d'exploitation des réseaux concernes.

D'une manière générale, le titulaire prendra toutes les dispositions pour la sauvegarde de la voirie, des câbles, conduites et canalisations extérieures. Il est tenu de se conformer aux instructions des dits services tant pour la sécurité que pour éviter des troubles dans le fonctionnement de leurs installations.

Le cas échéant, les sondages de reconnaissance et de recherche de canalisations et réseaux divers sont inclus dans le prix. L'entreprise prendra toutes les mesures pour l'étaiement et le maintien des canalisations et réseaux en service. Les sondages seront convenablement remblayés et compactés après positionnement.

Le titulaire devra informer sans délai, les services concernés, des dommages à la voirie, aux canalisations, conduites, câbles et ouvrages de toutes sortes leur appartenant, survenus pendant l'exécution des travaux.

4.3.3 - *Levés topographiques*

Plan du levé topographique de la zone d'emprise des tranchées drainantes – 18/05/2026		**En annexe 04**

Un levé topographique de la zone d'emprise de réalisation des tranchées drainantes a été réalisé par un géomètre mandaté par le maître d'ouvrage en mai 2026 (voir annexe 04).

Ce levé topographique sera diffusé en format dwg au titulaire qui aura la charge de la réalisation de levés topographiques complémentaires qu'il estime nécessaire en phase de préparation du chantier.

4.3.4 - *Etablissement du projet d'exécution des tranchées drainantes*

L'entreprise établira le projet d'exécution des tranchées drainantes sur la base du levé topographique fourni et du projet fourni au présent CCTP.

Les pentes de fil d'eau, les dimensions de tranchées, les implantations des ouvrages et les autres dispositions constructives énoncées dans le présent CCTP devront être respectées.

Le projet d'exécution des tranchées sera soumis à validation du maître d'œuvre.

4.4 - DÉFRICHEMENT PRÉALABLE DES EMPRISES

L'emprise des tranchées drainantes, de la zone de stockage des déblais, ainsi que les accès nécessaires à la réalisation des travaux seront défrichés avant le début des travaux.

A priori, ces emprises ne nécessitent qu'un défrichement léger de la végétation de type herbacée. Le titulaire n'est autorisé à ne réaliser aucune coupe d'arbre sur le site.

Si des branches nécessitent d'être élaguées sur des arbres situés en bordure de zone de travaux, elles devront être balisées conjointement avec le maitre d'œuvre et coupées proprement à l'aide d'un outil adapté (le titulaire n'est autorisé à utiliser une pelle mécanique pour casser les branches gênantes).

4.5 - SUIVI DU CHANTIER

Le titulaire tiendra à jour sur le chantier les documents suivants :

- L'analyse de risques, ainsi que les éventuels PPSP de ses sous-traitants, les échanges de courrier ou de courriel avec la CRAM, les services de l'inspection du travail, l'OPPBTP et l'ADEME,
- Le registre des déchets permettant d'assurer leur "traçabilité",
- Le journal de chantier regroupant l'ensemble des fiches de synthèse de fin de journée.

4.5.1 - *Réunions de chantier*

Une réunion préalable de présentation du chantier au personnel d'exécution sera assurée par le titulaire.

Les réunions de chantier auront lieu régulièrement (à priori à fréquence hebdomadaire) durant la durée des opérations, une réunion de démarrage et de réception de chantier seront également programmées. Le maître d'ouvrage ou son représentant rédigera les

comptes rendus de réunion de chantier de manière à acter les principales décisions prises en séance. En outre, le titulaire est tenu d'assister, sur convocation du maître d'ouvrage, à toute réunion organisée au sujet du chantier.

Le chef de chantier du titulaire du marché a une obligation de présence à ces réunions.

Le compte-rendu de réunion comprendra notamment les indications suivantes :

- un point sécurité et environnement.
- Le descriptif des travaux exécutés au cours de la semaine écoulée,
- les prévisions d'exécution pour la semaine suivante,
- les faits marquants de la semaine écoulée,
- l'état d'avancement du chantier et, éventuellement, les aménagements que l'entrepreneur envisage d'apporter au calendrier des travaux et les observations que le maître d'œuvre juge utiles à la qualité de l'avancement,
- les instructions ou rappels de la maîtrise d'œuvre en cohérence avec les prescriptions techniques générales et particulières du marché.

Les comptes-rendus des réunions deviendront des documents techniques opposables si aucune observation n'est formulée dans les trois jours ouvrés suivant leur réception.

En aucun cas, les constatations soulevées par le titulaire ne sauraient justifier un arrêt des travaux, même momentané. Passé ce délai, les décisions prises lors de ces réunions sont exécutoires.

4.5.2 - *Journal de chantier*

Le titulaire informera quotidiennement l'ADEME via un journal de chantier transmis par courriel, de l'avancement des opérations réalisées. Pour ce faire il remplira et transmettra quotidiennement une fiche de synthèse de fin de journée qui comportera à minima les informations suivantes :

- Les noms et qualifications des salariés du titulaire et des sous-traitants affectés aux différentes tâches,
- Les travaux exécutés, leur nature, leur localisation en relation avec le plan détaillé joint au DCE avec photographies illustration de l'avancement des prestations correspondantes avec un état avant et après intervention,
- Les horaires de travail,
- Le nombre et la durée des vacations ainsi que la composition des équipes,
- Les matériels utilisés et leur temps de fonctionnement,
- Les matériels en panne,
- Les entrées de matériaux
- Les incidents, les arrêts de chantier avec leur durée et leur cause, les défauts d'approvisionnement…,
- Les visites de personnes extérieures au chantier,
- Le détail des contrôles effectués notamment du point de vue de l'empoussièrement,
- La description des évènements ayant perturbé la bonne marche du chantier (nature, durée, conséquences),
- Les incidents éventuels susceptibles de donner lieu à une réclamation de la part du titulaire, sous peine de forclusion,

- Les prestations nouvelles nécessaires à la bonne exécution du marché mais non prévues au marché.

Cette fiche de synthèse de fin de journée sera adressée à la personne responsable du suivi de l'exécution du marché pour l'ADEME par courriel (pierre.vignaud@ademe.fr et p.rossler@mica-environnement.com). Sa transmission en fin de chaque journée de chantier est obligatoire.

En cas de retard de transmission de cette fiche, supérieur à 1 jour ouvré, le titulaire encourra une pénalité par jour calendaire de retard (cf. projet de marché).

En complément de la transmission de cette fiche, le titulaire s'engage à alerter l'ADEME et son MOE, d'abord par appel téléphonique de la personne responsable du suivi de l'exécution du marché, puis confirmation par courriel, de toute prestation nouvelle nécessaire à la bonne exécution du marché.

Sans accord préalable écrit de la part de l'ADEME, aucun dépassement ne sera pris en charge financièrement par l'ADEME.

A ce journal de chantier devront être annexés tous les documents venant en complément des informations consignées (BSD, résultats d'analyses, procès-verbaux, photographies...).

4.6 - TRANCHÉE DRAINANTE OUEST

4.6.1 - *Objectifs des travaux*

L'ouvrage en béton CL1, réalisé en 2017, permet de collecter les eaux de ruissellement de surface du dépôt issues de différents fossés en béton, et de les renvoyer à l'aval du dépôt via un ouvrage busé.

Or, il a été identifié des venues d'eau en provenance du talus ouest du dépôt. Etant donné la configuration de l'ouvrage CL1, ces eaux ne peuvent pas être collectées par celui-ci. Elles s'infiltrent donc à travers les résidus miniers du dépôt et rejoignent la nappe souterraine du dépôt.

L'objectif de la tranchée drainante ouest est donc de capter ces venues d'eau et de les renvoyer dans l'ouvrage CL1.

4.6.2 - *Description des travaux de la tranchée drainante Ouest*

Plan des tranchées drainantes – zone Ouest au 1/400e	**Document n°26.126/ 03**	**En annexe 01 – Cahier de plans**

La tranchée drainante ouest est située à l'ouest de l'ouvrage CL1, parallèlement à celui-ci, au niveau de sa partie amont.

Elle est constituée de (voir plan du document 26.126/03 en annexe 01) :

- La tranchée drainante principale = T-01, rectiligne.
- **Deux épis drainants E-01 et E-02**, rectilignes et perpendiculaires à la tranchée drainante principale, à l'ouest de celle-ci.
- **Quatre regards de visite :**
  - R-01, situé à l'amont de la tranchée T-01.
  - R-02, situé à la connexion entre l'épi drainant E-02 et la conduite principale T-01.
  - R-03, situé à la connexion entre l'épi drainant E-01 et la conduite principale T-01.

- R-04 situé à l'aval de la tranchée T-01.

- **Une conduite d'évacuation des eaux C-01**, qui permet de collecter les eaux du regard R-04 et de les renvoyer dans l'ouvrage CL1.

4.6.3 - *Spécifications techniques de la tranchée drainante T-01, et des épis drainants E-01 et E-02*

Coupe de principe des tranchées drainantes au 1/40e	**Document n°26.126/ 05**	**En annexe 01 – Cahier de plans**

La tranchée drainante principale T-01 et les épis drainants E-01 et E-02 présenteront la même constitution (voir coupe de principe du document 26.126/05 en annexe 01) :

- Largeur des ouvrages en fond = 0,8 m
- Profondeur des ouvrages = variable (voir tableau ci-après), mais présentant une pente continue avec un minimum de 1,5 % permettant de drainer les eaux :
  - Vers le sud-ouest pour la tranchée principale T-01.
  - Vers le sud-est pour les épis drainants E-01 et E-02.
- Longueur :
  - T-01 = 60,0 m :
    - A l'amont, la bordure de T-01 se trouvera à 1,20 m de l'extérieur du mur béton de l'ouvrage CL1
    - A l'aval, la bordure de T-01 se trouvera à 1,80 m de l'extérieur du mur béton de l'ouvrage CL1
  - E-01 = 10,0 m
    - L'épi E-01 vient se connecter à la tranchée T-01 à 54 m depuis le début de la tranchée T-01
  - E-02 = 8,0 m
    - L'épi E-01 vient se connecter à la tranchée T-01 à 36 m depuis le début de la tranchée T-01
- Une géomembrane en PVC-P, de 1,5 mm d'épaisseur, sera placée en fond de tranchée. La géomembrane remontera de 20 cm sur chacun des bords de la tranchée.
- Un géotextile anti-contaminant tapissera ensuite le fond et les parois de la tranchée sur toute sa hauteur.
- En fond de tranchée, un drain PEHD de diamètre intérieur 150 mm sera posé. Le drain sera fenté au 2/3 de sa circonférence, côté plein posé au fond de la tranchée. La largeur maximale des fentes sera de 16 mm.
- Le titulaire fera la démonstration que les caractéristiques du drain sont suffisantes pour supporter la pression exercée par le massif drainant.
- Le titulaire veillera à éviter toute circulation d'engins motorisés au-dessus de la tranchée drainante.
- La tranchée sera ensuite remplie jusqu'à 20 cm de la surface, avec du granulat drainant siliceux type 20/40 mm (les granulats calcaires sont proscrits, étant sensibles à l'acidité des écoulements du dépôt).
- Le géotextile couvrant les parois de la tranchée sera ensuite replié par-dessus la surface du granulat 20/40 mm.

- La partie haute de la tranchée sera ensuite remplie avec du sable siliceux sur 20 cm d'épaisseur.

4.6.4 - *Spécifications techniques des regards de collecte et de la conduite C-01*

Aux extrémités amont et aval de la tranchée T-01, ainsi qu'aux intersections entre les épis drainants et la tranchée drainante principale, un regard béton de visite sera mis en place (quatre regards au total) :

- Regard béton carré de visite, dimensions intérieures 80 x 80 cm, avec échelons,
- Equipé d'un élément de fond en béton, et d'un tampon en surface.

Les drains des épis transverses seront raccordés au drain principal à l'intérieur du regard. Ce raccordement devra toutefois permettre de visualiser la productivité du drain amont correspondant.

Au niveau du regard R-04, une conduite pleine, en PEHD, diamètre intérieur 150 mm (ouvrage C-01), permettra d'évacuer les eaux du regard, jusque dans l'ouvrage CL1.

Pour ce faire, la paroi béton de l'ouvrage CL1 devra être carottée, à 10 cm au-dessus du fond de l'ouvrage environ, et la conduite PEHD sera raccordée, de manière étanche, au drain côté amont et à la paroi de l'ouvrage CL1 côté aval. A cet endroit, l'ouvrage CL1 mesure 2,90 m de profondeur depuis le sommet du mur béton à percer.

Au niveau de la paroi intérieure de l'ouvrage CL1, l'extrémité de la conduite C-01 ne sera pas recoupée à ras du mur béton, mais dépassera de 5 cm afin de permettre d'installer ou d'utiliser un dispositif de mesure de débit et/ou de collecte d'échantillon au niveau de cet exhaure.

Les fouilles nécessaires à la mise en place du regard et de la conduite pleine en PEHD seront ensuite remblayées avec les résidus miniers issus du creusement des fouilles.

4.6.5 - *Spécifications concernant les terrassements*

A priori, les résidus miniers du dépôt sont, à cet endroit du dépôt, recouverts d'un géotextile anti-contaminant et d'une couche de 30 cm environ de terre d'apport.

La couche de terre d'apport devra être soigneusement décapée jusqu'au géotextile, à l'aide d'un godet de curage, afin de ne pas l'arracher.

Le géotextile sera ensuite découpé, puis les terrassements se poursuivront dans les résidus miniers sous-jacents.

La partie découpée du géotextile sera éliminée avec les déchets dangereux via une filière adaptée.

Etant donné les caractéristiques géométriques de la tranchée drainante principale (voir tableau ci-après), environ 50% de son linéaire présentera une profondeur supérieure à 1,30 m nécessitant donc la mise en place de blindage.

La consistance des résidus miniers (sables fins limoneux à faible cohésion) et la possibilité de venues d'eau nécessiteront le cas échéant la mise en place de blindage sur un linéaire plus important.

4.6.6 - *Cotes et métrés*

Le tableau au paragraphe 4.7 présente les cotes et métrés des différents ouvrages de la tranchée drainante ouest. Notamment, l'altimétrie des fils d'eau devra être

scrupuleusement respectée afin de garantir les pentes d'écoulement des ouvrages, qui ne doivent en aucun cas être inférieures à 1,5 %.

4.6.7 - *Photographies de la zone de travaux*



Figure 4 : Zone d'implantation de la tranchée drainante T-01 (entre le talus à gauche, et l'ouvrage CL1 dont on aperçoit les clôtures et barrières de surface à droite) : la zone pelée correspond aux zones de résurgences à drainer



Figure 5 : Zone d'implantation de la tranchée drainante T-01 (entre le talus en bas, et l'ouvrage CL1 dont on aperçoit les clôtures et barrières de surface au fond) : la zone pelée correspond aux zones de résurgences à drainer



Figure 6 : Vue de l'intérieur de l'ouvrage CL1 au niveau où devra se faire la connexion avec la conduite C-01.

4.7 - TRANCHÉES DRAINANTES EST : PSE0 1

4.7.1 - *Objectifs des travaux*

L'ouvrage en béton TG2, réalisé en 2017, permet de capter les eaux de ruissellement de surface issues du flanc Est du dépôt, et de les renvoyer vers l'ouvrage CL1.

Des venues d'eau en provenance du flanc Est du dépôt ont été repérées qui ne peuvent pas être collectées par le fossé TG2. Elles s'infiltrent donc à travers les résidus miniers du dépôt et rejoignent la nappe souterraine du dépôt.

L'objectif des tranchées drainantes Est consiste donc à capter ces venues d'eau et de les renvoyer dans l'ouvrage TG2.

4.7.2 - *Description des travaux des tranchées drainantes Est*

Plan des tranchées drainantes – zone Est au 1/300e	**Document n°26.126/ 04**	**En annexe 01 – Cahier de plans**

Les tranchées drainantes Est sont situées à l'Est de l'ouvrage TG2, parallèlement à celui-ci, côté forêt. Etant donné le faible dénivelé de l'ouvrage TG2 et sa faible profondeur (1m), il n'est pas possible de prévoir une seule tranchée drainante sur l'ensemble du linéaire concerné, car elle présenterait une pente de fil d'eau insuffisante. Il a ainsi été prévu 2 tranchées drainantes en série, avec 2 rejets distinct au fossé TG2, afin de pouvoir augmenter la pente du fil d'eau de chaque ouvrage.

Les tranchées drainantes Est sont constituées de (voir plan du document 26.126/04 en annexe 01) :

- Au sud (première tranchée drainante) :
    - La tranchée drainante principale = T-02, rectiligne et orientée sud-nord.

- **Un regard de collecte R-05** situé à l'aval de la tranchée T-02.
- **Une conduite d'évacuation des eaux C-02**, qui permet de collecter les eaux du regard R-05 et de les renvoyer dans l'ouvrage TG2.

- Au nord (deuxième tranchée drainante) :
  - **La tranchée drainante principale = T-03,** rectiligne orientée sud-nord, puis présentant une bifurcation en direction du nord-est.
  - **Un regard de collecte R-06** situé à l'aval de la tranchée T-03.
  - **Une conduite d'évacuation des eaux C-03**, qui permet de collecter les eaux du regard R-06 et de les renvoyer dans l'ouvrage TG2.

4.7.3 - *Spécifications techniques des tranchées drainantes T-02 et T-03*

Coupe de principe des tranchées drainantes au 1/40e	**Document n°26.126/ 05**	**En annexe 01 – Cahier de plans**

Les tranchées drainantes principales T-02 et T-03 présenteront les mêmes caractéristiques que la tranchée drainante T-01 (voir coupe de principe du document 26.126/05 en annexe 01) :

- Largeur des ouvrages = 0,8 m
- Profondeur des ouvrages = variable (voir tableau ci-après), mais présentant une pente continue minimale de 1,5 % permettant de drainer les eaux vers le nord :
- Longueur :
  - T-02 = 39,0 m
  - T-03 = 37,0 m
  - La largeur de travail permettant de créer les tranchées drainantes entre le bord du fossé TG2 et la lisière arborée est parfois relativement étroite (parfois jusqu'à 3,5 m au minimum). La tranchée drainante devra toujours se trouver à plus de 1,0 m de la bordure de l'ouvrage TG2.
- Une géomembrane en PVC-P, de 1,5 mm d'épaisseur, sera placée en fond de tranchée. La géomembrane remontera de 20 cm sur chacun des bords de la tranchée.
- Un géotextile anti-contaminant tapissera ensuite le fond et toute la hauteur des parois de la tranchée.
- En fond de tranchée, un drain PEHD de diamètre intérieur 150 mm sera posé. Le drain sera fenté au 2/3 de sa circonférence, côté plein posé au fond de la tranchée. La largeur maximale des fentes sera de 16 mm.
- Le titulaire fera la démonstration que les caractéristiques du drain sont suffisantes pour supporter la pression exercée par le massif drainant.
- Le titulaire veillera à éviter toute circulation d'engins motorisés au-dessus de la tranchée drainante.
- La tranchée sera ensuite remplie jusqu'à 20 cm de la surface, avec du granulat drainant siliceux type 20/40 mm (les granulats calcaires sont proscrits, étant sensibles à l'acidité des écoulements du dépôt).
- Le géotextile couvrant les parois de la tranchée sera ensuite replié par-dessus la surface du granulat 20/40 mm.
- La partie haute de la tranchée sera ensuite remplie avec du sable siliceux sur 20 cm d'épaisseur.

4.7.4 - *Spécifications techniques des regards de collecte R-05 et R-06 et des conduites C-02 et C-03*

A l'extrémité des tranchées T-02 et T-03, un regard de collecte béton sera mis en place :

- Regard béton carré visitable, dimensions intérieures 80 x 80 cm, avec échelons.
- Equipé d'un élément de fond en béton, et d'un tampon de visite en surface.

Le drain fenté sera raccordé à l'intérieur du regard afin de collecter les eaux de la tranchée drainante.

Une conduite pleine, en PEHD, diamètre intérieur 150 mm, permettra d'évacuer les eaux du regard, jusque dans l'ouvrage TG2.

Pour ce faire, la parois béton de l'ouvrage TG2 devra être carottée, à 10 cm au-dessus du fond de l'ouvrage environ, et la conduite PEHD sera raccordée, de manière étanche, au regard côté amont et à la paroi de l'ouvrage TG2 côté aval.

L'ouvrage TG2 mesure environ 1 m de profondeur.

Les fouilles nécessaires à la mise en place du regard et de la conduite pleine en PEHD seront ensuite remblayées avec les résidus miniers issus du creusement des fouilles.

4.7.5 - *Cotes et métrés*

Le tableau au paragraphe 4.7 présente les cotes et métrés des différents ouvrages de la tranchée drainante Ouest. Notamment, l'altimétrie des fils d'eau devra être scrupuleusement respectée afin de garantir les pentes d'écoulement des ouvrages, qui ne doivent en aucun cas être inférieures à 1,5 %.

4.7.6 - *Photographies de la zone de travaux*



Figure 7 : Vue de l'intérieur de l'ouvrage TG2 où devront se faire les connexions avec les conduites C-01 et C-02.

4.8 - CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DES TRANCHÉES DRAINANTES OUEST ET EST

Nom	Type d'ouvrage	Longueur (m)	Cote surface amont (mNGF)	Cote fond amont (mNGF)	Cote surface aval (mNGF)	Cote fond aval (mNGF)	Profondeur amont (m)	Profondeur aval (m)	Pente de l'ouvrage	Epaisseur couverture sable (m)	Largeur tranchée (m)	Volume terrassement (m3)	Volume couverture sable (m3)	Volume granulat drainant (m3)
T-01	Tranchée drainante principale	60,00	274,15	273,75	275,05	272,80	0,40	2,25	1,6%	0,20	0,80	63,60	9,60	52,56
E-01	Tranchée drainante en épi	10,00	275,10	273,70	275,00	273,18	1,40	1,82	5,2%	0,20	0,80	12,88	1,60	11,04
E-02	Tranchée drainante en épi	8,00	274,80	273,40	274,70	272,90	1,40	1,81	6,3%	0,20	0,80	10,26	1,28	8,78
C-01	Conduite PEHD pleine	2,10	275,05	272,80	275,00	272,72	2,25	2,28	3,8%	0,20	0,80	3,81		
	TOTAL	80,10										90,54	12,48	72,38

Figure 8 : Tableau des caractéristiques techniques de la tranchée drainante Ouest

Nom	Type d'ouvrage	Longueur (m)	Cote surface amont (mNGF)	Cote fond amont (mNGF)	Cote surface aval (mNGF)	Cote fond aval (mNGF)	Profondeur amont (m)	Profondeur aval (m)	Pente de l'ouvrage	Epaisseur couverture sable (m)	Largeur tranchée (m)	Volume terrassement (m3)	Volume couverture sable (m3)	Volume granulat drainant (m3)
T-01	Tranchée drainante principale	60,00	274,15	273,75	275,05	272,80	0,40	2,25	1,6%	0,20	0,80	63,60	9,60	52,56
E-01	Tranchée drainante en épi	10,00	275,10	273,70	275,00	273,18	1,40	1,82	5,2%	0,20	0,80	12,88	1,60	11,04
E-02	Tranchée drainante en épi	8,00	274,80	273,40	274,70	272,90	1,40	1,81	6,3%	0,20	0,80	10,26	1,28	8,78
C-01	Conduite PEHD pleine	2,10	275,05	272,80	275,00	272,72	2,25	2,28	3,8%	0,20	0,80	3,81		
	TOTAL	80,10										90,54	12,48	72,38

Figure 9 : Tableau des caractéristiques techniques des tranchées drainantes Est

4.9 - CURAGE DU CANAL VENTURI ET NETTOYAGE DES ENROCHEMENTS DE PIED DE DIGUE : PSEO2

4.9.1 - *Objectifs des travaux*

La nappe du dépôt s'écoule notamment à travers un certain nombre de résurgences au niveau des enrochements en pied de digue.

Un canal Venturi en béton a été aménagé pour collecter ces écoulements et permettre d'en mesurer le débit.

Ces écoulements ont généré 2 phénomènes :

- Un ensablement du canal par dépôt de résidus miniers.
- Un encroutement des enrochements dans leur partie basse, par précipitation des métaux contenus dans les eaux de résurgences lorsque celles-ci arrivent à l'air libre + développement de films bactériens.

L'objectif des travaux est de :

- Curer le canal des résidus miniers présents pour que celui-ci retrouve son profil initial.
- Nettoyer les enrochements pour éviter que les interstices entre les blocs ne se colmatent à terme et puissent provoquer une mise en charge des enrochements à l'amont.

4.9.2 - *Description des travaux de curage du canal Venturi et de nettoyage des enrochements de pied de digue*

Les résidus miniers présents en fond de canal devront être curés à l'aide de petits moyens mécanisés (mini pelle équipée de godet de curage) afin de préserver la structure du canal.

Le petit canal de by-pass situé à gauche du canal principal et la partie étroite du canal à son extrémité aval font aussi partie des éléments à curer. Pour ces ouvrages et pour la finition du curage du canal principal, des moyens manuels sont à prévoir.

Les résidus curés seront stockés temporairement dans des big-bags qui seront mis à ressuyer sur la plateforme située en bordure du canal. Une fois les produits ressuyés, ils seront acheminés vers la zone de stockage située en partie haute du dépôt.

L'épaisseur de produits à curer est estimée à 20 cm en moyenne. Compte tenu de la superficie du canal à curer, le volume de produit à curer est estimé à 5 m^3 environ.

Le nettoyage des enrochements vise à casser la croûte ferrugineuse qui s'est formée autour des enrochements. Ces encroutements sont relativement peu solides. Afin de ne pas déstabiliser les enrochements, un nettoyage à l'aide d'une pelle mécanique par exemple est à proscrire. Le nettoyage devra être manuel (pic, barre à mine, …) et des essais pourront aussi être réalisés avec un nettoyeur haute pression pour voir si ce système est efficace. Les produits issus du cassage des encroutement et du nettoyage des enrochements seront aussi curés au même titre que les résidus miniers du canal.

Il est rappelé au titulaire 2 points importants :

- Les eaux de résurgences en pied de digue sont acides (pH 2 à 5) et contiennent des métaux lourds : les opérateurs à pied devront donc être équipés d'EPI adaptés : gants, bottes, lunettes de protection, combinaisons étanches, …
- Les résurgences se jettent à l'aval dans le ruisseau du Reigous : un piège à sédiments devra donc être mis en place à l'aval de la zone de travail pour capter les panaches de sédiments fins qui seront dégagés lors des opérations de curage et nettoyage. Les sédiments piégés seront gérés au même titre que les résidus miniers du canal. Les parties non

décontaminables du piège à sédiment seront évacuées vers une filière adaptée pour déchets dangereux.

4.9.3 - *Photographies des zones de travaux*



Figure 10 : Vue du canal Venturi à curer.



Figure 11 : Vue des enrochements de pied de digue à nettoyer (encroutements orangés).

4.10 - STOCKAGE DES DÉBLAIS DE TERRASSEMENT DES TRANCHÉES ET DES PRODUITS DE CURAGE

Les déblais de creusement des tranchées drainantes, les produits de curage du canal Venturi et de nettoyage des enrochements de pied de digue seront stockés dans un endroit dédié au sommet du dépôt selon la méthodologie suivante :

- Implantation de la zone de stockage, d'environ 10 m x 25 m
- Décapage de la couche de terre de couverture jusqu'au géotextile. A cet endroit, une couche de terre de couverture de 1 m d'épaisseur environ recouvre un géotextile anti-contaminant qui a été posé par-dessus les résidus miniers. La terre de couverture sera stockée à proximité du site de stockage, de manière sécurisée afin d'éviter tout engravement des ouvrages de gestion des eaux en cas de pluies pendant les travaux. Le décapage sera réalisé au godet de curage afin de préserver le géotextile qui ne devra pas être déchiré.
- Eventuellement, une couche de quelques cm (10 cm) de terre pourra être laissée par-dessus le géotextile afin d'être sûr de ne pas le déchirer. L'épaisseur de la couche de terre végétale, estimée à 1 m, n'étant pas précisément connue, des sondages de reconnaissance pourront être réalisés au démarrage de travaux afin de préciser cette épaisseur.
- Stockage des déblais et produits de curage selon une couche de 50 cm d'épaisseur en moyenne et mise en place d'un géotextile anti-contaminant.
- Remise en place de la couche de terre de couverture par-dessus les matériaux stockés.
- Compactage par chenillage.
- Evacuation des big-bags en filière agréée pour déchets dangereux.

5 - SPECIFICATIONS DES MATERIAUX ET FOURNITURES

5.1 - GÉNÉRALITÉS

5.1.1 - *Conditions générales relatives aux spécifications des matériaux et fournitures*

Toutes les fournitures et matériaux destinés à être incorporés aux ouvrages, sauf ceux qui sont expressément exclus par le présent CCTP, sont à la charge du titulaire.

Les fournitures et matériaux destinés à la construction des ouvrages devront satisfaire aux conditions fixées par les fascicules du CCTG légalement en vigueur à la remise de l'offre, aux normes françaises éventuellement complétées par les modes opératoires du Laboratoire Central des Ponts et Chaussées (LCPC) et les pièces générales techniques citées au CCAP et complétées par le présent CCTP. A défaut de stipulations du CCTP ou du CCTG concernant certains matériaux et fournitures, le titulaire précisera durant la période de préparation, les conditions auxquelles ils devront répondre et les contrôles auxquels ils devront être soumis.

Les différents matériaux, fournitures, composants ou équipements, entrant dans la composition des ouvrages ou présentant des incidences sur leur aspect définitif, sont proposés par le titulaire au maître d'œuvre qui consultera éventuellement le maitre d'ouvrage et ses contrôles extérieurs selon les modalités (Procédures et délais) prévues au Plan d'Assurance Qualité (PAQ). Ils sont définis par leurs caractéristiques, leurs conditionnements et leurs provenances.

Le PAQ définira les modalités de présentation à l'acceptation du maître d'œuvre lorsqu'elles ne sont pas fixées au marché. Le PAQ précisera les conditions de transport, stockage et de réception de ces matériaux.

Les mêmes principes peuvent s'appliquer lorsqu'il est fait référence à la marque d'un organisme certificateur agrée français ou à un agrément technique français.

Le titulaire peut notamment pour des motifs de progrès techniques, demander au maître d'œuvre de déroger aux normes.

Tous les matériaux utilisés par le titulaire devront être conformes à la réglementation et à la législation en vigueur en matière d'environnement.

5.1.2 - *Conformité aux normes*

Les qualités, les caractéristiques, les types, les dimensions et poids, les modalités d'essais, de marquage, de contrôle et de réception des matériaux et produits préfabriqués ainsi que les modalités de mise en œuvre seront conformes aux normes homologuées et légalement en vigueur au moment de la signature du marché.

Il est rappelé que conformément au décret n° 84.74 du 26 janvier 1984 relatif au statut de la normalisation, ses décrets modificatifs n° 90.653 du 18 juillet 1990, n° 91-283 du 19 mars 1991 et n°93-1235 du 15 novembre 1993, et leurs mises à jour éventuelles, lorsqu'il est fait référence dans le présent CCTP à des normes françaises non issues de normes européennes, des normes étrangères en vigueur dans un état membre de l'union européenne ou de l'espace économique européen peuvent être applicables sous réserve qu'elles soient reconnues équivalentes.

Le titulaire est réputé connaitre ces normes. En cas d'absence de normes, d'annulation de celles-ci ou de dérogations justifiées, notamment par des progrès techniques, le titulaire

proposera à l'agrément au maître d'œuvre, ses propres albums et catalogues et, à défaut, ceux de ses fournisseurs. Chaque entreprise, dans son domaine, devra tant en ce qui concerne la qualité des matériaux que leur mise en œuvre, respecter les normes ci-après. Ces normes considérées par elles comme minimales seront toujours subordonnées aux prescriptions du présent document, lorsque ces dernières imposeront une qualité meilleure ou une mise en œuvre plus soignée, ou les deux à la fois.

Les normes visées sont :

- les normes de l'Association Française de Normalisation (AFNOR),
- les prescriptions des documents techniques du REEF (Répertoire des Ensembles et éléments Fabriques du Bâtiment),
- les cahiers des charges DTU (Documents Techniques Unifiés) et les prescriptions provisoires ayant valeur de cahier des charges,
- les cahiers des prescriptions techniques et fonctionnelles minimales unifiées, les règles de calcul DTU,
- le Cahier des Clauses Techniques Générales applicables aux Marchés Publics de Travaux (CCTG),
- les Règles Techniques de Conception, de Calcul, et d'exécution des ouvrages, éditées par le C.S.T.B.,
- les Avis Techniques du C.S.T.B. pour les ouvrages non traditionnels,
- les normes U.T.E.,
- le règlement sanitaire départemental, ou à défaut le règlement sanitaire départemental type (circulaire du 09/08/78, modifiée par la circulaire du 26/04/82 publiée au JO du 13/06/82),
- le code du travail (en particulier en ses articles R 238-20 à R 238-38).

Cette liste n'est pas limitative, et, pour l'ensemble des textes cités ou non, il sera toujours fait référence à la dernière édition avec mises à jour, additifs, rectificatifs, compléments, modificatifs, etc. en vigueur à la date de remise des offres.

Outre les prescriptions du présent dossier l'entreprise respectera également les normes en vigueur, notamment celles des normes d'accessibilité aux personnes à mobilité réduite. Les travaux devront également respecter les prescriptions, cahiers des charges et exigences des :

- Services communaux (Voirie, circulation de chantier sur les voies extérieures, mise en continuité des écoulements existants, espaces verts, éclairage public, eau potable...)
- Services de police (circulation extérieure, propreté des voiries, nuisances diverses)
- Concessionnaires (dimensions de la tranchée, inter-distances, couvertures Minimales de Services)
- Des différents représentants du maître d'ouvrage (maître d'œuvre ...)

5.1.3 - *Provenance des matériaux et fournitures*

Les provenances des matériaux, produits et composants doivent être soumis à l'agrément du maître d'œuvre. Le titulaire indiquera l'origine et le lieu, d'extraction ou de fabrication des matériaux et produits en temps utile pour respecter le délai prévu au marché.

L'ensemble des fournitures fait l'objet d'une procédure d'identification et de contrôle de la conformité définie dans le PAQ.

L'agrément du maître d'œuvre sera sollicité au minimum deux semaines avant la fourniture ou l'utilisation du matériau sur le chantier. Les demandes d'agrément au maître d'œuvre seront accompagnées de toutes justifications et résultats d'essais nécessaires.

La provenance des matériaux, produits et éléments entrant dans la composition des ouvrages, si elle n'est pas précisée par le marché est soumise à l'approbation du maître d'œuvre. A cet effet, avant tout approvisionnement sur le chantier et en temps utile pour respecter les délais prévus, le titulaire indiquera la provenance et le lieu de fabrication de chacun des matériaux, produits et éléments.

Le titulaire ne pourra modifier les provenances sans l'autorisation du maître d'œuvre.

Le titulaire doit dans ses conventions avec les producteurs, au besoin par l'intermédiaire de ses fournisseurs, inscrire toutes les obligations résultant des fascicules du CCTG et du présent CCTP.

Il reste entièrement responsable à l'égard du maitre d'ouvrage de ses obligations.

Lors de leur livraison, les matériaux, produits et éléments seront accompagnés de lettres de voiture indiquant leur lieu de provenance et les noms des fournisseurs.

5.2 - GRANULATS DRAINANTS

Les granulats drainants seront constitués d'un matériau propre, arrondis ou concassés, de granulométrie type 20/40 mm.

Les granulats drainants seront de nature siliceuse. Les matériaux de nature calcaire ne sont pas acceptés.

La courbe granulométrique des matériaux drainant doit respecter le fuseau suivant :

- Passant au tamis de 0,5 d inférieur à 1,5%
- Passant au tamis de 0,63 d inférieur à 5%
- Passant au tamis de d entre 1 et 20%
- Passant au tamis de d+D/2 entre 25 et 75%
- Passant au tamis de D entre 80 et 99%
- Passant au tamis de 1,58 D entre 99 et 100%
- Passant au tamis de 2D 100%

Les graves devront respecter les valeurs caractéristiques suivantes :

- Coefficient d'aplatissement inférieur à 30
- Paramètres Los Angeles < 40 et MDE < 40.

Les matériaux drainants seront soumis à l'agrément du maître d'œuvre. Lors des travaux, tout lot de matériau identifié comme géologiquement pollué ou ne répondant pas aux critères cités ci-dessus sera refusé.

5.3 - SABLES

Les sables utilisés en remplissage sommital des tranchées drainantes seront de granulométrie type 0/4 mm.

Les sables seront de nature siliceuse. Les matériaux de nature calcaire ne sont pas acceptés.

Les sables seront soumis à l'agrément du maître d'œuvre. Lors des travaux, tout lot de matériau identifié comme géologiquement pollué ou ne répondant pas aux critères cités ci-dessus sera refusé.

5.4 - GÉOTEXTILE ANTI-CONTAMINANT

Le géotextile anti-contaminant sera du type non tissé aiguilleté, 100% polypropylène.

La certification ASQUAL [2] du géotextile pour les fonctions filtration, séparation et drainage/filtration est requise.

Les caractéristiques minimales requises pour le géotextile sont :

Caractéristiques	Norme	Spécifications requises
Ouverture de filtration O90	EN ISO 12956v	O90 = 63 µm
Masse surfacique	EN ISO 9864	≥ 250 g/m^2
Résistance à la traction SP et ST	EN ISO 10319	≥ 20 kN/m
Capacité de débit dans leur plan	EN ISO 12958	≥ 1.10^{-7} m²/s sous charge de 100 KPa

5.5 - GÉOMEMBRANE PVC-P (POLYCHLORURE DE VINYLE PLASTIFIÉ)

La certification ASQUAL est requise. Les fonctions certifiées devront être les caractéristiques physiques et mécaniques, ainsi que les caractéristiques hydrauliques.

Le producteur devra être certifié ISO 9001.

Les caractéristiques minimales requises pour la géomembrane PVC-P sont :

Caractéristiques	Norme	Spécifications requises
Epaisseur	EN 1849-2	≥ 1.5 mm
Poinçonnement statique (résistance à la force maximale)	NF P 84 507	≥ 330 N
Résistance en traction à 250% de déformation SP et ST	EN 12311-2	SP : ≥ 19.5 kN/m ST : ≥ 18.75 kN/m
Perméabilité	EN 14150	< 1.10^{-5} m^3/m²/j

5.6 - DRAINS

Les drains présenteront les caractéristiques suivantes :

- PEHD
- Diamètre interne : ID ≥ 150 mm
- Angle de perforation sur la circonférence du drain = 220° à 240° (ou 2/3)
- Largeur maximale des fentes 16 mm.

[2] L'ASQUAL (Association Qualité) : Association sans but lucratif qui a pour mission de participer à la promotion de la qualité et à la certification des produits et services sous marque ASQUAL au sens des articles L. 433-3 et L. 433-4 du code de la consommation et de l'ordonnance n°2016-301 du 14 mars 2016.

5.7 - CONDUITES PLEINES

Les conduites présenteront les caractéristiques suivantes :

- PEHD
- PE100 de type RC pour pose directe en tranchée
- Diamètre interne : ID ≥ 150 mm

5.8 - REGARDS BÉTON

Le titulaire pourra utiliser des éléments de regard préfabriqués. Ils devront provenir obligatoirement d'usines agréées répondant aux normes NF P 16-342 et NF P 16-343.

Les regards seront de forme carré, dimensions internes = 80 x 80 cm minimum.

Des échelons conformes à la norme NF EN 14-396 permettront la descente en fond de cunette.

Les tampons circulaires auront un diamètre utile d'ouverture d'au moins 600 mm. Ils disposent d'un dispositif de fixation approprié pour assurer le maintien du tampon dans son cadre. Le cadre possède des alvéoles permettant le passage des fixations sur la maçonnerie de l'ouvrage.

6 - PRESENTATION DE L'OFFRE

Le contenu de l'offre des candidats sera jugé au travers des trois critères indiqués dans le règlement de consultation et devra expliciter comment les clauses du présent CCTP seront mises en œuvre.

6.1 - CRITÈRE A1 : ANALYSE DES RISQUES ET MESURES PRÉVUES POUR LA SÉCURITÉ ET LA SANTÉ DU PERSONNEL – MISE EN SÉCURITÉ DES ZONES D'INTERVENTION AU REGARD DE LA PRÉSENCE DE MATÉRIAUX CONTENANT DES ETM – COMPÉTENCE DE L'ÉQUIPE

Il est rappelé au candidat que le site a fait l'objet de dépôt de résidus miniers présentant des teneurs significatives en plomb, arsenic et autres ETMs.

Le candidat devra donc prendre en compte les contraintes sanitaires liées au site et présenteront les mesures de protection qu'il compte mettre en œuvre pendant le chantier :

- Port d'EPI spécifiques : combinaison, gants, masque FFP3.
- Organisation en zones de travail « propres » / « contaminées ».
- Protocole d'entrée / sortie du site : lavage des chaussures, stockage des EPI en attente d'élimination dans une filière agréée et adaptée à la qualité des déchets correspondants, lavage corporel, interdiction de fumer, de manger et de boire sur la zone des travaux, …
- Equipements spécifiques des engins : camions bâchés, cabines sur-pressurisées avec filtres P3.
- Suivi médical spécifique des travailleurs exposés.

Le guide de « Protection des travailleurs sur les chantiers de réhabilitation de sites industriels pollués » coédité par l'INRS et l'ADEME, disponible auprès de l'INRS sous la référence Etude Documentaire ED 866 peut notamment être utile pour la définition des moyens à mettre en œuvre sur le site.

Le candidat présentera dans son offre une note d'analyse des risques indiquant les mesures prévues pour assurer la sécurité et la protection de la santé des personnels au cours de la réalisation des prestations.

Le choix de la filière d'élimination retenue pour les déchets sera présenté et argumenté dans l'offre des candidats.

Le candidat indiquera précisément les moyens matériels et les dispositifs de sécurité qu'il envisage de mobiliser (type et capacité d'unité mobile de décontamination, gestion des eaux usées, organisation des circuits des personnes…).

Le candidat fera la démonstration à l'ADEME que les moyens humains (y compris la qualification et l'expérience du personnel) qu'il prévoit de mettre en place pour ces prestations permettront d'atteindre les objectifs visés. Seront notamment précisés :

- La qualification du personnel que chaque candidat mettra à disposition pour chacune des missions (attestation de compétences hors amiante nécessaires à la bonne réalisation des prestations…).
- La liste des sous-traitants éventuels avec indication précise des opérations sous-traitées, des qualifications et des références associées, ainsi que des dispositions prises pour s'assurer de la qualité de leurs prestations,
- Les moyens mis en œuvre pour promouvoir la santé et la sécurité au travail (réduction de la pénibilité, équipements et moyens pour améliorer les conditions de vacation, …).
- Le rôle précis de chaque personne et l'organisation de l'équipe seront précisés (idem pour les groupements d'entreprises ou les sous-traitants). Tout élément en mesure d'expliquer la complémentarité des personnes et des équipes sera apprécié (organigramme et tableau décrivant de façon détaillée et explicite les tâches réalisées par chacune des parties sera remis dans l'offre),
- Les personnes en charge du suivi du chantier et les moyens dont elles disposeront pour mener à bien leurs missions.

Le candidat présentera également une note répertoriant l'ensemble des nuisances et dommages potentiels sur l'environnement du fait de son intervention et précisant les moyens qui seront mis en œuvre pour les prévenir ou, à défaut, les limiter.

La liste ci-dessus n'est pas exhaustive et il convient que les candidats précisent comment les clauses correspondantes du présent CCTP seront mises en œuvre.

6.2 - CRITÈRE 2 : PRÉPARATION, ORGANISATION, LOGISTIQUE DU CHANTIER ET PLANNING

6.2.1 - *Préparation, organisation logistique*

Au stade de l'offre, les candidats transmettront des plans d'installations de chantier pour toutes ces zones : base vie, zone de stockage et zone de travail en précisant pour chaque emprise la surface occupée en m².

Ils décriront les moyens techniques d'abattage des poussières et de brumisation qu'il compte mettre en œuvre sur le chantier (nombre, rayon d'action, caractéristiques, …).

Les candidats préciseront l'ensemble des mesures d'organisation et la liste des procédures qu'ils comptent mettre en œuvre pour respecter le cahier des charges, en fonction de leur savoir-faire et de leurs propres méthodes d'exécution. Les offres devront donc impérativement comprendre un S.O.P.A.Q (Schéma Organisationnel du Plan d'Assurance Qualité) qui précisera notamment : l'organigramme prévu, la description des moyens prévus

pour la conduite des études d'exécution et la désignation de l'éventuel sous-traitant en charge de ces études, l'organisation du chantier, les moyens mis en œuvre, la liste des procédures qualité envisagées.

La méthodologie et les moyens de protection du voisinage et des réseaux nécessaires aux travaux sont laissés à l'initiative des candidats qui devront en faire la présentation.

Dans leurs propositions les candidats détailleront les aménagements et moyens qu'ils envisagent de mettre en œuvre pour réaliser la préparation et l'installation du chantier.

Les candidats fourniront dans leur offre, en s'appuyant sur un plan, les détails concernant :

- L'implantation, l'édification et l'aménagement des bureaux, zones de stockage, la base décontamination…
- Les zones de chantier et dans celles-ci les zones de travaux en présence d'amiante
- Les accès au chantier et les circulations et stationnements de toute nature à l'intérieur du chantier, y compris zones rouges et vertes tel que prévues à la règlementation sur le risque amiante
- La signalisation de chantier,
- Les mesures de sécurité,
- Les installations ou dispositions prévues pour le stockage des matériels.

La liste ci-dessus n'est pas exhaustive et il convient que les candidats précisent comment les clauses correspondantes du présent CCTP seront mises en œuvre.

6.2.2 - *Planning*

Les candidats proposeront dans leur offre un planning prévisionnel, en format PDF détaillant semaine par semaine, les différentes phases des opérations.

Pour rappel, le planning prévisionnel des travaux doit prévoir un commencement des travaux courant février 2027, et leur achèvement impérativement pour le 29 mars 2027 y compris 5 jours d'intempéries prévisionnelles

Les moyens humains associés à chaque phase du chantier devront également figurer dans le planning.

Ce planning mentionnera :

- La rédaction et validation des documents préparatoires,
- L'ordre de service n° 1 : Démarrage des travaux préparatoires,
- Les travaux préparatoires : Installation du chantier, panneaux, balisage …
- L'ordre de service n° 2 : Démarrage des travaux,
- Le démarrage et la fin de chacune des phases principales du programme de travaux,
- Le repli du chantier,
- Les délais de prise en charge des déchets dans les filières d'élimination adaptées,
- La rédaction du rapport final (DOE) provisoire,
- La validation du rapport final (DOE) par l'ADEME,
- La correction du rapport final (DOE).

6.3 - CRITÈRE A3 : TRAVAUX DE DRAINAGE ET DE CURAGE

Les prestations à réaliser concernent :

- La réalisation de la tranchée drainante Ouest,
- Prestation supplémentaire éventuelle obligatoire 1 PSO1 : Créer deux tranchées drainantes dite « Est » (ouvrages T-02 et T-03) afin de capter des résurgences issues du flanc Est du dépôt et les renvoyer vers le fossé béton TG2
- Prestation supplémentaire éventuelle obligatoire 2 PSO2 : Curer le canal Venturi situé en pied de digue et nettoyer les enrochements de pied de digue.

Les candidats présenteront dans leur offre le détail des méthodologies et moyens envisagés ainsi que l'ensemble des détails techniques correspondant pour réaliser les prestations objets de la présente consultation. Pour cela, ils reprendront poste par poste les différents travaux tels que présentés dans le CCTP en distinguant les prestations supplémentaires éventuelles obligatoires.

Les moyens matériels et les moyens humains constituant le prix proposé seront détaillés.