



SOCIETE PORTUAIRE PORT DE BAYONNE  
1 RUE DE DONZAC  
64 100 BAYONNE

MARCHE PUBLIC DE TRAVAUX  
-  
PLATEFORME EXTENSION BAYONNE MANUTENTION  
  
ZONE PORTUAIRE DE TARNOS  
144 route de la Barre  
40220 TARNOS

---

PIECE N° 1.3

---

DOSSIER DE CONSULTATION DES ENTREPRISES

---

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

---

Financé  
par

---



**GOVERNEMENT**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*



# Plan de gestion des terres excavées Site de Bayonne Manutention (extension)

Route de la Barre à Tarnos

## Cahier des Clauses Techniques Particulières

Lot 1 : Terrassement/Traitement/Voirie

Lot 2 : Génie civil



Mandataire MOE



NF X 31-620-3 – Etudes, Assistance et Contrôle et ingénierie  
des travaux de réhabilitation

Prestation élémentaire B310

Les prestations d'étude, d'assistance, de contrôle et d'ingénierie des  
travaux de réhabilitation (domaine A et B) relatives aux sites et sols  
pollués Apave sont certifiées LNE suivant le référentiel de certification  
de service des prestataires dans le domaine des sites et sols pollués. Plus  
d'information sur [www.lne.fr](http://www.lne.fr)

# SOMMAIRE

<b>CHAPITRE 1 - GENERALITES .....</b>	<b>7</b>
ARTICLE 1.1 – OBJET.....	7
ARTICLE 1.2 - LOCALISATION DES TRAVAUX .....	7
ARTICLE 1.3 - LISTE DES INTERVENANTS .....	9
ARTICLE 1.4 – LIMITE DE PRESTATION .....	10
ARTICLE 1.5 – RAPPEL IMPORTANT .....	10
ARTICLE 1.6 – ALLOTISSEMENT .....	10
Article 1.6.1 - Exécution des travaux .....	10
Article 1.6.2 - Exécution des travaux .....	10
Article 1.6.3 – Obligation des entreprises liées à l'allotissement avant l'attribution .....	11
Article 1.6.4 – Obligation des entreprises liées à l'allotissement après l'attribution .....	11
ARTICLE 1.7 – TRANCHE FERME / CONDITIONNELLE .....	11
ARTICLE 1.8 – DOCUMENTS DE BASE .....	11
ARTICLE 1.9 – PLAN D'EXECUTION ET DE PHASAGE .....	12
Article 1.9.1 - Avant les travaux .....	12
Article 1.9.2 - Pendant les interventions de l'entreprise en phase chantier .....	12
Article 1.9.3 – Phasage et planning.....	12
ARTICLE 1.10 - CARACTERISTIQUES DU SITE .....	12
Article 1.10.1 - Connaissance des lieux.....	12
Article 1.10.2 – Topographie.....	13
Article 1.10.3 – Nature du sol.....	13
Article 1.10.4 – Principales contraintes .....	14
Article 1.10.4.1 – Travaux sous voiries existantes sous gestion SPPB.....	14
Article 1.10.4.2 - Emprises privées et installations en exploitation .....	14
Article 1.10.4.3 – Sujétions résultants de l'exploitation du domaine public.....	15
Article 1.10.4.4 - Maintien des réseaux concessionnaires et privés .....	15
Article 1.10.4.5 - Protection des ouvrages existants .....	15
Article 1.10.4.6 - Activités du chantier de nuit .....	16
Article 1.10.4.7 - Réfections de chaussées ou trottoirs .....	16
Article 1.10.4.8 - Emprises privées et installations en exploitation .....	16
Article 1.10.4.9 - Travaux simultanés .....	16
Article 1.10.4.10 - Organisation des travaux.....	16
Article 1.10.4.11 - Accès riverains.....	16
Article 1.10.4.12 - Accès des usagers .....	16
Article 1.10.4.13 – Contraintes environnementales.....	16
Article 1.10.4.14 – Chaussées provisoires et pistes de chantier .....	16
Article 1.10.4.15 – Mesures de réduction des impacts écologiques .....	17
ARTICLE 1.11 – TRAVAUX PREPARATOIRES .....	17
Article 1.11.1 Salle de réunion, bureaux et sanitaires .....	17
Article 1.11.2 - Zones de stockage.....	18
Article 1.11.3 – Gardiennage .....	18
Article 1.11.4 - Installations diverses de chantier .....	18
Article 1.11.5 - Etat des Lieux.....	18
Article 1.11.6 – Nettoyage .....	18
Article 1.11.7 - Repli et remise en état des installations de chantier .....	18
Article 1.11.8 - Démarches préalables auprès des administrations et des services .....	19
Article 1.11.9 - Implantation, piquetage et topographie.....	20
Article 1.11.10 - Maintien des réseaux existants.....	20
Article 1.11.11 – Préservation du sol et prévention des risques de pollution.....	21
Article 1.11.12 – Signalisation.....	21
Article 1.11.13 – Astreinte de chantier.....	21
ARTICLE 1.12 – TRAITEMENT DES DECHETS.....	22
Article 1.12.1 - Traitement des déchets.....	22
Article 1.12.2 - Classification des décharges ou centres d'enfouissement .....	22
Article 1.12.3 - Valorisation des déchets de chantier .....	22
Article 1.12.4 - Classification des déchets de chantier.....	22
Article 1.12.5 - Tri des déchets sur le chantier.....	22
Article 1.12.6 - Élimination des déchets de chantier après tri .....	22
Article 1.12.6.1 - Déchets dangereux .....	22
Article 1.12.6.2 - Déchets inertes : .....	22
Article 1.12.6.3 - Emballages (sauf ceux ayant contenu des produits dangereux) : .....	23

Article 1.12.6.4 - Emballages ayant contenu des produits dangereux : .....	23
Article 1.12.6.5 - Déchets ménagers et assimilés, non triés sur chantier : .....	23
Article 1.12.6.6 - Déchets ménagers et assimilés triés sur chantier : .....	23
Article 1.12.7 - Transport des déchets.....	23
Article 1.12.8 - Déchets inertes utilisés pour remblaiement .....	23
Article 1.12.9 - Responsabilités – Imputation des frais.....	23
Article 1.12.10 - Décharge .....	24
ARTICLE 1.13 – SECURITE ET PROTECTION DE LA SANTE SUR LE CHANTIER .....	24
ARTICLE 1.14 – REGLEMENTATION SECURITE ET PROTECTION DE LA SANTE SUR LE CHANTIER .....	24
ARTICLE 1.15 – PANNEAUX D’INFORMATIONS DU CHANTIER .....	25
ARTICLE 1.16 – ETUDES DETAILLES D’EXECUTION.....	25
Article 1.16.1 - Documents fournis par l’entreprise.....	25
Article 1.16.2 - Délai de production et de vérification des études d’exécution .....	26
Article 1.16.3 - Délai de production et de vérification des études d’exécution .....	26
Article 1.16.4 – Le programme d’exécution .....	27
Article 1.16.4.1 - Programme général .....	27
Article 1.16.4.2 - Programme partiel.....	27
Article 1.16.5 – Les études .....	27
Article 1.16.6 – Procédures de contrôle de l’exécution.....	28
Article 1.16.6.1 - Contenu .....	28
Article 1.16.6.2 – Contrôle interne et externe .....	28
Article 1.16.7 – Consistance des points de contrôle .....	28
Article 1.16.7.1 – Validation du contrôle intérieur .....	28
Article 1.16.7.2 – Les points d’arrêts.....	29
Article 1.16.7.3 – Traitement des non-conformités .....	29
Article 1.16.7.4 – Contrôle extérieur .....	29
Article 1.16.8 – Contrôle et points d’arrêt.....	29
Article 1.16.9 – Le Plan d’Assurance Qualité .....	30
Article 1.16.9.1 – Composition générale du PAQ .....	30
Article 1.16.9.2 – Phasage d’établissement et d’application du PAQ .....	30
Article 1.16.10 – Planning .....	31
<b>CHAPITRE 2 – DESCRIPTION GENERALE DES TRAVAUX .....</b>	<b>32</b>
ARTICLE 2.1 – DEMOLITION ET TERRASSEMENT - PHASE 1 – LOT 1.....	32
ARTICLE 2.2 – TRAITEMENT/REMBLAIEMENT - PHASE 2 – LOT 1 .....	32
ARTICLE 2.3 – CONSTRUCTION DU MUR EN L - PHASE 2 – LOT 2.....	32
ARTICLE 2.4 – VOIRIES – PHASE 3 .....	32
<b>CHAPITRE 3 – PROVENANCES ET CARACTERISTIQUES DES MATERIAUX .....</b>	<b>34</b>
ARTICLE 3.1 – PRESCRIPTIONS COMMUNES .....	34
ARTICLE 3.2 – ESSAIS ET ANALYSES .....	34
ARTICLE 3.3 – PROVENANCE DES MATERIAUX ET PRODUITS PREFABRIQUES .....	35
ARTICLE 3.4 – DEPOTS ET RANGEMENTS DES MATERIAUX ET PRODUITS PREFABRIQUES .....	35
ARTICLE 3.5 – RECEPTION DES MATERIAUX ET PRODUITS PREFABRIQUES.....	35
ARTICLE 3.6 – ENLEVEMENT DU MATERIEL SANS EMPLOI .....	35
ARTICLE 3.7 – QUALITE, PREPARATION ET CONTROLE DES MATERIAUX ET PRODUITS.....	35
ARTICLE 3.8 – PROVENANCE DES MATERIAUX .....	35
ARTICLE 3.9 – QUALITE ET PREPARATION DES MATERIAUX ET PRODUITS .....	36
ARTICLE 3.10 – PROVENANCE ET CONTROLE DES MATERIAUX ET PRODUITS .....	36
ARTICLE 3.11 – DEMOLITIONS ET TERRASSEMENTS.....	36
Article 3.11.1 – Provenance et qualité des matériaux .....	36
Article 3.11.2 – Matériaux pour remblais.....	37
Article 3.11.2.1 – Remblais provenant des déblais.....	37
Article 3.11.2.2 – Remblais d’apport .....	37
Article 3.11.2.3 – Matériaux pour purges.....	37
Article 3.11.2.4 – Constitution des merlons et des talus en remblais.....	37
ARTICLE 3.12 – ADJUVANTS POUR TRAITEMENT DE SOL .....	38
Article 3.12.1 – Chaux .....	38
Article 3.12.2 – Ciment ou liant spécial .....	38
Article 3.12.3 – Magnésie (ou autre liant proposé en variante) .....	38
ARTICLE 3.13 – CHAUSSEES .....	38
Article 3.13.1 – Généralités.....	38
Article 3.13.2 – Matériaux pour couche de forme et de réglage .....	39
Article 3.13.3 – Matériaux recyclés pour purge et couche de forme ou de réglage.....	39

Article 3.13.4 – Géotextile.....	39
Article 3.13.5 – Grave pour structure de chaussée.....	39
Article 3.13.6 – Grave pour couche de base.....	39
Article 3.13.7 – Matériaux recyclés pour structure de chaussée.....	40
Article 3.13.8 – Matériaux pour produits bitumineux.....	40
Article 3.13.8.1 – Enduit de cure, couche d'imprégnation et couche d'accrochage.....	40
Article 3.13.8.2 – Béton bitumineux semi-grenu (BBME).....	41
Article 3.13.8.3 – Enduits superficiels.....	41
Article 3.13.9 – Ouvrages béton.....	42
Article 3.13.9.1 – Matériaux pour mortiers et béton hydrauliques.....	42
Article 3.13.10 – Définition des mortiers béton.....	42
Article 3.13.10.1 – Désignation des mortiers béton.....	42
Article 3.13.10.2 – Définition des bétons.....	42
Article 3.13.10.3 – Définition des mortiers et micro-bétons.....	43
Article 3.13.11 – Constituant des mortiers et bétons.....	44
Article 3.13.11.1 – Ciments.....	44
Article 3.13.11.2 – Granulats pour mortiers et bétons.....	45
Article 3.13.11.3 – Eau de gâchage.....	45
Article 3.13.11.4 – Adjuvants.....	46
Article 3.13.11.5 – Compatibilité des différents constituants.....	46
Article 3.13.11.6 – Dispositions particulières relatives aux mortiers vis-à-vis de l'alcali-réaction.....	46
Article 3.13.11.7 – Additions minérales.....	46
Article 3.13.12 – Provenance et qualité des produits.....	47
Article 3.13.12.1 – Prescriptions générales.....	47
Article 3.13.12.2 – Ronds lisses.....	47
Article 3.13.12.3 – Armatures à haute adhérence.....	47
Article 3.13.13 – Conditionnement.....	48
Article 3.13.14 – Généralités.....	48
Article 3.13.15 – Aspect et classement des parements.....	49
Article 3.13.15.1 – Dispositions générales.....	49
Article 3.13.15.2 – Classement des parements.....	49
Article 3.13.16 – Dispositions générales des coffrages.....	49
Article 3.13.17 – Conception des coffrages.....	49
Article 3.13.17.1 – Coffrages outils.....	49
Article 3.13.17.2 – Eléments préfabriqués servant de coffrage.....	50
Article 3.13.18 – Signalisation et mobiliers divers.....	50
Article 3.13.19 – Bordures et caniveaux.....	50
Article 3.13.19.1 – Généralités.....	50
Article 3.13.19.2 – Bordures en béton.....	50
ARTICLE 3.14 – CLOTURE, PORTAIL ET BARRIERE.....	51
<b>CHAPITRE 4 – MODE D'EXECUTION DES TRAVAUX.....</b>	<b>52</b>
ARTICLE 4.1 – DEMOLITIONS.....	52
Article 4.1.1 – Démolition, de chaussées et trottoirs.....	52
Article 4.1.2 – Dépose de bordures et caniveaux.....	52
Article 4.1.3 - Enlèvement des autres déchets.....	52
Article 4.1.4 - Démolition d'ouvrages béton maçonnés ou préfabriqués.....	52
Article 4.1.5 - Dépose de clôtures existantes.....	53
Article 4.1.6 - Dépose des panneaux de signalisation.....	53
Article 4.1.7 – Démolition de l'ancienne construction existante.....	53
Article 4.1.8 - Nettoyage de la végétation existante.....	53
ARTICLE 4.2 – TERRASSEMENTS.....	55
Article 4.2.1 – Décapage de la terre végétale.....	55
Article 4.2.2 - Terrassements en déblais.....	56
Article 4.2.2.1 Exécution des fouilles.....	56
Article 4.2.2.2 - Emploi d'explosifs.....	57
Article 4.2.3 - Remblais.....	57
Article 4.2.4 - Gestion des eaux pluviales en phase travaux.....	58
Article 4.2.5 - Traitement de sol / gestion de pollution.....	58
Article 4.2.5.1 - Généralités.....	58
Article 4.2.5.2 – Prestations selon la norme NFX31-620.....	59
Article 4.2.5.3 - Exécution du traitement.....	59
Article 4.2.5.4 – Aire de stockage temporaire.....	60
Article 4.2.5.5 - Conditions d'exécution et de réception de la couche de forme traitée.....	60

Article 4.2.6 – Purges de substitution .....	61
Article 4.2.7 – Fond de forme – PST .....	61
Article 4.2.7.1 – Performance .....	61
Article 4.2.7.2 – Tolérance de nivellement .....	61
ARTICLE 4.3 – CHAUSSEES .....	61
Article 4.3.1 – Tracé .....	62
Article 4.3.2 – Structures et revêtements .....	62
Article 4.3.2.1 – Géotextile .....	62
Article 4.3.2.2 – Couche de forme .....	62
Article 4.3.2.3 – Dimensionnement des chaussées .....	62
Article 4.3.2.4 – Mise en œuvre des matériaux non traités en structure de voirie .....	63
Article 4.3.2.5 – Reprofilage partiel .....	63
Article 4.3.2.6 – Mise en œuvre des produits bitumineux .....	63
Article 4.3.3 – Mise en œuvre des revêtements enrobés .....	63
Article 4.3.3.1 – Généralités .....	63
Article 4.3.3.2 – Préparation des supports .....	63
Article 4.3.3.3 – Reprofilage partiel .....	64
Article 4.3.3.4 – Couche d'accrochage .....	64
Article 4.3.3.5 – Répandage .....	64
Article 4.3.3.6 – Epaisseurs des couches et joints .....	65
Article 4.3.3.7 – Réglage et nivellement .....	65
Article 4.3.3.8 – Compactage des produits bitumineux .....	65
Article 4.3.4 – Signalisation et mobilier urbain .....	66
Article 4.3.5 – Mise en œuvre des bordures et caniveaux béton .....	66
Article 4.3.6 – Bassin à ciel ouvert .....	67
Article 4.3.7 – Noues .....	67
ARTICLE 4.4 – OUVRAGES BETON – MUR EN L .....	67
Article 4.4.1 – Mise en œuvre des aciers pour béton armé .....	67
Article 4.4.1.1 – Fabrication des armatures .....	67
Article 4.4.1.2 – Transport, manutention, stockage .....	69
Article 4.4.2 – Mise en œuvre des armatures .....	69
Article 4.4.2.1 – Arrimage et calage .....	69
Article 4.4.2.2 – Attentes, recouvrements et dispositifs de raboutage .....	69
Article 4.4.2.3 – Etat des armatures avant bétonnage .....	70
Article 4.4.2.4 – Tolérances .....	70
Article 4.4.3 – Coffrages et décoffrages .....	70
Article 4.4.3.1 – Mise en œuvre des coffrages .....	70
Article 4.4.3.2 – Produits décoffrants .....	71
Article 4.4.3.3 – Protection des parements .....	71
Article 4.4.3.4 – Accès aux coffrages .....	71
Article 4.4.3.5 – Qualité des coffrages en fonction de la nature des surfaces .....	71
Article 4.4.4 – Dimensionnement du mur en L .....	72
ARTICLE 4.5 – OUVRAGES BETON – CONCEPTION GENERALE DE LA PLATEFORME MAGASIN DE STOCKAGE .....	72
ARTICLE 4.6 – OUVRAGES EN ENROCHEMENT – CONCEPTION GENERALE DE LA PLATEFORME MAGASIN DE STOCKAGE .....	72
CHAPITRE 5 – CONTRÔLES ET RECEPTION .....	74
ARTICLE 5.1 – FOND DE FORME ET COUCHE DE FORME .....	74
Article 5.1.1 – Matériaux en remblais .....	74
Article 5.1.2 – Terrassements .....	74
Article 5.1.3 – Remblaiement .....	74
Article 5.1.4 – Couche de forme .....	74
Article 5.1.5 – Traitement de la pollution – planche d'essai et contrôle des performances du traitement .....	75
Article 5.1.6 – Remblaiement des tranchées .....	75
ARTICLE 5.2 – COUCHE DE STRUCTURE .....	75
Article 5.2.1 – Tolérance sur les couches de structure .....	75
Article 5.2.2 – Contrôles sur les couches de structure .....	75
ARTICLE 5.3 – REVETEMENTS .....	75
Article 5.3.1 – Matériaux bitumineux .....	75
Article 5.3.1.1 – Essais sur les bitumes .....	75
Article 5.3.1.2 – Contrôles en cours de mise en oeuvre .....	76
ARTICLE 5.4 – BORDURES ET CANIVEAUX .....	76
Article 5.4.1 – Tolérances bordures .....	76
Article 5.4.2 – Tolérances caniveaux .....	76
ARTICLE 5.5 – MARQUAGE AU SOL .....	77

Article 5.5.1 – Contrôle de marquages.....	77
Article 5.5.2 – Contrôle des modules de lignes discontinues .....	77
Article 5.5.3 – Panneaux .....	77
<b>CHAPITRE 6 – CONDITIONS DE RECEPTION DES TRAVAUX.....</b>	<b>78</b>
ARTICLE 6.1 – PROTECTION DES TRAVAUX REALISES.....	78
ARTICLE 6.2 – REMISE EN ETAT DES LIEUX .....	78
ARTICLE 6.3 – DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES.....	79
ARTICLE 6.4 – REMISE DES OUVRAGES ET RECEPTION.....	79
Article 6.4.1 – Généralités.....	79
Article 6.4.2 – D.I.U.O (Dossier d’Intervention Ulérieure sur l’Ouvrage).....	79
<b>CHAPITRE 7 – DIVERS .....</b>	<b>80</b>
ARTICLE 7.1 – REMISE EN ETAT DES LIEUX .....	80
ARTICLE 7.2 – NETTOYAGE DES EQUIPEMENTS ET DES OUVRAGES.....	80
ARTICLE 7.3 – TRAVAUX PRESENTANT DES DIFFICULTES SPECIALES.....	80
ARTICLE 7.4 – TRAVAUX DIVERS COMPLEMENTAIRES A CEUX PREVUS .....	80
ARTICLE 7.5 – TRAVAUX SUPPLEMENTAIRES .....	80
<b>CHAPITRE 8 – CONTENU DES PRIX ET ENGAGEMENT DE L’ENTREPRISE .....</b>	<b>81</b>
ARTICLE 8.1 – PRIX FORFAITAIRES / UNITAIRES .....	81
ARTICLE 8.2 – POSTES FORFAITAIRES A LA CHARGE DE L’ENTREPRISE.....	81

## **CHAPITRE 1 - GENERALITES**

### **Article 1.1 – Objet**

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières définit les spécifications, les conditions de fabrication et de mise en œuvre des matériaux et produits à nécessaires aux travaux de réalisation d'une plateforme pour l'implantation de l'entreprise Bayonne Manutention.

### **Article 1.2 - Localisation des travaux**

La Société Portuaire Port de Bayonne (SPPB) porte un projet d'extension du site Bayonne Manutention sis 144 route de la Barre à Tarnos (40). Le projet prévoit notamment :

- un nivellement du site impliquant la gestion de matériaux pollués en place (terrain anciennement lié aux Forges de l'Adour et actuellement en friche) ;
- le nivellement des terrains à la côte projet avec intégration des contraintes liées à la qualité physico-chimique très dégradée d'une partie des matériaux ;
- l'imperméabilisation des sols ;
- la création d'un hangar de stockage pour un usage industriel (travaux de création du hangar portés en direct par Bayonne Manutention, non considérés dans le présent CCTP).

L'enchaînement des différentes tâches entre les deux maitres d'ouvrages nécessitera des points d'arrêt avec délivrance des essais et contrôles sur les plateformes et ouvrages afin de vérifier l'intégrité des réalisations à chaque étape.

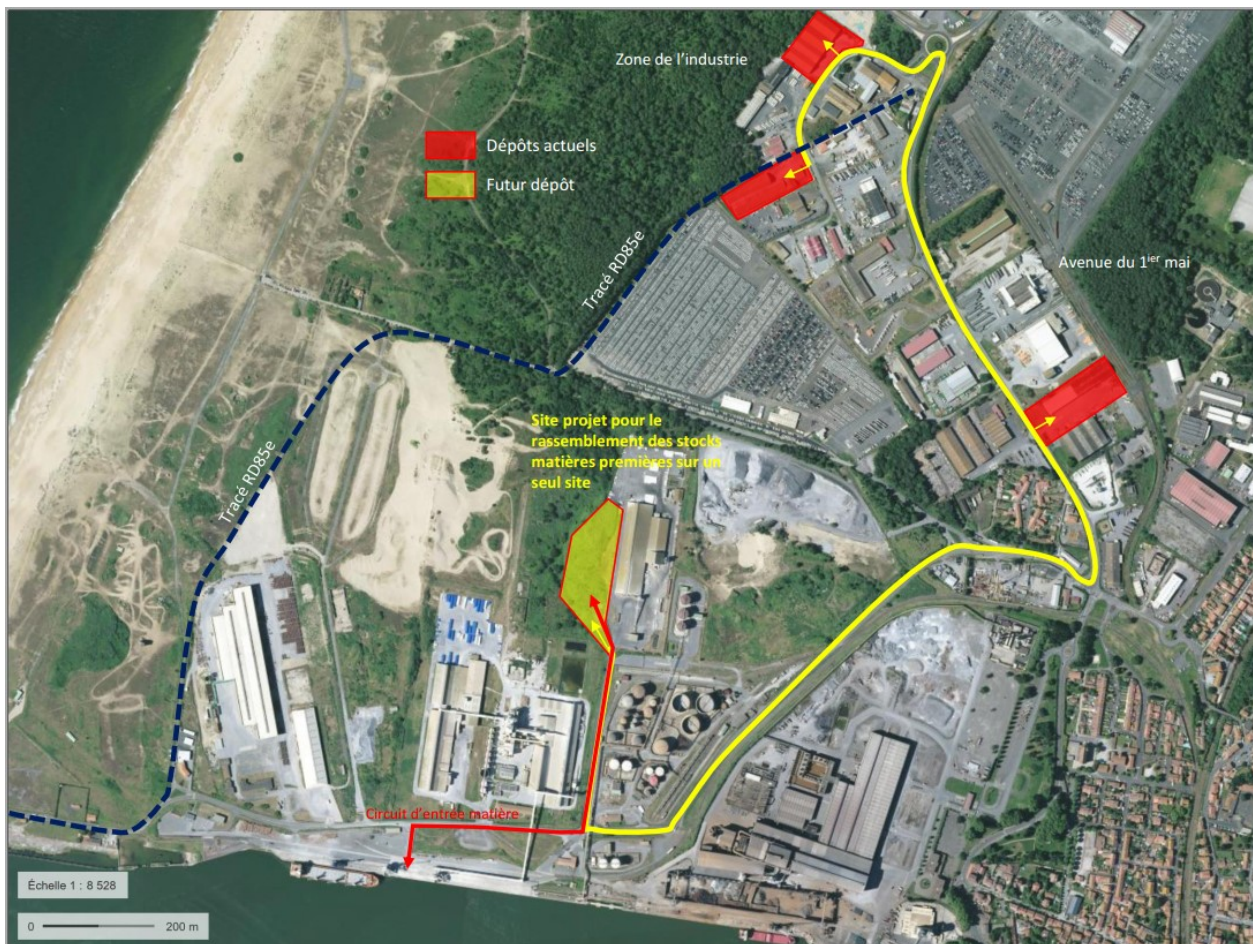
La construction de cette extension est principalement motivée par la perspective d'implanter une nouvelle capacité de stockage à même de réceptionner l'intégralité des volumes d'engrais « urée » des clients de Bayonne Manutention, les coopératives agricoles, sur un seul et même site.

L'aménagement de ce site permettra de mettre fin aux transferts et brouettages camions sur la zone d'activité de Tarnos entre l'avenue du 1er mai et la zone de l'Industrie du fait de la nécessité de déporter les quelques surplus de stock actuellement non absorbables par le site Bayonne Manutention dans sa configuration actuelle.

L'impact de réduction de CO2 de ces transferts - 80.000 tonnes / an, ~3200 trajets - lié à l'activité de transport routier de courte distance (aller + retour) est non négligeable, sans parler de l'aspect accidentogène.

Le projet de Bayonne Manutention permettrait également d'augmenter la capacité de production d'ensachés Big-Bags en pic lors de la pointe d'activité du printemps, favorisant des livraisons directes aux agriculteurs et réduisant d'autant les volumes transportés sur des plateformes intermédiaires dans l'arrière-pays (gain potentiel de 60.000 T soit 2.400 trajets routiers de moyenne distance).





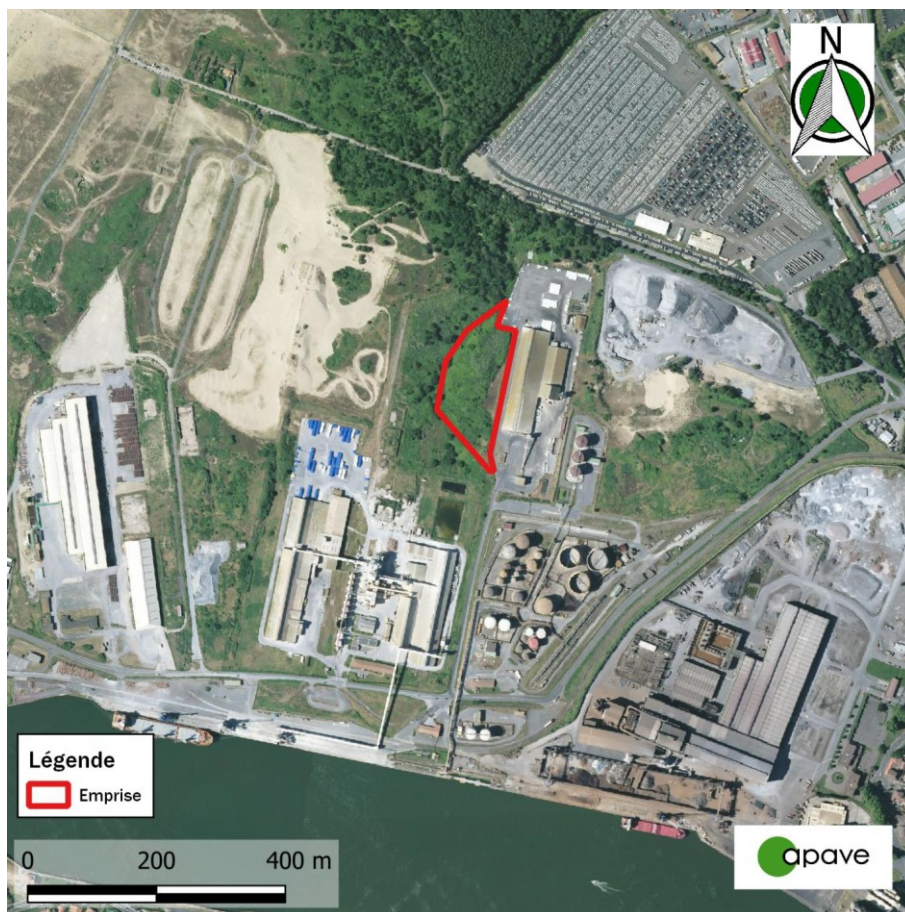
Une mission initiale de caractérisation des matériaux en place et un Plan de Gestion Sites et Sols Pollués (PG S.S.P.) ont été réalisés en 2010 par le bureau d'études ANTEA. Les mesures de gestion retenues à l'époque concernaient principalement de la gestion hors-site des matériaux pollués et des matériaux excédentaires.

Un diagnostic complémentaire et un nouveau PG ont été confiés à Apave en 2021 afin d'étudier une approche plus vertueuse. Ce nouveau PG a notamment étudié la possibilité de maintenir les matériaux pollués sur site après stabilisation, sous étanchéité de surface.

En 2022, un Plan de Conception de Travaux (PCT) visant à évaluer la faisabilité d'un traitement on-site par stabilisation a été piloté par Apave. Le principal objectif de ce PCT était de déterminer les modalités techniques et financières de traitement des matériaux afin de pouvoir les conserver sur site, voire les réemployer au niveau de la zone du projet d'aménagement, en prévenant les phénomènes de relargages de polluants par lixiviation. Il est ressorti des différents essais menés (labo et terrain), qu'un traitement par adjonction de magnésie donnait les meilleures performances en termes de limitation des transferts de pollution.

Le choix du traitement sur site ayant été fait, le CCTP traite uniquement des travaux de la solution de traitement sur site.

La parcelle se trouve sur le territoire communal de Tarnos au 144 route de la Barre. Sa surface est d'environ 17 340 m<sup>2</sup>. Elle est cadastrée n°716 (partie) section AM.



Présentation de la zone d'étude (périmètre prestation) et de son environnement immédiat (plan rapport APAVE A533654403)

### Article 1.3 - Liste des intervenants

#### Maîtrise d'Ouvrage :

Société Portuaire Port de Bayonne (SPPB)  
CCI Bayonne Pays Basque  
1 rue de Donzac, 64100 Bayonne

#### Maîtrise d'Œuvre - Mandataire et gestion des sols pollués :

APAVE Exploitation France  
Agence Conseil Sud-Ouest  
Av. Gay Lussac BP 3, 33370 Artigues-près-Bordeaux

#### Assistance technique au mandataire pour les travaux de terrassement, voirie et soutènement :

KEIMA Ingénierie  
200 Chemin Alfaroa  
64310 Saint-Pée-sur-Nivelle

#### Coordinateur SPS :

SOCOTEC  
AGENCE CONSTRUCTION BAYONNE – Pôle Construction&Immobilier Aquitaine  
Immeuble Toki Lana – Bâtiment Nord  
7 chemin de la Marouette - 64100 BAYONNE

#### Etudes Géotechniques de Conception :

OPTISOL  
Centre Urbegui  
2 Rue Jean Mouton - 64600 Anglet



## **Article 1.4 – Limite de prestation**

Les exigences décrites ci-dessous ont pour objet de définir les prestations minimales à fournir en vue de la réalisation complète de l'opération.

Elles ne sont, en aucun cas, limitatives, et en conséquence, l'entrepreneur prévoira l'intégralité des travaux nécessaires à l'entière réalisation de son ouvrage et à son complet achèvement.

## **Article 1.5 – Rappel important**

L'entrepreneur devra avoir une connaissance complète de l'ensemble des documents.

Les études et travaux devront être réalisés en conformité avec les règles, règlements et normes en vigueur le jour de la soumission.

Les quantités dans le DQE sont données à titre indicatif, les entreprises se doivent de vérifier les quantités et signaler pendant la période de la consultation aux maîtres d'œuvre et d'ouvrage toute omission.

Ainsi, l'ensemble des travaux décrits ou non décrits et nécessaire au total et parfait achèvement de l'ouvrage, devra être prévu, aucune plus-value en cours de chantier ne pouvant être prise en considération.

Le fait de commencer les travaux de sa compétence suppose qu'il accepte les lieux tels qu'ils sont, ainsi l'entrepreneur devra réceptionner les ouvrages sur lesquels il aura à intervenir et émettre toutes réserves, si nécessaire, auprès du Maître d'œuvre et maître d'ouvrage avant tout commencement d'exécution.

## **Article 1.6 – Allotissement**

### **Article 1.6.1 - Exécution des travaux**

Le présent marché se décompose en 2 lots avec une intervention externe pour la construction du bâtiment et des réseaux :

- Lot01 : Terrassements/Traitement-inertage pollution/Remblaiement/Soutènement/Voiries ;
- Lot02 : Génie Civil.

L'enchaînement global des prestations donné à titre indicatif des lots n°1,2 et du prestataire externe pour la construction du bâtiment et des réseaux pourrait être le suivant :

- Intervention Lot n°01 : Installation de chantier, implantations, travaux de terrassements, traitement pollution ;
- Intervention Lot n°02 : Création du mur en L ;
- Intervention Lot n°01 : Travaux de remblaiement technique (avec matériaux traités) avec enrochements ponctuels – phase 1 et essais de réception provisoires avec PV de mise à disposition de la plateforme à Bayonne Manutention pour la construction du bâtiment et des réseaux ;
- Intervention entreprise Bayonne Manutention (hors présent marché) : Travaux pour construction des bâtiments et réseaux divers associés – PV de vérification de l'état de la plateforme avant redémarrage lot 1 ;
- Intervention Lot n°01 : Travaux de réalisation des structures de chaussée en GNT et enrobés – phase 2 et essais de réception définitifs ;
- Tous les Lots : Travaux de finitions et nettoyage.

Durant les divers enchaînements entre les lots, des PV de points d'arrêt seront rédigés.

**L'entreprise du lot 01 devra clairement faire apparaître ses compétences en termes de traitement des sols pollués par le biais de références propres (certification LNE Domaine C ou équivalent selon la norme NFX31-620 de décembre 2021) ou en utilisant éventuellement les compétences d'un co-traitant ou sous-traitant déclaré.**

### **Article 1.6.2 - Exécution des travaux**

L'exécution des travaux sera conforme aux prescriptions contenues au présent C.C.T.P. et suivant les dispositions qui figurent sur les plans joints au dossier de consultation.

L'ensemble des sujétions afférentes à la mise en œuvre des prestations et leur incidence financière feront partie des dites prestations.

Aucun travail supplémentaire ne sera accepté, en dehors de ceux faisant l'objet d'un ordre de service signé par le Maître d'Ouvrage.

Les travaux exécutés sans ordre de service ou contrairement aux ordres donnés, pourront être refusés. Leur démolition sera exécutée aux frais, risques et périls de l'entrepreneur qui supportera toutes les dépenses y afférant. Il demeure expressément convenu que l'entrepreneur devra tout ce qui, bien qu'omis au présent C.C.T.P. ou sur les plans, croquis, schémas, serait nécessaire au complet achèvement des ouvrages dans l'esprit des plans, du présent C.C.T.P. et conformément aux règles de l'art.

#### Article 1.6.3 – Obligation des entreprises liées à l'allotissement avant l'attribution

Compte tenu de l'imbrication des ouvrages à réaliser, les candidats auront pris connaissance de l'intégralité du dossier, c'est-à-dire de l'ensemble des lots et des intervenants (intervenants du présent marché mais également du futur marché de construction des bâtiments et des réseaux de Bayonne Manutention), avant de remettre leur offre. Le montant de leur offre tiendra compte des suggestions de coordinations, issues de l'étude sur les autres lots, qu'ils auront à mener.

#### Article 1.6.4 – Obligation des entreprises liées à l'allotissement après l'attribution

Une fois le marché attribué, l'entrepreneur titulaire de chaque lot travaillera en équipe avec les entrepreneurs des autres lots pour l'élaboration de leur dossier d'exécution.

Les entreprises devront :

- assurer la bonne coordination entre elles ;
- respecter le travail des autres intervenants. Dans le cas contraire, l'Entrepreneur sera seul responsable des torts occasionnés à autrui et assumera les dépenses correspondant à la remise en état des ouvrages détériorés ;
- assurer la coordination avec les concessionnaires et gestionnaires de réseaux intervenants sur le site ;
- assurer la coordination avec les chantiers avoisinant le périmètre opérationnel ;
- vérifier la tenue du chantier chaque fin de journée, notamment les dispositifs de protection du public, clôtures... ;
- **entretenir ses propres installations de chantier (l'entretien des installations de chantier communes sont à la charge du Lot01) ;**
- entretenir ses propres aires de stockage ;
- ouvrir le journal de chantier et en assurer la tenue ;
- assurer l'approvisionnement des consommables et prendre à sa charge les abonnements et consommations en eau potable, électricité, téléphone et gaz des cantonnements.

Après attribution du marché, aucune réclamation ne pourra être faite ayant pour fondement, les difficultés, retards, contraintes de tout ordre, liés au fonctionnement et à l'organisation entre les lots.

Toutes ces prestations sont réputées être intégrées lors de l'établissement de leurs prix unitaires.

#### Article 1.7 – Tranche ferme / conditionnelle

L'ensemble des travaux prévus dans le présent CCTP est présenté en **tranche ferme**.

#### Article 1.8 – Documents de base

Les textes de références non joints au marché mais réputés connus de l'entreprise sont notamment :

- le Cahier des Clauses Administratives Générales (C.C.A.G.) ;
- le Cahier des Clauses Techniques Générales (C.C.T.G.) ;
- les normes françaises normalement en vigueur, au moment de la signature du marché ;
- les directives du Ministère de l'Équipement, SETRA et LCPC.

La liste des pièces jointe au Dossier de Consultation des Entreprises définit de manière exhaustive les documents donnés dans le dossier.

L'entreprise vérifiera, au regard de cette liste, que son dossier est bien complet, dans le cas contraire, elle en informera dans les plus brefs délais la Maîtrise d'Ouvrage et la Maîtrise d'œuvre.

- 1) Le présent CCTP
- 2) Le bordereau des prix unitaires (BPU)

- 3) Le détail quantitatif et estimatif (DQE)
- 4) Les plans de la consultation
- 5) L'étude géotechnique
- 6) Le plan de conception de travaux (PCT) - APAVE

Nota : Les plans de la consultation ne sont pas des plans d'exécution. L'entreprise se doit en phase de préparation de réaliser tous les plans d'exécution nécessaires à la bonne marche du chantier.

## **Article 1.9 – Plan d'exécution et de phasage**

### **Article 1.9.1 - Avant les travaux**

L'entreprise devra soumettre à l'agrément du maître d'œuvre les plans d'exécution, le planning détaillé des travaux et un plan de phasage, destinés à permettre à l'ensemble des intervenants sur le chantier de planifier les livraisons, zones de stockage et définir les accès au chantier.

L'entreprise, à travers des DICT, se rapprochera des concessionnaires de façon à mettre à jour les plans existants et de réaliser les plans EXE.

### **Article 1.9.2 - Pendant les interventions de l'entreprise en phase chantier**

Après approbation des plans d'exécution et des différentes phases de travaux, l'entreprise assurera le bon maintien des signalisations, clôtures de chantier et sécurité des accès.

La fermeture du site pendant toute la durée des travaux est à la charge du Lot01. Cette prestation est réputée incluse dans les prix du marché.

### **Article 1.9.3 – Phasage et planning**

Le délai global comprend une période de préparation suivi du délai d'exécution de travaux.

Le délai d'exécution global est indiqué à l'acte d'engagement. L'entrepreneur devra mettre en œuvre les moyens matériels et un personnel suffisant pour assurer un avancement des travaux compatible avec le délai fixé dans l'Acte d'Engagement.

Durant la préparation de chantier, il sera procédé à l'examen et à la mise au point du planning par séquence de travaux. Ce planning sera continuellement remis à jour en réunion de chantier hebdomadaire afin de sectoriser et de phaser l'avancement du chantier.

Le phasage sera établi à l'avancement du chantier. Il sera étudié très précisément et de manière régulière avec le responsable du bon déroulement du phasage. Les phasage et plannings qui seront établis tout au long de la période de chantier prendront en compte les contraintes et leur mise à jour. D'autres contraintes pourront s'ajouter pendant la période de chantier.

Sur la base des plannings établis, conformément au CCAP, il sera réputé inclure 40 jours prévisibles d'intempéries. C'est à dire qu'en dessous de 40 jours d'intempéries, l'entreprise, responsable pour l'ensemble des entreprises cotraitantes et sous-traitantes, ne pourra aucunement réclamer des prolongations de délais pour la réalisation du chantier. Au-delà de ces 40 jours, les journées d'intempéries décaleront d'autant la fin de réalisation du chantier.

Si l'entrepreneur ne respecte pas le programme et sans préjudice des mesures coercitives applicables en vertu des articles du C.C.A.P et du C.C.A.G., le Maître d'œuvre pourra prescrire à l'entrepreneur toutes mesures propres à assurer le respect des délais sans que les dépenses supplémentaires de matériel ou de main d'œuvre n'ouvrent droit pour l'entrepreneur à aucune indemnité ou prix supplémentaire.

Le Maître d'œuvre pourra exiger que les dispositions envisagées soient modifiées ou complétées si celles-ci lui paraissent manifestement insuffisantes ou, si, à l'expérience, elles ne donnent pas satisfaction, sans que l'entrepreneur puisse élever aucune réclamation en raison du trouble qui pourrait être apporté à ses prévisions quant à l'organisation de ses chantiers. Aucune interruption des travaux n'est prévue lors des congés d'été ou lors des fêtes de fin d'année. Cependant, le MOA se réserve le droit d'arrêter le chantier durant ces périodes.

## **Article 1.10 - Caractéristiques du site**

### **Article 1.10.1 - Connaissance des lieux**

L'entrepreneur est réputé par le fait d'avoir remis son offre :

- s'être rendu sur les lieux où doivent être réalisés les travaux ;
- avoir pris parfaite connaissance de la nature et de l'emplacement de ces lieux et des conditions générales et particulières qui y sont attachées ;
- avoir pris connaissance des possibilités d'accès, d'installations de chantier, de stockage, de matériaux, etc., des disponibilités en eau, en énergie électrique, etc.;
- avoir pris tous renseignements concernant d'éventuelles servitudes ou obligations.

En l'état de visibilité des sols en place, la totalité de la zone à aménager est dépourvue de toute surface minérale de type enrobés ou béton.

Toutefois, en cas de présence d'enrobé dans l'emprise des travaux, l'entreprise fera réaliser sur ces enrobés, selon ses besoins et à sa charge en phase de préparation, une recherche de fibres d'amiante et de HAP par une entreprise accréditée COFRAC, afin de valider l'absence d'amiante et de HAP.

Les conditions d'intervention, méthodologie et mode opératoire sont laissées à l'appréciation de l'entreprise qui soumettra son programme au MOE. Les analyses seront réalisées par un laboratoire accrédité COFRAC ou équivalent.

Une visite de site (obligatoire) sera réalisée dans le cadre de la présente consultation, l'entreprise devra formuler explicitement dans son offre ses éventuelles réserves.

En résumé, l'entrepreneur est réputé avoir pris connaissance parfaite des lieux et de toutes les conditions pouvant de quelque manière que ce soit avoir une influence sur l'exécution et les délais, ainsi que sur la qualité et les prix des ouvrages à réaliser.

L'entrepreneur ne pourra donc arguer d'ignorances quelconques à ce sujet pour prétendre à des suppléments de prix, ou à des prolongations de délais.

#### Article 1.10.2 – Topographie

Un relevé topographique complet de l'emprise des travaux a été réalisé par un cabinet de géomètre et est fourni dans le dossier de consultation :

- les cotes altimétriques du terrain en son état actuel figurent sur les documents graphiques du dossier ;
- l'entrepreneur sera tenu, dans un délai de 10 jours à compter de la date prescrite pour le début des travaux, de faire procéder au contrôle du nivellement ;
- faute d'observations écrites de l'entrepreneur à l'expiration du délai ci-dessus, notifiées en recommandé avec AR au Maître d'Œuvre de l'opération, le nivellement porté sur les documents du dossier de consultation sera réputé contractuellement exact.

Le plan topographique complet et le fond de plan des emprises seront transmis par le Maître d'œuvre à l'Entrepreneur avant le démarrage des travaux.

#### Article 1.10.3 – Nature du sol

Selon la carte géologique de Bayonne (BRGM n°1001) à l'échelle 1/50000, la zone d'étude repose sur des formations géologiques de sables marins et dunes (formation M-D), correspondant à des terrains plats et marécageux dont n'émergent que quelques buttes correspondant à d'anciennes dunes fixées et boisées ne dépassant pas 20 mètres, surtout répandues de part et d'autre de l'embouchure de l'Adour où subsistent, au bord de l'Adour, quelques dunes littorales non encore fixées.

Elle recouvre des dépôts détritiques quaternaires ou plio-quaternaires, essentiellement constitués de cailloutis, graves et sables à stratification souvent entrecroisée qui constituent les principaux reliefs. Ce n'est qu'en des affleurements rares et petits que perce le substratum, fait de grès calcaires et molassiques (Eocène supérieur).

Par ailleurs, la géologie reconnue lors des investigations Apave de 2021 a montré :

- un terrain naturel jusqu'à environ +7,75m NGF composé de sables ;
- un horizon de remblais limoneux noirs avec forte présence de scories et de macrodéchets sur une hauteur comprise entre 0 et +4,25m environ par rapport au TN (soit entre +7,75m NGF et +12m NGF) ;
- un horizon sus-jacent de remblais sableux marron avec présence de macrodéchets sur une hauteur comprise entre +4,25 et +8,25m environ par rapport au TN (soit entre +12 et +16m NGF).



Une étude géotechnique est jointe au dossier de consultation ainsi qu'un plan de conception des travaux de dépollution des sols.

**L'entrepreneur est réputé avoir pris connaissance de ces deux documents et avoir intégré lors de la remise de son offre l'ensemble des prestations demandées.**

L'entrepreneur peut procéder, à ses frais, à toute investigation qu'il jugera utile pour connaître la nature du sol en profondeur par toute méthode de son choix.

L'ensemble des résultats des études complémentaires seront consignés dans un rapport, qui sera remis au maître d'œuvre.

L'entrepreneur doit prévoir tous les dispositifs nécessaires à un éventuel rabattement de la nappe par pompage. Quel que soit le niveau piézométrique, le titulaire ne pourra en aucun cas prétexter de la présence de la nappe pour justifier un retard de chantier ou une réclamation.

Tout prix de travaux d'infrastructure doit intégrer une mise au sec éventuelle et quels que soient les débits de venues d'eau. L'opération prévoit à ce titre un rabattement de nappe par pompage.

**Le titulaire doit prévoir dans le cadre de son offre une mission géotechnique G3** pour le suivi de l'exécution des travaux. Cette mission portera sur les terrassements, la mise en œuvre des matériaux en remblais, les stabilités des talus en phase provisoire et définitive, **les planches d'essais et la mise en œuvre du traitement à la magnésie (traitement validé par APAVE)**. La mission intègre aussi les essais labo pour déterminer le bon dosage, les planches d'essais pour le traitement des matériaux du site et le suivi de l'exécution des travaux de traitement. **De manière générale, la mission G3 porte pour le lot 1 sur la globalité du projet de terrassements, remblaiement des sols traités en remblais techniques et les enrochements ponctuels et pour le lot2 la réalisation des soutènements du mur en L.** Le géotechnicien en charge de la mission G3 devra participer aux réunions de chantier lors des phases de travaux où sa présence est nécessaire. Le géotechnicien en charge de la mission G3 devra être en étroite relation avec le géotechnicien en charge de la mission G4 missionné par le maître d'ouvrage et/ou le maître d'œuvre. Ces frais sont réputés inclus dans les prix du marché.

#### [Article 1.10.4 – Principales contraintes](#)

##### [Article 1.10.4.1 – Travaux sous voiries existantes sous gestion SPPB](#)

L'entreprise titulaire du marché de travaux devra prendre en compte l'ensemble des préconisations adressées par la SPPB et Bayonne Manutention.

##### [Article 1.10.4.2 - Emprises privées et installations en exploitation](#)

L'Entrepreneur sera tenu :

- d'assurer, en permanence, l'accès aux emprises privées et publiques ;
- de maintenir la circulation routière autant que possible ;



- d'éviter les émanations de poussières et de fumée.

#### Article 1.10.4.3 – Sujétions résultants de l'exploitation du domaine public

Sans objet

#### Article 1.10.4.4 - Maintien des réseaux concessionnaires et privés

L'attention du titulaire est attirée sur la présence de réseaux en service, tout au long des emprises de travaux.

Le piquetage spécial des ouvrages souterrains ou enterrés, tels que canalisations ou câbles situés au droit ou au voisinage des travaux à exécuter, sera effectué, par le titulaire, contradictoirement avec les services et les concessionnaires intéressés. Pour cela, l'entrepreneur sera tenu d'ouvrir, à ses frais, des fouilles à la main aux abords des ouvrages enterrés et de réaliser autant de sondages que nécessaires pour permettre le repérage d'un réseau sur sa propre initiative ou sur demande du concessionnaire. Le titulaire est tenu de se livrer à l'enquête générale habituelle auprès des concessionnaires et selon la procédure légale fixée par les textes en vigueur.

Le titulaire sera responsable jusqu'à l'expiration du délai de garantie du maintien en bon état des réseaux sur domaine public ou privé affectés par ses propres travaux ou ceux de ses sous-traitants.

Il devra, de ce fait, faire procéder à tous travaux de réparation et de remise en service nécessaires dans un délai fixé par le maître d'œuvre général.

Dans le cas, où le titulaire n'effectuerait pas ces réparations dans le délai fixé, le maître d'œuvre pourra les faire exécuter immédiatement aux frais du titulaire sans qu'il soit besoin d'aucune mise en demeure.

Le titulaire devra dans tous les cas, prévenir les propriétaires, fermiers ou concessionnaires intéressés et signaler suffisamment tôt au maître d'œuvre général, les permissions, arrêts ou dérogations qu'il y aurait lieu de solliciter des pouvoirs publics.

Le titulaire restera responsable vis-à-vis de l'administration, et des tiers, des conséquences des dégradations qu'il aura causées aux réseaux.

Il ne saurait se prévaloir à l'encontre de la responsabilité résultant du présent article, des renseignements qui pourraient être portés aux diverses pièces du dossier de récolement ou des opérations de repérage, lesquelles sont réputées n'être fournies qu'à titre indicatif. Il sera tenu de les vérifier et de les compléter par tous sondages nécessaires.

Par ailleurs, tous les ouvrages de concessionnaires (compteurs, coffrets, chambres...) seront protégés lors de la mise en œuvre des bétons hydrauliques et produits bitumineux contre les projections et salissures. Toutes les salissures à ces ouvrages seront nettoyées par le titulaire sur mise en demeure du maître d'œuvre général et dans le délai que ce dernier aura indiqué. En cas de non-respect du délai par le titulaire, les pénalités prévues au CCAP seront appliquées.

#### Article 1.10.4.5 - Protection des ouvrages existants

Le titulaire devra prendre toutes les dispositions nécessaires pour éviter toute dégradation sur les immeubles et clôtures riverains, les réseaux et les plantations privés implantés à proximité des zones de travaux ou sur les itinéraires de transport liés à la réalisation des travaux.

Le titulaire prendra notamment les dispositions nécessaires pour assurer la stabilité des bâtiments et clôtures situés en bordure de tranchée ou de zone de terrassements. Les frais liés aux mesures conservatoires du bâti existant sont réputés intégrés dans les prix du titulaire. Tout ouvrage endommagé ou détruit, du fait des travaux du titulaire, devra être réparé ou remplacé, à ses frais, dans un délai fixé par le maître d'œuvre général.

Tout réseau privé endommagé par le titulaire devra être réparé ou remplacé en définitif, à ses frais, dans un délai fixé par le maître d'œuvre général. Si le réseau endommagé présente une utilité immédiate pour le riverain, le titulaire devra réaliser la réparation provisoire nécessaire, dans l'attente de la réparation définitive, pour rétablir le réseau avant de quitter le chantier.

Les plantations en domaine privé endommagées par le titulaire seront remplacées à ses frais.

Dans le cas où le titulaire n'effectuerait pas les réparations ou remplacements, dans le délai fixé, le maître d'œuvre général pourra les faire réaliser immédiatement aux frais du titulaire sans qu'il n'ait besoin d'aucune mise en demeure.

Tous les immeubles et clôtures riverains seront protégés lors de la mise en œuvre des bétons hydrauliques, produits bitumineux et résine contre les projections et salissures. Toutes les salissures à ces ouvrages seront nettoyées par le titulaire sur mise en demeure du maître d'œuvre et dans le délai que ce dernier aura indiqué. En cas de non-respect du délai par le titulaire, les pénalités prévues au CCAP seront appliquées.



#### Article 1.10.4.6 - Activités du chantier de nuit

Sans objet

#### Article 1.10.4.7 - Réfections de chaussées ou trottoirs

Sans objet

#### Article 1.10.4.8 - Emprises privées et installations en exploitation

L'Entrepreneur sera tenu :

- d'assurer, en permanence, l'accès aux emprises privées et aux commerces au sein du périmètre travaux, y compris l'accès pour les livraisons ;
- maintenir la circulation routière ;
- maintenir les accès aux secours ;
- d'assurer un phasage pour ses travaux afin de maintenir en service un maximum de circulation des véhicules de jour comme de nuit ;
- favoriser l'enlèvement des ordures ménagères ;
- d'éviter les émanations de poussières et de fumée.

#### Article 1.10.4.9 - Travaux simultanés

L'Entrepreneur devra tenir compte, sans pouvoir revendiquer une quelconque réclamation de l'exécution, de travaux simultanés de tout autre concessionnaire.

#### Article 1.10.4.10 - Organisation des travaux

Dans son organisation de chantier, l'Entrepreneur devra tenir compte des contraintes relatives à l'ordre d'exécution des travaux qui évolueront au fur et à mesure de l'avancement du chantier.

En outre, l'entrepreneur est réputé avoir tenu compte notamment et sans que cette énumération présente un caractère limitatif :

- des contraintes liées au site et servitudes y afférent et notamment de la prise en compte d'une intervention en milieu partiellement occupé (site Bayonne Manutention existant, en exploitation) ;
- des contraintes de maintien de la circulation routière et piétonne ;
- des contraintes de coordination pouvant provenir de la division des travaux en plusieurs phases ;
- des contraintes liées aux ouvrages laissés en place ;
- des contraintes liées aux réseaux laissés en place ;
- des contraintes liées aux ouvrages limitrophes ;
- des contraintes liées à toutes les utilisations des espaces publics et privés dont une continuité d'usage doit être assurée ;
- des contraintes liées à la protection contre toute pollution des sols et de la nappe.

Il est réputé s'être informé, autant que de besoin, de toutes ces contraintes.

#### Article 1.10.4.11 - Accès riverains

Sans objet

#### Article 1.10.4.12 - Accès des usagers

L'accès au site actuel Bayonne Manutention, en exploitation, devra être maintenu en permanence.

#### Article 1.10.4.13 – Contraintes environnementales

L'aménagement global fait l'objet d'un dossier ICPE par le porteur de projet Bayonne Manutention.

Lors de la remise de son offre, le titulaire reconnaît avoir pris connaissance de l'ensemble des éléments liés à la réalisation des travaux précisés dans ces dossiers réglementaires.

#### Article 1.10.4.14 – Chaussées provisoires et pistes de chantier

Le titulaire fera son affaire de la construction de pistes et accès de chantier nécessaires à la réalisation de ses propres travaux.

Les dispositions constructives et d'entretien des pistes de chantier devront limiter les nuisances dues aux poussières. En zone urbaine, le titulaire aura obligation de mettre en œuvre un revêtement sur les pistes et accès qu'il entretiendra pendant toute leur durée d'utilisation.

Les pistes et accès non revêtus seront, si nécessaire, régulièrement arrosés à raison de deux fois par jour minimum. Les matériaux utilisés en structure de piste ou accès de chantier devront présenter des propriétés intrinsèques de traficabilité et de praticabilité permettant d'éviter la formation d'une couche de surface boueuse lors de l'arrosage ou en cas de pluie.

En sortie de piste ou accès de chantier, le titulaire mettra en place un bac de rétention avec système de nettoyage des camions et engins pour éviter la salissure des voies de circulation avoisinantes.

Tous les frais de construction, d'entretien, de démolition des pistes et accès de chantier et de remise en état éventuel des supports sont réputés inclus dans les prix d'installations de chantier.

#### Article 1.10.4.15 – Mesures de réduction des impacts écologiques

Un dossier de demande de dérogation relative aux espèces protégées a été établi en février 2025 (DDEP - cf. pièce marché 3.7).

Le titulaire devra prévoir dans son offre les moyens permettant de répondre aux mesures de réduction (MR) des impacts identifiées au Chapitre 8 de ce DDEP :

- MR1 : Phasage des travaux ;
- MR2 : Éclairage respectueux de l'environnement ;
- MR3 : Mise en place de barrières anti-franchissements pour la petite faune ;
- MR4 : Capture et déplacement des espèces protégées trouvées en phase chantier ;
- MR5 : Prévention contre la propagation des espèces végétales exotiques envahissantes dans l'emprise aménagée ;
- MR6 : Prévention des risques de pollution – mise en place d'une charte chantier propre ;
- MR7 : Installation d'abris pour l'herpétofaune.

#### Article 1.11 – Travaux préparatoires

##### Article 1.11.1 Salle de réunion, bureaux et sanitaires

La base vie, sera conforme aux conditions prévues à l'article 31.1 du C.C.A.G. et aux recommandations du Coordonnateur Sécurité Protection de la Santé.

L'emplacement de la base vie est à définir par le titulaire du marché. Elle sera mise en place pendant toute la durée du chantier jusqu'aux opérations préalables à la réception et comprendra au minimum :

- la salle de réunion avec le mobilier indispensable (tables, chaises, bureaux, armoires fermant à clef...) d'une capacité d'environ 10 personnes, les dispositifs permettant l'affichage des plans et notes de service, un exemplaire papier du dossier DCE et des plans EXE. Le nettoyage hebdomadaire ;
- les sanitaires qui devront être conformes aux dispositions réglementaires et respecter les éléments du PGCSPPS. Le nettoyage hebdomadaire ;
- les différents branchements et raccordements aux réseaux existants :
  - branchement électrique,
  - branchement d'eau potable,
  - branchement téléphonique,
  - branchements d'eaux pluviales et d'eaux usées ;
- si absence de réseaux existants, l'entreprise devra assurer la desserte de la base vie par ses propres moyens ;
- la signalisation appropriée (interdit au public...).

Les bureaux et vestiaires pourront être amenés à changer d'emplacement selon les besoins et phasages de l'opération, tout en s'efforçant de les maintenir dans l'emprise de chantier. Ces déplacements sont à la charge exclusive de l'entreprise.

Le titulaire du Lot01 prendra à sa charge les consommations en eau et en électricité pour les besoins de la base vie ainsi que pour ses propres besoins de chantier.

Le titulaire du Lot01 aura à sa charge le maintien en état des locaux ainsi que leur entretien hebdomadaire.

#### Article 1.11.2 - Zones de stockage

Le titulaire pourra proposer un lieu de stockage sous réserve d'obtention des accords réglementaires. Il est proposé un stockage à proximité de la base vie.

Ce dernier devra être en accord avec l'évolution du chantier. Elle devra pouvoir accueillir et assurer le stationnement des matériels et véhicules > à 3.5 T et le stockage de matériaux.

Les zones de stockage devront être clôturées.

Le titulaire du Lot01 est responsable de sa zone de stockage. En fin de chantier, il devra les remettre à l'identique ou les aménager tel que défini dans le projet.

Le titulaire du Lot01 devra prévoir une aire de nettoyage des engins et camions de chantier.

La zone de stockage devra être empierrée afin d'assurer une bonne circulation des véhicules.

#### Article 1.11.3 – Gardiennage

Le titulaire du Lot01 est en charge d'assurer le gardiennage de l'ensemble de la base-vie comprenant le bureau MOE, les sanitaires, la salle de réunion s'il le juge nécessaire. Les installations de chantier spécifiques occupant la base-vie et les zones de stockage sont de la responsabilité de l'entreprise.

Le titulaire du Lot01 est réputé avoir inclus dans ses prix les frais induits par la démarche de sélection de la société de gardiennage, de passation de contrat et autres sujétions.

#### Article 1.11.4 - Installations diverses de chantier

Le plan d'installation de chantier devra être fourni au Maître d'œuvre, CSPS et Maître d'ouvrage pour validation des accès, des stockages de matériaux, etc., pendant la période de préparation.

Le titulaire du Lot01 doit prévoir l'ensemble des moyens nécessaires à la réalisation de la zone d'installation de chantier. Cette dernière devra être empierrée et entretenue pendant toute la durée des travaux.

Le chantier sera clôturé en fonction des phases réalisées. Les dispositifs seront des clôtures de chantier métalliques type treillis soudé « héras » menottées entre elles mises en œuvre de façon à éviter toute intrusion de tiers dans l'emprise des travaux.

Le titulaire du Lot01 assurera la signalisation et la sécurité globale du chantier.

Le titulaire du Lot01 est soumis à l'obligation permanente, pendant les heures de travail et en dehors de celles-ci, du maintien, et remise en place si nécessaire, de la signalisation de chantier, des panneaux d'information, de l'éclairage provisoire, des clôtures, des ouvrages provisoires dont il a assuré la mise en place.

La fourniture, la mise en place, l'entretien, le déplacement et la dépose de ces équipements sur les zones de travaux, sont à la charge du titulaire.

L'ensemble de ces équipements de chantier et des déviations sera maintenu en parfait état de propreté par lavage, remise en peinture (pour la signalisation horizontale) et remplacement des éléments endommagés.

#### Article 1.11.5 - Etat des Lieux

Le titulaire de chaque Lot aura à sa charge la réalisation des constats d'huissier sur l'ensemble du périmètre de son intervention en présence du représentant du MOA.

Le titulaire transmettra au maître d'œuvre général une copie de chaque constat d'huissier qu'il aura fait établir.

#### Article 1.11.6 – Nettoyage

Le titulaire du Lot01 sera responsable du nettoyage des espaces communs et des voiries. Il devra assurer continuellement et avec la plus grande vigilance le nettoyage des chaussées (poussières, boues...) autour du site.

Le titulaire du Lot01 sera responsable de l'entretien et du nettoyage de la base vie et de tous ses équipements de chantier.

#### Article 1.11.7 - Repli et remise en état des installations de chantier

En fin d'utilisation, le titulaire aura à sa charge la dépose, le chargement et l'évacuation :

- de ses installations de chantier spécifiques ;
- de ses matériaux et ses fournitures excédentaires ;
- des clôtures de chantier des installations communes y compris de la zone de stockage générale ;
- de ses matériels et ses équipements de chantier.

Le titulaire du Lot01 aura également à sa charge la remise en état du terrain mis à sa disposition comprenant :

- la démolition éventuelle des plateformes, fondations et ouvrages en béton (armé ou non), la démolition des revêtements de chaussée et la remise à l'état initial du site ;
- la dépose, le chargement et l'évacuation des clôtures, barrières et ouvrants délimitant le terrain mis à sa disposition ;
- la dépose de tous les réseaux d'alimentation y compris les regards, chambres, ouvrages de traitement, coffrets, armoires, points lumineux et autres équipements associés et le remblaiement des fouilles en matériaux sélectionnés ;
- le décapage sur une épaisseur d'environ 20 à 30 cm de toutes les surfaces qui ont été utilisées pour ses installations spécifiques ;
- la fourniture et mise en œuvre en lieu et place des matériaux décapés de matériaux sélectionnés de remplacement ;
- la démolition du bac et du système de lavage des engins.

Tous les gravats, matériels et équipements issus des opérations de repli des installations et de remise en état des terrains seront évacués en décharge appropriée.

Les matériaux utilisés pour combler les fouilles et remettre en état les terrains seront non pollués et de granulométrie 0/63 pour la couche de surface sur une épaisseur de 20 cm ou en terre végétale si le terrain a été décapé lors de l'installation. Le comblement des fouilles en-dessous de la couche de surface sera réalisé avec un matériau non pollué de granulométrie 0/150.

Les matériaux de remise en état proviendront d'emprunts extérieurs au chantier ou de matériaux réutilisables issus des déblais du chantier. Ils devront être soumis à l'approbation du maître d'œuvre général.

#### Article 1.11.8 - Démarches préalables auprès des administrations et des services

Les plans du dossier constituent le plan général d'implantation des ouvrages qui définit la position des ouvrages.

Dès notification de ces plans, l'entrepreneur devra informer les administrations et les services susceptibles de posséder des ouvrages enterrés voisins des canalisations à poser, de son intention d'exécuter les travaux qui lui ont été confiés. Ces demandes devront être effectuées conformément à l'arrêté du 15 février 2012 pris en application du chapitre IV du titre V du livre V du Code de l'Environnement, relatif à l'exécution de travaux à proximité de certains ouvrages souterrains, aériens ou subaquatiques de transport ou de distribution. Dès la notification du marché et avant l'exécution des travaux, le titulaire est tenu de consulter la plateforme de téléservice du guichet unique disponible via : [reseaux-et-canalisation.gouv.fr](http://reseaux-et-canalisation.gouv.fr) afin d'obtenir la liste et les coordonnées des exploitants des ouvrages en service concernés par les travaux et d'adresser à chacun de ces exploitants une déclaration d'intention de commencement de travaux (DICT) conformément au modèle prescrit.

L'offre technique et financière du titulaire prend en compte toutes les informations et données relatives aux ouvrages existants qui ont été communiquées dans le dossier de consultation. Les retours des DT sont jointes au dossier de consultation.

Le responsable du projet, après avoir procédé à la déclaration de projet de travaux (DT), n'a pas procédé, en application des dispositions de l'article R 554-23 III du Code de l'Environnement, aux investigations complémentaires relatives à l'incertitude de localisation des réseaux souterrains rangés dans les classes de précision B ou C.

Dans les zones d'incertitude, l'exécutant des travaux devra appliquer les précautions techniques particulières adaptées nécessaires à l'intervention à proximité des ouvrages ou tronçons d'ouvrage dont l'incertitude de localisation est trop élevée mais inférieure à 1,5 mètre, définies par le guide technique relatif à l'exécution de travaux à proximité des réseaux visé par l'article R.554-29 du Code de l'Environnement.

Dans le cas où, en cours de travaux, il serait rencontré des ouvrages dont l'implantation n'aurait pas été précisée ou dont la position ne serait pas conforme aux indications fournies par les administrations et services, l'entrepreneur devra immédiatement en informer le Maître d'Oeuvre et l'administration ou le service semblant concerné, et arrêter les travaux

jusqu'à ce que les mesures conservatoires aient été prises et, éventuellement, que les dégâts qui auraient pu résulter de ce manque d'information soient réparés.

L'entrepreneur sera seul responsable des accidents, détériorations, dommages et intérêts et des pénalités qui pourraient résulter de l'inobservation de ces prescriptions impératives.

Il appartient à l'entreprise d'effectuer l'ensemble des sondages nécessaires aux repérages des réseaux. L'entreprise devra tracer au sol l'ensemble des réseaux et maintenir le marquage pendant toute la durée des travaux. Le personnel intervenant à proximité des réseaux devra posséder l'AIPR. Ces prestations sont réputées incluses dans les prix du marché.

#### Article 1.11.9 - Implantation, piquetage et topographie

Les titulaires devront respecter les recommandations ci-dessous.

Ils seront assurés dans les conditions prévues à l'article 27 du CCAG.

Le piquetage général incombera à l'entrepreneur. Tous les frais et fournitures nécessaires seront à sa charge. Sur demande expresse du Maître d'Œuvre et/ou du Maître d'Ouvrage, il fera approuver à ses frais le piquetage par un géomètre agréé.

De même, l'entrepreneur aura implicitement à sa charge les frais de compléments de piquetage, piquetages spéciaux etc., comme stipulé à l'article 12 du fascicule 2 du C.C.T.G.

L'entrepreneur sera tenu de veiller à la bonne conservation des piquets et de les rétablir ou de les remplacer en cas de besoin, pendant toute la durée nécessaire.

Lors de l'exécution des travaux, l'entrepreneur sera tenu de compléter le piquetage général par autant de piquets qu'il sera nécessaire et quelle que soit la cause (détérioration, déplacement accidentel ou lié à la progression des travaux). Ces piquets complémentaires devront pouvoir être distingués de ceux du piquetage d'origine.

Tous les piquets métalliques seront systématiquement recouverts d'un capuchon de couleur appropriée.

L'entrepreneur devra en outre, procéder à toutes les opérations topographiques complémentaires qui s'avèreraient nécessaires en raison des adaptations éventuelles du projet.

Le titulaire contactera l'ensemble des concessionnaires pour réaliser le tracé au sol des réseaux. Ce point est réputé inclus à l'offre du titulaire.

#### Article 1.11.10 - Maintien des réseaux existants

L'attention des titulaires est attirée sur la présence de réseaux en service, tout au long des emprises de travaux.

L'attention du titulaire est attirée sur la présence de réseau en classe B ou C. Il appartiendra au titulaire de réaliser les investigations complémentaires nécessaires pour que l'ensemble des réseaux soient répertoriés en classe A.

Le piquetage spécial des ouvrages souterrains ou enterrés tels que canalisations ou câbles situés au droit ou au voisinage des travaux à exécuter, sera effectué, par le titulaire, contrairement avec les services gestionnaires et les concessionnaires intéressés. Pour cela, l'entrepreneur sera tenu d'ouvrir, à ses frais, des fouilles à la main aux abords des ouvrages enterrés et de réaliser autant de sondages que nécessaire pour permettre le repérage d'un réseau sur sa propre initiative ou sur demande du concessionnaire concerné. Le titulaire est tenu de se livrer à l'enquête générale habituelle auprès des concessionnaires et selon la procédure légale fixée par les textes en vigueur.

La réalisation des fouilles à proximité des réseaux se fera au moyen d'une aspiratrice ou manuellement.

Le titulaire sera responsable jusqu'à l'expiration du délai de garantie du maintien en bon état des réseaux sur domaine public ou privé affecté par ses propres travaux ou ceux de ses sous-traitants.

Il devra, de ce fait, faire procéder à tous travaux de réparation et de remise en service nécessaires dans un délai fixé par le maître d'œuvre.

Dans le cas où chaque titulaire n'effectuerait pas ces réparations dans le délai fixé, le maître d'œuvre pourra les faire exécuter immédiatement aux frais du titulaire sans qu'il soit besoin d'aucune mise en demeure.

Le titulaire devra dans tous les cas, prévenir les propriétaires, ou concessionnaires intéressés et signaler suffisamment tôt au maître d'œuvre, les permissions, arrêts ou dérogations qu'il y aurait lieu de solliciter des pouvoirs publics.

Le titulaire restera responsable vis-à-vis de l'administration, et des tiers, des conséquences des dégradations qu'il aura causées aux réseaux.

Il ne saurait se prévaloir à l'encontre de la responsabilité résultant du présent article, des renseignements qui pourraient être portés aux diverses pièces du dossier de récolement ou des opérations de repérage, lesquelles sont réputées n'être fournies qu'à titre indicatif. Il sera tenu de les vérifier et de les compléter par tous sondages nécessaires.

Par ailleurs, tous les ouvrages de concessionnaires (compteurs, coffrets, chambres...) seront protégés lors de la mise en œuvre des bétons hydrauliques et produits bitumineux contre les projections et salissures. Toutes les salissures à ces ouvrages seront nettoyées par le titulaire ayant provoqué la dégradation, sur mise en demeure du maître d'œuvre et dans le délai que ce dernier aura indiqué. En cas de non-respect du délai par le titulaire, les pénalités prévues au CCAP seront appliquées.

Le titulaire devra assurer le maintien du fonctionnement des réseaux existants quel que soit l'avancement du chantier soit par le maintien de l'infrastructure existante, soit par la mise en place de réseau provisoire, soit par le basculement sur les réseaux projetés.

#### Article 1.11.11 – Préservation du sol et prévention des risques de pollution

Interdiction formelle de stocker des hydrocarbures, de verser tous produits toxiques ou de déposer des matériaux de constructions (terre, sable, pierres, gravats, etc.) et déblais dans un rayon correspondant à la protection au sol de sa couronne ou dans le cas de force majeure tenant notamment à la configuration du site dans le périmètre de protection défini précédemment.

#### Article 1.11.12 – Signalisation

L'Entrepreneur devra soumettre à l'agrément du Maître d'Œuvre les moyens en personnel, véhicules et matériels de signalisation qu'il compte utiliser.

La signalisation des chantiers devra être conforme :

- à l'instruction interministérielle sur la signalisation routière (livret 1 – signalisation des routes) définie par les arrêtés des 24 novembre 1967, 17 octobre 1968, 23 juillet 1970, 8 mars 1971, 20 mai 1971, 27 mars 1973, 30 octobre 1973, 24 et 25 juillet 1974, et plus particulièrement sa 8<sup>ème</sup> partie approuvée par les arrêtés des 10 et 15 juillet 1974 ;
- aux schémas présentés par l'entreprise et agréés par le Maître d'Œuvre.

L'Entrepreneur aura entièrement à sa charge la fourniture, la mise en place et l'entretien des panneaux de police de la circulation et des panneaux directionnels au droit de son chantier, dans les conditions prévues par l'instruction interministérielle sur la signalisation routière et suivant les dispositions de l'article 31.6 du C.C.A.G.

En cas de déficience concernant la signalisation de police et directionnelle, ou en cas de risque pour les usagers, constaté par la maîtrise d'œuvre, l'Entreprise devra à ses frais et dès sollicitation de la maîtrise d'œuvre ajouter tout panneau ou balisage ou tout autre sujétion nécessaire afin de répondre aux problématiques soulevées.

#### Article 1.11.13 – Astreinte de chantier

Le titulaire du Lot01 aura à sa charge les éventuelles astreintes pour la signalisation des chantiers et des déviations routières ainsi que pour le barriérage de ses zones de travaux en dehors des heures d'ouverture des chantiers, le week-end, les jours fériés ou la nuit.

L'astreinte devra être particulièrement réactive et efficace compte tenu du trafic au sein de la zone.

Le titulaire du Lot01 prendra à ses frais toutes les dispositions pour que le maître d'ouvrage puisse joindre sans délai un agent d'astreinte responsable de la sécurité. Il sera notamment tenu de mettre en place un numéro unique permettant au maître d'œuvre général et au maître d'ouvrage de joindre directement l'agent d'astreinte.

L'équipe d'astreinte doit être en mesure d'intervenir dans les 2 heures qui suivent un appel téléphonique.

Le PAQ fixera l'organisation en personnel et en matériel pour permettre à cet agent de parer de manière rapide et efficace à tout incident ou accident survenant sur le chantier ou à ses abords en rapport avec celui-ci.

Pendant les heures ouvrées des chantiers, le titulaire veille à la gestion et la maintenance des dispositifs de protection et de signalisation de chantier et de déviation routière.

En fonction de la nature des travaux qui lui sont confiés, le titulaire effectuera les manutentions nécessaires au déploiement et au repliement des barrières de chantier telles que définies sur les dossiers d'exploitation.

## **Article 1.12 – Traitement des déchets**

### **Article 1.12.1 - Traitement des déchets**

Les déchets de chantier devront être gérés et traités par les entrepreneurs dans le cadre de la législation en vigueur à ce sujet et notamment de la circulaire interministérielle du 15 février 2000 relative à la gestion des déchets et au plan départemental de gestion des déchets du BTP des Landes approuvé en mai 2005.

### **Article 1.12.2 - Classification des décharges ou centres d'enfouissement**

Les décharges ou installations de stockage sont actuellement classées en trois classes, à savoir :

- Installation de Stockage de Déchets Dangereux (Ex-Classe 1) : pour déchets dangereux, et notamment les déchets d'amiante friable ;
- Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux (Ex-Classe 2) : pour déchets ménagers et assimilés, déchets de chantier non triés, sauf ceux dangereux ;
- Installation de Stockage de Déchets Inertes (Ex-Classe 3) : pour déchets inertes, ainsi que les déchets des matériaux non friables contenant de l'amiante, dans la mesure où l'installation comporte des alvéoles dédiées à cet usage ;
- Les déchets ultimes, c'est-à-dire ceux qui ne sont plus susceptibles d'être traités ou partiellement valorisés, pourront être stockés dans des centres d'enfouissement ou des installations de stockage.

### **Article 1.12.3 - Valorisation des déchets de chantier**

Les déchets totalement ou partiellement valorisables devront être valorisés, selon leur nature, dans des conditions conformes à la législation :

- par réemploi ;
- par traitement de valorisation, selon le cas :
  - par l'entrepreneur dans une installation agréée,
  - par cession par l'entrepreneur à une exploitation agréée pour assurer la gestion de déchets.

### **Article 1.12.4 - Classification des déchets de chantier**

Les déchets de chantier peuvent être classés en différentes catégories, à savoir :

- les déchets inertes : ce sont les déchets de béton, briques, autres matériaux ne se décomposant pas, ne brûlant pas et ne produisant aucune réaction chimique après stockage ;
- les déchets d'emballage : sauf ceux pollués par les produits dangereux qu'ils ont contenus ;
- les déchets ménagers et assimilés ;
- les déchets dangereux.

### **Article 1.12.5 - Tri des déchets sur le chantier**

Devront obligatoirement être triés sur chantier les déchets suivants :

- les déchets dangereux ;
- les déchets inertes ;
- les emballages.
- les déchets ménagers et assimilés pourront être triés ou non sur le chantier.

### **Article 1.12.6 - Élimination des déchets de chantier après tri**

#### **Article 1.12.6.1 - Déchets dangereux**

Les déchets dangereux devront être évacués dans une ISDD.

Avant chargement, les déchets devront être ensachés, conditionnés, palettisés et filmés, dans les conditions fixées par la réglementation.

La traçabilité de ces déchets devra être réalisée au moyen de Trackdéchets.

#### **Article 1.12.6.2 - Déchets inertes :**

Ces déchets devront être évacués dans une installation de type ISDI.



#### Article 1.12.6.3 - Emballages (sauf ceux ayant contenu des produits dangereux) :

Les emballages de chantier devront obligatoirement être valorisés par l'entrepreneur (décret n° 94-609 du 13 juillet 1994). Le mode de valorisation est laissé au choix de l'entrepreneur, selon des critères de coût ou autres. Cette valorisation pourra se faire comme il est dit à l'article "Valorisation des déchets de chantier" ci-avant.

#### Article 1.12.6.4 - Emballages ayant contenu des produits dangereux :

Ces emballages seront évacués dans une ISDD, après ensachage ou conditionnement réglementaire.

#### Article 1.12.6.5 - Déchets ménagers et assimilés, non triés sur chantier :

Dans le cas où ils ne sont pas triés sur chantier, ces déchets seront évacués dans une ISDND.

L'entrepreneur pourra également transporter ces déchets non triés à un centre de tri.

#### Article 1.12.6.6 - Déchets ménagers et assimilés triés sur chantier :

Les déchets incinérables pourront être transportés par l'entrepreneur à une installation produisant de l'énergie.

Ceux valorisables pourront être transportés par l'entrepreneur à une installation de valorisation ou de recyclage.

Les autres déchets seront évacués dans une installation de type ISDND.

Il est rappelé que, conformément aux termes de la loi du 15 juillet 1975 et du règlement sanitaire départemental, le brûlage à l'air libre de déchets est strictement interdit.

#### Article 1.12.7 - Transport des déchets

Le transport des déchets de chantier devra être effectué dans le strict respect de la réglementation très précise à ce sujet et aux frais de l'entreprise :

- déchets dangereux
- le transport des déchets dangereux se fera conformément à la réglementation, et notamment :
  - les déchets devront être ensachés ou conditionnés et comporter l'étiquetage réglementaire,
  - le véhicule, son équipement et ses papiers seront prévus pour ce type de transport, et devront respecter les instructions particulières reçues de la Préfecture ou du Conseil Général concernant les itinéraires ;Pour les déchets d'amiante friable ou de certains produits de peinture, de terres polluées ou d'hydrocarbures, le transport devra faire l'objet du "Bordereau de suivi des déchets spéciaux" conforme au modèle administratif existant et d'une traçabilité via Trackdéchets ;
- Autres déchets

Les autres déchets ne demandent pas de conditions particulières de transport, si ce n'est que l'entrepreneur devra prendre toutes dispositions pour que les différentes natures de déchets ne puissent se mélanger lors du transport.

#### Article 1.12.8 - Déchets inertes utilisés pour remblaiement

Ne pourront être utilisés pour le remblaiement que des déchets inertes tels que les déblais de terrassement et les matériaux de démolition issus des revêtements de surface et des structures.

Ils devront avoir été expurgés de tous déchets impropres à cet usage, tels que les bois et d'autres matériaux putrescibles, plastique et métaux, ainsi que des plâtres.

Ce remblaiement devra faire l'objet d'un bordereau de suivi conformément à la réglementation.

Ce bordereau devra préciser notamment :

- la provenance des matériaux de remblaiement, leur nature et caractéristiques, leur quantité et leur destination ;
- les moyens de transport utilisés ;
- la conformité des matériaux utilisés à leur destination.

Les matériaux concernant les structures de chaussée, seront obligatoirement issus de centrales agréées et produisant des matériaux aux normes.

#### Article 1.12.9 - Responsabilités – Imputation des frais

Tous les frais et coûts de gestion sur le chantier, frais de traitements de valorisation et (ou) d'élimination des déchets de chantier, sont à la charge des entrepreneurs participant au chantier.

Le montant global de ces frais est implicitement compris dans les marchés des entrepreneurs.



#### Article 1.12.10 - Décharge

Il appartient aux entrepreneurs de se procurer, par leurs propres moyens et à leurs frais, les emplacements de décharge pour l'évacuation des déblais impropres ou en excès.

Les entrepreneurs devront informer le Maître d'œuvre de la destination des différents déchets et produire les autorisations préalables de mise en décharge.

#### Article 1.13 – Sécurité et protection de la santé sur le chantier

Les entrepreneurs seront contractuellement tenus de prendre toutes les dispositions qui s'imposent et de répondre à toutes les demandes concernant l'intégration de la sécurité et l'organisation de la coordination en matière de sécurité et de protection de la santé sur les chantiers.

Tous les frais en découlant pour les entrepreneurs sont contractuellement réputés compris dans le montant de leurs marchés.

À ce sujet, il est rappelé l'autorité du coordonnateur et/ou du maître d'œuvre sur le chantier : en cas de non-respect des règles définies au P.G.C. (Plan Général de Coordination) et/ou des P.P.S.P.S. (Plan Particulier de Sécurité et Protection de la Santé) ne mettant pas en cause la vie d'autrui, le coordonnateur et/ou le maître d'œuvre pourra mettre en demeure l'entreprise de remédier aux manques constatés. Copie sera transmise au Maître d'Ouvrage et au Maître d'Œuvre.

Dans le cas de non-mise en conformité dans le délai énoncé ci-dessus, le coordonnateur et/ ou le maître d'œuvre en informera le Maître d'Ouvrage par écrit, qui statuera sur l'arrêt ou non de l'entreprise.

En cas de risque grave et immédiat, le coordonnateur et/ou le maître d'œuvre aura autorité pour arrêter une entreprise si les règles de sécurité, mettant en cause directement la vie des ouvriers, des usagers de la route ou des riverains, ne sont pas respectées.

Le coordonnateur et/ou le maître d'œuvre disposera alors d'un délai de vingt-quatre heures pour donner son autorisation de redémarrage des travaux après examen des mesures prises par l'entreprise.

Le Maître d'Ouvrage, le Maître d'Œuvre, les organismes associés (C.A.R.S.A.T., inspecteur du travail, O.P.P.B.T.P.), le responsable de l'entreprise et le contrôle extérieur si nécessaire seront tenus informés immédiatement par mail, de tout arrêt des travaux, précisant la date, l'heure et les raisons de cet arrêt.

Dans tous les cas, une mention sera effectuée dans le registre journal.

Les personnels travaillant sur la zone devront impérativement utiliser tous les Équipements de Protection Individuelle (EPI) adaptés à leurs tâches.

Toutes les dispositions de sécurité faisant référence au Code du Travail devront être appliquées et respectées.

L'entreprise doit prendre en compte dans la préparation et l'exécution des travaux, l'ensemble des mesures liées aux dispositions COVID19 et faire référence au guide de l'OPPBTP et à ces mises à jour. Ces prestations sont réputées incluses dans les prix du marché.

Les chantiers sont soumis, en matière de sécurité et de protection de la santé, aux dispositions législatives en vigueur à ce sujet.

#### Article 1.14 – Réglementation sécurité et protection de la santé sur le chantier

L'entrepreneur doit prendre toutes dispositions pour respecter la réglementation à ce sujet.

C'est le décret n° 65-48 du 8 janvier 1965 qui s'applique, Titre 4 et plus particulièrement les points suivants :

- article 64 : "Avant tous travaux de terrassement à ciel ouvert, s'assurer auprès des services de voirie et des propriétaires de terrains de la présence de canalisations, vieilles fondations, terres rapportées, etc. Dans le cas de présence de canalisations, l'article 178 du décret du 8 janvier 1965 oblige la signalisation de celles-ci et la présence d'un surveillant afin que la pelle mécanique ne s'en approche pas à moins de 1,50 m" ;
- article 66 : "Les fouilles de plus de 1,30 m de profondeur et de largeur inférieure aux 2/3 de la hauteur doivent être blindées. Ces blindages doivent suivre l'avancement des travaux" ;
- article 73 : "Il faut aménager une berme de 40 cm, dégagée en permanence de tout dépôt" ;
- article 75 : "Les fouilles en tranchées ou en exécution doivent comporter les moyens nécessaires à une évacuation rapide des personnes, par exemple une échelle à proximité de la zone de travaux" ;
- article 76 : "Lorsque les travailleurs sont appelés à franchir une tranchée de plus de 40 cm de largeur, des moyens de passage doivent être mis à leur disposition".

### Article 1.15 – Panneaux d’informations du chantier

Les panneaux d’informations de chantier auront les dimensions de 4 m x 3 m et seront mis en place sur poteau bois scellé au béton. La réalisation du panneau est **à la charge du titulaire du Lot01**.

Il sera réalisé par une entreprise spécialisée et comprendra :

- L’adresse et la raison sociale de tous les intervenants ;
- Les indications fournies par le MOA et les logos ;
- L’image matérialisant le projet sur site.

La MOA transmettra un modèle de panneau d’information et la maquette lui sera soumise pour validation avant fabrication.

### Article 1.16 – Etudes détaillés d’exécution

#### Article 1.16.1 - Documents fournis par l’entreprise

Le tableau ci-après comporte une liste non limitative des documents à fournir et des opérations à exécuter par l’Entrepreneur et le Maître d’œuvre pour l’organisation, la préparation et la réalisation des travaux (délais en jours calendaires).

N° ordre	Désignation des opérations	Documents à établir par l'entrepreneur	Délais (jours ouvrés) concernant l'entrepreneur	Documents à établir par le maître d'œuvre	Délais (jours ouvrés) concernant le maître d'œuvre
1	Programme et planning de remise des différents documents d’exécution	Planning détaillé	Cinq (5) jours à compter de la date de départ de la période de préparation	Visa et observations	Cinq (5) jours à compter de la date de réception dudit programme
2	Piquetages	Plans de piquetages	Quinze (15) jours à compter de la date de départ de la période de préparation	Procès-verbaux contradictoires	
3	Programme d'exécution des travaux	Note technique et planning détaillé	Cf. CCAP ou 20 jours à compter de la date de départ de la période de préparation	Visa et observations	Dix (10) jours à compter de la date de réception dudit programme
4	Mise à jour du programme	Planning	Tous les dix (10) jours, la veille de la réunion de chantier.	Visa et observations	Dix (10) jours à compter de la date de réception dudit programme
5	Projet des installations de chantier	Notes Plans	Cf. CCAP ou Dix (10) jours à compter de la date de départ de la période de préparation		
6	Plan de signalisation provisoire /	Plans Lettre notice	Quinze (15) jours à compter de la date de	Visa et observations	Cinq (5) jours à compter de la présentation

N° ordre	Désignation des opérations	Documents à établir par l'entrepreneur	Délais (jours ouvrés) concernant l'entrepreneur	Documents à établir par le maître d'œuvre	Délais (jours ouvrés) concernant le maître d'œuvre
	désignation du responsable		départ de la période de préparation		des documents
7	P.P.S.P.S.	Plan Notice	Vingt-cinq (25) jours à compter de la date de départ de la période de préparation		
8	P.A.Q	Notes	Dix (10) jours à compter de la date de départ de la période de préparation	Visa	Dix (10) jours à compter de la date de réception du PAQ
9	Autorisations administratives, DICT, Déclaration de travaux, etc.	Lettres aux services intéressés et avis	Dix (10) jours à compter de la date de départ de la période de préparation		
10	Etudes d'exécution spécifiques à l'entreprise	Plans d'exécution, notes de calculs, etc.	Quinze (15) jours avant la date du début des travaux concernés	Visa et observations	Voir ci-dessous
11	Proposition pour origine et nature des matériaux	Lettre et échantillons Fiches d'identification	Trente (30) jours avant approvisionnement sur le site	Agrément des matériaux et des usines et centrales de fabrications	Dix (10) jours à compter de la réception de la proposition de l'Entrepreneur
12	Dossier de récolement	Ensemble du dossier définitif	Quinze (15) jours avant les OPR	Visa et observations	Vingt (20) jours à compter de la date de réception du dossier
13	Mise à jour du détail quantitatif	Atterrissage financier prévisionnel	Tous les quarante-cinq (45) jours		

#### Article 1.16.2 - Délai de production et de vérification des études d'exécution

Dans les 5 premiers jours de la période de préparation, l'Entrepreneur élaborera un planning d'élaboration des documents d'exécution en se référant au planning des travaux, aux spécifications du CCTP et en intégrant les délais d'élaboration par lui-même des documents d'exécution. Il sera soumis au visa du Maître d'Œuvre.

Ce planning sera mis à jour le premier jour de chaque mois par l'entrepreneur et soumis au visa du Maître d'Œuvre.

#### Article 1.16.3 - Délai de production et de vérification des études d'exécution

Sur la base du planning d'envoi des documents proposé par l'Entrepreneur préalablement aux études d'exécution et après réception du dernier document d'un ensemble cohérent (notes de calculs et plans correspondants), le Maître d'œuvre remettra son agrément ou ses demandes de modifications à l'entrepreneur, dans un délai de dix (10) jours ouvrés. Les rectifications qui seraient demandées à l'Entrepreneur devront être faites dans le délai qui lui sera imparti.

Le délai du visa, suite à l'envoi du programme ou de l'étude rectifiée, est de huit (8) jours ouvrés.

L'Entrepreneur précisera les études dont l'établissement sera confié à un bureau d'études sous-traitant. Il imposera à ce dernier toutes les obligations le concernant résultant du marché. L'Entrepreneur restera cependant, à l'égard du Maître d'Ouvrage, responsable du respect effectif de ses obligations.

Les documents qui ne seront pas Visés Sans Observation (VSO) par le Maître d'Œuvre ne seront pas exécutoires. Au cas où l'Entrepreneur passerait outre cette prescription, la réalisation de l'ouvrage correspondant ne saurait donner lieu à rémunération.

L'Entrepreneur fournira les diverses notices, notes techniques, notes de calculs et tout document écrit définitif ainsi que les dessins ou plans en un exemplaire papier, transmis en main propre ou par voie postale, à chacun des interlocuteurs suivants : Maître d'œuvre et BET.

#### Article 1.16.4 – Le programme d'exécution

##### Article 1.16.4.1 - Programme général

L'Entrepreneur sera tenu de fournir et de mettre à jour en cours de chantier un programme d'exécution, conformément aux spécifications du C.C.A.P et complété comme suit : le programme sera synthétisé sur un graphique mettant en évidence notamment :

- le respect des délais partiels et globaux contractuels ;
- les différentes tâches à accomplir pour exécuter les ouvrages et leur enchaînement ;
- pour chaque tâche, la date prévue pour son achèvement et la marge de temps disponible pour son exécution ;
- le chemin critique ;
- les intempéries prévisibles ainsi que les intempéries probables ;
- les cadences de travail et les ateliers de production ;
- les différentes contraintes et sujétions définies au présent C.C.T.P.

Il devra tenir compte des délais d'établissement et de vérification des documents d'exécution, de l'agrément et de la fourniture des matériaux et des études de formulation.

L'amenée et la mise en état opérationnelle de chaque unité fonctionnelle de matériel seront considérées comme des tâches élémentaires.

Une notice précisera le personnel, le matériel et les cycles élémentaires de travail, leur durée, ainsi que les détails de commande et d'approvisionnement ou les cadences lorsque celles-ci sont régulières.

Le programme général d'exécution sera accompagné d'une liste prévisionnelle des documents d'exécution.

##### Article 1.16.4.2 - Programme partiel

Tous les quinze jours, la veille de la réunion de chantier, l'entreprise fournira un programme détaillé des travaux prévus pour le mois à venir.

Le Maître d'œuvre se réserve la possibilité de modifier la périodicité et la durée complète de ces programmes partiels.

#### Article 1.16.5 – Les études

En complément des informations demandées, l'entrepreneur devra fournir des études d'exécution pour validation du maître d'œuvre comprenant au minimum les éléments suivants :

- Des plans d'exécution (girations, nivellement, assainissement, terrassements et revêtements) ; plans de calepinage, étude de formulation des différents matériaux, les épreuves d'études et de convenance, les planches d'essais ;
- Le phasage des travaux envisagés ;
- Le planning des travaux ;
- Les avant-métrés ;
- Le chiffrage sur la base des avants-métrés ;
- Le délai d'approvisionnement et la nature des matériaux.

L'entrepreneur se basera sur les plans topographiques qui lui seront transmis après la consultation.

## Article 1.16.6 – Procédures de contrôle de l'exécution

### Article 1.16.6.1 - Contenu

Les procédures d'exécution sont établies pendant la période de préparation, et définissent notamment :

- la partie des travaux faisant l'objet de la procédure considérée ;
- les moyens matériels spécifiques ;
- les choix de l'entreprise en matière de matériaux, produits et composants (qualité, certification, origine, marque et modèle exact lorsqu'il y a lieu) ;
- les points sensibles de l'exécution, points critiques et points d'arrêt, par référence aux phases d'exécution des travaux, avec s'il y a lieu une description des modes opératoires et les 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 et leur fréquence.

L'ordre de service de démarrage des travaux est conditionné à la remise et à la validation par le maître d'œuvre des études d'exécution.

Le retard ou la non-remise des études au maître d'œuvre ne pourront en aucun cas justifier du retard global ou de l'allongement de la durée d'exécution de l'entreprise.

### Article 1.16.6.2 – Contrôle interne et externe

La partie du document traitant du contrôle interne explicite :

- pour les matériaux, produits et composants utilisés, soumis à une procédure officielle de certification de conformité (les procédures officielles de certification de conformité recouvrent notamment la marque NF, l'homologation, l'agrément et le certificat QUALIFIB), les conditions d'identification sur le chantier des lots livrés (l'identification consiste à comparer d'une part le marquage ou les informations portées sur les documents accompagnant la livraison, d'autre part le marquage prévu par le règlement de certification ou la décision accordant le bénéfice du certificat) ;
- en l'absence de procédure officielle de certification, ou lorsque, par dérogation, le produit livré ne bénéficie pas de la certification, les modalités d'exécution du contrôle de conformité des lots en indiquant les opérations qui incombent aux fournisseurs ou sous-traitants ;
- les laboratoires retenus pour les contrôles ;
- les conditions d'exécution, d'interprétation et le nombre de contrôles par tâches ;
- le modèle des documents, dits de suivi d'exécution, à recueillir ou à établir au titre du contrôle interne et externe, ainsi que les conditions de leur transmission au Maître d'Œuvre ou de tenue à disposition.

Au cours de l'exécution des ouvrages, le Maître d'Œuvre procédera à des contrôles préalablement définis pour lesquels la poursuite des opérations par l'entreprise est subordonnée à son acceptation prononcée dans un délai maximum de 5 jours à compter de la fin du délai de préavis.

Ces points de contrôles sont appelés "Points d'arrêt" : ils sont associés à des délais de préavis, délais au-delà desquels l'entreprise peut poursuivre l'exécution en absence de manifestation du Maître d'Œuvre.

## Article 1.16.7 – Consistance des points de contrôle

### Article 1.16.7.1 – Validation du contrôle intérieur

Le Maître d'Œuvre s'assure du bon fonctionnement du contrôle intérieur et en particulier de l'application effective du P.A.Q et de ses procédures d'exécution. La validation du contrôle intérieur sera effectuée :

- par validation des documents de suivi, d'essais et de contrôles fournis par l'Entrepreneur ;
- par des contrôles non contractuels de fréquence variable (ou "sondages") réalisés à la charge du Maître d'Ouvrage (voir contrôle extérieur).

En cas de doute sur la qualité ou la conformité aux normes ou aux stipulations du marché d'une fourniture, une vérification basée sur des analyses, essais et épreuves est faite à la charge de l'entrepreneur. S'il ressort de cette

vérification que le produit ne correspond pas à celui demandé, il peut être exigé par le Maître d'œuvre le remplacement de tous les travaux effectués ou ouvrages réalisés.

#### Article 1.16.7.2 – Les points d'arrêts

Au cours de l'exécution des ouvrages, le Maître d'Œuvre procédera à des contrôles préalablement définis pour lesquels la poursuite des opérations par l'entreprise est subordonnée à son acceptation prononcée dans un délai déterminé. Ces points de contrôle sont appelés "Points d'Arrêt" ; ils sont associés à des délais de préavis, délais au-delà desquels l'entreprise peut poursuivre l'exécution en l'absence de manifestation du Maître d'œuvre.

Pour les points d'arrêts liés à l'acceptation par le Maître d'Œuvre des résultats d'essai d'étude ou de convenance d'éléments témoins, les délais de préavis seront de dix jours ouvrés (10).

Les listes de points d'arrêts sont définies dans chaque CCTP spécifiques.

#### Article 1.16.7.3 – Traitement des non-conformités

Toute non-conformité décelée, lors de la réalisation des travaux, par l'entreprise ou par le maître d'œuvre (rédaction d'un constat) doit faire l'objet d'une fiche de non-conformité.

Cette fiche doit :

- définir la non-conformité ;
- définir la procédure permettant de remédier à celle-ci ;
- être visée par le maître d'œuvre pour acceptation de la procédure de reprise ;
- indiquer la date et les conditions de reprise ;
- être visée par le maître d'œuvre.

#### Article 1.16.7.4 – Contrôle extérieur

Les contrôles prévus au marché sont à la charge de l'entrepreneur, toutefois, le Maître d'œuvre se réserve la possibilité de faire aux frais du Maître d'Ouvrage des contrôles extérieurs qu'il estimera nécessaires (avec l'accord préalable express du maître d'ouvrage).

L'Entreprise mettra à la disposition du Maître d'œuvre les matériaux, énergies et matériels nécessaires au contrôle extérieur.

Le Maître d'œuvre décide les modalités d'exécution du contrôle extérieur et les communique à l'entrepreneur avant le début de son intervention.

Le Maître d'œuvre diffusera les résultats de ces contrôles à l'Entreprise qui sera tenue, en cas de non-conformité, de procéder aux travaux modificatifs nécessaires à la mise en conformité.

L'Entreprise aura à sa charge les nouveaux contrôles attestant de la mise en conformité.

#### Article 1.16.8 – Contrôle et points d'arrêt

Au cours de l'exécution des ouvrages, le Maître d'Œuvre procédera à des contrôles préalablement définis pour lesquels la poursuite des opérations par l'entreprise est subordonnée à son acceptation.

Ces points de contrôles sont appelés "Points d'arrêt" : ils sont associés à des délais de préavis, délais au-delà desquels l'entreprise peut poursuivre l'exécution en absence de manifestation du Maître d'Œuvre. Le délai est défini dans le CCTP commun.

La liste suivante n'est pas exhaustive et pourra être complétée à l'initiative du maître d'œuvre et du maître d'ouvrage pendant le chantier.

PHASE TRAVAUX	POINT D'ARRÊT
Implantation	Implantation générale
Terrassement	Contrôle de compactage des remblais (sur la base des rapports de contrôle externe remis par l'entreprise)
PST	Contrôle de l'arase et justification de la couche de forme selon la classe Ari (sur la base des rapports de contrôle externe remis par l'entreprise)
Couche de forme traitée	Contrôle de la classe de plateforme avec une

	objectif mini à 50Mpa (sur la base des rapports de contrôle externe remis par l'entreprise). => point à faire suivre par la G3 et la G4 MOA
Enrobés	Étude de formulation Contrôle des compacités et densité en place (sur la base des rapports de contrôle externe remis par l'entreprise) Nivellement, planéité
Fournitures : Matériaux provenant de l'extérieur (usines, carrières, extérieurs)	Fiches d'agrément Résultats des essais

Le délai nécessaire au maître d'œuvre pour lever les points d'arrêts est fixé à 10 jours ouvrés après signalement de l'entreprise ou réception des rapports.

#### [Article 1.16.9 – Le Plan d'Assurance Qualité](#)

##### [Article 1.16.9.1 – Composition générale du PAQ](#)

Le Plan Qualité est constitué :

- du document d'organisation générale du chantier ;
- des procédures d'exécution pour chacune des tâches ;
- du programme de contrôle (implantation, fréquence) ;
- des cadres des documents de suivi d'exécution.

Le présent chapitre définit le contenu minimal du document général du P.A.Q et les éléments communs aux procédures d'exécution. Il est complété par les articles des C.C.T.P spécifiques à chaque lot qui traitent des documents que l'entrepreneur doit soumettre au Maître d'œuvre et aux contrôles qu'il doit exécuter.

En particulier, le P.A.Q devra intégrer toutes les propositions non définies à la signature du marché que l'Entrepreneur se doit de soumettre à l'agrément du Maître d'Œuvre (provenance des granulats, centrale de fabrication, sous-traitants, etc.) en dehors des études d'exécution, du programme d'exécution des travaux et du projet des installations de chantier, ainsi que des annexes à ces documents.

##### [Article 1.16.9.2 – Phasage d'établissement et d'application du PAQ](#)

Les documents constituant et appliquant le P.A.Q sont établis en plusieurs étapes :

- Remise des offres ;
- Présentation du cadre du P.A.Q. et des principales dispositions de la note d'organisation générale ainsi que la liste des procédures d'exécution et de contrôles prévues ;
- Signature du marché :
  - mise au point du cadre du P.A.Q. comprenant notamment :
    - l'établissement de l'organigramme nominatif du chantier ainsi que la définition de la qualification et des références des responsables,
    - l'agrément par le Maître d'Œuvre de la liste des sous-traitants proposés par l'entreprise au moment de la remise des offres, des sous-traitants et fournisseurs désignés par l'entreprise pour les prestations explicitement visées dans le Règlement de la Consultation,
    - choix des modalités d'organisation et de fonctionnement du contrôle interne et notamment :
      - l'entreprise proposera à l'agrément du Maître d'Œuvre, un chargé de la qualité ne dépendant pas de la hiérarchie technique, ni de la gestion du chantier, mais directement de la direction de l'entreprise ou de son service qualité, ou extérieur à l'entreprise.
      - Le « chargé de qualité » devra :
        - planifier et développer un programme d'assurance de la qualité défini préalablement par le Maître d'Œuvre,

- assister l'entreprise et ses sous-traitants pour l'établissement et la mise à jour des Plans d'Assurance de la Qualité,
  - promouvoir et organiser le contrôle interne,
  - contrôler la conformité des organismes avec le personnel présent sur le chantier,
  - établir mensuellement un rapport sur la qualité,
  - prévenir les blocages possibles de chantier dus aux points d'arrêt de gestion de la qualité ;
- pendant la période de préparation des travaux :
  - Mise au point du document d'organisation générale complétée par les éléments ci-après :
    - épreuve de convenance,
    - documents d'exécution,
  - établissement de la liste des points critiques et points d'arrêt,
  - établissement des procédures d'exécution correspondant aux premières phases des travaux et préparation des cadres des documents de suivi,
- en cours de travaux, mais avant toute phase d'exécution et conformément aux délais prescrits par le marché :
  - établissement des autres procédures d'exécution,
  - préparation des documents de suivi d'exécution,
- pendant l'exécution :
  - renseignements et tenue à disposition sur le chantier des documents de suivi ;
- à l'achèvement des travaux :
  - Regroupement et remise au Maître d'Œuvre de l'ensemble des documents du P.A.Q et des documents de suivi d'exécution (ces documents n'entrent pas dans le champ d'application de l'article 40 du C.C.A.G.) ; ces documents sont fournis en un seul exemplaire facilement reproductible.

#### Article 1.16.10 – Planning

Dans son offre, l'entreprise doit remettre un planning d'exécution prenant en compte les contraintes précitées. Bien que ce planning soit amené à évoluer, il servira de base à l'enchaînement et à la planification des tâches et du phasage tout au long du chantier.

Ces plannings serviront uniquement à apporter des précisions sur l'exécution de tâches déjà programmées.

Les plannings seront réputés inclure des jours prévisibles d'intempéries. C'est à dire qu'en dessous du nombre de jours d'intempéries figurant dans le CCAP, l'entreprise mandataire, responsable pour l'ensemble des entreprises cotraitantes et sous-traitantes, ne pourra aucunement réclamer des prolongations de délais pour la réalisation du chantier. Au-delà de ces jours, les journées d'intempéries décaleront d'autant plus la fin de réalisation du chantier.

L'entreprise proposera, en fonction des contraintes identifiées par le MOE, son planning d'exécution avec un phasage qui respectera les contraintes définies dans le cahier des charges (continuité de service, travaux concomitants, etc.). Chaque phase sera validée par le MOE et fera l'objet d'un ordre de service :

- phasage général et détaillé intégrant l'ensemble des acteurs et opérations ;
- détail des plans de réalisation ;
- plans d'exécution intégrant les contraintes de maintien de circulation en fonction du phasage proposé et validé par le MOE.

La compilation du planning général de l'ensemble des lots est à la charge du titulaire du Lot01.



## **CHAPITRE 2 – DESCRIPTION GENERALE DES TRAVAUX**

### **Article 2.1 – Démolition et terrassement - phase 1 – lot 1**

L'entrepreneur réalisera l'ensemble des travaux d'aménagement selon les plans, carnets des ouvrages et profils en travers remis au DCE. Ces travaux comprennent notamment (liste non exhaustive) :

- la protection des ouvrages existants ;
- la démolition éventuelle des enrobés existants notamment pour les accès ;
- la purge des macro-déchets ;
- les démolitions d'ouvrages en béton ou béton armé (concassage pour réemploi sur site souhaité) ;
- le sciage de revêtement existant de toute nature ;
- les démolitions de revêtements de surface et structure en enrobé par rabotage ou décrou tage ;
- les démolitions de structures de chaussées existantes ;
- la mise en stock des produits de démolitions de chaussées en vue d'une réutilisation sur site ou leur évacuation en décharge appropriée ;
- la dépose des bordures de tous types et de toutes natures ;
- la dépose des caniveaux de tous types et de toutes natures ;
- le débroussaillage de l'ensemble de l'emprise chantier ;
- le décapage de la terre végétale et sa mise en stock ou évacuation ;
- les déblais en terrain de toute nature manuels ou mécaniques ;
- la mise en stock des matériaux pollués, conservés pour traitement sur une plateforme située à proximité ;
- le tri des matériaux de démolition et de terrassement (pour rappel les horizons ne sont pas tous pollués – cf. rapport APAVE).

### **Article 2.2 – Traitement/remblaiement - phase 2 – lot 1**

Les travaux de traitement/remblaiement comprennent (liste non exhaustive) :

- le traitement des matériaux à la magnésie pour inertage de la pollution ;
- la préparation de la plateforme devant recevoir les matériaux traités ;
- la fourniture et pose de géotextile ;
- la mise en place des matériaux traités en remblais technique ;
- l'apport de matériaux de remblais si nécessaire ;
- l'évacuation des déblais excédentaires si nécessaire ;
- les travaux de purges si nécessaire ;
- la construction des soutènements ponctuels en enrochements conformément à l'étude géotechnique ;
- la prise en compte de la construction du mur en L à réaliser par le lot 2 (interface à prendre en compte pour la réalisation des remblais techniques) ;
- l'épuisement des eaux souterraines ;
- le réglage et le compactage du fond de forme ;
- la construction des couches de formes ;
- les contrôles et essais avant transmission de la plateforme à Bayonne Manutention.

### **Article 2.3 – Construction du mur en L - phase 2 – lot 2**

Les travaux de construction du mur en L comprennent (liste non exhaustive) :

- la fourniture et mise en place du mur en L (préfa ou coulé en place) ;
- la mise en place de drainage en pied de mur et raccordement sur réseau à proximité.

### **Article 2.4 – Voiries – phase 3**

Les travaux de voirie comprennent (liste non exhaustive) :

- la vérification des caractéristiques techniques de la plateforme et des réseaux mis en place par Bayonne Manutention – essais et PV externe à fournir avant acceptation ;
- les vérifications des dimensionnements de chaussées ;

- les études de formulation ;
- les terrassements et démolition complémentaires au poste terrassement pour la mise en place des structures de chaussées ;
- les épreuves d'études et de convenance ;
- l'implantation et le piquetage des ouvrages ;
- la mise des places du géotextile ;
- la construction des structures de chaussées ;
- la fourniture et pose des bordures en béton préfabriqués y/c les fondations ;
- la mise en œuvre des revêtements de chaussées ;
- les finitions de surface ;
- la construction des structures et revêtement des trottoirs et allées piétonnes ;
- le reprofilage de chaussée ;
- les contrôles.

## CHAPITRE 3 – PROVENANCES ET CARACTERISTIQUES DES MATERIAUX

### Article 3.1 – Prescriptions communes

#### Normes et réglementations

Les travaux devront être conduits dans le respect des règles et normes en vigueur à la date du marché.

Les documents évoqués sont les suivants :

#### TERRASSEMENTS – VOIRIES - GC

##### Fascicules du CCTG – Travaux publics

N° 02 : Terrassements généraux.

##### Fascicules du C.P.C. interministériels

N° 03 : Fourniture de liants hydrauliques.

N° 04 Titre 1<sup>er</sup> : Aciers pour béton armé.

N° 23 : Fourniture de granulats employés à la construction et à l'entretien des chaussées.

N° 24 : Fourniture de liants hydrocarbonés employés à la construction et à l'entretien des chaussées.

N° 26 : Exécution des enduits superficiels.

N° 31 : Bordures et caniveaux en pierre ou en béton.

N° 32 : Construction des trottoirs.

N° 33 : Voiries et réseaux divers.

N° 63 : Confection et mise en œuvre des bétons non armés.

N° 64 : Travaux de maçonnerie.

N° 65 : Exécution des ouvrages et construction en béton armé.

##### Fascicules du MINISTERE de L'EQUIPEMENT

N° 25 : Exécution des corps de chaussées.

N° 27 : Fabrication et mise en œuvre des enrobés.

##### CPS types diffusés par le S.E.T.R.A. – L.C.P.C.

Guide technique sur les terrassements les remblais et les couches de forme – Cerema 2024.

Terrassements généraux.

##### Fascicules du CPC INTERMINISTERIELS

N° 03 : Fourniture de liants hydrauliques.

N° 63 : Confection et mise en œuvre des bétons non armés, confection des mortiers.

N° 64 : Travaux de maçonnerie.

N° 65 : Exécution des ouvrages et constructions en béton armé.

### Article 3.2 – Essais et analyses

Avant utilisation, toutes les fiches techniques des matériaux utilisés feront l'objet d'une demande d'agrément après du Maître d'œuvre.

Les procès-verbaux en trois exemplaires devront être remis au Maître d'œuvre dans un délai maximum de quinze jours après la réalisation des travaux de mise en œuvre.

Ces essais seront exécutés par un Laboratoire proposé par l'entrepreneur et agréé par le Maître d'œuvre.

#### Essais d'agrément

Avant tout commencement de fourniture, il sera procédé à des essais d'agrément ayant pour but de permettre de s'assurer que les matériaux dont l'utilisation est envisagée par l'entrepreneur satisfont bien aux conditions énoncées dans la proposition de l'entrepreneur.

En ce qui concerne certains matériaux (aciers, canalisations, tampons, etc.), un certificat de l'usine devant fournir les matériaux pourra suffire comme essai d'agrément.

### Essais de contrôle

Ces essais de contrôle auront lieu en cours d'exécution des travaux et auront pour objet de vérifier que les matériaux approvisionnés par l'entrepreneur manifestent bien les qualités constantes et conformes à celles résultant des essais d'agrément.

### **Article 3.3 – Provenance des matériaux et produits préfabriqués**

Les matériaux et les produits préfabriqués destinés à la construction des ouvrages proviendront des lieux de production, de fabrication et d'extraction désignés ou agréés par le Maître d'œuvre.

Les fournitures et matériaux en provenance d'usines porteront des marques distinctes d'origine, d'identification, de date de fabrication et de la classe ou de la série à laquelle ils appartiennent.

L'entrepreneur devra faire connaître la provenance exacte des matériaux ainsi que ses disponibilités éventuelles en fournitures répondant aux spécifications imposées.

Le Maître d'œuvre pourra exiger le prélèvement contradictoire du nombre d'échantillons qu'il jugera nécessaire, pour présenter la qualité moyenne des diverses fournitures et qui serviront aux analyses et essais de laboratoire, toutes ces opérations étant effectuées aux frais de l'entreprise.

Au vu des résultats, le Maître d'œuvre notifiera à l'entrepreneur l'ordre de commencer les approvisionnements.

Toute livraison anticipée sera faite aux risques et périls de l'entrepreneur.

Les matériaux à employer par l'entrepreneur pourront, après autorisation du Maître d'œuvre, n'être approvisionnés sur le chantier qu'au fur et à mesure des besoins.

### **Article 3.4 – Dépôts et rangements des matériaux et produits préfabriqués**

L'emplacement des dépôts de matériaux (fournitures, etc.) sur place, dans le cas où le stockage serait possible, fera l'objet d'une organisation et d'une demande soumis au Maître d'œuvre. La préparation et la remise en état des lieux seront aux frais de l'entrepreneur.

Par contre, les déblais seront évacués au fur et à mesure, le stockage sur place est interdit.

### **Article 3.5 – Réception des matériaux et produits préfabriqués**

Les matériaux seront disposés pour la réception, conformément aux instructions du Maître d'œuvre, qui déterminera les mesures à prendre pour l'échantillonnage, afin de distinguer les matériaux acceptés de ceux refusés.

Ces derniers devront être évacués hors du chantier, sans délai, par les soins et aux frais de l'entrepreneur.

Les frais de main d'œuvre, de fournitures et d'outillage nécessaires aux vérifications et aux épreuves sur les matériaux, fournitures et produits préfabriqués sont à la charge de l'entrepreneur.

### **Article 3.6 – Enlèvement du matériel sans emploi**

Les installations de chantier devront être enlevées et les emplacements mis à la disposition de l'entrepreneur, remis en état dans un délai de quinze (15) jours à compter de la date de la demande du Maître d'œuvre.

### **Article 3.7 – Qualité, préparation et contrôle des matériaux et produits**

Les qualités, les caractéristiques, les types, dimensions et poids, les modalités d'essais, de contrôle, de réception et de marquage des matériaux et des produits fabriqués doivent être conformes aux normes françaises homologuées et réglementairement en vigueur au moment de la signature du marché.

### **Article 3.8 – Provenance des matériaux**

Par le seul fait du dépôt de leur offre, les concurrents sont réputés connaître parfaitement les ressources des lieux d'extraction de la région ainsi que leurs conditions d'exploitation et d'accès en toute saison, aucune réclamation ne sera admise par le Maître de l'Ouvrage.

De plus, si en cours d'exploitation, la nature des matériaux rencontrés ou des produits obtenus vient à changer et si le Maître d'œuvre juge nécessaire l'abandon de la carrière ou du mode d'extraction, le concurrent agréé devra se conformer à la décision du Maître d'œuvre et formuler de nouvelles propositions sans que résulte pour lui une quelconque indemnité.

Article 3.9 – Qualité et préparation des matériaux et produits

Tous les matériaux traités et non traités destinés aux travaux seront désignés au Maître d’œuvre, 15 jours avant le début des travaux, avec une fiche indiquant leurs caractéristiques essentielles, ainsi que le nom des gisements et des centrales de traitement.

Cet ensemble de renseignements devra être confirmé par une correspondance adressée par l’entrepreneur au Maître d’œuvre.

En phase préparation des travaux, des échantillons de matériaux seront prélevés de façon contradictoire entre le Contrôle Externe et les Contrôle Extérieur, pour agrément, conformément au CCTP.

Article 3.10 – Provenance et contrôle des matériaux et produits

Le Maître d’œuvre ou sa cellule de contrôle pourront procéder à la reconnaissance des gisements pour en estimer l’homogénéité et à la visite des centrales pour en vérifier la conformité du matériel.

Dans tous les cas, ces dernières devront pouvoir être en mesure de mettre en œuvre l’installation nécessaire à la fabrication du matériau traité, et notamment celui de l’essai de convenue.

Tous les essais seront à la charge de l’entreprise et réalisés par un laboratoire agréé par le Maître d’œuvre.

Si les résultats obtenus ne sont pas conformes aux valeurs prescrites par le CCTP, de nouveaux essais seront entrepris sur des matériaux différents que devra présenter l’entreprise, et ce, jusqu’au moment où les résultats obtenus seront conformes aux prescriptions du marché.

Tous les essais ne donnant pas de résultats conformes aux prescriptions du marché, seront refaits à la charge de l’entrepreneur signataire du marché. Parallèlement, l’entreprise devra, à sa charge, effectuer obligatoirement un autocontrôle in situ de la qualité et de la mise en œuvre de l’ensemble des matériaux. Les résultats de cet autocontrôle devront impérativement être communiqués au Maître d’œuvre.

Dans le cas où le Maître d’œuvre jugerait bon d’effectuer des essais contradictoires, ils seraient à la charge du Maître d’ouvrage.

Tout retard de chantier engendré par une non-conformité des matériaux et produits sera imputé à l’entreprise.

Article 3.11 – Démolitions et Terrassements

La réalisation des terrassements s’appuiera sur le Guide technique sur les terrassements les remblais et les couches de forme (Cerema 2024) et sur les recommandations du SETRA à ce sujet.

Article 3.11.1 – Provenance et qualité des matériaux

Les matériaux indiqués ci-après auront les provenances désignées ci-dessous.

NATURE DES MATERIAUX OU PRODUITS	PROVENANCE
Granulats pour purges	Carrières agréées par le maître d’œuvre Matériaux recyclés agréés par le maître d’œuvre
Matériaux pour remblais	Réutilisation des déblais ou lieux d’emprunts agréés par le maître d’œuvre
Géotextiles	Fournisseur agréé par le maître d’œuvre
Magnésie ou autre liant proposé en variante	Fournisseur agréé par le maître d’œuvre

Le titulaire ne pourra modifier la provenance des matériaux sans l’autorisation du maître d’œuvre.

Réception des matériaux fournis par le titulaire :

Les matériaux devront être soumis aux essais qui sont prévus dans le présent CCTP.

Ces essais seront exécutés en deux phases :

- essais d’agrément ;
- essais de contrôle.

## Article 3.11.2 – Matériaux pour remblais

### Article 3.11.2.1 – Remblais provenant des déblais

Les matériaux pour remblais constitués de déblais extraits sur le chantier ne devront pas contenir de gazon, racines, souches, débris végétaux, produits humides, hydrocarbures, métaux, ni une quelconque pollution. Ils subiront un écrêtage pour éliminer les blocs de dimensions supérieures à deux cent cinquante (250) millimètres. Leur granulométrie sera convenable pour qu'ils constituent après mise en place une masse pleine et compacte.

Les déblais seront identifiés et classés conformément à la norme NF P 11-300 en vue de leur réemploi.

Les matériaux de remblai pourront éventuellement être traités pour les rendre insensibles à l'eau si ce n'est pas le cas.

Le traitement des matériaux de remblai pourra se faire soit sur le lieu d'emprunt, soit sur site à condition d'utiliser un matériau sans émission de poussière.

Ces matériaux seront mis en œuvre à l'état moyen ou sec tel que défini dans la norme NF P 11-300.

Le contrôle de la qualité des matériaux et du respect des prescriptions définies ci-dessus pour l'utilisation des déblais sera effectué par le titulaire, à sa charge, pour les essais d'identification de la nature et de l'état des matériaux.

La fréquence des essais est la suivante :

- un essai d'identification par nature de matériaux ;
- un essai d'identification pour 250 m<sup>3</sup> de déblai.

L'essai d'identification comprend :

- analyse granulométrique suivant la norme NF P 94-056 ;
- limite d'Atterberg suivant la norme NF P 94-051 (ou essai au bleu de méthylène suivant la norme NF P 94-068) ;
- teneur en eau suivant la norme NF P 94-050 ;
- équivalent de sable suivant la norme NF EN 933-8 ;
- CBR à teneur en eau naturelle suivant la norme NF P 94-078 (Indice IPI et CBR immersion) ;
- essai Proctor normal suivant la norme NF P 94-093.

### Article 3.11.2.2 – Remblais d'apport

Ces matériaux devront être homogènes et de granulométrie 0/250. Leur granulométrie sera convenable pour qu'ils constituent après mise en place une masse pleine et compacte.

Les matériaux mis en œuvre en substitution ou en remblai seront des matériaux d'apport insensibles à l'eau, homogènes, de catégorie D3 suivant le guide GTR du SETRA et de granulométrie 0/60 ou 0/31.5 ou 0/20. Ils seront conformes aux normes XP P 18-540, NF P 98-129, NF EN 13285.

Le titulaire soumettra à l'agrément du maître d'œuvre la qualité du matériau d'apport qu'il se propose d'utiliser et sa provenance. Comme les matériaux du site réutilisés, les essais d'identification complets, listés ci-dessus, devront être fournis.

### Article 3.11.2.3 – Matériaux pour purges

Les purges seront exécutées en grave concassée calcaire ou dioritique :

- géotextile en fond de fouille ;
- grave non traitée 0/63 de type 1 au sens de la norme NF EN 13285 ;
- granulats conformes à la norme NF EN 13242 ;
- absence de matériau organique.

### Article 3.11.2.4 – Constitution des merlons et des talus en remblais

Dans le cas de mise en œuvre de matériaux en remblais, pour correctement compacter les bords de l'ouvrage, il convient d'utiliser la méthode dite du mètre excédentaire : une sur-largeur d'environ un mètre au-delà du gabarit final de l'ouvrage est réalisée et compactée. Ceci permet au compacteur de ne pas avoir à s'approcher du bord du talus tout en assurant un compactage optimal de la partie qui sera définitivement au niveau du futur talus. Les matériaux excédentaires sont ensuite supprimés au moment du réglage définitif du talus ou en cours de montée du remblai. Dans le cas de matériaux grossiers au niveau de la surface de talus, des précautions supplémentaires seront prises pour assurer un fini et une régularité à l'ouvrage.

Le titulaire est responsable de la stabilité des talus jusqu'à la réception des travaux. Il sera tenu de reprendre autant de fois que nécessaire les éventuelles lentilles de glissement.

## **Article 3.12 – Adjuvants pour traitement de sol**

### **Article 3.12.1 – Chaux**

Il sera utilisé une chaux vive conforme à la norme NF EN 459 satisfaisant aux critères suivants :

- classe granulométrique 0/2 mm ;
- passant au tamis de 200 µm supérieur à 90 % ;
- test de réactivité à l'eau : la température minimale doit atteindre 60°C au bout de 25 minutes.

Dans le cas d'un traitement à la chaux, une planche d'essai sera réalisée afin de vérifier les résultats obtenus. L'entrepreneur prend en charge tous les frais liés à la réalisation des essais et des analyses. Les résultats seront soumis à la validation du MOE.

### **Article 3.12.2 – Ciment ou liant spécial**

Il sera utilisé soit :

- un ciment de type CPJ CEM II/A 32,5 ou équivalent
- un liant spécial routier dont l'avis technique sera fourni au maître d'œuvre général pour agrément.

En aucun cas, les traitements chaux + ciment ne pourront être réalisés à l'aide d'un produit « deux en un ».

Dans le cas d'un traitement au ciment ou au liant spécial une planche d'essai sera réalisée afin de vérifier les résultats obtenus. L'entrepreneur prend en charge tous les frais liés à la réalisation des essais et des analyses. Les résultats seront soumis à la validation du MOE.

### **Article 3.12.3 – Magnésie (ou autre liant proposé en variante)**

Les essais au stade PCT ont été menés avec de l'oxyde de magnésium ≥98%.

Une qualité au moins équivalente est attendue.

Une planche d'essai sera réalisée afin de vérifier les résultats obtenus. L'entrepreneur prend en charge tous les frais liés à la réalisation des essais et des analyses (essais de lixiviation et performances géotechniques). Les résultats seront soumis à la validation du MOE.

## **Article 3.13 – Chaussées**

La réalisation des chaussées s'appuiera sur les recommandations du SETRA à ce sujet.

### **Article 3.13.1 – Généralités**

Les matériaux indiqués ci-après auront les provenances désignées ci-dessous.

NATURE DES MATERIAUX OU PRODUITS	PROVENANCE
Granulats pour couche de forme	Carrières agréées par le maître d'œuvre
Granulats pour purges	Matériaux recyclés agréés par le maître d'œuvre
	Carrières agréées par le maître d'œuvre
	Matériaux recyclés agréés par le maître d'œuvre
Granulats pour structures de voiries	Carrières agréées par le maître d'œuvre
Granulats pour grave bitume et enrobés	Carrières agréées par le maître d'œuvre
Bitumes	Usines agréées par le maître d'œuvre
Émulsions	Usines agréées par le maître d'œuvre
Bétons de fondation	Centrales agréées par le maître d'œuvre
Armatures pour ferrailage	Usines agréées par le maître d'œuvre
Granulats pour bétons bitumineux	Carrières agréées par le maître d'œuvre
Asphaltes	Usines agréées par le maître d'œuvre
Armatures pour ferrailage	Usines agréées par le maître d'œuvre

Le titulaire ne pourra modifier la provenance des matériaux sans l'autorisation du maître d'œuvre.

#### Article 3.13.2 – Matériaux pour couche de forme et de réglage

La couche de forme sera exécutée en grave concassée calcaire ou dioritique :

- grave non traitée 0/80 de type 2 au sens de la norme NF EN 13285 ;
- granulats conformes à la norme NF EN 13242 ;
- passant à  $80\mu\text{m} \leq 12 \%$  ;
- passant à  $2\text{mm} \leq 70 \%$  ;
- Coefficient Los Angeles  $\leq 45$  ;
- VBS  $\leq 0,1$  ;
- absence de matériau organique.

#### Article 3.13.3 – Matériaux recyclés pour purge et couche de forme ou de réglage

Sous réserve de l'approbation du maître d'œuvre, le titulaire pourra utiliser des matériaux recyclés. Le titulaire remettra au maître d'œuvre une fiche technique de produit pour chaque type de mélange utilisé.

La présence des matériaux suivants est interdite dans les matériaux recyclés pour assises de chaussée :

- le plâtre ;
- le bois ;
- le plastique ;
- les métaux ;
- la terre végétale ;
- tous les matériaux pollués (amiante, goudrons, peintures...).

Les mélanges non traités de granulats recyclés devront répondre à la norme NF EN 13285 Mai 2004 - tableau A3 - avec une dimension maximale des granulats égale à 60 mm.

Le domaine d'emploi des matériaux recyclés en fonction de leur granulométrie sera identique aux prescriptions des graves non traitées précisées plus avant.

Les matériaux recyclés devront faire l'objet d'une présentation d'échantillons au maître d'œuvre et obtenir son accord avant utilisation.

Les bétons recyclés devront être débarrassés de toutes ferrailles, bois, brique, plâtre et résidus putrescibles tels que la terre.

La granularité des bétons concassés sera comprise entre 0/20 et 0/50.

Ils devront ensuite être classés suivant les critères définis dans le Guide technique sur les terrassements les remblais et les couches de forme (Cerema 2024) et la norme NF P 11 300 et répondre aux exigences de la norme NF EN 13285 Tableau A3.

#### Article 3.13.4 – Géotextile

Le géotextile pour couche anti-contaminant sera un feutre synthétique non tissé. Il devra être imputrescible et insensible aux agressions.

Le géotextile répondra aux caractéristiques suivantes :

- résistance à la traction (suivant NF EN ISO 10319) supérieure ou égale à 20 KN/m ;
- déformation à l'effort maximum (suivant NF EN ISO 13019) supérieure ou égale à 40 % ;
- permittivité (suivant NF EN ISO 11058) supérieure ou égale à 0,2 s-1 ;
- ouverture de filtration (suivant NF EN ISO 12956) inférieure ou égale à 150  $\mu\text{m}$ .

Le matériau utilisé devra présenter une certification ASQUAL.

#### Article 3.13.5 – Grave pour structure de chaussée

Le titulaire remettra au maître d'œuvre la fiche technique de produit pour chaque type de grave non traitée utilisée. Les graves utilisées devront être agréées par le maître d'œuvre.

#### Article 3.13.6 – Grave pour couche de base

La couche de base sera exécutée en grave concassée calcaire ou dioritique :

- grave non traitée 0/20 ou 0/31,5 de type 3 au sens de la norme NF EN 13285 ;



- granulats conformes à la norme NF EN 13242 ;
- passant à  $80\mu\text{m} \leq 12 \%$  ;
- Coefficient MDE  $\leq 25$  ;
- Coefficient Los Angeles  $\leq 30$  ;
- équivalent sable  $\geq 40$  ;
- VBS  $\leq 0,1$  ;
- absence de matériau organique.
- compacité minimale à l'optimum Proctor  $\geq 80 \%$ .
- Le même matériau sera utilisé pour les couches de réglage de plate-forme.

#### Article 3.13.7 – Matériaux recyclés pour structure de chaussée

Sous réserve de l'approbation du maître d'œuvre, le titulaire pourra utiliser des matériaux recyclés. Le titulaire remettra au maître d'œuvre une fiche technique de produit pour chaque type de mélange utilisé.

La présence des matériaux suivants est interdite dans les matériaux recyclés pour assises de chaussée :

- le plâtre ;
- le bois ;
- le plastique ;
- les métaux ;
- la terre végétale ;
- tous les matériaux pollués (amiante, goudron, peinture..).

Les mélanges non traités de granulats recyclés devront répondre à la norme NF EN 13285 avec une dimension maximale des granulats égale à 60 mm.

Le domaine d'emploi des matériaux recyclés en fonction de leur granulométrie sera identique aux prescriptions des graves non traitées précisées plus avant.

#### Article 3.13.8 – Matériaux pour produits bitumineux

Les granulats devront être conformes à la norme XP P 18-545 et NF EN 13043. Ils devront faire l'objet d'un marquage CE et de fiche technique de produit.

Le titulaire fournira au maître d'œuvre les études de formulation des produits bitumineux qu'il envisage d'appliquer pour validation.

Nota : la durée de validité d'une étude de formulation est de 5 ans.

Les fiches techniques de produit comprendront :

- la composition du mélange, et notamment la teneur en liant et en fines totales ;
- les performances mécaniques obtenues (essai Duriez, PCG et orniérage) ;
- la courbe granulométrique du mélange.

La température de fabrication des matériaux enrobés sera comprise entre 150°C et 170°C.

##### Article 3.13.8.1 – Enduit de cure, couche d'imprégnation et couche d'accrochage

Les gravillons seront issus de roche massive dioritique et présenteront les caractéristiques suivantes :

- Coefficient Los Angeles  $\leq 25$  ;
- Coefficient MDE  $\leq 20$ .

##### Enduit de cure

L'enduit de cure sera obtenu par pulvérisation d'une émulsion de bitume permettant d'obtenir un dosage résiduel de 1 kg de bitume par m<sup>2</sup> suivi d'un gravillonnage à raison de gravillons 4/6 à refus.

Il devra être appliqué chaque jour en fin de journée afin d'éviter les variations hydriques (pluie ou dessiccation).

##### Couche d'imprégnation

Elle sera exécutée par emploi de 1,5 kg/m<sup>2</sup> d'émulsion acide à 65 % (ou de 1 kg/m<sup>2</sup> de bitume fluidifié) et épandage à 6 l/m<sup>2</sup> de gravillon 2/4 ou 4/6.

Sur grave non traitée, la couche d'imprégnation sera réalisée par pulvérisation d'une émulsion surstabilisée à 65 % de bitume pur. Le traitement s'effectuera à un dosage de 2 kg par m<sup>2</sup>.

#### Couche d'accrochage

Cette couche sera réalisée par pulvérisation d'une émulsion cationique, à 65 % de bitume pur, à rupture rapide permettant d'obtenir un dosage résiduel de 250 g de bitume par m<sup>2</sup>, porté à 400 g de bitume par m<sup>2</sup> pour les BBTM.

L'application est réalisée sur une surface propre.

#### Article 3.13.8.2 – Béton bitumineux semi-grenu (BBME)

Ce sera un BBME 0/10 de classe 3 conforme à la norme NF EN 13108-1.

Le BBME 0/10 sera mis en œuvre en couche de roulement sur une épaisseur définie par les coupes types du marché avec une tolérance de 0/+1 cm.

#### Catégorie des granulats

Les granulats sont choisis par référence à la norme NF EN 13043.

Ces granulats devront provenir exclusivement de roche massive dioritique.

Le sable sera de granularité 0/6,3 mm. La valeur au bleu sur la fraction 0/2 mm doit être inférieure à 1g/kg.

Les gravillons 0/10 seront issus de roche massive dioritique ou du concassage de matériaux alluvionnaires. Ils auront les caractéristiques suivantes :

- Coefficient Los Angeles  $\leq 25$  ;
- Coefficient MDE  $\leq 20$ .

#### Fines

Les fines d'apport éventuelles sont définies par la norme NF EN 13043 et NF P 98-150-1.

#### Liant hydrocarboné

Le liant utilisé est un bitume pur de classe 35/50 répondant aux spécifications des normes NF EN 12591 et NF T 65-011 ou un bitume modifié, faisant l'objet d'une notice technique détaillée de caractérisation et d'utilisation du liant, conforme à la norme NF EN 14023.

#### Dope d'adhésivité

L'adjonction éventuelle d'un dope d'adhésivité doit être conforme à la norme NF P 98-150-1.

#### Consistance de l'étude de laboratoire

L'étude de formulation devra être de niveau 4 et soumise à l'agrément du maître d'œuvre.

#### Performances mécaniques

Les BBSG 0/10 de classe 3 doivent répondre aux performances mécaniques ci-dessous :

- % de vides PCG :  $V_{min} = 5$  à  $V_{max} = 10$  (60 girations) ;
- tenue à l'eau : ITSr = 70 ;
- résistance à l'orniérage :  $< 5\%$  - 60°C et 30 000 cycles  $V_i = 5\%$  -  $V_s = 8\%$  ;
- module :  $S_{min} = 7\,000\text{MPa}$  ;
- fatigue :  $\sum 6-100 : \geq 100.10^{-6}$  à 10°C, 25Hz.

#### Fabrication

Les conditions de fabrication sont définies dans la norme NF P 98-150-1.

#### Article 3.13.8.3 – Enduits superficiels

Sans objet.

### Article 3.13.9 – Ouvrages béton

**Généralités : Tous les bétons utilisés sur le projet devront répondre à la classe d'exposition XS1 (Corrosion induite par les chlorures présents dans l'eau de mer) et XA1 (agression chimique)**

#### Article 3.13.9.1 – Matériaux pour mortiers et béton hydrauliques

Les bétons et mortiers sont soumis aux spécifications des documents suivants :

- fascicule 65 version 2008 du CCTG ;
- norme NF EN 206-1 ainsi que les normes citées dans ce document ;
- recommandations pour la prévention de l'alcali-réaction de juin 1994 ;
- recommandations pour maîtriser la fissuration des dalles de ponts mixtes (guide SETRA de septembre 1995) ;
- recommandations pour la durabilité des bétons soumis au gel - Guide technique LCPC de décembre 2003 ;
- mémento du béton – Guide d'application pour l'exécution d'ouvrages – Edition Eyrolles d'octobre 2005 et notamment la fiche n°14 : "Dispositions complémentaires nécessaires à l'application de la NF EN 206-1 pour le béton prêt à l'emploi (transport et transfert de propriété) ».

#### Prévention vis-à-vis des risques d'Alcali-Réaction

Les constituants seront choisis en conformité avec les « Recommandations pour la prévention des désordres dus à l'alcali-réaction » du Ministère de l'Équipement, des Transports et du Tourisme de Juin 1994.

Le niveau de prévention vis à vis de l'alcali réaction sera le niveau B pour le béton.

#### Condition de résistance au gel/dégel

Le projet se situe dans une zone de gel modéré.

### Article 3.13.10 – Définition des mortiers béton

#### Article 3.13.10.1 – Désignation des mortiers béton

Tous les bétons respecteront les prescriptions définies dans la norme NF EN 206-1.

Les centrales proposées à l'acceptation du maître d'œuvre général doivent être inscrites sur la liste d'aptitude établie par la commission d'agrément des usines fabriquant du béton. Il en est de même pour les centrales de secours.

Il est rappelé que la centrale à béton doit bénéficier du droit d'usage de la marque NF-BPE sous réserve de l'acceptation des constituants des bétons, et notamment des granulats, ainsi que des prescriptions du présent fascicule.

Les centrales de chantier qui ne bénéficient pas du droit d'usage de la marque NF-BPE, doivent respecter au minimum le référentiel de la marque NF-BPE.

#### « Bétons à Composition Prescrite »

Un « Béton à Composition Prescrite » (B.C.P.), correspond à la définition donnée à l'article 3.1.12 et 3.1.13 de la norme NF EN 206-1 (Avril 2004).

#### « Béton à Propriétés Spécifiées »

Un « Béton à Propriétés Spécifiées » (B.P.S.), correspond à la définition donnée à l'article 3.1.11 de la norme NF EN 206-1 (Avril 2004).

#### Désignation conventionnelle

La désignation sera conforme aux indications de l'article 11 de la norme NF EN 206-1.

#### Article 3.13.10.2 – Définition des bétons

##### « Béton à Composition Prescrite »

Ces bétons seront mis en œuvre, sous réserve de l'accord du maître d'œuvre général, pour :

- les bétons de propreté ;
- les bétons de protection ;
- les bétons de blocage.

Ces bétons, non armés, pour lesquels, par définition, aucune résistance minimale ne sera imposée, ne pourront jamais être utilisés pour un élément de la structure de l'ouvrage participant à sa résistance.

Dans le cas des bétons de propreté, les contraintes de compression maximale appliquées resteront, en tout état de cause, nettement inférieures à la résistance obtenue grâce au dosage minimal imposé par les conditions de durabilité.

DOMAINE D'EMPLOI	DOSAGE MINIMAL EN CIMENT (kg/m <sup>3</sup> )	DIMENSION MAXIMALE DU GRANULAT (mm)
Béton de propreté	150 kg/m <sup>3</sup>	20 mm
Béton de protection	200 kg/m <sup>3</sup>	20 mm
Béton de blocage ou de remplissage	250 kg/m <sup>3</sup>	20 mm

#### « Béton à Propriétés Spécifiées »

Les tableaux définissant la classification des bétons sont indiqués dans les paragraphes relatifs aux ouvrages concernés.

L'ensemble des parties d'ouvrage sera dimensionné en considérant la fissuration comme préjudiciable.

Les consistances et le caractère pompable éventuel seront fixés par le titulaire en fonction des moyens et modes de réalisation définis préalablement.

Les dosages minimaux en ciment indiqués sont destinés à assurer la durabilité du béton. Les dosages définitifs devront être fixés à l'issue des épreuves de convenance en fonction des conditions de mise en œuvre (bétonnage à la pompe, sous l'eau...), de la résistance mécanique à obtenir, des exigences sur l'aspect des parements.

#### Article 3.13.10.3 – Définition des mortiers et micro-bétons

DESTINATION	CLASSE DE RESISTANCE	D MAX GRANULATS (mm)	DOSAGE EN CIMENT (kg/m <sup>3</sup> )	TYPE DE CIMENT
Calage e < 3cm	M35 Mpa	2	300	Mortiers industriels prédosés prêts à l'emploi
Calage 3cm < e < 5cm	M35 Mpa	5	300	Mortiers industriels prédosés prêts à l'emploi
Scellements	M35 Mpa	2	350	Mortiers industriels prédosés prêts à l'emploi

Tous les bétons et mortiers doivent faire l'objet de précautions vis-à-vis de l'alcali-réaction.

Les consistances seront choisies définitivement après interprétation des épreuves de convenance en fonction des moyens et modes de réalisation que le titulaire aura préalablement définis.

Scellements ou calage en épaisseur inférieure ou égale à 5cm.

Les mortiers utilisés pour ces scellements ou calages seront des mortiers industriels prédosés conformes à la norme NFP 18-821 ou des produits à base de résines synthétiques conformes à la norme NFP 18-822.

Ils devront être inscrits sur la dernière "Liste des Fabrications admises à la marque NF – Produits spéciaux destinés aux constructions en béton hydraulique" publiée par l'AFNOR, dans la catégorie correspondante (I1 : Produits de calage – I2 : Produits de scellement).

#### Résistance

La résistance des mortiers et micro-bétons sera au moins égale à celle des bétons environnants. Ils devront être parfaitement compacts et imperméables. La résistance au jeune âge devra être adaptée aux délais d'exécution fixés par le planning des travaux.

#### Absence de retrait

Les mortiers ou micro-bétons de calages, de bossages ou de cachetages devront être réalisés à l'aide de ciment à "retrait compensé".

### Article 3.13.11 – Constituant des mortiers et bétons

#### Article 3.13.11.1 – Ciments

Les ciments devront satisfaire à la norme NF EN 197-1.

Quelle que soit la catégorie, le ciment à utiliser pour l'ensemble des parements dont l'uniformité est requise à l'échelle de l'ouvrage, doit être d'une même provenance. Le titulaire doit fournir une attestation de son fournisseur garantissant une teinte constante à l'échelle du planning.

Le titulaire indiquera dans le PAQ les mesures qu'il prévoit pour respecter les prescriptions décrites ci-avant. Le PAQ rappelle et définit la catégorie, la classe, la sous-classe et la provenance des ciments.

Les ciments de la centrale principale et de la centrale de secours seront de même origine.

Les conditions de livraisons et de stockage des ciments seront conformes à l'article 3 du Fascicule 3 du C.C.T.G.

Le titulaire pourra proposer une valeur minimale de la résistance à la compression à 28 jours supérieure à la valeur minimale présentée. Il sera tenu compte de la valeur proposée pour l'interprétation de l'épreuve d'étude sous réserve de :

- justifier cette proposition par des résultats statistiques mensuels et annuels effectués par la société cimentière dans le cadre de son contrôle interne ;
- l'engagement écrit du cimentier de respecter la valeur proposée ;
- la formalisation dans le PAQ de la procédure d'alerte à suivre si les contrôles effectués mettent en évidence une baisse de la résistance du ciment telle que la valeur retenue pour l'interprétation des épreuves d'étude risque d'être franchie.

Le titulaire spécifiera à son fournisseur que toutes les livraisons de ciment seront susceptibles de prélèvements conservatoires tels que définis par la norme NF P 15-300.

Les ciments devront être livrés sur le site de fabrication du béton à une température inférieure à 70°C. Un essai d'identification rapide sera effectué par le titulaire avec une fréquence qu'il définira dans son PAQ.

Le titulaire devra effectuer selon les modalités prévues aux articles 2.2 et 2.3 de la norme NF P 15-300 des prélèvements conservatoires de ciment :

- de 25kg pour les lots de ciment utilisé pour les épreuves d'étude et de conformance des bétons ;
- de 5kg pour chaque partie d'ouvrage.

Les prélèvements seront effectués soit dans le silo à l'aide d'un dispositif installé sur la colonne montante, soit au droit du malaxeur.

Ces prélèvements sont conservés à l'abri, en récipients étanches et étiquetés, par le laboratoire du maître d'œuvre qui en assurera la gestion.

En cas d'anomalies constatées sur les bétons, les essais de vérification de la conformité aux normes des ciments livrés seront effectués aux frais du titulaire conformément aux dispositions des paragraphes 2.3.2 et 2.2.5 de la norme NF P 15-300, sur le prélèvement conservatoire correspondant.

Si les essais effectués par le maître d'œuvre général dans le cadre du contrôle extérieur mettent en évidence une non-conformité avec les caractéristiques attendues du ciment, il sera procédé, aux frais du titulaire, à des contre-épreuves, dans les conditions du paragraphe 2.2.5 de la norme NF P 15-300.

Pendant la durée de ces contre-épreuves, le stock ou le silo de ciment concerné ne sera pas utilisé.

Le maître d'œuvre général fera connaître au titulaire sa décision d'acceptation ou de refus du lot de ciment concerné, dans les 72 heures qui suivent la prise d'échantillon pour contre-épreuves.

Lorsque les épreuves et contre-épreuves sur les ciments donnent des résultats défavorables, le maître d'œuvre général se réserve le droit d'appliquer, soit l'article 39 du CCAG sur les vices de construction si les défauts constatés le nécessitent, soit une réfaction de prix si les défauts constatés ne mettent pas en cause de façon notable la stabilité de l'ouvrage.

Le maître d'œuvre général pourra aussi ordonner, aux frais du titulaire, des essais non destructifs tels que l'auscultation dynamique sur les parties bétonnées avec un ciment douteux et entamer toutes les actions dans le but de sauvegarder les caractéristiques de la partie d'ouvrage.

### Dispositions particulières liées aux réactions "d'alcali-silice"

Dans le cas où le dossier carrière montre que les granulats sont potentiellement réactifs, et si la justification de la formule se fait par référence au chapitre 5 des "Recommandations pour la prévention des désordres dus à l'alcali-réaction" du LCPC de juin 1994, il est rappelé que des essais de détermination des teneurs en alcalin réactif des ciments sont à réaliser conformément à la norme NF EN 196-2. Ces essais ont pour objet de confirmer les données statistiques de la cimenterie. Ils sont effectués au début du chantier, au cours des épreuves d'étude ou avant les épreuves de convenance en cas d'utilisation d'un béton disposant de références.

Le maître d'œuvre général peut faire effectuer sur les prélèvements de ciment des mesures de taux d'alcalins et de teneurs en laitier.

### Article 3.13.11.2 – Granulats pour mortiers et bétons

Les granulats seront d'origine naturelle et seront conformes aux spécifications des normes NF EN 12620 et XP P 18-545. Ils seront également admis dans la mesure du possible, à l'usage de la marque NF-granulats avec qualification vis-à-vis de l'alcali-réaction ou disposeront d'un dossier carrière conforme au guide pour l'élaboration du dossier carrière – LCPC - 1994.

Tous les granulats des bétons de classe de résistance supérieure ou égale à C35/45 sont de catégorie A. Les granulats des bétons de classe de résistance inférieure à C35/45 sont de catégorie B. Pour ces bétons, des granulats dont quelques caractéristiques sont de niveau C peuvent être admis par le maître d'œuvre, dans le cas de références probantes.

Les teneurs en alcalins actifs (cas des granulats PR, PRP et NR), en sulfates, en sulfures et en chlorures doivent être communiquées au maître d'œuvre en même temps que la fiche technique du produit. Les granulats doivent être reconnus non gélifs par un laboratoire agréé. Si les granulats proviennent d'un mélange, cette information doit être fournie également.

Le titulaire doit prévenir immédiatement le maître d'œuvre général des modifications qui peuvent survenir dans la production des granulats. Lors de la livraison des granulats sur le lieu d'utilisation, le titulaire doit contrôler les bordereaux de livraison et l'aspect visuel des granulats.

Le PAQ présenté par le titulaire indique obligatoirement la provenance et la nature des granulats et précise leur niveau de performance. Il définit dans le cadre de son contrôle interne les lots soumis à réception ainsi que le nombre d'essais à effectuer par lot, conformément à la norme NF EN 206-1.

Le titulaire se fera transmettre le PAQ de l'usine choisie ainsi que les résultats de son contrôle interne.

Le sable pour mortiers et bétons sera du sable de rivière comportant au moins 75% de silice ou du sable provenant de concassage. Son origine sera soumise à l'agrément du maître d'œuvre général. Les teneurs en sulfates, sulfures et chlorures devront être fournies. Les sables d'origine marine sont interdits.

Dans le cas de granulats différents entre la centrale principale et la centrale de secours, un dossier spécifique sera élaboré par centrale.

### Sables

Le sable pour béton et béton armé sera un mélange de sable fin, moyen et gros, défini par  $d/D = 0,1/6,3$ .

Le sable pour mortier sera un mélange de sable fin et moyen défini par  $d/D = 0,1/1,6$ .

Les sables satisfont aux conditions et essais de la norme NF EN 12620+A1.

### Graviers

Le gravier pour béton et béton armé sera défini par  $d/D = 6,3/20$ .

Les graviers devront satisfaire aux conditions de la norme NF EN 12620+A1.

Dispositions particulières liées aux réactions "d'alcali-silice"

Le niveau de prévention retenu étant le niveau B.

En l'absence de justification de la qualification des granulats, ces derniers sont considérés comme potentiellement réactifs (PR), et toutes les dispositions des recommandations pour la prévention de l'alcali-réaction de juin 1994 leur sont applicables.

### Article 3.13.11.3 – Eau de gâchage

L'eau de gâchage doit être conforme à la norme NF EN 1008.

La provenance de l'eau sera indiquée au PAQ. Le maître d'œuvre général pourra demander au titulaire de lui fournir un certificat d'analyse, s'il le juge nécessaire. Si le fournisseur ne dispose pas de résultats d'analyses conformes à la norme NF EN 1008 datant de moins d'un an, une analyse de cette eau sera alors effectuée dans le cadre des épreuves d'étude des bétons et mortiers.

#### Article 3.13.11.4 – Adjuvants

##### Conditions d'emploi

Conformément à l'article 82.4 du Fascicule 65, les adjuvants utilisés pour les bétons doivent être admis à la marque NF-Adjuvants pour bétons, mortiers et coulis.

Le PAQ définit la nature, le dosage, les conditions d'emploi et la provenance des adjuvants.

En début d'utilisation, le titulaire effectuera contradictoirement un prélèvement conservatoire sur chaque adjuvant. Celui-ci sera conservé jusqu'à la réception.

Dispositions vis-à-vis des bétons durcis

D'autres adjuvants pourront être utilisés, sous réserve de s'être assuré lors des épreuves d'études et de convenance que ces produits sont bien compatibles entre eux et avec les autres constituants, et qu'il n'y a pas de phénomène de fausse prise.

##### Dates limites d'utilisation

Toute livraison d'adjuvants sur le chantier donnera lieu à la présentation d'un certificat d'origine indiquant les conditions de conservation et de stockage ainsi que la date limite au-delà de laquelle ces produits devront être mis au rebut.

#### Article 3.13.11.5 – Compatibilité des différents constituants

Conformément à l'article 5 de la norme NF EN 206-1 et aux stipulations de l'article 82.7 du Fascicule 65, les constituants du béton doivent être choisis de façon à être compatibles entre eux et à ne pas altérer les armatures. En particulier, la quantité maximale d'ions soufre (S<sup>2-</sup>) est fixée à 0,5 % de la masse de ciment.

#### Article 3.13.11.6 – Dispositions particulières relatives aux mortiers vis-à-vis de l'alcali-réaction

##### Cas de mortiers fabriqués sur chantier

Les dispositions relatives aux bétons seront applicables mutandis aux mortiers fabriqués sur le chantier. Les sables pour mortier seront obligatoirement approvisionnés sur des emplacements réservés et sauf autorisation du maître d'œuvre général en une seule fois.

##### Cas de mortiers prêts à l'emploi en sac ou en vrac

L'utilisation de mortiers prêts à l'emploi à base de sables et additions non qualifiés vis-à-vis de l'alcali-réaction n'est pas autorisée.

Le titulaire devra apporter la preuve que le fabricant des mortiers a intégré la prévention vis-à-vis de l'alcali-réaction dans le processus de fabrication des mortiers :

- PAQ du fabricant ;
- origine des sables et additions et qualification vis-à-vis de l'alcali-réaction ;
- résultats des essais effectués sur les granulats et mortiers au cours des six derniers mois.

En outre, suivant le niveau de prévention retenu et la qualification des granulats, les dispositions relatives aux bétons seront applicables mutadis mutandis aux mortiers lors de leur réception sur le chantier et pendant leur mise en œuvre (les essais sur les sables seront à effectuer après lavage).

Les dispositions ci-avant sont applicables aux mortiers normalisés voire certifiés (droit d'usage de la marque NF...) si la norme correspondante n'intègre pas la prévention vis-à-vis de l'alcali-réaction.

#### Article 3.13.11.7 – Additions minérales

Les additions non conformes aux spécifications des normes de référence sont interdites.

Les additions normalisées en substitution partielle de ciment ne sont pas autorisées.

Les additions normalisées pour modifier ou conférer des propriétés particulières aux bétons et aux mortiers qui ne seraient pas explicitement prévues par le présent fascicule peuvent être acceptées par le maître d'œuvre général au vu des résultats des épreuves d'étude ou de convenance des bétons et mortiers si elles ne remettent pas en cause la voie de prévention retenue.



En outre, les additions normalisées autorisées devront respecter les clauses induites par le niveau de prévention B vis-à-vis des dispositions particulières liées aux réactions "d'alcali-silice".

#### Article 3.13.12 – Provenance et qualité des produits

##### Article 3.13.12.1 – Prescriptions générales

Il est rappelé que la fourniture des matériaux, composants ou autres produits fait partie de la responsabilité de l'entreprise. Le titulaire doit en conséquence imposer dans les conventions avec les fournisseurs ou producteurs toutes les obligations résultant du présent marché.

Tous les produits utilisés pour l'armature du béton ou de scellement (armatures de béton armé, armatures de montage, dispositifs spéciaux de raboutage ou d'ancrage d'armatures) satisferont aux conditions techniques de livraison stipulées dans les normes françaises en vigueur (caractéristiques géométriques, mécaniques, technologiques, composition chimique, marquage, étiquetage, ...).

Ils devront avoir été admis à l'usage de la marque NF gérée par l'AFCAB (Association Française pour la Certification des Armatures du Béton), sauf dans le cas d'absence de produit certifié dans la catégorie considérée.

Seules seront utilisées des nuances d'acier garanties "apte au soudage". Le recours à des armatures conformes aux spécifications de la norme NF A 35-017 est interdit.

Il est rappelé que les nuances et catégories des armatures admises en fourniture devront figurer clairement sur les plans d'exécution, comme prescrit à l'Article 43.3 du Fascicule 65 du CCTG, en particulier pour les armatures à haute adhérence, dans les cas où la catégorie 3 plus ductile sera imposée.

##### Article 3.13.12.2 – Ronds lisses

###### Nuance

Seuls les aciers conformes à la norme NF A 35-015 ("Armatures pour béton armé - Ronds lisses soudables"), qui impose la nuance Fe E 235, pourront être utilisés.

###### Domaine d'emploi

Ces aciers ne pourront a priori être utilisés que pour les barres de montage, les chaises, les épingles et les armatures en attente, de diamètre inférieur ou égal à seize millimètres (16mm), lorsqu'elles sont exposées à un pliage suivi d'un dépliage.

###### Type de contrôle et de document de contrôle

Un contrôle spécifique sur les produits livrés sera exigé, effectué conformément à l'Article 7.2 de la norme NF A 35-015, et attesté par un certificat de réception de type 3.1B selon la norme NF EN 10204, correspondant à un Certificat de Contrôle des Produits par l'Usine (C.C.P.U.).

##### Article 3.13.12.3 – Armatures à haute adhérence

###### Marque NF

Seules les armatures bénéficiant du droit d'usage de la marque NF - "Armatures pour Béton Armé" seront autorisées, conformément aux prescriptions de l'Article I.1.1.

###### Nuances et catégories

L'exigence d'aptitude au soudage impliquera l'utilisation d'aciers de catégories 2 ou 3, retenues seulement avec la nuance Fe E 500 dans les normes NF A 35-016 ("Barres et couronnes soudables à verrous de nuance Fe E 500. Treillis soudés constitués de ces armatures") et NF A 35-019 ("Armatures constituées de fils soudables à empreintes - Partie 1 : Barres et couronnes - et Partie 2 : Treillis soudés").

La catégorie 3, plus ductile, sera imposée dans les cas particuliers de façonnages avec diamètres de mandrins inférieurs à ceux indiqués dans la norme NF A 35-027 ou pour les armatures utilisées dans les dispositifs d'attente et susceptibles d'être dépliées avec un diamètre maximum de 16mm.

Dans ce dernier cas, les armatures devront être certifiées NF-AFCAB avec "aptitude au pliage redressage" pour le diamètre concerné, ce qui constitue une exigence complémentaire à la norme. Le diamètre du mandrin de façonnage ne devra jamais être inférieur à la valeur minimale spécifiée pour les cadres et étriers. Il est rappelé que la nuance Fe E 500-3 n'existe que pour les armatures à verrous, couvertes par la norme NF A 35-016.

Pour une même partie d'ouvrage, il ne pourra être utilisé qu'une seule nuance et catégorie d'acier.

#### Treillis soudés

L'emploi de treillis soudé sera soumis à un accord préalable du maître d'œuvre général.

Les treillis soudés devront impérativement être constitués d'armatures à haute adhérence respectant intégralement les conditions précédentes (marque NF, catégorie 3 éventuellement imposée).

Dans le cas particulier d'utilisation de "treillis de peau anti-fissuration", celui-ci devra être conforme à la norme NF A 35-024 et admis à la marque NF-AFCAB.

#### Dispositifs de raccordement ou d'ancrage

Les dispositifs de raccordement ou d'ancrage des armatures seront soumis à l'acceptation du maître d'œuvre général, qui pourra imposer, s'il le juge utile avant de se prononcer, une épreuve de convenance restituant les conditions de mise en œuvre (encombrement...).

Seule une certification par l'AFCAB selon les règlements en vigueur et des références de pose probantes de l'équipe chargée de la mise en place du système considéré pourront éventuellement justifier une dispense de cette épreuve.

#### Dispositifs en acier

Ces dispositifs devront satisfaire aux "exigences générales" concernant la déformation permanente de la liaison après chargement et sa résistance mécanique, définies dans la Partie 1 de la norme NF A 35-020 ("Dispositifs en acier destinés au raboutage ou à l'ancrage d'armatures à haute adhérence pour béton armé"), sur la base des "méthodes d'essai" définies dans sa Partie 2.

Dans le cas où le dispositif aurait à subir des sollicitations dynamiques dans l'ouvrage, sa résistance à la fatigue, conformément à l'Article 4.4 de la norme NF A 35-020-1, et/ou éventuellement aux chocs, devra être justifiée.

La conformité du produit lui-même sera jugée conformément à l'Article 5 de la norme NF A 35-020-1.

#### Dispositifs d'attente

Tout dispositif du type armature repliée dans une boîte d'attente devra permettre après dépliage dans les conditions d'encombrement de l'ouvrage, une bonne transmission des efforts, bien homogène en cas d'armatures réparties.

Le dispositif devra être suffisamment rigide pour éviter la résonance au cours de la vibration du béton, et suffisamment étanche vis-à-vis de la laitance (passage armatures  $\leq$  diamètre nominal + 2mm).

La rugosité de la surface de reprise offerte au béton de deuxième phase devra être suffisante pour assurer son accrochage dans les conditions de sollicitations de l'ouvrage.

#### Article 3.13.13 – Conditionnement

Les armatures ou dispositifs spéciaux seront livrés conformément aux prescriptions de l'Article 71.3 du Fascicule 65 du CCTG et à celles des normes ou des règlements de certification AFCAB, précisées et complétées comme suit :

- les armatures livrées en barres droites le seront en longueurs telles qu'aucune armature figurant sur les plans d'exécution avec une longueur inférieure ou égale à douze mètres (12m) ne nécessite de recouvrements ;
- l'approvisionnement en couronnes ou rouleaux ne sera autorisé que si l'entrepreneur dispose d'un outillage de redressage adéquat, dont l'efficacité sera vérifiée au cours d'un essai de convenance ;
- l'approvisionnement des armatures sous forme de panneaux ou d'éléments préfabriqués en usine sera soumis à l'acceptation préalable du maître d'œuvre général, la partie technique de la commande à l'armaturier étant tenu à disposition du maître d'œuvre général

#### Article 3.13.14 – Généralités

Les prescriptions sur les parements et les coffrages devront être conformes aux stipulations du fascicule 65 et de la norme NF P 18-503 complétées par les articles du présent CCTP.

La qualité des parements fera l'objet d'une attention particulière et le maître d'œuvre général se réserve la possibilité de les faire traiter aux frais du titulaire en cas d'irrégularité ou de non-homogénéité de teinte et d'aspect de surface. Dans ce cas, les méthodes de rattrapage et de rectification seront expressément soumises à l'accord préalable du maître d'œuvre général.

### Article 3.13.15 – Aspect et classement des parements

#### Article 3.13.15.1 – Dispositions générales

La régularité de la texture et de la teinte des parements simples ou fins seront appréciées par référence à une série de plaques de béton témoin réalisées par l'entreprise avant réalisation des travaux lors des épreuves de convenance. Ces échantillons témoins seront réalisés dans les conditions identiques du chantier (coffrage, béton, huile de décoffrage...).

Toutes les surfaces coffrées vues d'un ouvrage seront réalisées avec les prescriptions des parements fins.

Toutes les surfaces coffrées non vues d'un ouvrage seront réalisées avec les prescriptions des parements simples, à l'exception des prescriptions de planéité, de texture, de précision dimensionnelles et d'enrobage des aciers qui resteront celles des parements fins.

Les surfaces coffrées au contact des terres suivront celles des parements simples en ce qui concerne la planéité, les règles de précision dimensionnelle et d'enrobage étant celles des parements fins.

Dans le cas de surfaces courbes, les mesures géométriques de planéité sont effectuées par analogie aux surfaces planes, à l'aide de gabarits reproduisant les formes théoriques.

#### Article 3.13.15.2 – Classement des parements

##### Parements simples

Les parements simples seront classés P(1) E(1-1-0) T(0) suivant la norme NF P 18-503.

Parements laissés bruts de décoffrage.

Planéité : tolérance de 15mm à la règle de 2m et de 6mm au réglet de 0,20m.

Forme : joints réguliers à l'exécution.

##### Parements fins

Il s'agit de l'ensemble des coffrages correspondants aux parties vues des ouvrages.

Les parements fins seront classés P(3) E(3-3-2) T(3) suivant la norme NF P 18-503.

##### Parements laissés bruts de décoffrage.

Planéité : Tolérance de 5mm à la règle de 2m et de 2mm au réglet de 0.20m. Pour les parties courbes, les mesures sont effectuées, par analogie aux surfaces planes, à l'aide de gabarits reproduisant les formes théoriques.

Texture : codifiée suivant la norme NF P 18-503 :

Bullage moyen : Echelle 3.

Zone de bullage concentrée : 5%.

Défauts localisés : la surface maximale d'un défaut de texture visible à une distance de L en mètres est de S en centimètres carrés avec  $L = 2m$  et  $S = 8cm^2$ .

La quantité et l'importance du bullage devront permettre un classement en catégorie 1 ou 2 suivant l'échelle de bullage (annexe A de la norme NF P 18-503).

Teinte : l'écart mesuré sur l'échelle de gris entre deux zones adjacentes de teintes différentes est limité à une graduation ; entre les teintes extrêmes du même parement, cet écart est limité à deux graduations. L'échelle de gris utilisée sera celle de l'annexe 3 du rapport n° 24 du Comité International du Béton, la teinte devra se situer dans les catégories 1 à 4 de l'échelle.

Forme : Indication sur les plans d'exécution de la distribution et de la constitution des joints.

### Article 3.13.16 – Dispositions générales des coffrages

Les prescriptions de l'article 63 du fascicule 65 sont applicables.

Les équipements de coffrage pour les parties vues des ouvrages feront l'objet d'un projet soumis à l'acceptation du maître d'œuvre général, projet qui précisera notamment l'emplacement des joints.

### Article 3.13.17 – Conception des coffrages

L'article 63.1.1 du fascicule 65 est applicable.

#### Article 3.13.17.1 – Coffrages outils

Les coffrages outils et leurs étalements seront fixés et contreventés.

Tous les trous de fixations des coffrages devront être rebouchés de façon à éviter l'éclatement du béton sous l'effet du gel. La position et le diamètre de ces trous devront figurer sur les plans d'exécution.

Le nombre de réemplois des panneaux de contre-plaqué sera proposé par le titulaire au maître d'œuvre général en fonction de sa qualité (donnée fournisseur/usure) et de son aspect.

Il sera admis de bétonner les semelles en pleine fouille sous réserve de respecter toutes les dispositions inhérentes à ce mode de construction (tolérances de terrassement, tenue des parois, enrobage des aciers...).

#### Article 3.13.17.2 – Éléments préfabriqués servant de coffrage

Dans le cas d'éléments préfabriqués servant de coffrage, le titulaire prévoira en conséquence les moyens de pose, d'étalement provisoire, de butonnage pour résister à la poussée du béton frais ainsi que les dispositions d'étanchéité entre éléments interdisant les fuites de laitance.

L'épaisseur de ces coffrages sera à justifier par le titulaire (résistance : mise en œuvre du béton, chute d'un homme sur le coffrage). Sinon des protections individuelles ou collectives seront utilisées afin d'éviter toute chute de personne à travers celui-ci.

#### Article 3.13.18 – Signalisation et mobiliers divers

Sans objet

#### Article 3.13.19 – Bordures et caniveaux

##### Article 3.13.19.1 – Généralités

Les matériaux indiqués ci-après auront les provenances désignées ci-dessous.

NATURE DES MATÉRIAUX OU PRODUITS	PROVENANCE
Bordures et caniveaux béton	Fournisseurs agréés par le maître d'œuvre
Bordures béton imitation pierre	Fournisseurs agréés par le maître d'œuvre
Asphaltes	Usines agréées par le maître d'œuvre
Bétons de fondation	Centrales agréées par le maître d'œuvre
Armatures pour ferrailage	Usines agréées par le maître d'œuvre

Le titulaire ne pourra modifier la provenance des matériaux sans l'autorisation du maître d'œuvre.

##### Article 3.13.19.2 – Bordures en béton

###### Bordures courantes

Les bordures seront conformes aux spécifications de la norme NF EN 1340 et issues d'une fabrication faisant l'objet d'un droit d'usage de la marque NF.

Les bordures en béton préfabriqué seront de types CR3, T2 et quai bus. Aucun parement rapporté en cours de fabrication ne sera admis.

Pour la réalisation des courbes des bordures de type T, P, seuls les éléments de 0,20, 0,33 et 0,50 sont autorisés pour des rayons inférieurs ou égaux à 10 m. Ils seront préfabriqués ou obtenus par sciage à bords francs sans épaufrures des éléments de 1,00 m. Pour des rayons supérieurs à 10 m, les courbes pourront être réalisées avec des éléments de 1,00 m. Sous réserve d'acceptation par le maître d'œuvre et le maître d'ouvrage d'une procédure technique justificative, les bordures béton pourront être coulées en place.

###### Conditions de mise en œuvre

Le titulaire devra fournir des procès-verbaux de résultats d'essais de laboratoire.

Le maître d'œuvre se réserve le droit de faire réaliser aux frais de l'entreprise, et par un laboratoire agréé par lui, les essais complémentaires qu'il juge nécessaires selon la nature du matériau proposé.

L'aspect des matériaux (couleur, texture...) interviendra en outre dans l'acceptation des matériaux. Un échantillon témoin sera remis au maître d'œuvre en début de chantier et servira de référence pour l'acceptation des produits mis en œuvre. Les matériaux non conformes seront refusés et évacués aux frais du titulaire.

### Dispositifs de fondation des bordures et caniveaux

#### Cas courant

Le béton de fondation des bordures sera conforme à la norme NF EN 206-1. Il présentera les caractéristiques suivantes :

- classe de résistance : C20/25 ;
- dosage minimal en ciment : 260 kg/m<sup>3</sup> ;
- rapport eau/ciment maximal : 0,65 ;
- Dmax granulat : 20 mm ;
- classe d'affaissement : S1.

Le massif de fondation sera réalisé selon les spécifications du fascicule 31 du CCTG.

#### Cas particulier

Les bordures seront posées sur une longrine en béton armé, sur prescription du maître d'œuvre, dans le cas de charges importantes ou de passages fréquents de véhicules.

Le béton de longrine présentera les caractéristiques suivantes :

- classe de résistance : C25/30 ;
- dosage minimal en ciment : 280 kg/m<sup>3</sup> ;
- rapport eau/ciment maximal : 0,60 ;
- Dmax granulat : 20 mm ;
- classe d'affaissement : S1.

Le ferrailage de la longrine sera réalisé avec des armatures hautes adhérences Fe E 500 en conformité avec les prescriptions du présent CCTP.

#### Joints de bordures

Les joints entre bordures et caniveaux de béton standard seront garnis au mortier de ciment dosé entre 200 kg et 250 kg par mètre cube. Leur épaisseur sera de 1 cm avec une tolérance de +/- 1mm.

### Article 3.14 – Clôture, portail et barrière

Sans objet

### Article 4.1 – Démolitions

#### Article 4.1.1 – Démolition, de chaussées et trottoirs

Quand cela sera indispensable, l'Entrepreneur devra procéder à la démolition des différentes couches de chaussée et de fondation, situées dans l'emprise du projet, en tenant compte des plans projets fournis en pièces annexes.

Au droit des raccordements avec le réseau routier conservé, les chaussées à démolir doivent être préalablement découpées en redans avec précaution, sur toute l'épaisseur de la chaussée actuelle, soit par sciage, soit par outils pneumatiques ou hydrauliques.

Les matériaux provenant des démolitions de revêtements de surface, structures existantes et de maçonneries diverses seront triés puis évacués en décharge agréée.

Les matériaux bitumineux sains seront conservés et réutilisés en couche de fondation de structures VL.

Tout procédé de démolition conduisant à des épaulements des bords de chaussée ou à des désordres dans les différentes couches de chaussée, est prohibé.

L'ensemble des terrassements comprend toutes les purges nécessaires des zones impropres à recevoir les voies, trottoirs et leur remblaiement en grave sableuse propre.

À la demande du maître d'œuvre, sur l'emprise des fonds de forme des voiries, il pourra être vérifié par l'entreprise, et sa charge, la portance du sol par des essais à la plaque afin d'obtenir les performances indiquées dans les plans de structures.

#### Article 4.1.2 – Dépose de bordures et caniveaux

Les bordures et caniveaux non réutilisés seront déposés mécaniquement et évacués à la charge du titulaire en décharge agréée. Le béton de fondation des bordures et caniveaux devra impérativement être déposé et évacué.

#### Article 4.1.3 - Enlèvement des autres déchets

Les bois et branchages seront évacués du chantier au fur et à mesure. Il sera interdit de brûler les bois ou tout autre déchet sur le chantier ainsi que sur l'ensemble du site.

Les gravois de démolition et l'ensemble des déchets seront à évacuer au fur et à mesure en filière agréée.

L'entrepreneur fera son affaire des autorisations, droits éventuels, etc.

#### Article 4.1.4 - Démolition d'ouvrages béton maçonnés ou préfabriqués

Ce chapitre s'applique pour tous les ouvrages béton pouvant être rencontrés sur le chantier : muret, dalle, buse d'assainissement, tête de pont, fondations en tout genre, revêtements... armés ou non armés.

Les méthodes de démolition sont laissées à l'approbation de l'entrepreneur qui adoptera les dispositions qui lui conviennent, sauf spécifications indiquées ci-après.

Il est toutefois formellement spécifié que les méthodes de démolition devront rester dans le cadre de la réglementation et des instructions qui seront données par les services compétents. L'entrepreneur devra soumettre à l'agrément du Maître d'Œuvre un P.A.Q. traitant distinctement de chaque ensemble de démolition.

Dans le choix des méthodes de démolition, l'entrepreneur tiendra compte qu'il devra assurer dans tous les cas :

- la sécurité du personnel et du public ;
- la protection des ouvrages et constructions conservés contigus ou situés à proximité.

L'emploi d'explosifs est interdit pour ce chantier.

L'entreprise devra prendre toutes les dispositions pour éviter toute chute de matériaux. Les ouvriers travailleront soit à partir de plates-formes de travail, soit à partir de nacelles mais en aucun cas directement sur les structures devant être déposées ou démolies.

Les manutentions de parties de structure seront effectuées avec palonnier afin d'éviter toute rupture partielle lors du grutage.

Les démolitions d'ouvrages en maçonnerie, béton ou béton armé ne seront entreprises qu'après exécution de saignées permettant de désolidariser complètement les ouvrages et limitant précisément les emprises sur les ouvrages, les chaussées à conserver.



Les démolitions de maçonnerie seront exécutées jusqu'à un niveau inférieur d'un (1) mètre par rapport au niveau de la plate-forme des terrassements.

Toute fissuration occasionnée par les démolitions sur les parties d'ouvrages à conserver, imposera la démolition et la reconstruction de la tranche concernée, ces travaux étant intégralement à la charge du titulaire.

Les gravats issus des démolitions seront évacués à la charge du titulaire.

Le titulaire devra également combler les fouilles résultant de la démolition des ouvrages enterrés avec un matériau d'apport agréé par le maître d'œuvre.

Le comblement sera exécuté par couches successives d'épaisseur maximale 20 cm et compactées par pilonnage. Le pilonnage sera progressif et continu sur le pourtour de la fouille.

**L'entrepreneur est informé que les blocs béton découverts sur le chantier seront concassés et réutilisés sur site en remblaiement pour structure de chaussée. En fonction des volumes découverts, l'entrepreneur pourra aller concasser sur son site en externe ou faire venir un concasseur sur site (inclus dans son prix).**

#### Article 4.1.5 - Dépose de clôtures existantes

Les clôtures et portails existants seront retirés et évacués pour permettre la bonne exécution des travaux par le titulaire du Lot01. Les frais liés à la dépose des ouvrages existants dans l'emprise des travaux sont réputés inclus dans les prix du marché.



*Vue vers le Nord*

*Vue vers le Sud*

#### Article 4.1.6 - Dépose des panneaux de signalisation

La dépose et l'évacuation comprend :

- la dépose des panneaux de signalisation existants dans l'emprise des travaux ;
- la dépose des massifs d'ancrage de tous les panneaux déposés après retrait des panneaux. Le titulaire devra préalablement creuser le sol en périphérie du massif jusqu'à la profondeur d'ancrage du massif. Il est interdit d'arracher un massif sans l'avoir préalablement dégagé ;
- l'évacuation et le concassage des massifs par le titulaire ;
- le comblement des fouilles résultant des travaux de pose en matériaux d'apport agréé par le Maître d'œuvre ;
- l'évacuation des panneaux déposés non conservés en filière agréée.

#### Article 4.1.7 – Démolition de l'ancienne construction existante

Sans objet

#### Article 4.1.8 - Nettoyage de la végétation existante

Le titulaire du lot 1 devra le nettoyage de la végétation sur la totalité de l'emprise de la zone aménagée. Un piquetage préalable sur site devra être réalisé par le titulaire du marché avant l'opération de nettoyage en présence du Moa et Moe.

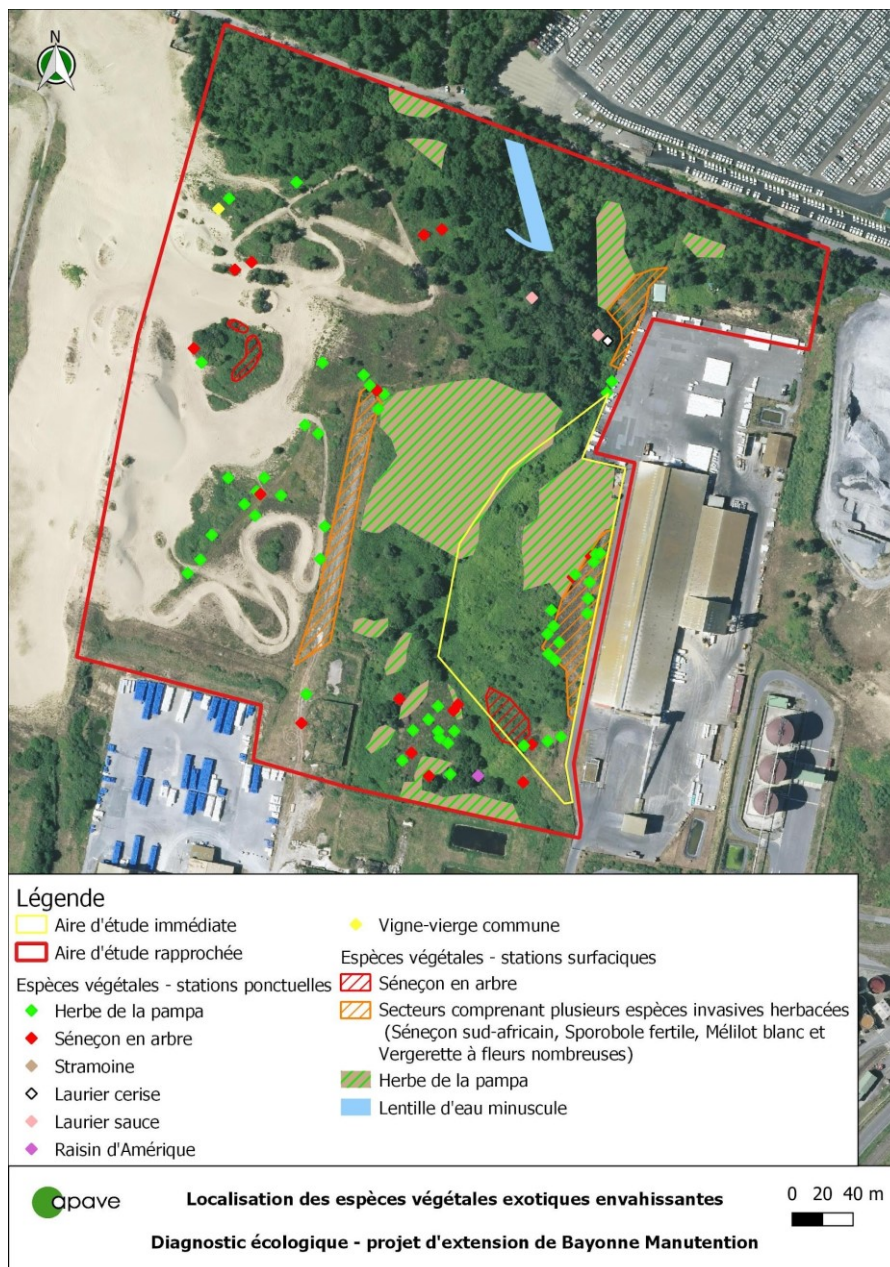


On constate sur la figure suivante (source : Diagnostic écologique – Apave – 30/08/2022) que l’aire d’étude rapprochée et notamment l’aire d’étude immédiate sont infestées par un nombre significatif d’espèces exotiques envahissantes. Ces espèces colonisent des milieux perturbés telles que les friches rudérales et une butte sableuse créée par des apports de remblais, qui a ensuite été entièrement colonisée par l’Herbe de la pampa (*Cortaderia selloana*) au sein de l’aire d’étude immédiate. Ces espèces invasives colonisent également de milieux à caractère naturel ayant un enjeu écologique plus important tels que les milieux dunaires, les landes à Ciste à feuilles de sauge où l’Herbe de la pampa et le Séneçon en arbre (*Baccharis halimifolia*) commencent à constituer des populations pouvant affecter leur cortège floristique.

Plusieurs espèces exotiques envahissantes herbacées ont également été recensées çà et là au sein de secteurs de friches rudérales mésoxérophiles dont celle présente au sein de l’aire d’étude immédiate. Il s’agit du Séneçon sud-africain (*Senecio inaequidens*), la Vergerette à fleurs nombreuses (*Erigeron floribundus*), le Sporobole fertile (*Sporobolus indicus*), le Paspale dilaté (*Paspalum dilatatum*) et le Mélilot blanc (*Melilotus albus*). Il s’agit d’espèces colonisant les milieux généralement perturbés.

Plus localement, au sein des boisements et sur leurs lisières quelques stations ponctuelles de Laurier-sauce (*Laurus nobilis*), Laurier-cerise (*Prunus laurocerasus*), Raisin d’Amérique (*Phytolacca americana*), Vigne-vierge commune (*Parthenocissus inserta*) et Stramoine (*Datura stramonium*) sont à noter. Ces espèces et notamment les lauriers sont également susceptibles de porter atteinte à ces habitats présentant un enjeu significatif.

Ces différentes espèces peuvent représenter une menace de dispersion en lien avec les travaux à venir. La carte ci-dessous présente les espèces identifiées sur le site et ses abords immédiats.



Les espèces envahissantes peuvent être arraché manuellement et/ou mécaniquement. Les plantes arrachés devront être par la suite recouvertes par une hauteur de remblais de minimum 1.5m. Préalablement à cette intervention, les inflorescences sont coupées, de préférence avant la maturation des graines. Pour éviter une éventuelle dispersion accidentelle des graines, les inflorescences sont placées dans des sacs qui se ferment hermétiquement et évacuées vers un centre spécialisé. Ces prestations sont réputées incluses dans le prix 2.1 du présent marché.

#### Article 4.2 – Terrassements

La réalisation des terrassements s'appuiera sur le Guide technique sur les terrassements les remblais et les couches de forme (Cerema 2024) et sur les recommandations du SETRA à ce sujet.

##### Article 4.2.1 – Décapage de la terre végétale

Le titulaire devra, conformément à l'article 17 du fascicule 2 du CCTG, exécuter le décapage de terre végétale. Cependant cette dernière n'étant pas présente sur l'ensemble des emprises, il est demandé de se reporter aux sondages à la pelle mécanique (PM1 à PM10) du rapport géotechnique afin de repérer les zones ayant une couverture végétale. Avant travaux de terrassement, la terre végétale sera soigneusement décapée.

Le titulaire du marché devra procéder de manière méthodique lors du décapage de la terre végétale. La terre végétale conservée sera la terre qui ne présente pas de plantes invasives. L'excédent de terre évacué concerne en priorité la terre végétale sur laquelle poussent actuellement des plantes invasives.

Les manipulations de la terre végétale seront effectuées obligatoirement en conditions sèches, hors des périodes de pluie et de gel. Le décapage et/ou le stockage d'un matériau insuffisamment ressuyé est proscrit.

La mise en stock des terres décapées devra s'effectuer selon les règles de l'art de façon à conserver les qualités structurelles et organiques des terres stockées, elle sera soumise à la validation du maître d'œuvre.

Le transport de la terre décapée devra être réalisé à l'aide d'engins de type agricole (sans route ni piste provisoire).

Une protection contre les intempéries devra être posée sur le stock ainsi fabriqué et stocké sur la plate-forme (bâche), jusqu'à sa mise en œuvre. Aucune stagnation d'eau sur la plate-forme ne sera tolérée. L'entreprise devra prendre ses dispositions pour évacuer l'eau le cas échéant (fossés, drainage... reliés à un exutoire).

Cette terre végétale sera purgée des grosses racines, branches, cailloux ou autres matières impropres, et mise en dépôt en une ou plusieurs buttes de forme géométrique facilement mesurable et dont le dessus sera muni de pentes régulières.

Les emplacements des dépôts sur site seront définis par le Maître d'Ouvrage pendant la période de préparation.

En fonction des besoins de terre végétale pour les espaces verts envisagés, les excédents éventuels seront à évacuer hors du chantier par l'entrepreneur.

Si l'Entrepreneur souhaite conserver la terre végétale ailleurs que dans l'emprise du chantier, ou en cas d'impossibilité à stocker la terre végétale dans l'emprise du chantier, l'Entreprise réalisera une analyse complète de la terre végétale avant son évacuation.

Lors des opérations de mise en œuvre de terre végétale, dans le cas où celle-ci aurait été stockée ailleurs que dans l'emprise du chantier, l'Entreprise fournira un rapport d'analyse de la terre végétale apportée, qui devra être de qualité équivalente ou supérieure à la terre végétale initialement analysée.

Avant remise en œuvre de la terre végétale sur les espaces périphériques, cette dernière sera purgée de toute la végétation qui aura pu se développer. Les matériaux purgés devront être évacués.

#### Article 4.2.2 - Terrassements en déblais

Sauf spécifications contraires explicites dans les textes du C.C.T.P. ci-après, toutes les fouilles à réaliser par l'entreprise s'entendent quelles que soient les sujétions et les difficultés d'extraction rencontrées en fonction de la nature des terrains.

Les travaux de terrassements comprendront :

- la démolition par tous moyens de roches ou de bancs de pierres éventuellement rencontrés ;
- le tri des éléments grossiers en béton notamment (bloc, résidus de démolition...) ;
- la démolition par tous moyens d'anciens ouvrages en maçonnerie ou béton de toute nature éventuellement rencontrés ;
- l'arrachage et l'enlèvement de toutes les anciennes souches pouvant être rencontrées ;
- la démolition ou l'arrachage et l'enlèvement d'anciennes canalisations ou câbles hors service éventuellement rencontrés ;
- l'évacuation éventuelle de tous matériaux ;
- les terrassements en déblais comprennent implicitement les prestations énumérées à l'article 6.5 du fascicule 2 du C.C.T.G.

##### Article 4.2.2.1 Exécution des fouilles

Les fouilles seront réalisées par moyens mécaniques, avec finition à la main ou à l'aspiratrice si des conditions particulières l'exigent (au droit des réseaux...).

Les engins à utiliser seront adaptés à la nature des terrains et aux conditions de chantier.

L'exécution comprendra implicitement toutes sujétions nécessaires (utilisation d'engins spéciaux, emploi de pic, de la masse et pointerolle, du marteau-piqueur, etc.).

Les prestations comprendront les blindages, tous mouvements de terre et manutentions, notamment tous jets de pelle, montages, roulages, façon de banquettes, etc. nécessaires dans le cadre de l'exécution des travaux et suivant le cas :

- pour mise en dépôt des terres devant être réutilisées pour les besoins du chantier => à proximité directe du site, la SPBP met à disposition deux plateformes :
  - Plateforme A : zone de 1 500m<sup>2</sup> environ ;
  - Plateforme B : zone de 18 000 m<sup>2</sup> environ.



Les plateformes A et/ou B pourront être utilisées pour les travaux ou pour stocker temporairement les déblais jusqu'à atteindre la cote de 7.75 m NGF ou la Magnésie.  
Ensuite, les déblais seront remis sur la plateforme pour un traitement en place avec un épandeur par couches de 40 cm (conformément au rapport G2PRO Ind3 - réemploi en remblais techniques).



#### Article 4.2.2.2 - Emploi d'explosifs

L'emploi d'explosifs pour l'exécution des fouilles est interdit.

#### Article 4.2.3 - Remblais

La réalisation des remblais s'appuiera sur le Guide technique sur les terrassements les remblais et les couches de forme (Cerema 2024).

L'exécution des remblais comprendra :

- la reprise sur stock ou l'amenée de matériaux extérieurs ;
- le régalage en couches successives d'épaisseurs compatibles avec la nature des matériaux à mettre en place ;
- l'arrosage si nécessaire ;
- le compactage jusqu'à l'obtention des exigences fixées ;
- le réglage de la plate-forme et des talus au profil définitif, y compris l'évacuation des terres en excédent ;
- la protection des plates-formes et des talus contre les eaux de ruissellement, y compris la réalisation et l'entretien des ouvrages provisoires ou définitifs correspondants.

L'épaisseur maximum des couches successives de remblai sera de 40 cm.

Les prix des remblais comprendront implicitement tous mouvements et manutentions nécessaires, notamment le piochage pour reprise, tous jets de pelle, roulage, tous transports ..., nécessaires en fonction des conditions de chantier.

Le réglage et compactage par épaisseur de 30 cm seront à mener simultanément.

Le compactage sera conforme aux conditions fixées à l'article 5.8 du fascicule 2 du C.C.T.G.

#### Article 4.2.4 - Gestion des eaux pluviales en phase travaux

L'entreprise titulaire du Lot01 prend en charge la mise en œuvre un système de gestion des eaux pluviales temporaire pendant toute la durée des travaux de manière à éviter :

- le ruissellement sur les stocks de matériaux ;
- les accumulations et les stagnations sur le chantier ou en amont du chantier ;
- le rejet d'eaux pluviales chargées en matières en suspension.

Pour cela, l'entreprise mettra en place les aménagements suivants :

- réseau de fossé de collecte et d'interception des ruissellements ;
- systèmes de relevage temporaire des eaux en fouilles ;
- système de traitement des eaux de ruissellement (, bassin de rétention temporaire, bassin de décantation temporaire, filtres à pailles...).

L'intégralité des dégradations engendrées par le ruissellement sur les ouvrages réalisés et non réceptionnés est corrigée par l'entreprise. Les frais engendrés par la reprise des aménagements (lissage, écrémage...) sont entièrement à la charge de l'entreprise. Le transfert de responsabilité entre les entreprises mandataires des différents lots s'effectue au moment de la mise à disposition des terrains. Cette responsabilité expire au moment de la réception par le maître d'ouvrage.

Compte-tenu des fortes précipitations locales et des venues d'eaux souterraines importantes attendues, les entreprises doivent assurer une gestion des eaux très rigoureuse. Les sols supports devront être « fermés » tous les soirs.

#### Article 4.2.5 - Traitement de sol / gestion de pollution

##### Article 4.2.5.1 - Généralités

Les investigations environnementales réalisées précédemment par ANTEA et APAVE ont principalement mis en évidence des anomalies métalliques liées à la présence de scories issues du crassier des anciennes Forges de l'Adour. Dans une moindre mesure, des anomalies en composés hydrocarbonés sont également observées dans les sols.

Les anomalies métalliques constituent une pollution diffuse en métaux constituée par un horizon de remblais limoneux contenant les scories, qu'il sera nécessaire de terrasser et traiter pour bonne partie pour la réalisation du projet d'aménagement.

Ainsi, les travaux de gestion de pollution attendus comprennent :

- la création d'une plate-forme étanche de tri, traitement et stockage temporaire de matériaux (terres excavées, déblais, autres matériaux), en attente de traitement ou de reprise pour remblaiement sur site ;
- la purge des macrodéchets et concassage sur site pour réemploi en fond de forme voirie ;
- le terrassement de l'horizon superficiel (remblais sableux marron peu impactés) et mise en œuvre au niveau des zones inférieures au TN ;
- le terrassement des remblais limoneux chargés en scories jusqu'à la cote TN +40 cm, puis stabilisation à la magnésie ;
- la mise en œuvre d'un horizon de remblais limoneux et stabilisation à la magnésie par couches de 40 cm, avec nivellement et compactage ;
- les essais de réception (résistance mécanique et tests de lixiviation) ;
- le démantèlement de l'aire de travail, l'élimination des déchets, le nettoyage du site et le repli ;
- la mise en œuvre d'une structure de voirie permettant un trafic de type T3+ (avec réemploi des macrodéchets concassés).

#### Article 4.2.5.2 – Prestations selon la norme NFX31-620

Le domaine et les prestations concernées par les travaux de dépollution dans la NFX31-620-4 (décembre 2021) appartiennent au Domaine C : Exigences dans le domaine des prestations d'exécution des travaux de réhabilitation.

Les prestations identifiées sont codifiées :

- C110 : Organisation de chantier ;
- C120 : Définition d'un plan d'hygiène et de sécurité ;
- C200 : Mise en place, réalisation et suivi du chantier ;
- C322b : Méthodes physiques par piégeage de la pollution ;
- C400 : Réception du chantier.

Les entreprises qui répondent au marché devront être certifiées LNE domaine C ou équivalent selon la norme NFX31-620.

#### Article 4.2.5.3 - Exécution du traitement

Le traitement retenu pour la gestion des matériaux purgés est un traitement sur site par stabilisation. Les polluants ne sont pas détruits, mais leur impact potentiel sur l'environnement est fortement diminué.

Ces techniques sont essentiellement utilisées sur les polluants non biodégradables (certains polluants organiques mais essentiellement des métaux lourds/métalloïdes). Elles nécessitent souvent un confinement après traitement, ce qui sera le cas ici par un recouvrement minéral (béton ou enrobés) mis en œuvre dans le cadre du projet d'aménagement.

Le procédé nécessite donc l'excavation des sols. La mise en contact entre les sols pollués et les différents réactifs (liants minéraux, additifs, eau ....) est réalisée à l'aide d'un malaxage à des conditions opératoires spécifiques (bétonnières, mélange à la pelle, malaxeurs).

Le traitement du sol en place comprend :

- l'enlèvement des blocs de pierres, béton, déchets de démolition et végétation ou autres le cas échéant avant terrassement ;
- le terrassement et déplacement des horizons pollués sur une plateforme annexe ;
- la mise en œuvre de magnésie à l'épandeur par passes de 40 cm d'épaisseur, au dosage voulu, le débit de l'épandeur étant parfaitement réglé ;
- le malaxage par engins malaxeurs à axes verticaux ou horizontaux en fonction de la nature du sol ou si nécessaire avec utilisation des 2 types de malaxeurs, celui à axes verticaux passant en premier (le nombre de passages du malaxeur étant déterminé en fonction de la nature du sol et de la puissance de l'engin malaxeur) et arrosage si nécessaire ;
- le compactage avec un compacteur à pneus à pression réglable, associé à un compacteur vibrant ;
- le réglage du sol à la niveleuse pour supprimer les irrégularités du sol provoquées par le passage des engins et obtenir une finition parfaitement plane ;
- tous les travaux annexes et accessoires nécessaires.

Le mur en L prévu en limite Est sera mis en œuvre initialement (cf. Lot 2).

Des enrochements périphériques ponctuels seront mis en œuvre au fur et à mesure de l'élévation des matériaux traités.

Les essais réalisés dans le cadre du Plan de Conception de Travaux ont permis de montrer l'efficacité de la stabilisation, notamment sur les pollutions métalliques rencontrées à l'échelle de la zone d'étude, ainsi qu'un léger gain en portance attendu.

Les essais menés en laboratoire puis par la réalisation de planches d'essais sur site ont déterminé que la formulation optimale (parmi celles testées) était celle par adjonction de magnésie (MgO) à hauteur de 6%.

L'entreprise est libre de présenter un traitement avec une formulation différente, dès l'instant où celle-ci permet un gain technique et/ou économique et respecte les objectifs décrits au 3.17, sous réserve d'atteindre à minima les objectifs de performance mécaniques indiquées à l'article suivant.



Au niveau chimique, une EQRS prospective a été réalisée sur la base des concentrations actuelles dans les sols. Celle-ci a montré des risques acceptables ( $QD < 1$  et  $ERI < 10^{-5}$ ) en l'état. Dès lors, aucun objectif de réhabilitation n'a été défini, si ce n'est la préservation de l'état des milieux.

En l'espèce, le traitement mis en œuvre devra donc garantir la stabilisation des pollutions, principalement métalliques, au sein du matériau. Cette stabilité devra être démontrée par la réalisation d'analyses sur produit brut et sur éluat, selon les critères définis par l'arrêté du 12/12/2014. Les performances attendues sont à minima l'amélioration des caractéristiques d'un échantillon « état initial » représentatif à constituer par l'entreprise.

Dans son offre, l'entreprise détaillera :

- les éventuels essais préliminaires envisagés ;
- la formulation retenue ;
- le matériel de traitement retenu ;
- les cadences prévues ;
- les moyens de protection des nuisances, pour le personnel de chantier et pour les avoisinants, notamment du fait de la mise en œuvre de réactifs pulvérulents.

La qualité des sols traités sera justifiée sur la base d'analyses à réaliser en laboratoire COFRAC avec traçabilité totale. Ces performances devront être démontrées par la réalisation d'une planche d'essais préalable, représentative des matériaux du site et des conditions de mise en œuvre.

#### Article 4.2.5.4 – Aire de stockage temporaire

En vue de prévenir toute contamination ou transfert de pollution sur les sols en place, le titulaire du marché aménagera une aire de travail étanche, temporaire, pour constituer ces stocks de matériaux, réactifs, et installer son unité de traitement.

L'aire de travail devra être capable d'accueillir et de permettre la gestion de tous les matériaux à stocker (y compris les éventuels matériaux humides excavés).

L'aire de stockage sera réalisée selon les principes suivants :

- mise en œuvre d'un merlon périphérique d'une hauteur minimale de 0,3 m constitué de matériaux du site ;
- apport et mise en œuvre d'un géotextile anti-poinçonnement de 400 g/m<sup>2</sup> surmonté d'une géomembrane PEHD de 1,5 mm (étanchéité en une seule pièce ou recouvrement) pour éviter tout risque de pollution vis-à-vis de l'état initial ;
- la conception et l'exploitation de cette aire ne doit en aucun cas permettre un écoulement des eaux en dehors de celle-ci ;
- les matériaux stockés devront être recouverts en permanence par un géofilm résistant (type COVERTOP 24 AGRU ou équivalent) lesté (en incluant le merlon périphérique) afin d'éviter les inhalations, les envols de poussières et la lixiviation des matériaux par les pluies ;
- les éventuelles eaux collectées sur cette aire provisoire (eaux de ruissellement ou eaux de ressuyage) devront faire l'objet d'une collecte séparative et d'un traitement adapté avant rejet. L'ensemble des procédures réglementaires de rejet devra être réalisé par le titulaire du marché (convention de rejet, arrêté municipal, etc.) et un contrôle devra être réalisé sur les eaux rejetées dont les modalités de prélèvement et le programme analytique seront présentés par l'entrepreneur et validé par le MOE.

Il sera interdit de stocker à même le sol, même à titre provisoire, des matériels, des matériaux ou des produits potentiellement polluants (terres, eaux, huiles, graisses, carburants, solvants, etc.).

#### Article 4.2.5.5 - Conditions d'exécution et de réception de la couche de forme traitée

Le compactage sera conforme aux conditions fixées à l'article 15 du fascicule 2 du CCTG par couche de 40 cm maximum.

L'étude géotechnique G2PRO a défini, pour le montage du remblai technique avec le matériau traité de la plateforme, la nécessité de contrôles intermédiaires par la réalisation de campagnes d'essais à la plaque tous les 0,8 m d'épaisseur au



maximum. Chaque campagne d'essai à la plaque comprendra au minimum 18 points répartis sur l'ensemble de la plateforme, avec les critères de réception suivants :

$$EV2 > 50 \text{ MPa et } EV2/EV1 < 2.$$

Il est également préconisé la réalisation d'essais au pénétromètre statique, au minimum 18 essais répartis sur la surface de la plateforme, de 4,0 m de profondeur environ afin de traverser l'épaisseur de la plateforme ainsi que la frange superficielle des terrains en place. Le critère de réception identifié est :

$$qc > 5 \text{ MPa sur la hauteur.}$$

#### Article 4.2.6 - Purges de substitution

Lorsque des purges se révèlent nécessaires, elles seront exécutées jusqu'à la profondeur déterminée par le titulaire, soumises à l'agrément du maître d'œuvre, et remplacées par des matériaux d'emprunt conformes aux prescriptions des chapitres précédents.

Les zones à purger sont détectées visuellement par la déformation et la traficabilité du sol au passage du compacteur. Le titulaire doit impérativement recevoir l'autorisation consignée du maître d'œuvre pour réaliser une purge.

La surface d'une purge est limitée à 50 m<sup>2</sup>. Au-delà de ce seuil, le maître d'œuvre considère qu'il s'agit de remblai et le titulaire sera rémunéré pour la mise en œuvre de remblai.

#### Article 4.2.7 - Fond de forme – PST

##### Article 4.2.7.1 - Performance

Le compactage du sol sera conduit de façon à obtenir sur une épaisseur de trente centimètres (30 cm) au moins, une densité égale au moins à quatre-vingt-quinze pour cent (95 %) de l'optimum Proctor Normal (objectif de qualité Q4). Le réglage devra tenir compte du foisonnement du produit.

De plus, le compactage du fond de forme sera contrôlé aux frais de l'entrepreneur par des essais de plaques.

**Les objectifs à atteindre – Se reporter pour plus de précision au rapport géotechnique OPTISOL - Dossier n° 22RP712V Mission G2 PRO – pages 20 et 21) :**

- Sur le remblai technique :  $EV2 > 50 \text{ MPa}$  ;
- Sur la GNT:  $EV2 > 80 \text{ MPa et } EV2/EV1 < 2,2$ .

##### Article 4.2.7.2 - Tolérance de nivellement

La tolérance d'exécution du profil de fond de forme est plus ou moins deux centimètres (+ ou – 2 cm).

#### Article 4.3 – Chaussées

**Conception générale de la plateforme PL (cotes altimétriques peuvent légèrement varier suivant les pentes finales de voirie et compte tenu des dimensions importantes de la parcelle– cf. plan de nivellement du DCE) :**

- Niveau fond de forme – 7.75 m NGF ;
- Niveau parcelle remblayée avec les matériaux du site en D/R – autour de 10.00mNGF car variable en fonction de la position sur la plateforme (par couche de 40cm – type remblai technique - avec les essais et contrôles évoqués dans le rapport OPTISOL G2PRO Ind3 pour obtenir PF2 50 MPa) ;
- Niveau parcelle avec géotextile + couche de forme granulaire (60cm) – 10,60 m NGF (pour obtenir PF2+ 80 MPa) ;
- Niveau fini de la parcelle avec structure de roulement finale (15 cm au total avec 9 cm GB3 et 6cm de BBM 0/10) ou revêtement béton – 10.85 mNGF environ ;
- Planches d'essais en préalable des travaux avec essais au pénétromètre statique pour le suivi des remblais techniques (suivi G3/G4) ;
- Estimation maximale de tassement du sol – 2cm ;
- Nécessité de purger les déblais de tous les résidus béton et déchets avant quelconque traitement ou manipulation + couvert végétal du premier horizon ;
- La réutilisation des matériaux en remblai a été réalisé sur la même logique de mise en place qu'un remblai technique classique – objectif répondre à une plateforme PF2+ ou circulation T3+.

#### Article 4.3.1 - Tracé

L'entreprise devra confirmer ou mettre à jour à l'appui de ces propres girations, le tracé des voies projetées et transmettre les résultats au MOE dans le cadre des études d'exécution.

#### Article 4.3.2 – Structures et revêtements

La réalisation des chaussées s'appuiera sur les recommandations du SETRA à ce sujet.

Seront exécutés les travaux préparatoires sur le support, nécessaires pour permettre la mise en place des couches de roulement.

Ces travaux sont à réaliser impérativement avant la mise en place de la couche de produit bitumineux.

Ils comprennent :

- Les réfections superficielles si nécessaire ;
- Le grattage manuel ou mécanique de tout ce qui pourrait nuire à une bonne adhérence de la couche en produit bitumineux ;
- Le balayage général du support.

##### Article 4.3.2.1 - Géotextile

Des géotextiles anti-contaminants seront posés en fond de forme.

Les rouleaux de géotextile ne devant pas être exposés au rayonnement solaire plus de quelques jours, le titulaire accordera une attention particulière au stockage des rouleaux et évitera de dérouler de grandes surfaces à l'avance. Le géotextile ne devra pas être endommagé avant d'être incorporé dans l'ouvrage et, si tel était le cas, la surface endommagée devrait être remplacée au frais du titulaire.

Le recouvrement de deux bandes de géotextile devra être suffisant pour que la continuité du géotextile soit assurée après déformation de celui-ci (recouvrement minimum de 0.50m).

Ce matériau correspondra aux spécifications décrites aux chapitres précédents et sera mis en œuvre par le titulaire, sous sa responsabilité, selon les prescriptions du fabricant.

##### Article 4.3.2.2 – Couche de forme

La couche de forme sera mise en œuvre par couches successives dont l'épaisseur ne dépassera pas 0,20 m et compactées avec du matériel adapté pour obtenir une densification au moins égale à la qualité Q3 définie par le Guide des Terrassements Routiers (98.5 % de l'optimum Proctor Normal). Le réglage devra tenir compte du foisonnement du produit.

Le réglage et le compactage de la couche de forme seront menés simultanément.

Le compactage de la couche de forme sera contrôlé par essais à la plaque aux frais du titulaire, à raison de 1 essai tous les 250 m<sup>2</sup>.

Les critères de réception de la couche de forme sont les suivants :

- Pour les voiries : EV2  $\geq$  80 MPa (PF3). (Cette portance s'applique également pour la couche de forme des voies provisoires) ;
- Pour le fond de forme en matériau traité avant mise en œuvre GNT : EV2  $\geq$  50 MPa.

##### Article 4.3.2.3 – Dimensionnement des chaussées

**Dans le cas de la réception d'une plateforme de type PF2qs/PF2+, pour un trafic de type T3+ défini selon la norme NF P98-086 de mai 2019, on peut retenir, à titre d'exemple, le montage de la structure suivante, de haut en bas :**

- **Couche de surface : 6 cm de BBME 0/10**
- **Couche de base : 9 cm de GB3 0/14**
- **Couche de fondation : 20 cm de GNT 0/20**
- **Couche de forme et remblais technique : cf. paragraphes précédents pour obtenir une PF2 qs.**

**Au droit du futur bâtiment, il est proposé de mettre en œuvre une structure en Béton Compacté Routier :**

- **Structure de surface : 26 cm de BCR 0/20**
- **Couche de forme et remblais technique : cf. paragraphes précédents pour obtenir une PF2 qs.**

Dans le cadre de son marché, le titulaire prendra soin de vérifier le dimensionnement selon les éléments transmis ci-après.

#### Article 4.3.2.4 – Mise en œuvre des matériaux non traités en structure de voirie

Le titulaire devra exécuter les corps de chaussée, trottoirs et autres voiries conformément au fascicule n° 25 du CCTG. La nature et l'épaisseur des couches de fondation ou de base seront variables suivant chaque structure et seront définies par les profils en travers d'exécution.

Les matériaux seront répandus en une seule fois de façon à obtenir l'épaisseur souhaitée après réglage et compactage. Toutefois, pour les chaussées constituées d'une couche de plus de 30 cm de grave non traitée, celle-ci devra être mise en place en deux passes.

La tolérance sur l'épaisseur des couches de fondation et de base est de +/- 1cm.

La tolérance en planéité de la couche de base est égale à 1 cm sous la règle de 3 mètres.

#### Article 4.3.2.5 – Reprofilage partiel

Dans le cas de déformations légères du support, il sera exécuté un reprofilage partiel par apport de matériau compatible avec le matériel de support et la couche en béton bitumineux.

L'exécution sera manuelle ou mécanique en fonction des surfaces à traiter, suivie immédiatement d'un cylindrage et précédée d'une couche d'accrochage.

#### Article 4.3.2.6 – Mise en œuvre des produits bitumineux

##### Couche d'imprégnation

L'imprégnation de la partie supérieure d'une assise est effectuée en répandant sur cette couche un liant hydrocarboné dont la nature et le dosage sont définis aux chapitres précédents du présent CCTP.

L'imprégnation ne doit être réalisée que sur une surface propre.

La circulation sur la couche imprégnée est interdite pendant la durée du séchage.

#### Article 4.3.3 – Mise en œuvre des revêtements enrobés

##### Article 4.3.3.1 – Généralités

Avant mise en œuvre des enrobés, l'entreprise assurera par quelque moyen que ce soit la protection des bordures caniveaux.

L'épandage sur une surface comportant des flaques d'eau est interdit.

Les conditions de fabrication, transport et mise en œuvre des enrobés hydrocarbonés sont données par le Fascicule 25.2 du CCAG et le Fascicule 27 du CCTG.

Les températures de mise en œuvre des enrobés seront au minimum et en tous points celles fixées par l'article 17.2 du Fascicule 26 du CCTG.

Quelles que soient les conditions atmosphériques, les camions devront être bâchés depuis la fin du chargement en centrale jusqu'en phase de vidage devant le finisseur.

En complément aux dispositions de l'article 25.2 du CCAG, tout camion en surcharge sera refoulé du chantier.

La mise en œuvre des enrobés s'effectuera conformément aux dispositions de la norme NF P98-150.

La mise en œuvre des bétons bitumineux, lorsque la température relevée le matin à sept heures, sous abri, sera inférieure à 5°C (cinq degrés Celsius) est subordonnée à l'accord préalable du Maître d'œuvre.

La mise en œuvre des bétons bitumineux sera interdite pendant les orages, les fortes pluies et les pluies modérées mais continues : elle pourra être autorisée par le Maître d'œuvre en cas de pluies fines.

La couche de roulement sera répandue en une seule passe.

Chaque camion sera muni d'un bon de pesée à remettre au représentant du maître d'œuvre, faute de quoi la fourniture correspondante ne sera pas rémunérée.

##### Article 4.3.3.2 – Préparation des supports

Le titulaire exécutera les travaux préparatoires sur le support nécessaires pour permettre la mise en place des couches de roulement.

Ces travaux sont à réaliser impérativement avant la mise en place de la première couche de produit bitumineux.

Ils comprennent :

- les réfections superficielles si nécessaire ;
- le grattage manuel ou mécanique de tout ce qui pourrait nuire à une bonne adhérence de la couche en produit bitumineux ;
- le balayage général du support.

Le balayage et le nettoyage prévus à l'article 10 du Fascicule 27 du CCTG doivent être exécutés à l'aide d'une balayeuse mécanique équipée d'un balai métallique. Cette préparation sera réalisée immédiatement devant l'atelier de mise en œuvre des enrobés, il sera mis en place une couche d'accrochage sur l'ensemble de la surface à revêtir.

#### Article 4.3.3.3 – Reprofilage partiel

Dans le cas de déformations légères du support, il sera exécuté un reprofilage partiel par apport de matériau compatible avec le matériel de support et la couche en béton bitumineux.

L'exécution sera manuelle ou mécanique en fonction des surfaces à traiter, suivie immédiatement d'un cylindrage.

#### Article 4.3.3.4 – Couche d'accrochage

Une couche d'accrochage à émulsion acide de bitume à 60 % au dosage de 200 à 300 g par m<sup>2</sup> sera répandue sur la chaussée ancienne avant la mise en œuvre de l'enrobé.

#### Mise en place d'une couche d'accrochage assurant la liaison des couches

Cette couche sera en émulsion cationique à rupture rapide. Le dosage sera fonction de l'état du support et de la technique d'enrobés utilisée.

Cette couche d'accrochage est obligatoire. Afin de limiter les salissures, l'entreprise mettra préférentiellement en œuvre la couche de roulement à l'aide d'un finisseur à rampe intégrée.

Les bordures et les caniveaux, ainsi que tout autre ouvrage situé dans l'emprise des travaux (tampons, murs, mâts et autres ouvrages en élévation) seront protégés des salissures avant l'application de la couche d'accrochage et jusqu'à la fin de l'application des enrobés.

#### Article 4.3.3.5 – Répandage

##### Matériel de répandage

Répandage mécanique : le finisseur devra être équipé d'une table lourde vibrante. Le finisseur aura une table extensible hydrauliquement. Les dispositions de répandage seront conformes à la norme NF P 98-150-1.

Les matériels de répandage et de construction de routes devront être conformes à la norme NF P 98-702-1.

Le titulaire devra pouvoir, à tout moment, préciser le rapport de la boîte de vitesse utilisée pour l'avancement du finisseur et justifier que le réglage de la fréquence de la vibration et l'excentricité des balourds n'ont pas été modifiés par rapport à l'étalonnage établi lors de la planche d'essai. Dans le cas d'une commande hydraulique, on repérera la position du levier de commande.

##### Plan de répandage

Le plan de répandage tiendra compte de l'organisation du chantier et de la nécessité de situer les joints longitudinaux hors du passage de roues des véhicules.

Dans tous les cas, le titulaire soumettra le plan de répandage à l'approbation du maître d'œuvre. L'acceptation de l'atelier de mise en œuvre proposé par le titulaire constitue un point d'arrêt et fera l'objet d'une acceptation provisoire du maître d'œuvre. L'acceptation définitive sera prononcée à l'issue de la planche d'essai réalisée par le titulaire.

##### Température de répandage

La température de mise en œuvre des enrobés sera au minimum et en tous points celle fixée par l'article 17.2 du Fascicule 26 du CCTG.

Cette température sera mesurée immédiatement derrière le finisseur et sera fonction de la qualité de bitume utilisé.

Les bétons bitumineux seront répandus à une température au moins égale à 130°C.

Pour les enrobés répandus en couche mince (épaisseur inférieure à 5 cm), en cas de vent ou de pluie, les températures minimales de mise en œuvre sont majorées de 10°C.

Les matériaux qui seraient, soit chargés sur camions, soit répandus à une température insuffisante, seront rebutés et évacués hors du chantier dans une décharge acceptée par le maître d'œuvre.

#### Conditions météorologiques

Le répandage est autorisé sur une surface humide. Il est interdit sur une surface comportant des flaques d'eau. Le répandage est subordonné à l'accord préalable du maître d'œuvre dans les cas suivants :

- lorsque la température relevée le matin à 7 heures est inférieure à 5 degrés ;
- dès lors que la vitesse du vent atteint 50 km/h ;
- en cas de pluie fine.

Le répandage des matériaux est interrompu pendant les orages, les fortes pluies et les pluies modérées mais continues.

#### Article 4.3.3.6 – Epaisseurs des couches et joints

Les couches d'enrobés seront répandues en une ou deux passes suivant l'épaisseur totale à mettre en œuvre. L'exécution des joints devra se faire à chaud tant que possible.

Le sifflet de raccordement sera systématiquement démolí pour création d'un joint de reprise vertical.

Le titulaire doit soumettre à l'accord du maître d'œuvre les dispositions qu'il propose pour effectuer le raccordement à la chaussée existante aux origines et fins de sections.

Le finisseur doit être muni d'un sabot latéral fixé en bout de table pour pouvoir réaliser un joint longitudinal chanfreiné. La rigidité du sabot et de sa fixation devront être compatibles avec celle de la table. Ils seront si possible solidaires de celle-ci.

Les joints transversaux de construction (joints d'arrêt de chantier) devront être exécutés par découpage franc, vertical et suivant un plan perpendiculaire à l'axe de la chaussée de toute l'épaisseur des matériaux compactés en éliminant une longueur de bande d'au moins cinquante (50) centimètres.

La surface des joints sera badigeonnée à l'aide d'émulsion cationique de bitume juste avant le répandage de la nouvelle bande.

Les joints longitudinaux et transversaux sont exécutés conformément à l'article 9.3 de la norme NF P 98-150-1.

Les raccordements définitifs à la voirie existante seront réalisés par engravures biaises par rapport à l'axe longitudinal de la chaussée. Ces dernières seront dimensionnées de façon qu'il n'y ait pas de changement dans le profil en long de la chaussée conformément à l'article 9.3 de la norme NF P 98-150-1.

#### Article 4.3.3.7 – Réglage et nivellement

Il n'est pas prévu de réglage de nivellement, les finisseurs devant répandre à vis calées.

Toutefois, ce réglage peut intervenir s'il est assorti d'une commande automatique asservie à un système de palpeurs situés en avant du finisseur et enregistrant les dénivelés sur une longueur d'application d'au moins trois mètres.

#### Article 4.3.3.8 – Compactage des produits bitumineux

Les compacteurs à pneus seront réservés pour les couches de fondation, de base et couches de roulement de forte épaisseur.

Ils seront interdits sur les BBM et les BBTM.

Les compacteurs à pneus devront compacter immédiatement derrière les répandeurs.

L'atelier de compacteurs devra comporter au moins pour un seul engin de répandage :

- deux compacteurs automoteurs à pneus ;
- un cylindre tandem à jantes métalliques d'au moins six tonnes ;
- un cylindre à jantes métalliques, tandem ou tricycle d'au moins dix tonnes.

Les compacteurs à pneus devront avoir une charge au moins égale à trois tonnes par roue. La pression de gonflage des pneus devra pouvoir varier de trois à huit bars.

Les compacteurs à pneus seront équipés de jupes de protection des pneumatiques conçues pour limiter leur refroidissement sous l'action du vent.

Le titulaire conserve la faculté de présenter au maître d'œuvre un atelier de compactage différent et de l'utiliser dans la mesure où il est agréé suite à la planche d'essai.

Dans ce cas cependant, il lui appartient de faire la preuve, dans le cadre des essais préalables de compactage prévus au paragraphe ci-dessous, que les conditions minimales de compacité fixées au dit paragraphe sont effectivement atteintes,

étant entendu que les frais de ces essais préalables et ceux des essais de compacité in situ correspondants (à l'exclusion de la fourniture des granulats et du liant), seront entièrement supportés par lui en cas de résultats insuffisants.

Le titulaire procédera au début du chantier et avec les cadences de marche des finisseurs fixées par la procédure de répandage, à des essais de compactage avec l'atelier défini ci-dessus, destinés à choisir les modalités pratiques d'utilisation de cet atelier en recherchant en particulier :

- le nombre de passes de chaque engin ;
- la charge de chaque engin ;
- la vitesse de marche de chaque engin ;
- la pression de gonflage des pneumatiques des compacteurs à pneus.

Après définition des conditions d'utilisation de l'atelier de compactage, la compacité sera contrôlée et devra être conforme aux spécifications établies dans les normes des différents produits.

Le compactage pourra être effectué manuellement dans certaines zones de raccordement ou dans certains aménagements particuliers.

Ce compactage pourra être réalisé à l'aide :

- soit d'un rouleau vibrant à conduite manuelle ;
- soit éventuellement avec une dame vibrante.

Une procédure devra être rédigée et soumise à l'accord du maître d'œuvre en précisant le matériel utilisé.

#### Article 4.3.4 – Signalisation et mobilier urbain

Hors marché – partie Bayonne Manutention

#### Article 4.3.5 – Mise en œuvre des bordures et caniveaux béton

Les bordures en béton et pierre reconstituée seront fournies et approvisionnées par le titulaire.

L'implantation des bordures sera exécutée conformément aux plans de voirie et nivellement dans le respect des vues définies sur les coupes types et les profils en travers d'exécution.

Les bordures T2 comportent des vues variables.

Les travaux comprennent :

- les terrassements en déblai ou les apports de matériaux nécessaires au réglage du fond de forme ;
- le compactage soigné du fond de forme ;
- la réalisation du massif de fondation sur une épaisseur minimale de 15 cm ;
- la réalisation éventuelle du dispositif de fondation en longrine béton armé de section (lxh) minimale 30 cm x 20 cm (la largeur de la longrine sera adaptée à la largeur de la bordure) ;
- le scellement des bordures et la confection d'une contrebutée au 2/3 de la hauteur de l'élément ;
- les joints creux de 1 cm lissés au fer plat réalisés au mortier de ciment et finis au coulis pur pour les bordures béton ;
- les joints de dilatation réguliers dont l'espacement sera soumis à l'approbation du maître d'œuvre.

Le ferrailage des longrines sera constitué d'armatures à haute adhérence. La section des aciers sollicités en flexion ne pourra être inférieure à 16 mm. Les cadres transversaux seront constitués d'acier de 6 mm minimum. L'enrobage minimal des armatures sera égal à 3 cm. Des aciers de transition entre la longrine et le massif de fondation courant seront disposés de part et d'autre de la longrine. Ils seront ancrés sur une longueur de 50 cm. Le titulaire mettra en œuvre les coffrages nécessaires à la réalisation des longrines.

Les travaux comprennent toutes les découpes ou ébauches in situ, y compris raccords de congé faits sur site à la boucharde pneumatique. Les coupes seront faites à l'aide de scies équipées de dispositif d'arrosage en état de marche. Dans les courbes, les coupes seront rayonnantes et les joints de largeur constante.

#### Coulage des bordures

Le processus consiste à densifier la consistance du béton coulé en place par extrusion par vis.

L'extrusion par vis est faite par des machines de faible encombrement se déplaçant en suivant le support. Le béton livré par camion malaxeur, sous la surveillance d'un opérateur uniquement affecté à cette tâche, est comprimé par une vis dans le moule d'extrusion, la machine s'appuyant pour avancer sur la section de béton frais déjà extrudé.

Le béton n'est pas vibré mais compressé de manière constante et suffisamment importante pour assurer l'homogénéité et la compacité de l'ouvrage.

#### Produits de cure

Les produits destinés à assurer la cure du béton, ainsi que les dosages prévus par l'entreprise, seront soumis à l'acceptation du maître d'œuvre.

À l'exception des films de polyéthylène, les produits de cure seront conformes à la norme NF P 18-370.

Les films de protection utilisés seront de couleur claire ou transparents. Ils ne présenteront pas de discontinuités.

#### Joints

L'entreprise réalisera des joints de retrait et des joints de construction.

Le joint de construction ou d'arrêt de bétonnage sera réalisé en fin de journée ou chaque fois qu'il y a un arrêt de bétonnage supérieur à 1 heure. Le joint sera réalisé en retaillant transversalement le béton afin d'obtenir un bord franc.

Les joints de retrait sont exécutés pour contrôler le phénomène de retrait hydraulique du béton. Cette entaille doit avoir une profondeur comprise entre 1/4 et 1/3 de l'épaisseur du béton et une largeur comprise entre 3 et 5 mm. Les joints de retrait doivent être réalisés à intervalles réguliers.

D'usage, l'espacement entre deux joints est de l'ordre de 3 à 5 mètres.

Les joints peuvent être réalisés de deux façons distinctes : soit à la truelle sur béton frais au fur et à mesure du coulage soit sur béton jeune par sciage à un moment précis de sa prise ; dans les deux cas selon une trame déterminée à l'avance.

#### Traitement de surface

L'état de surface sera d'aspect brut

#### Article 4.3.6 – Bassin à ciel ouvert

Hors marché – partie Bayonne Manutention

#### Article 4.3.7 - Noues

Hors marché – partie Bayonne Manutention

### **Article 4.4 – Ouvrages béton – mur en L**

#### Article 4.4.1 – Mise en œuvre des aciers pour béton armé

##### Article 4.4.1.1 – Fabrication des armatures

Toutes les opérations de fabrication des armatures (dressage, coupe, façonnage, assemblage, formage, adjonction de dispositifs spéciaux) seront effectuées selon les stipulations de la norme NF A 35-027 ("Produits en acier pour béton armé – Armatures"), précisées et complétées sur les points suivants.

#### Installation(s) de fabrication

Le titulaire devra avoir recours, dans toute la mesure du possible, à une ou plusieurs usine(s) bénéficiant de la certification "Armatures Industrielles pour le béton" délivrée par l'AFCAB. Une usine non certifiée, ou une installation foraine sur chantier utilisée éventuellement en complément, ne pourrait être admise par le maître d'œuvre général qu'après examen conformément aux critères du "Règlement de la Certification et du Contrôle des Armatures Industrielles pour le béton" (y compris ses Annexes), et sous réserve d'une réception des armatures effectuée à la charge du titulaire, selon les prescriptions indiquées dans le présent Fascicule.

#### Dressage, Coupe, Façonnage, Formage

Les stipulations de l'Article 62 du Fascicule 65 seront complétées ou corrigées par celle des Articles 5 et 6 de la norme NF A 35-027, précisées comme suit.

#### Dressage

L'armaturier devra préparer les conditions de fabrication de manière à ne pas altérer les caractéristiques d'adhérence (hauteur de verrous, profondeurs d'empreintes) de plus de 10 %.



### Coupe à longueur

L'armaturier devra préparer les conditions de fabrication de manière à respecter les tolérances sur les longueurs totales, les longueurs d'ancrages après façonnage fixées à l'Article 6.4.2 de la norme NF A 35-027, complétées ou corrigées par les tolérances fixées dans le présent Fascicule.

Sauf exigence particulière clairement signalée sur les plans, la longueur développée des armatures n'excédera pas douze mètres (12m).

### Façonnage

L'armaturier devra disposer de procédures de façonnage.

Les conditions relatives à la température pour les opérations de cintrage seront impérativement respectées. Le montage et le façonnage sur site en dehors des ouvrages se fera sur des aires aménagées, sécurisées et limitant les manutentions manuelles.

En l'absence d'indications différentes figurant sur les plans d'exécution visés par le maître d'œuvre général, les diamètres de mandrins de cintrage seront ceux figurant dans les tableaux 1 et 2 de la norme NF A 35-027.

Les tolérances de l'article 6.4.2 de la norme, complétées par celles de l'article indiquées dans le présent Fascicule devront être respectées.

### Assemblage

Les opérations d'assemblage seront exécutées conformément aux stipulations de l'article 5.6 de la norme NF A 35-027, précisées et complétées comme suit.

### Rigidité et tolérances sur assemblages

La répartition des points d'attache doit conférer aux ensembles ou sous-ensembles d'armatures pré-façonnés la rigidité nécessaire pour résister sans détérioration aux opérations de manutention, transport, pose et bétonnage et respecter les tolérances finales fixées au PAQ, compatibles avec les tolérances sur les dimensions des ouvrages spécifiées dans le présent CCTP.

Conformément à l'article 6.3.1 de la norme NF A 35-027, le nombre minimal de points assemblés sera de 50% des intersections, sauf indication différente figurant sur les plans ou spécifiée par le maître d'œuvre.

Les tolérances sur les "armatures assemblées" spécifiées à l'article 6.4.2.3 de la même norme doivent être considérées comme des valeurs minimales "plancher".

### Assemblages par soudage

Les conditions générales d'exécution des assemblages par soudage seront conformes à celles fixées à l'Article 5.6.2 de la norme NF A 35-027 (procédures de soudage, procédés utilisables pour les soudures transmettant un effort - lors des manutentions pour des raisons de sécurité ou dans l'ouvrage après bétonnage - et pour les autres soudures de montage), précisées et complétées comme suit :

- les procédures préciseront les conditions de préparation des armatures (état de surface, propreté, humidité, conditions ambiantes de température et d'environnement) ;
- les procédures de soudage décriront les modes opératoires de soudage, qui devront avoir été validés par une épreuve de qualification (QMOS) effectuée conformément au fascicule de documentation FD A 35-029 ("Armatures pour béton armé - Assemblages soudés - Qualification d'un mode opératoire de soudage - Qualification des soudeurs"), les essais sur assemblages de qualification devant être réalisés par un organisme accrédité COFRAC.

Il est rappelé que les essais de traction sur assemblages soudés destinés à transmettre un effort (ou des efforts) devront satisfaire aux stipulations de l'Article 6.3.2 de la norme NF A 35-027.

Un certificat de qualification du soudeur devra avoir été établi conformément à l'Article 11 du fascicule de documentation FD A 35-029, et selon le modèle de son Annexe D.

Pour les assemblages destinés à transmettre un effort, la qualification du soudeur aura été contrôlée par un laboratoire accrédité COFRAC.

#### Article 4.4.1.2 – Transport, manutention, stockage

Les conditions de transport, de manutention et de stockage seront conformes à l'Article 61.4 du Fascicule 65 du CCTG précisées comme suit.

##### Transport et manutention

Les opérations de chargement pour expédition seront effectuées avec les précautions nécessaires pour éviter tout risque d'écrasements, et assurer la stabilité durant le transport et le déchargement : en principe, barres droites en gros diamètres ou gros paquets en dessous, et petits diamètres façonnés au-dessus, les paquets étant séparés par des bois de calage.

Les ruptures de soudure dans les cages d'armatures préfabriquées et les treillis soudés devront être évitées dans toute la mesure du possible, ou sinon réparées avant opérations de levage ou manutention.

##### Stockage sur chantier

Les armatures pour béton armé seront stockées à plat sur un calage bois disposé sur une aire de stockage de qualité (bétonnée ou sur remblai de granulats 0/20 bien compacté), à l'abri de toute source de pollution ou d'altération, et classées par nuances, catégories et diamètres de manière à éviter les erreurs.

Il appartiendra au titulaire de veiller au bon état et à la propreté des armatures prescrits à l'article ci-après, durant toutes les phases d'exécution jusqu'à la mise en place.

#### Article 4.4.2 – Mise en œuvre des armatures

##### **Généralité : tous les enrobages sur armature seront à minima de 4cm**

##### Article 4.4.2.1 – Arrimage et calage

Le maintien des armatures par arrimage et calage, pour éviter de déformer le ferrailage et garantir son implantation sera effectué conformément aux prescriptions de l'Article 63.1 du Fascicule 65 du CCTG précisées et complétées comme suit :

- la nature, la résistance, le nombre et le mode de mise en œuvre des arrimages et calages seront soumis à l'acceptation du maître d'œuvre général, décrits en détail dans le PAQ de l'entrepreneur et reportés sur les plans d'exécution lorsque le maître d'œuvre en fera la demande, sans que cela donne droit à rémunération supplémentaire ;
- les zones de circulation des piétons avant bétonnage seront renforcées si nécessaire, ou couvertes par un platelage, notamment en cas de charge localement plus importante ;
- les ligatures (y compris leurs extrémités) n'empiéteront pas sur la zone d'enrobage ;
- les cales d'enrobage devront être ligaturées aux armatures, et les cales fragiles ou multi-épaisseurs seront interdites.

La méthodologie de montage et de pose des armatures ainsi que les dispositifs de sécurité et de protection associés seront transmis au maître d'œuvre général et au coordonnateur pour avis.

##### Article 4.4.2.2 – Attentes, recouvrements et dispositifs de raboutage

En complément du respect des prescriptions de l'article 63.3 du Fascicule 65 du CCTG, l'entrepreneur sera tenu de prendre, dès le stade des études, toutes les mesures nécessaires contre les risques d'empalement sur les armatures en attente : les aciers de moins de 20mm seront systématiquement crossés ou constitués d'armatures en U, les aciers de diamètre supérieur étant munis d'embouts de protection ou recouvert d'un capot provisoire.

La procédure de mise en œuvre de dispositifs du type "boîtes d'attente" devra en décrire les conditions de mise en place correcte avant bétonnage ainsi que les conditions de dégagement et de redressage des armatures après bétonnage (outils, cotes d'encombrement...).

##### Continuité des armatures

Les prescriptions de l'article 63.2 du Fascicule 65 du CCTG et de l'article A.6.1.2 du B.A.E.L.91 modifié 99 seront précisées et complétées comme suit.

La continuité des armatures sera normalement assurée par recouvrement. Sauf dérogation accordée par le maître d'œuvre avant l'établissement des plans d'exécution, il ne sera admis dans aucune section de béton armé de réaliser plus

de 50% de recouvrements dans un groupe ou une nappe d'armatures. Cette règle s'appliquera à toutes les catégories d'armatures, qu'elles soient nécessitées par le calcul ou par des dispositions constructives.

#### Article 4.4.2.3 – Etat des armatures avant bétonnage

##### Dommages mécaniques

Les armatures mises en place ne devront présenter ni blessures, telles que entailles, criques ou fissures, ni bosselures dues à des chocs.

##### Conservation des propriétés d'adhérence

On veillera au respect des prescriptions de l'article 63.4 du Fascicule 65 du CCTG relatives à la propreté des armatures. Toutes les souillures d'huile, de graisse, de peinture, de terre, de béton, de mortier et de particules de rouille non-adhérentes devront être éliminées.

##### Consignes particulières pour la propreté des parements

Le titulaire sera tenu de dégager les coffrages avant bétonnage de toutes les chutes de matériaux divers liés à la mise en œuvre du ferrailage, en particulier les chutes de ligature, pour assurer la qualité des parements vus ou préserver la durabilité du béton. Des dispositions, définies au PAQ, seront prises pour éviter les coulures de rouilles sur les parements, pouvant provenir notamment des armatures en attente, ou des cages d'armatures déjà posées.

#### Article 4.4.2.4 – Tolérances

Tolérances sur la position des armatures

Les tolérances sur la position des armatures après bétonnage spécifiées à l'article 64 du Fascicule 65 du CCTG seront complétées par les précisions suivantes sur l'enrobage minimal.

L'enrobage minimal des armatures, défini conformément aux spécifications des articles A.7.1 et A.7.2 du B.A.E.L. 91 modifié 99, (en fonction de l'agressivité de l'environnement, du diamètre des armatures et en cohérence avec la dimension maximale des granulats), devra être majoré des surépaisseurs de béton devant éventuellement être enlevées par traitement de surface après bétonnage, telles que définies aux articles 54.1 ou 54.2 du Fascicule 65 du CCTG, ces surépaisseurs devant alors être précisées sur les plans d'exécution.

Les écarts admis sur l'enrobage minimal des armatures seront fixés comme suit :

- en fonds de coffrage (horizontaux, inclinés ou verticaux) : 0/+5 mm ;
- en surfaces ou parements non coffrés : 0/+10 mm.

##### Tolérances dimensionnelles sur les armatures façonnées et assemblées

Sauf exigence particulière figurant sur les plans visés d'exécution, les tolérances suivantes, complétant et corrigeant celles fixées à l'Article 6.4.2 de la norme NF A 35-027, seront admises pour la réception finale des armatures, en lien avec les cotes des coffrages constatées :

- Cotes d'encombrement des armatures transversales : - 10mm/+ 5mm quel que soit le sens de mesure ;
- Cotes d'encombrement des armatures longitudinales (barres droites avec ou sans ancrage par courbure en extrémité) : - 20mm/+ 10mm.

#### Article 4.4.3 – Coffrages et décoffrages

##### Article 4.4.3.1 – Mise en œuvre des coffrages

L'article 53.1.2 du fascicule 65 du CCTG est complété par ce qui suit. La flèche des coffrages sous le poids du béton frais devra rester inférieure à :

- 4 mm sur une longueur de 2 m ;
- 20 mm en quelque point que ce soit.

Toutes les réservations laissées dans les dalles supports et murs de soutènement après la mise en œuvre des coffrages seront soigneusement repiquées et rebouchées avec un mortier sans retrait. Ce remplissage devra être fait au plus tôt.

Dans le cas où l'évacuation de l'eau ne peut se faire de manière gravitaire, des événements seront prévus. Ceux-ci figureront dans le projet de coffrage et dans les plans d'exécution.

#### Article 4.4.3.2 – Produits décoffrants

Les prescriptions de l'article 53.1.2.3 du fascicule 65 du CCTG sont complétées comme suit :

- Les produits utilisés seront biodégradables (95% à 90 jours) ;
- Les produits décoffrants devront être appliqués de façon uniforme sur toute la surface des coffrages ;
- Les films ainsi réalisés seront les plus fins possibles afin d'éviter tout défaut d'aspect. Les huiles trop visqueuses risquant de provoquer le bullage des parements sont à éliminer.

#### Article 4.4.3.3 – Protection des parements

Conformément à l'article 53.2.2.3 du fascicule 65 du CCTG, le titulaire prend toutes les dispositions nécessaires (passivation des aciers en attente, protections provisoires, gardiennage, etc.) pour assurer la protection des parements de l'ouvrage jusqu'à la réception des travaux.

Le titulaire disposera une épaisseur de 30 centimètres de remblais sur géotextile de protection sur les radiers aux droits où une piste de chantier doit être aménagée.

A la fin du chantier, le titulaire prendra à sa charge :

- le nettoyage de toutes salissures, marques de peinture et de graffitis ;
- le ragréage des épaufrures ;
- le retrait des protections de parement provisoire y compris remblai.

#### Article 4.4.3.4 – Accès aux coffrages

Les accès aux différentes parties d'ouvrage doivent se faire par des moyens appropriés ne mettant en cause ni la commodité ni la sécurité du travail.

Ces accès doivent permettre à tout instant d'exécuter les tâches de contrôle interne, contrôle externe et contrôle extérieur sans que la sécurité des agents soit mise en jeu.

#### Article 4.4.3.5 – Qualité des coffrages en fonction de la nature des surfaces

##### Coffrages pour parements simples

Tous les coffrages des surfaces de béton des ouvrages en contact avec les terres seront conformes à l'article 53.2.1 du fascicule 65 du CCTG relatif aux surfaces coffrées sans spécifications d'aspect.

##### Coffrages pour parements fins

Tous les coffrages de toutes parties vues et des surfaces au contact des terres devront être soignés conformément à l'article 53.2.2.1 du fascicule 65 du CCTG relatif aux parois de coffrage.

Les coffrages à parois pour parements fins soignés respecteront les stipulations suivantes complétant celles indiquées dans le fascicule 65 du CCTG :

- s'ils sont en bois, ils seront constitués de panneaux identiques ayant le même nombre d'emplois antérieurs, en bois de même essence, ou bien devront être pourvus d'un revêtement plastique ou d'une peinture soumis à l'agrément du maître d'œuvre général. L'épaisseur des planches et contre-plaqué sera au moins de 20 mm pour les coffrages plans. Dans le cas de coffrage courbes, l'entrepreneur proposera une épaisseur et un espacement des raidisseurs assurant la rigidité du coffrage. L'entrepreneur précisera dans son PAQ les conditions de 1<sup>ier</sup> emploi et de réemploi ;
- s'ils sont en acier, ils seront constitués de tôles d'épaisseur au moins égale à 4 mm. Ces panneaux seront découpés par sablage avant la première utilisation. Cette opération sera renouvelée en cas de non utilisation prolongée des coffrages ou lorsque le nombre d'emplois successifs atteindra celui du PAQ.

Le choix de leur fixation aux coffrages sera soumis à l'agrément du maître d'œuvre général. Les systèmes d'attache nécessitant un ragréage ne seront pas autorisés.

Les dispositifs de fixation proposés devront laisser un aspect satisfaisant après rebouchage. Aucune modification de ceux-ci par rapport au projet de coffrage ne sera acceptée.

Les joints entre panneaux seront horizontaux, continus, rectilignes et régulièrement appareillés.

Les joints horizontaux, entre levés, ne seront soulignés que si le projet architectural le spécifie. Les coffrages respecteront les principes architecturaux définis sur les plans de détails.

Le traitement des arêtes figurera dans le projet de coffrage et dans les plans d'exécution.

Le choix des huiles de décoffrage devra être cohérent avec l'uniformité de teinte désirée.

Pour les parements fins et les parements ouvragés d'un même ouvrage, le ciment et les granulats feront l'objet d'une garantie de constance de teinte de la part du fournisseur pour l'ensemble du chantier.

#### Article 4.4.4 – Dimensionnement du mur en L

**Les prédimensionnements sont proposés par OPTISOL page 22 du rapport G2PRO.**

Les murs de soutènement sont justifiés selon les règles de la norme d'application de l'Eurocode 7 - NF P94-281

« Justification des ouvrages géotechniques - Ouvrages de soutènement - Murs ». Il convient de réaliser les vérifications suivantes :

- Vérification des excentrement de charges ;
- Vérification vis-à-vis du glissement ;
- Vérification de la capacité portante vis-à-vis des caractéristiques des terrains en place et inclinaisons de charges ;
- Vérifications en combinaison sismique en fonction de la catégorie d'ouvrage retenue ;
- Estimation des tassements en régime quasi-permanent à long terme.

OPTISOL précise que le dimensionnement a été mené en considérant que l'ouvrage de soutènement et ce qu'il retient sont de catégorie I. Si la catégorie de l'ouvrage est jugée différente (II ou supérieure), il conviendra de revoir le dimensionnement en y intégrant les justifications en combinaison sismique. Ces vérifications peuvent induire un surdimensionnement du mur afin de satisfaire certains critères (élargissement de la semelle, épaissement du voile et de la semelle, ferrailage supplémentaire...).

#### Article 4.5 – Ouvrages béton – Conception générale de la plateforme magasin de stockage

Elle aura une surface de 6000 m<sup>2</sup>. Elle suivra la même logique que celle de la plateforme voirie au détail près que le revêtement final sera constitué d'une plateforme en dallage béton ou béton BCR.

Une des caractéristiques du béton compacté au rouleau (BCR) est que sa composition permet une mise en œuvre avec des engins de terrassements (bulldozer et rouleau compresseur). Le béton compacté au rouleau est constitué des mêmes matériaux qu'un béton classique (ciment, granulats, eau et adjuvants) mais dans des proportions différentes. Il a notamment une teneur en eau plus faible. C'est cette faible teneur en eau qui lui permet d'être mis en œuvre avec des engins de terrassements : le béton est étalé en couche mince avec un bulldozer pour la réalisation d'ouvrages de génie civil ou avec un finisseur pour la réalisation de revêtements de voiries. Dans tous les cas, il est mis en œuvre en couches minces pour être compacté avec un rouleau compresseur.

Les caractéristiques précises (épaisseur, composition...) seront données par le BE géotechnique.

#### Article 4.6 – Ouvrages en enrochement – Conception générale de la plateforme magasin de stockage

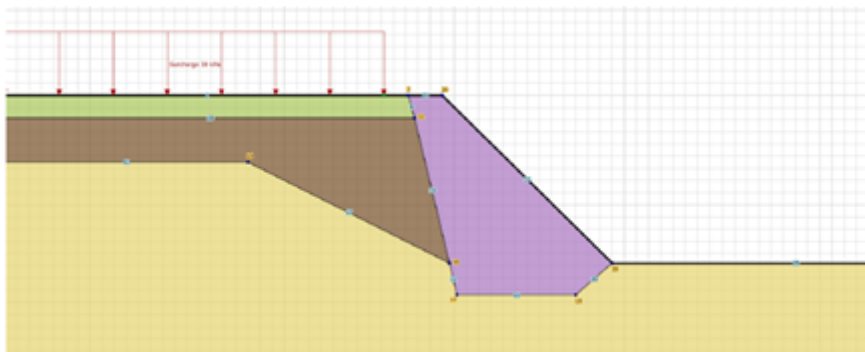
Ponctuellement, sur certaines zones, il a été étudié la mise en place de murs d'enrochement afin de maximiser la surface de la plateforme exploitable – cf. G2PRO Optisol

Le projet a été retravaillé pour minimiser le linéaire de mur. Seul la coupe du mur type A-A' du rapport G2PRO est à prendre en compte dans le DCE

Les préconisations données par Optisol sont les suivantes :

Coupe A-A' (frange Ouest avec les plus grande hauteurs) :

- Epaisseur de 7,0 m en pied ;
- Epaisseur de 1,5 m en tête ;
- Hauteur totale de 8,2 m (avec ancrage de pied de 1,5 m environ) => pour le DCE la hauteur max sera de 5.50m environ ;
- Pente extérieure finie : 1 pour 1.



Coupe type de calcul établie par Optisol sur AA'

Il est à noter deux points importants :

- En respectant les limites de propriété foncières données par la SPPB et les préconisations du géotechnicien, le volume d'enrochement nécessaire est de 1200 m<sup>3</sup> environ ;
- La surface maximum exploitable pour la mise en place du projet sera de 16 000 m<sup>2</sup> environ en comptant la voirie, le bâtiment et les dégagements périphériques.

Les caractéristiques précises (épaisseur, composition...) seront données par le BE géotechnique.

## **CHAPITRE 5 – CONTRÔLES ET RECEPTION**

Les contrôles suivants seront à la charge de l'entrepreneur. Les résultats seront soumis au visa du Maître d'œuvre. Les contrôles demandés ci-après ne sont pas limitatifs, l'entreprise devant effectuer l'ensemble des contrôles prescrits dans le cadre des normes, fascicules du CCAG, DTU, etc.

**Il y aura 2 phases de contrôle étant donné la mise à disposition provisoire de la plateforme à Bayonne Manutention pour la construction de son bâtiment et de ses réseaux. L'entreprise prévoira 2 ensembles d'essais et contrôles pour la bonne tenue des PV de mise à disposition des ouvrages et la réception définitive.**

### **Article 5.1 – Fond de forme et couche de forme**

#### **Article 5.1.1 – Matériaux en remblais**

Le contrôle de la qualité des matériaux et du respect des prescriptions définies ci-dessus pour l'utilisation des déblais sera effectué par le titulaire, à sa charge, pour les essais d'identification de la nature et de l'état des matériaux.

La fréquence des essais est la suivante :

- un essai d'identification par nature de matériaux ;
- un essai d'identification pour 250 m<sup>3</sup> de déblai.

L'essai d'identification comprend :

- analyse granulométrique suivant la norme NF P 94-056 ;
- limite d'Atterberg suivant la norme NF P 94-051 (ou essai au bleu de méthylène suivant la norme NF P 94-068) ;
- teneur en eau suivant la norme NF P 94-050 ;
- équivalent de sable suivant la norme NF EN 933-8 ;
- CBR à teneur en eau naturelle suivant la norme NF P 94-078 (Indice IPI et CBR immersion) ;
- Essai proctor normal suivant la norme NF P 94-093.

#### **Article 5.1.2 – Terrassements**

Les terrassements (déblais, remblais) seront réceptionnés suivant des bases implantées sur le site, la tolérance en largeur ou longueur sera de 0 à +0,10 m par rapport à l'emprise terrassée.

Après exécution des terrassements, les fonds de forme seront réglés et compactés à la cote prescrite avec une tolérance de +/- 2 cm.

Le nombre de contrôles géométriques (largeur, longueur et altimétrie) au titre du contrôle externe est de 1 tous les 50 m de voirie.

Le contrôle de l'altimétrie sera réalisé dans le système de référence du marché et rattaché au système de nivellement du site.

#### **Article 5.1.3 – Remblaiement**

Lors de l'édification des remblais, des essais à la plaque ou à la Dynaplaque sont à réaliser par couche suivant le mode opératoire du LCPC (ou la norme NF P 94-117-1).

Le critère de réception pour l'arase de terrassement est le suivant, à raison de 1 essai tous les 500 m<sup>2</sup> : EV2 ≥ 20 MPa minimum.

Les essais à charge de l'entreprise sont fixés à 1 tous les 500 m<sup>2</sup>. Ils sont à prévoir sur les matériaux mis en remblais avant traitement des matériaux ou apport de matériaux granulaires. Leur implantation sera définie par le contrôle externe. Un rapport de compactage sera fourni par le titulaire au maître d'œuvre sous 2 jours ouvrés.

Cette prestation est réputée incluse dans le prix 1.6.

#### **Article 5.1.4 – Couche de forme**

Lors de la mise en œuvre des couches de forme, des essais à la plaque ou à la Dynaplaque sont à réaliser suivant le mode opératoire du LCPC (ou la norme NF P 94-117-1).

Le critère de réception sur la couche de forme est le suivant :

- EV2 > 50 MPa minimum pour les structures en grave ;



- EV2> 30 MPa minimum pour les matériaux traités.

Les essais à charge de l'entreprise sont fixés à 1 tous les 500 m<sup>2</sup>. Leur implantation sera définie par le contrôle externe. Un rapport de compactage sera fourni par le titulaire au maître d'œuvre. Cette prestation est réputée incluse dans le prix 1.6.

#### [Article 5.1.5 – Traitement de la pollution – planche d'essai et contrôle des performances du traitement](#)

Lors de la mise en œuvre du traitement à la magnésie à réaliser conformément aux chapitre 4.2 5.2 ET 4.2.5.3, des essais à la plaque ou à la Dynaplaque sont à réaliser suivant le mode opératoire du LCPC (ou la norme NF P 94-117-1).

Le critère de réception final du matériaux traités est le suivant EV2> 80 MPa minimum.

Les essais à charge de l'entreprise sont fixés à 1 tous les 500 m<sup>2</sup>. Leur implantation sera définie par le contrôle externe. Un rapport de compactage sera fourni par le titulaire au maître d'œuvre. Cette prestation est réputée incluse dans le prix 1.6.

#### [Article 5.1.6 – Remblaiement des tranchées](#)

Le contrôle des tranchées est à fournir par les entreprises de Bayonne Manutention. Hors marché dans notre cas.

### **Article 5.2 – Couche de structure**

#### [Article 5.2.1 – Tolérance sur les couches de structure](#)

Après mise en œuvre, les couches de structure seront réglées à la cote prescrite avec les tolérances suivantes :

- couche de fondation : - 2 cm/+ 2 cm ;
- couche de base : - 1 cm/+1 cm.

Le nombre de contrôles géométriques (largeur, longueur et altimétrie) au titre du contrôle externe est de 1 tous les 50 ml de voirie.

Le contrôle de l'altimétrie sera réalisé dans le système de nivellement en vigueur et rattaché au système de nivellement de la collectivité et à la polygonale de précision principale.

#### [Article 5.2.2 – Contrôles sur les couches de structure](#)

Le taux de compactage sur l'épaisseur de la couche doit être au moins égal à 95 % de l'optimum Proctor modifié.

Les essais à charge de l'entreprise sont fixés à 1 tous les 500 m<sup>2</sup>. Leur implantation sera définie par le contrôle externe. Un rapport de compactage sera fourni par le titulaire au maître d'œuvre sous 2 jours.

### **Article 5.3 – Revêtements**

Après mise en œuvre, les épaisseurs des revêtements de surface devront être conformes aux spécifications du marché avec les tolérances suivantes :

- 0/+1cm pour les BBME ;
- +/- 1cm pour les revêtements minéraux.

L'entrepreneur effectuera un contrôle de nivellement à raison d'un profil en travers tous les 50 ml. La tolérance par rapport à la côte finie prescrite est de - 1 cm/+ 1 cm.

La taille maximum tolérée des flaches est de 0,3 cm en long et de 0,5 cm en travers sous la règle de 3 m.

#### [Article 5.3.1 – Matériaux bitumineux](#)

##### [Article 5.3.1.1 – Essais sur les bitumes](#)

Les prélèvements devront être effectués en présence de l'Entrepreneur, du Maître d'Œuvre et du représentant qualifié du fournisseur.

Ils porteront sur :

- le pourcentage de passant aux tamis de 2 et 6,3 mm ;
- le dosage en liant ;
- le dosage en fines ;
- la dispersion sur le dosage en liant et en fines.

À titre de contrôle de réception, l'Entrepreneur devra à ses frais, faire exécuter par un laboratoire agréé par le Maître d'Œuvre les essais suivants dont les résultats seront communiqués au fur et à mesure de leur obtention :

NATURE DES ESSAIS	FREQUENCE DES ESSAIS	LIEU DE PRELEVEMENT DES ECHANTILLONS
Extraction complète - granulométrie - % liant	1 essai par jour	Sur le chantier d'épandage pour tous les types d'enrobés
Compacité en place ou par carottage	1 essai par 100 m <sup>2</sup>	Après la mise en œuvre et le compactage pour chaque couche d'enrobé.

Les résultats de compacité en place seront comparés à la densité Duriez - L.C.P.C. de référence suivant les spécifications des directives ou recommandations du SETRA correspondant aux types d'enrobés employés, ou suivant les spécifications particulières si l'enrobé est un procédé breveté.

En cas de non-conformité, l'Entreprise prendra à sa charge toutes les dispositions nécessaires à la remise en conformité.

#### Article 5.3.1.2 – Contrôles en cours de mise en œuvre

La température des enrobés à la livraison sera de 140°C, la température de mise en œuvre ne pourra en aucun cas être inférieure à 130 °C, la maîtrise d'œuvre pourra la vérifier à tout moment et refuser les matériaux ne répondant pas à ces critères.

#### Contrôle de l'aspect

L'aspect des enrobés sera uniforme, il ne devra présenter aucun défaut du type :

- ondulations, plis et autres défauts de compactage ;
- flache et autre retenue d'eau ;
- structure des granulats ouverte, problème de température de mise en œuvre.

Il ne sera admis ni contre pente, ni cuvette, les travaux de réparation pour remise à profil sont entièrement dus par l'entreprise. Ces travaux seront soumis aux pénalités de retard s'ils sont réalisés en dehors du délai légal d'exécution.

#### Contrôle des épaisseurs de structures de chaussées

L'entrepreneur réalisera à sa charge 10 carottages sur chaque aire aux emplacements spécifiés par le maître d'œuvre afin de justifier les épaisseurs mises en œuvre.

### **Article 5.4 – Bordures et caniveaux**

#### Article 5.4.1 – Tolérances bordures

Planimétrie : +/- 5 mm (par rapport aux plans d'exécution).

Altimétrie : +/- 5 mm (par rapport aux plans d'exécution).

Alignement : la différence d'alignement planimétrique et altimétrique entre deux séparateurs successifs devra être de 2 mm maximum.

#### Article 5.4.2 – Tolérances caniveaux

**Le contrôle des caniveaux, nivellements de ces derniers est à fournir par les entreprises de Bayonne Manutention Hors marché dans notre cas.**

Alignement : la différence d'alignement entre deux caniveaux devra être de 2 mm maximum.

Tolérance sur la pente du fil d'eau (par rapport au plan d'exécution) entre deux points distants de 10 m : 0 à 5 %.

En cas de non-respect des tolérances ci-dessus, la dépose de toute la zone ou du tronçon ne répondant pas aux tolérances sera exigée, sauf décision exceptionnelle prise conjointement par le maître d'œuvre et le maître d'ouvrage.

## **Article 5.5 – Marquage au sol**

### **Article 5.5.1 – Contrôle de marquages**

Hors marché dans notre cas.

### **Article 5.5.2 – Contrôle des modules de lignes discontinues**

Hors marché dans notre cas.

### **Article 5.5.3 – Panneaux**

Hors marché dans notre cas.

## **CHAPITRE 6 – CONDITIONS DE RECEPTION DES TRAVAUX**

### **Article 6.1 – Protection des travaux réalisés**

L'entrepreneur doit la protection, l'entretien, la surveillance de ses ouvrages jusqu'à réception (qui sera réalisée en deux phases – réception partielle en fin de phase 2 et réception définitive en fin de phase 3). Il est responsable de la surveillance des zones traitées, tant qu'il subsiste des risques de désordres. Il est responsable des vols ou dégradations qui pourraient intervenir sur ses ouvrages. Il est responsable de la protection de ses ouvrages contre les agressions extérieures au chantier comme à celles du chantier.

Il doit en assurer la protection par les moyens qu'il juge adéquats. Il doit également, tout au long du chantier, vérifier régulièrement le respect par les autres corps d'état de cette protection et, le cas échéant, prendre toutes dispositions pour la conserver en bon état.

En cas d'intervention d'un tiers sur ses ouvrages l'entrepreneur doit :

- communiquer ses exigences et sujétions ;
- la mise en œuvre des protections nécessaires ;
- un constat contradictoire de l'état de ses ouvrages.

L'entrepreneur intervenant sur l'ouvrage ne lui appartenant pas doit le respect de ces contraintes et protections.

Avant réception, le titulaire doit la dépose de ses protections, le nettoyage des ouvrages livrés par ses soins et, après un contrôle systématique, les mettre, le cas échéant, en conformité avec les stipulations du marché.

### **Article 6.2 – Remise en état des lieux**

Les ouvrages qui auront été modifiés ou détériorés par le fait des travaux et notamment par l'évolution des engins ou les dépôts de matériaux ou de matériel, seront remis dans l'état où ils étaient initialement par les soins et aux frais de l'entrepreneur, sous la direction du représentant du maître d'œuvre.

Avant l'exécution de ses ouvrages, l'entrepreneur procède à la vérification des niveaux des fonds de forme.

Il s'assure que les ouvrages ayant une incidence sur ses travaux ont été réalisés et qu'aucune intervention ne sera effectuée sur ses fournitures ultérieurement à son intervention. Dans le cas contraire, il doit effectuer lui-même, à la demande, toutes ces opérations.

Sont d'office refusés et refaits, les travaux présentant :

- des surfaces salies, prématurément vieilles, etc. ;
- des défauts de nivellement (mouvement de sol), de planéité ;
- des terres souillées ;
- des ouvrages brisés ;
- des défauts d'horizontalité (sol en dallages, enrobé, pavés, etc. ) ;
- des erreurs d'implantation ;
- une qualité de finition insuffisante (qualité et régularité des joints, raccords, coupes d'angle, respect du calepinage, etc. ) ;
- une qualité de végétaux insuffisante (force, port, essence, etc.) ;
- les défauts de qualité du niveau d'éclairage et le mauvais fonctionnement des réseaux et des ouvrages (fontainerie, pompes, bornes, éclairage...).

Avant livraison de l'ouvrage et jusqu'à la réception, le titulaire doit assurer le contrôle systématique de tous ses ouvrages et de façon non limitative, il doit :

- l'entretien et la surveillance des ouvrages jusqu'à réception ;
- la reprise des zones dégradées ;
- le remplacement de tous les éléments détériorés ou cassés, quelle qu'en soit la raison et notamment les éléments détériorés ou cassés à cause du vandalisme, étant bien entendu qu'il ne sera toléré aucune réparation par masticage, ragréage, etc. ;
- la dépose de ses protections et le dépoussiérage des ouvrages livrés par ses soins ;
- le réglage des niveaux, des alignements.

### **Article 6.3 – Dossier des Ouvrages Exécutés**

À la fin des travaux, les plans des coupes de récolement cotées sur les différents ouvrages et surfaces minérales, conformément à la réalisation, devront être établis et remis par l'entreprise titulaire au Maître de l'Ouvrage et réseaux, après avoir été vérifiés et approuvés par le Maître d'œuvre.

Le dossier de récolement correspondra aux travaux réellement exécutés, les plans et coupes comprendront les caractéristiques, implantations et tous renseignements nécessaires au repérage et à la définition des ouvrages. Ils seront cotés géométriquement et altimétriquement.

Les plans de récolement, remis après travaux devront respecter les exigences de localisation induites par l'arrêté du 15 février 2012 pris en application du chapitre IV du titre V du livre V du Code de l'Environnement, relatif à l'exécution de travaux à proximité de certains ouvrages souterrains, aériens ou subaquatiques de transport ou de distribution. A cet effet, ils devront notamment être géoréférencés (x, y, z).

Le dossier de récolement comprendra également les notices descriptives et les notices d'entretien des matériaux et matériels ou végétaux utilisés, ces notices descriptives comprenant les noms, adresses et numéros de téléphones des fournisseurs, les caractéristiques techniques et tous les renseignements nécessaires au suivi et à l'entretien des ouvrages réalisés.

Il comprendra les constats d'huissier, les PV d'essais ou de contrôles.

Ce dossier est à fournir au plus tard 15 jours ouvrés avant la visite des Opérations Préalables à la Réception des travaux, conformément aux dispositions suivantes :

- 1 exemplaire papier pour validation et visa du maître d'œuvre ;
- après validation par visa, il sera demandé la remise de 3 exemplaires papiers et 1 Clé USB pour la maîtrise d'Ouvrage ;
- 1 Clé USB pour la maîtrise d'œuvre ;
- 1 Clé USB pour le SPS ;
- Une version de tous les documents sous format informatique (DWG pour les plans, DOC et XLS pour les notices et feuilles de calcul).

Tout retard dans la remise des documents et le non-respect de cette procédure entraînera un décalage des opérations de réception dont la responsabilité incombera à l'entreprise.

### **Article 6.4 – Remise des ouvrages et réception**

#### **Article 6.4.1 – Généralités**

L'entrepreneur lors de la remise des ouvrages doit toutes les opérations et explications nécessaires au fonctionnement de ceux-ci. Dans le cas d'ouvrages nécessitant une "prise en main particulière" pour en assurer le suivi et le fonctionnement, l'entrepreneur doit les opérations nécessaires à l'explication et à la formation minimale des gestionnaires futurs.

Compte tenu du caractère public de l'aménagement, l'entrepreneur devra mettre à la disposition du maître d'ouvrage, avant la réception des travaux, certains ouvrages. Ceux-ci feront l'objet d'un constat contradictoire entre le maître d'œuvre et l'entrepreneur avant et après la période de mise à disposition.

#### **Article 6.4.2 – D.I.U.O (Dossier d'Intervention Ulérieure sur l'Ouvrage)**

Chaque intervenant, dans le cadre des prestations qui le concernent, produira pour les ouvrages et installations faisant l'objet d'interventions ultérieures de maintenance ou d'entretien, un document récapitulatif, complété par les plans et fiches techniques tel que défini par le coordonnateur SPS.

### **Article 7.1 – Remise en état des lieux**

Au fur et à mesure de l'achèvement des travaux de réfection des sols, l'entrepreneur sera tenu de débarrasser les terrains voisins de ses chantiers de tous les dépôts de matériaux et de matériel qu'il y aurait constitués et de toutes les installations dont il aurait entrepris l'édification.

Il devra, de même, réparer les dégradations susceptibles d'avoir été causées par ses travaux. D'une façon générale, il remettra en état les lieux où son activité s'est exercée, les frais qu'il serait appelé à engager au titre de cette remise en état étant réputés inclus dans les prix de son marché.

### **Article 7.2 – Nettoyage des équipements et des ouvrages**

Les Entrepreneurs et installateurs doivent la protection et le nettoyage des équipements, locaux et ouvrages faisant partie de leur prestation ou concernés par celle-ci, afin de livrer les installations en parfait état de propreté.

Si malgré les prescriptions ci-dessus, le chantier n'était pas maintenu dans un état de propreté suffisante pendant l'exécution des travaux, ou si les ouvrages ou les locaux n'étaient pas livrés dans l'état de nettoyage définitif demandé par les pièces du contrat, le Maître d'Œuvre pourra en l'absence du responsable, ordonner, chaque fois qu'il le jugera nécessaire, le nettoyage général du chantier, les frais correspondants étant à imputer à l'Entreprise défaillante.

Dans le cas où malgré les ordres de service consignés au cahier de chantier, ce nettoyage n'aurait pas été exécuté de façon satisfaisante, le Maître d'Oeuvre pourra faire appel à une Entreprise de nettoyage spécialisée, les frais étant imputés à l'Entreprise défaillante.

En fin de chantier, une inspection commune avec le maître d'œuvre et le maître d'ouvrage sera réalisée pour vérification.

Ces prestations sont réputées incluses dans les prix du marché.

### **Article 7.3 – Travaux présentant des difficultés spéciales**

Lorsque, en cours d'exécution, l'entrepreneur estimera qu'un travail présent des difficultés spéciales non prévues au présent C.C.T.P., il devra, sous peine de forclusion, en présenter l'observation écrite au Maître d'Œuvre dans un délai de cinq jours à partir du jour où ces difficultés seront apparues et demander la constatation contradictoire des natures et des quantités d'ouvrages concernés.

Cette constatation ne présume pas de la suite donnée à une éventuelle réclamation de l'entrepreneur formulée à ce sujet.

### **Article 7.4 – Travaux divers complémentaires à ceux prévus**

L'entrepreneur devra, le cas échéant, exécuter des travaux de faible importance, annexés à ceux décrits ci-dessus pour rendre opérationnels les ouvrages réalisés, en améliorer l'efficacité ou en faciliter l'exploitation.

### **Article 7.5 – Travaux supplémentaires**

L'entreprise ne doit pas engager la réalisation de travaux supplémentaires (dépassement de quantité ou travaux non prévus dans le cadre du marché) sans l'accord préalable écrit du maître d'œuvre.

L'entreprise doit alerter le maître d'œuvre en cas de dépassement de quantités prévues dans le cadre du marché.

Aucune réclamation de l'entreprise ne pourra être demandée pour des prestations supplémentaires non validés par le maître d'œuvre.

## **CHAPITRE 8 – CONTENU DES PRIX ET ENGAGEMENT DE L'ENTREPRISE**

### **Article 8.1 – Prix forfaitaires / unitaires**

Le marché global comprend des prix forfaitaires et unitaires ; il est joint un DQE (Détail Quantitatif Estimatif) et un BPU (Bordereau de Prix Unitaires) au présent CCTP à remplir et signer au stade de l'offre par l'entreprise.

L'engagement de l'entreprise est basé sur des prix forfaitaires et unitaires.

Les quantités réelles seront appliquées avec justification par l'entreprise et validation préalable par le MOE.

Les coûts de gestion des matériaux, sols, déchets doivent inclure les taxes diverses, dont la TGAP...ou autre.

L'entrepreneur doit prendre en compte tout aléa lié à de quelconques variations de la qualité environnementale des sols, sans que les conditions de son engagement financier et la responsabilité du Maître d'Ouvrage ne soient engagées.

Les travaux seront exécutés par tous les moyens appropriés en fonction des conditions du chantier et de son environnement et pour respecter les délais impartis (rendement, efficacité...) ; tous les travaux accessoires nécessaires seront à la charge du titulaire du présent marché.

### **Article 8.2 – Postes forfaitaires à la charge de l'entreprise**

Les prestations de travaux considérées comme comprises dans le marché sont pour les postes forfaitaires :

- tous les déplacements sur site du personnel, fournitures, installations, engins et matériels nécessaires à la bonne exécution du marché jusqu'à réception ;
- toutes les études d'exécution des travaux y compris solutions de confortements éventuels pour assurer la sécurité des terrassements et des avoisinants, des remblaiements et des réfections ;
- toutes les campagnes de reconnaissance complémentaires préalables de la qualité des milieux et matériaux (prélèvements, analyses...) nécessaires à l'entreprise ;
- toutes les demandes de raccordements et autorisations pour les besoins des travaux et contrôles associés ;
- toutes les formalités pour obtenir les autorisations des centres de traitements ;
- toutes les autorisations liées aux transports de tous types de déchets ;
- toutes les fournitures, transports, aménagements des installations de chantier, leurs entretiens, coûts d'exploitations et repli ;
- tous les établissements des documents (arrêté de voirie, DICT, PAQ, PPSPS, PAE...) ;
- l'Inspection Préalable Commune (IPC) ;
- un constat d'huissier au démarrage des travaux et à la fin du chantier des zones de travaux ;
- la fourniture, transport, mise en place, entretiens, contrôles, étalonnage-calibrage, gestion des consommables et déchets des dispositions de mises en sécurité avec protections individuelles et collective pour la sécurité liées au Code du Travail ; y compris toute la signalétique sécurité chantier intérieure et extérieure nécessaire et zonages spécifiques ;
- la fourniture, transport, mise en place, entretiens, contrôles, gestion des consommables et déchets des dispositions et ouvrages de protection des avoisinants et de l'environnement ;
- les levés topographiques, repérages, piquetages, bornages des zones de travaux et ouvrages annexes, linéaires, points de protection et/ou d'exclusion des travaux (servitudes, limites...), identification sur site avec report sur plans pour le suivi des matériaux depuis l'excavation jusqu'au traitement final et réception des cotes de remblaiement finales ;
- le nettoyage et entretien du chantier autant que nécessaire et notamment des voiries internes et des abords ;
- la fourniture, la mise en place, l'entretien, l'exploitation y compris la gestion des eaux de l'aire de stockage/traitement temporaire étanche dessous – dessus et repli complet y compris traitement des déchets ;
- le dossier de récolement complet tel que demandé dans le présent CCTP (DOE) et qui devra être conforme à la norme NFX31-620-4 de décembre 2021 (cf. livrables selon codifications).