

# Port Fluvial du Beaujolais – PK41

## MAITRE D'OUVRAGE PRINCIPALES



**CCI Auvergne  
Rhône-Alpes**

32 quai Perrache – CS 10015  
69286 Lyon Cedex 02  
Tél : 04.72.11.43.43



**CCI du Beaujolais**

32 quai Perrache – CS 10015  
69286 Lyon Cedex 02  
Tél : 04.72.11.43.43

## MAITRE D'ŒUVRE



**ACERE**

5 Quartier de la Magdeleine  
88000 EPINAL  
contact@acere-groupe.fr  
03.29.39.23.36

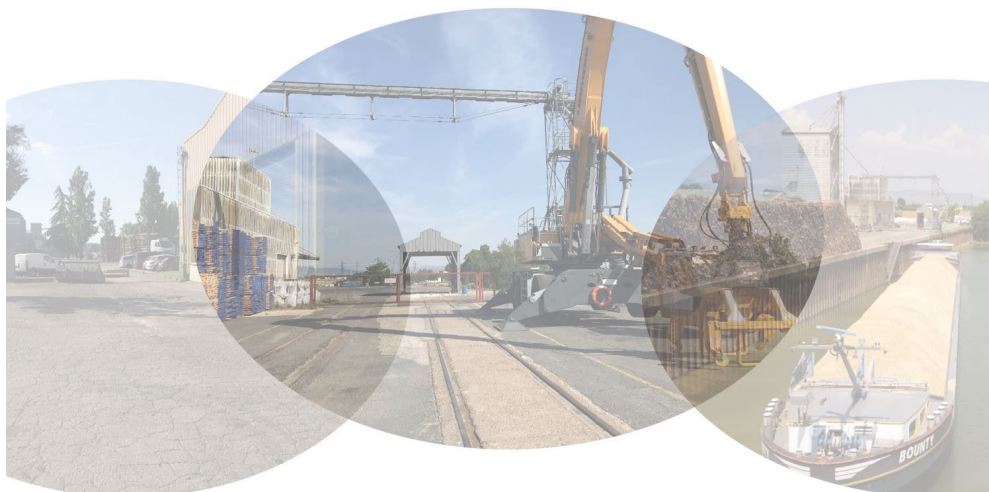
Dossier :  
Phase : DCE  
Date :  
Indice :

175 rue Denis Papin  
69 400 VILLEFRANCHE-SUR-SAONE



## MODERNISATION DU PORT FLUVIAL DU BEAUJOLAIS

**DALLE NORD ET SUD**



## C.C.T.P – Phase 1 et 2

*Cahier des clauses techniques particulières*

### LOT 03

**Rails/ Voie ferrée**

**Phase 1 et 2 – Zone Nord et Sud**



*Opération soutenue par l'État*

# SOMMAIRE

<b>1 GENERALITES .....</b>	<b>3</b>
<b>1.1 PRESENTATION DE L'OPERATION.....</b>	<b>3</b>
<b>1.2 CONTRAINTES SPECIFIQUES AU CHANTIER.....</b>	<b>4</b>
1.2.1 Reconnaissance des lieux .....	4
1.2.2 Obligation de l'entreprise.....	4
1.2.3 Respect des contraintes environnementales .....	4
<b>1.3 LIMITES DE PRESTATION .....</b>	<b>5</b>
<b>1.4 CARACTERISTIQUES DES OBLIGATIONS DES ENTREPRISES.....</b>	<b>5</b>
<b>1.5 MEMOIRE A FOURNIR LORS DE LA PHASE CHANTIER .....</b>	<b>5</b>
<b>1.6 DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES .....</b>	<b>5</b>
<b>1.7 DETAIL QUANTITATIF ESTMATIF.....</b>	<b>6</b>
<b>2 CLAUSES TECHNIQUES GENERALES .....</b>	<b>7</b>
<b>2.1 GENERALITES.....</b>	<b>7</b>
<b>2.2 CARACTERE DES OBLIGATIONS DE L'ENTREPRENEUR.....</b>	<b>7</b>
<b>2.3 DOCUMENTS DE REFERENCE.....</b>	<b>11</b>
<b>2.4 LIMITE DE PRESTATION .....</b>	<b>13</b>
<b>2.5 DESSINS CONTRACTUELS.....</b>	<b>14</b>
<b>2.6 ETAT DES LIEUX .....</b>	<b>14</b>
<b>2.7 ORGANISATION DE CHANTIER.....</b>	<b>14</b>
<b>2.8 ETABLISSEMENT DES PRIX .....</b>	<b>15</b>
<b>2.9 ECHANTILLONS.....</b>	<b>15</b>
<b>2.10 PROVENANCE DES MATERIAUX .....</b>	<b>15</b>
<b>2.11 AGREMENT ET ESSAIS .....</b>	<b>16</b>
<b>2.12 DELAIS D'APPROVISIONNEMENT .....</b>	<b>16</b>
<b>2.13 DIRECTION DES TRAVAUX .....</b>	<b>16</b>
<b>2.14 MODIFICATION DES PRESTATIONS .....</b>	<b>17</b>

<b>2.15 DEPENSE D'INTERET COMMUN .....</b>	<b>17</b>
<b>2.15 GESTION DES DECHETS .....</b>	<b>18</b>
<b>2.16 SOUS-TRAITANCE .....</b>	<b>19</b>
<b>2.16 VARIANTE ET OPTION .....</b>	<b>19</b>
<b>3 DESRITPIF DETAILLE DES OUVRAGES .....</b>	<b>20</b>
<b>3.1 PHASE 1 ET 2 – MODERNISATION DES DALLES NORD ET SUD .....</b>	<b>20</b>
3.1.3 RAILS/ VOIE FERREE .....	20
3.1.3.1 TRAVAUX PREPARATOIRES .....	20
3.1.3.1.1 Prise en considération des risques relatifs à la sécurité et à la santé, propre à l'infrastructure ferroviaire.....	20
3.1.3.1.1 Installation de chantier .....	22
3.1.3.1.2 Etudes d'exécutions .....	24
3.1.3.1.3 Signalisation .....	24
3.1.3.1.4 Piquetage .....	24
3.1.3.1.5 Marquage, Piquetage des réseaux .....	25
3.1.3.1.7 Réalisation d'un plan de respect de l'environnement .....	26
3.1.3.1.8 Réalisation d'un plan d'assurance qualité.....	27
<b>Objectifs du Plan d'Assurance Qualité .....</b>	<b>27</b>
3.1.3.1.9 Contrôle laboratoire .....	27
3.1.3.2 DEPOSE DE VOIE EXISTANTE .....	28
3.1.3.2.1 Démolition du revêtement existant.....	28
3.1.3.2.2 Dépose des rails .....	28
3.1.3.2.3 Dépose des contres rails de garde.....	29
3.1.3.2.4 Dépose des traverses .....	29
3.1.3.3 TRAVAUX DE RENOUVELLEMENT DE VOIE .....	29
3.1.3.3.1 Voie de circulation des trains .....	30
3.1.3.3.2 Platelage .....	32
3.1.3.4 MAINTENANCE DE L'AIGUILLAGE .....	34
3.1.3.5 DIVERS .....	35
3.1.3.5.1 Dossier des ouvrages exécutés (DOE), plans de recollements et de synthèse des travaux .....	35
3.1.3.6 REVALORISATION DES OUVRAGES DEPOSES .....	35
3.1.3.6.1 Rails .....	36

## 1 GENERALITES

### Objets des prestations

Le présent CCTP a pour objet de définir, dans le cadre du CCTG et des fascicules s'y rapportant, les conditions techniques d'exécution de voirie, de réseaux divers de fondation, de renouvellement de voie ferrée et d'espace vert pour la modernisation du port fluvial du Beaujolais.

### Lieu d'exécution des prestations

L'opération se déroule :

Port fluvial du Beaujolais

### Divisions en lots, en tranches et PSE

L'opération fait l'objet de trois lots :

- Lot n°01 : VOIRIE ET RESEAUX DIVRES
- Lot n°02 : FONDATIONS
- Lot n°03 : RAILS / VOIE FERREE

### Description de l'opération

L'opération consiste à la modernisation du port fluvial du Beaujolais

Le projet sera réalisé en 2 phases bien distinctes :

- Phase n°01 : modernisation du port zone Nord
- Phase n°02 : modernisation du port zone Sud

Le phasage des travaux est décrit sur le plan de phasage ainsi que sur le planning d'exécution/ OPC qui est joint au dossier de consultation.

### Étendue des prestations

Les emprises des travaux figurent sur les plans joints au dossier.

### Maîtrise d'œuvre

#### ACERE

Monsieur PERDRIX  
271 Rue Camille Desmoulins  
69400 VILLEFRANCHE-SUR-SAONE  
Tel : 04 69 37 22 16  
pax@acere-groupe.fr

## 1.1 PRESENTATION DE L'OPERATION

Le port du beaujolais se situe au 175 rue Denis Papin à Villefranche sur Saône.

Le projet consiste à moderniser les dalles nord et sud du port du beaujolais sur lesquels sont acheminées et stockés différentes matières tel que des métaux, des plaquettes forestière (copeau de bois), des pneus ou encore des grumes.

Ce projet s'inscrit donc à travers le besoin de moderniser les plateformes sur lesquelles est stockée de la marchandise, en retravaillant le relief pour apporter aux engins qui manutentionnent plus de facilité de manœuvre aussi bien au niveau du quai de chargement que sur la zone de stockage, qui pourra ainsi améliorer la sécurité et la fluidité des services.

L'adaptation d'un nouveau réseau d'assainissement pour gérer l'eau pluviale et les différents effluents y compris d'éventuelle pollution en cas d'accident renforcera les dispositifs environnementaux du site, essentiels sur ce type d'aménagement pour intercepter les rejets. Ces dispositifs contribueront à la lutte menée à l'échelle nationale, contre la pollution de l'eau.

La circulation d'engins, le stationnement et le stockage des fournitures de chantier devra être adapté conformément au phasage imposé dans le cadre du présent marché pour que le port puisse conserver partiellement son activité.

Consistances général des travaux du présent Lot.1:

- Terrassement et travaux généraux (TP01)
- Travaux de génie civil et d'ouvrage d'art neufs ou rénovation (TP02)
- Travaux de génie civil, béton et acier pour ouvrage maritimes et fluviaux (TP07b)
- Travaux d'aménagement et d'entretien de voirie (TP08)
- Réseaux d'eau pluvial et assainissement avec fourniture (TP10a)
- Réseaux d'énergie et de communication hors fibre optique (TP12a)
- Éclairage public (TP12b)

Consistances général des travaux du présent Lot.2:

- Fondations et travaux géotechniques (TP04)

Consistances général des travaux du présent Lot3:

- Voie ferrée (NAF42.12)

## **1.2 CONTRAINTES SPECIFIQUES AU CHANTIER**

### **1.2.1 Reconnaissance des lieux**

En complément des documents graphiques et écrits contenus dans le Dossier de Consultation, les Entreprises doivent (préalablement à la remise de leurs offres forfaitaires) prendre connaissance "in situ" du site, de son environnement, des conditions d'accès, des aires de stockage possibles, etc.

Ces Entreprises ne peuvent en aucun cas après remise de leur offre prétexter une méconnaissance du site pour faire valoir des prestations ou des travaux supplémentaires à leur offre initiale (aucun supplément de prix ne lui sera accordé si les renseignements dont elles ont pris connaissance étaient inexacts ou incomplets).

### **1.2.2 Obligation de l'entreprise**

L'entreprise devra tenir compte de l'ensemble de ces contraintes et intégrer les répercussions financières dans son offre suivant l'ensemble des documents établis par la Maîtrise d'œuvre dont les plans, le calendrier prévisionnel, les pièces générales et particulières du marché.

L'entrepreneur ne pourra en aucun cas prétendre à une quelconque plus-value pour l'ensemble de ces contraintes.

#### **Obligation de résultats**

L'obligation de résultats engage contractuellement l'entreprise pour la partie travaux qui la concerne.

L'entreprise est tenue de vérifier que les travaux prévus permettent d'atteindre le résultat et s'il y a lieu, d'apporter toutes améliorations nécessaires afin que son offre respecte les exigences fonctionnelles, normatives et techniques du projet.

Les travaux ou les fournitures en découlant devront être prévus dans les offres. De ce fait, l'entreprise ne pourra prétendre à aucune rémunération supplémentaire.

### **1.2.3 Respect des contraintes environnementales**

L'entreprise prendra en considération les indications et la méthodologie considérés dans le pré-diagnostic écologique qui met en avant les enjeux écologiques entraînant des conséquences notables sur le projet.

Toutes les mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement qui sont prescrites et synthétisés dans la liste du Pré-diagnostic et devront être respectés.

En dehors de toute poursuite pénale ou civiles induites par le non-respect des présentes mesures, les pénalités financières forfaitaires suivantes seront appliquées :

- 3 000€ pour des dégradations des zones balisées

- 10 000€ pour une pollution du site
- 1 000€ pour l'absence de kit anti-pollution
- 10 000€ pour destruction d'espèce protégées
- 1 000€ pour non-respect des zones naturelles identifiées sur plan

## **1.3 LIMITES DE PRESTATION**

Est à la charge du présent Lot Les fournitures et les prestations annexes ou complémentaires ne figurant ni aux plans ni à la description des ouvrages, mais qui sont indispensables pour une exécution complète des ouvrages conformément aux normes françaises et D.T.U. en vigueur. La fourniture et la pose des ouvrages du présent lot tels que définis au chapitre "DESCRIPTION DES OUVRAGES".

Le nettoyage et l'enlèvement hors chantier de tous les déchets, débris, emballages et gravats résultant des travaux du présent lot dans un centre de recyclage agréé compris frais.

Les essais physiques et mécaniques des ouvrages et les opérations d'autocontrôle.

A la charge du présent lot en particulier :

- Fourniture, transport, montage, main d'œuvre, location d'engins, taxes, frais annexes, toutes sujétions et accessoires de finition nécessaires pour un parfait et complet achèvement des travaux
- Épreuves d'étanchéité et contrôle des revêtements
- Blindage, échafaudages complémentaires, garde-corps et filets de sécurité nécessaires à la réalisation des travaux du présent lot.
- Description, agréments et certificats d'essais des matériaux employés.

## **1.4 CARACTERISTIQUES DES OBLIGATIONS DES ENTREPRISES**

Il est spécifié que les dispositions du présent CCTP n'ont pas de caractère limitatif.

L'Entrepreneur devra se rendre compte sur place de l'état des lieux, des possibilités d'accès, des conditions d'exécutions des travaux de sa compétence étant entendu que ceux-ci doivent comporter tout ce qui est nécessaire à un achèvement complet y compris toutes les sujétions normalement prévisibles.

Il est bien spécifié qu'il suffit qu'un travail soit précisé ou décrit dans l'une des pièces énumérées au marché pour que l'entrepreneur en doive l'exécution sans restriction ni réserve.

En conséquence il ne pourra en aucun cas arguer des imprévus ou interprétations des plans ou du CCTP pour se soustraire ou se limiter dans l'exécution des travaux et sujétions qu'ils comporteront ou pour justifier une demande de supplément de prix.

## **1.5 MEMOIRE A FOURNIR LORS DE LA PHASE CHANTIER**

L'entreprise doit fournir ses plans d'exécution dans les 4 semaines qui suivent la signature des marchés afin que le maître d'ouvrage puisse faire la synthèse des documents des différents lots entre eux.

Le BET remettra les plans projet "DCE" à l'entreprise retenue.

L'entreprise réalisera, après validations de son marché par le BET, la maîtrise d'œuvre et le maître d'ouvrage, et en tenant compte de ses procédés de mise en œuvre, ses propres plans d'exécution ainsi que les plans de réservations. Ces plans seront remis pendant le mois de préparation et suivront l'avancement du planning.

Ils comprendront aussi les schémas électriques, ainsi que toutes les démarches administratives et autorisations à demander auprès des services concernés.

Ils devront être présentés à l'approbation de la maîtrise œuvre et le bureau de contrôle.

Ces plans EXE seront réalisés en DAO compatible fichier au format DWG, DXF ou MSA.

Dans le cadre du DOE, l'entreprise devra la remise des plans au format AUTOCAD et PDF sur support informatique.

## **1.6 DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES**

Pour permettre au client l'entretien de son installation le présent lot aura à sa charge la réalisation d'un dossier des ouvrages exécutés (DOE) en 2 exemplaires papiers et 3 en support. Ce document est à remettre avant les réceptions.  
Les DOE devront être conformes en tout point avec l'exécution.

Ce dossier comprendra :

- Plans des ouvrages exécutés mis à jour en fonction des travaux réalisés (plan de récolement)
- Ensemble des notes de calcul, notes techniques
- Procès-verbaux des matériaux mis en place avec degré coupe-feu ou pare flamme : certificats essais au feu
- Les fiches techniques des produits ou matériaux utilisés (avec avis technique)
- Les schémas et plans des installations
- Notice d'exploitation, de maintenance ou d'entretien (adresse des fournisseurs)
- Nomenclature complète de tout le matériel mis en place
- Certificat de garantie de tous les appareils
- Un dossier d'entretien des lieux de travail conformément au Code du Travail et aux demandes du SPS (DIUO).

## **1.7 DETAIL QUANTITATIF ESTMATIF**

Le marché de travaux objet du présent CCTP est traité à la quantité réalisée.

Pour établir son prix, l'entrepreneur devra vérifier sous sa propre responsabilité les opérations, ouvrages et quantités mentionnées dans le bordereau de détail quantitatif estimatif (DQE) et les complètera, s'il y a lieu, par tous les moyens en son pouvoir, afin de prévoir dans son prix l'ensemble des travaux de son lot.

Les quantités indiquées dans le présent bordereau seront vérifiées par le maître d'œuvre par les moyens qui lui sembleront adaptés pour vérifier l'exactitude des propositions faites par l'entreprise avant la validation d'une situation de travaux.

## 2 CLAUSES TECHNIQUES GENERALES

### 2.1 GENERALITES

#### Consistance du CCTP

Le présent document a pour objet de guider les entreprises dans l'étude du dossier et de leur préciser les principes envisagés pour la réalisation des installations.

Les dispositions décrites ci-après sont à considérer comme solution de base et font l'objet des devis descriptif et quantitatif ci-après énoncés, qui devront être chiffrés obligatoirement par les entreprises en respectant les prescriptions.

Tout changement devra faire l'objet d'une mention particulière avec obligation de qualité et de performance au moins égale.

Dans tous les cas cette notice fera ressortir les avantages économiques d'installation ou d'exploitation en parfaite conformité avec les clauses prévues au présent C.C.T.P. et en particulier les documents de référence, les bases de calcul et les limites de prestations. Les incidences non signalées sur d'autres corps d'état impliqueront leur prise en charge de plein droit par l'entrepreneur du présent lot.

### 2.2 CARACTERE DES OBLIGATIONS DE L'ENTREPRENEUR

#### Connaissance du site et état des lieux

L'entrepreneur doit des installations complètement terminées et ceci dans tous les détails exécutés selon les Règles de l'Art. Le présent document a pour objet de renseigner les entrepreneurs sur la nature et l'importance des travaux à réaliser, mais il est spécifié que les dispositions du présent document n'ont pas un caractère limitatif.

Avant la remise de son offre, il vérifiera sous sa propre responsabilité les opérations mentionnées au devis descriptif et les complètera le cas échéant par tous les moyens en son pouvoir : examen des lieux, renseignements auprès du Maître d'œuvre, etc. afin de prévoir dans ses prix, l'ensemble des travaux et installations nécessaires à un complet achèvement des travaux de son lot.

Aucun supplément de prix ne saurait être accordé ultérieurement du fait que les renseignements pris par l'entrepreneur se seraient avérés inexacts ou incomplets.

#### Déclaration d'intention de commencement de travaux

L'entreprise a la charge de procéder aux déclarations légales et réglementaires d'ouverture de chantier auprès des administrations intéressées : services publics, compagnies d'assurances, concessionnaires....

De ce fait, avant le démarrage des travaux, l'entrepreneur établira les Déclarations d'Intention de Commencement de Travaux auprès des différents concessionnaires.

#### Gestionnaires de la voirie et des réseaux

L'entreprise prendra l'attache des différents gestionnaires des réseaux et de la voirie.

En cas d'intervention sur un ouvrage ne relevant pas de la compétence du Maître d'Ouvrage mais d'un autre service, l'entreprise devra impérativement en informer l'exploitant avant toute intervention afin de se conformer aux prescriptions de celui-ci.

#### Occupation du domaine public et privé

Si les travaux devaient avoir une incidence même minime sur une chaussée ou sur une propriété relevant du domaine de compétence de l'état, l'entreprise devra obtenir les différentes autorisations nécessaires.

De même, si pour faciliter son intervention, l'entreprise venait à avoir la nécessité d'occuper des terrains relevant du droit privé, elle obtiendra toutes les conventions nécessaires afin que le Maître d'Ouvrage ne puisse être inquiété en aucune façon.

#### Maintien des réseaux existants

Suite à la réalisation des DICT, l'entreprise aura une parfaite connaissance des câbles et canalisations existants situés sur l'emprise ou à proximité du chantier.

Elle devra considérer que les indications qui lui sont données sur les plans ne sont qu'approximatives et qu'elle aura à prendre toutes précautions nécessaires pour l'exécution des terrassements au voisinage des canalisations indiquées. Elle sera tenue pour responsable en cas d'accident.

Des sondages seront réalisés manuellement pour déterminer la position exacte des canalisations croisées ou longées avant exécution des tronçons correspondants.

Si, aux cours des travaux, l'entreprise devait mettre à jour des canalisations ou conduites éventuelles non signalées sur les documents remis, elle sera tenue d'en avertir immédiatement le Maître d'œuvre. Les réparations résultant d'avaries imputables à l'entreprise lui seront facturées en tenant compte du coût des travaux de réparation d'une part, et les frais pouvant résulter d'une perturbation de trafic ou d'exploitation d'autre part.

## **Maintien des servitudes**

Les communications, réseaux et écoulement d'eau existants antérieurement à l'ouverture du chantier doivent être maintenus sans interruption. Les canalisations existantes, gênantes, seront protégées ou détournées.

## **Mode d'évaluation des ouvrages**

Les prix du bordereau seront appliqués aux quantités de travaux réellement exécutés.

Tous les travaux projetés seront évalués suivant le mode de métré appliqué au devis quantitatif estimatif et d'après les prix unitaires du bordereau de prix.

Les attachements seront relevés contradictoirement par l'entreprise et le Maître d'œuvre ou son représentant.

Les longueurs et largeurs seront mesurées en projection horizontale. Les hauteurs et épaisseurs seront mesurées dans un plan vertical

L'entreprise établira donc ses prix en tenant compte de toutes les sujétions de fourniture, matériel, main d'œuvre et mise en œuvre des matériaux, d'approvisionnement et mise en place des quantités supplémentaires nécessaires lors des découpes, recouvrements, remontées, raccordements, des différents essais et contrôles techniques. En aucun cas, il ne pourra faire valoir par la suite, tant en ce qui concerne le respect des délais ou le contenu des prix, les difficultés rencontrées et inhérentes à la nature et aux caractéristiques des matériaux et ouvrages, ni quelque omission ou désignation incomplète que ce soit dans les présents documents descriptifs, pour réclamer un supplément de prix ou ne pas fournir les matériaux demandés, ni exécuter le travail.

Dans le cas où l'entreprise aurait donné aux ouvrages des dimensions et des qualités supérieures à celles indiquées aux dessins d'exécution au devis quantitatif, sans justifier d'un ordre écrit du Maître d'œuvre, il ne lui sera pas tenu compte de l'excédent résultant.

Dans le cas où l'entreprise aurait donné aux ouvrages des dimensions et des qualités inférieures à celles indiquées aux plans d'exécution, au devis quantitatif et au présent CCTP, sans justifier d'un ordre écrit du Maître d'œuvre, ce dernier se réserve le droit, s'il accepte l'ouvrage, de demander une moins-value sur le prix initial.

Seule une modification des caractéristiques d'un ouvrage pourra entraîner une plus-value (ou une moins-value) sur son prix initial.

## **Travaux non prévus**

Les travaux non prévus au devis quantitatif établi par le Maître d'œuvre seront réglés au métré, comme indiqué ci avant, par application des prix unitaires du bordereau des prix unitaires, affectés des coefficients multiplicateurs mentionnés à l'acte d'engagement ou à défaut en prenant pour base des prix constatés pour des travaux similaires à la même époque dans le département.

Ces prix devront, préalablement à l'exécution des travaux, être arrêtés entre l'entreprise et le Maître d'œuvre, avec accord expresse du Maître d'ouvrage.

## **Connaissance des lieux**

En complément des renseignements qui lui sont fournis dans les pièces du marché, l'entrepreneur doit relever sur place tous les renseignements qui lui sont nécessaires pour établir les prix du bordereau.

En aucun cas, l'entrepreneur ne peut prétendre à un supplément sur les prix unitaires, ni à la création de prix hors bordereau, par suite de difficultés d'accès, d'organisation dues au terrain ou de sujétions liées à la nature des travaux et prévisibles pour un homme de l'art.

## Règlements et normes

D'une façon générale, tous les matériaux utilisés pour la construction des ouvrages projetés répondront aux prescriptions du présent CCTP ainsi qu'aux instructions qui seront données à l'entreprise par le Maître d'Œuvre au fur et à mesure de l'avancement des travaux.

Le présent CCTP ne pouvant cependant entrer dans tous les détails de composition des matériaux, ceux-ci devront d'une manière générale être conformes aux prescriptions des règles de l'art et textes officiels en vigueur à la date d'exécution des travaux et en particulier, les normes françaises et européennes, et les prescriptions des services locaux concessionnaires des réseaux.

Tous les matériels utilisés pour le chargement, transport et mise en œuvre devront être adaptés au terrain et au travail à effectuer, répondre aux normes et être en règle avec la législation en vigueur.

L'entreprise est réputée connaître ces normes et toutes celles parues à la date de l'appel d'offres et avoir établi son offre de prix en connaissance de cause.

## Consistance de l'entreprise

Il est précisé qu'elle comprend en outre dans les prix unitaires :

- La fourniture, le transport à pied d'œuvre, le stockage, la mise en œuvre, le réglage, les découpes de tous les matériaux et matériels nécessaires à l'exécution des travaux ;
- L'amenée de tous les matériels utiles à l'exécution de ces travaux et le repli des matériels d'entreprise en fin de chantier ;
- Tous les fluides nécessaires à l'exécution des travaux ;
- Les travaux complémentaires nécessaires à la réalisation des ouvrages (plate-forme d'assises et d'accès aux ouvrages, etc.) ;
- Les abattages et l'élagage des plantations voisines si besoin est après avis du Maître d'œuvre et autorisation écrite du propriétaire ;
- La matérialisation provisoire et définitive sur le terrain du tracé et de l'emplacement des ouvrages en plan et en altimétrie jusqu'à l'exécution des travaux ;
- La protection des ouvrages jusqu'à la réception ;
- Les dépenses relatives au maintien de la sécurité et à la signalisation ;
- Le transport des matériels et matériaux déposés soit aux dépôts désignés par le maître d'œuvre, soit aux décharges agréées de matériels ou matériaux reconnus impropres ;
- Le nettoyage du chantier et des abords, en cours et en fin de travaux et la remise en leur état initial des lieux empruntés par les travaux ;
- La remise en état provisoire des chaussées trottoirs et accotements, leur entretien jusqu'à la réfection définitive ;
- La remise en état des terrains, propriétés privées, clôtures, murs, toitures, talus, fossés etc., endommagés, démolis ou modifiés pour permettre l'installation des ouvrages.

## Garantie de la qualité

L'entreprise devra avoir en permanence, sur le chantier tous les appareils, niveaux, équerres, chaînes, règles, jalons, piquets, cordes, nivelettes nécessaires au tracé des ouvrages et à la vérification de leur conformité.

L'entreprise devra effectuer les essais et contrôles techniques des ouvrages qu'elle réalise. Elle devra pouvoir les communiquer au Maître d'œuvre si celui-ci les lui demande. Ces essais et vérifications étant dus par l'entreprise, ils ne pourront pas faire l'objet de plus-value.

Dans le cas où, en cours de chantier ou pendant la période de garantie, il apparaîtrait, à la suite d'un examen visuel sur le chantier ou à la suite d'un essai plus approfondi, une non-conformité de tout ou partie d'un ouvrage, le

Maître d'œuvre pourra faire réaliser tous les essais et contrôles qu'il jugera nécessaires pour s'assurer de la bonne qualité et de la parfaite exécution de l'ensemble des travaux jusqu'à satisfaction. Tous les frais et conséquences en résultant seront à la charge de l'entreprise.

Les réparations résultant d'avaries imputables à l'entreprise lui seront facturées en tenant compte du coût des travaux de réparation d'une part, et les frais pouvant résulter d'une perturbation de trafic ou d'exploitation d'autre part.

## Exigence de résultat

Avant le début de l'approvisionnement et en cours des travaux, le maître d'œuvre pourra exiger les analyses et les essais prévus au CCTG applicable aux marchés de travaux publics d'équipement.

Ces analyses et essais, à la charge de l'entreprise, seront faits sur place ou dans un laboratoire choisi d'un commun accord entre l'entrepreneur et le maître d'œuvre.

## Protection de l'environnement pendant les travaux (Volet environnemental)

Les mesures suivantes seront systématiquement prises pour limiter l'impact des travaux sur le milieu environnant :

- Interdire tout déversement de matières polluantes (hydrocarbures, huiles, effluents septiques, ciment, etc.) dans les réseaux ou le milieu naturel
- Effectuer le stockage des huiles et des hydrocarbures dans des bacs double-corps ou des aires prévues à cet effet
- Réaliser les vidanges et autres entretiens des engins en dehors des chantiers
- Veiller au tri des déchets et à leur acheminement en décharge spécifique
- Proscrire la destruction des déchets (déchets verts, palettes, plastiques, etc.) par le feu
- Vérifier la conformité des engins vis-à-vis de la réglementation en vigueur (Arrêté du 10/03/99 pour la limitation des émissions polluantes, arrêté du 12/05/97 pour les limitations sonores, etc.)
- Protéger les arbres inclus dans le périmètre du chantier (mise en place d'un film non tissé doublé d'un bardage bois sur une hauteur de 2 m minimum, etc.)
- etc.

## 2.3 DOCUMENTS DE REFERENCE

L'exécution des travaux et les conditions de réception seront conformes aux règlements officiels en vigueur :

- Au Code du Travail (titre IV : Travaux de terrassement à ciel ouvert)
- Aux Lois, Décrets et Arrêtés du Ministère de la Santé
- Aux Normes Françaises
- Aux Cahier technique du bâtiment
- Aux document de référence du réseau publié par SNCF réseau
- Aux Recommandations Professionnelles
- Aux Cahiers des Clauses Techniques Générales applicables aux marchés des travaux publics de l'état
- Aux Prescriptions Particulières en vigueur sur les lieux de la construction
- Conformité aux règles de l'art
- Les textes spécifiques au lieu d'exécution
- Le C.C.A.G.
- Les installations devront être conformes aux normes et règlements en vigueur en particulier : Normes, DTU (documents techniques unifiés) et Règles de calcul; notamment :
  - \* D.T.U 11.1, 12, 13.11, 13.2, 13.3, 14.1, 20.1, 21, 60.2 et suivants, en règle générale tous les D.T.U.
  - \* Le règlement sanitaire départemental
  - \* Les Règlements de sécurité.
  - \* Les règles anti-sismique en vigueur.
  - \* Les cahiers des charges applicables aux travaux de canalisations en PVC DTU 60-31 (Eau-Froide avec pression), 60-32 (évacuation EP), 60-33 (évacuations EU et EV).
  - \* Les cahiers des charges applicables aux travaux de canalisations en fonte DTU N°60.2.
  - \* La circulaire interministérielle du 16 mars 1984 relative à la procédure de réalisation et d'essais de réception des travaux d'assainissement.
  - \* La circulaire n° 77-284 du 22 juin 1977 relative à la conception et aux calculs des réseaux d'assainissement.
  - \* Les indications des services de l'assainissement (Régionale et National).
  - \* Les indications des services de la société distributrice de l'eau.
  - \* Les normes NFC 15-100.
  - \* Fascicule 70 du cahier des clauses techniques générales relatif aux travaux d'assainissement.
  - \* NF P43-015 Robinet de puisage à soupape.
  - \* Règlement relatif à la protection des travailleurs.
  - \* Le décret n° 62-1454 relatif à la protection des travailleurs pour les travaux d'électricité.
  - \* NF EN 13231-1 relatif aux exigences minimales tolérances relatives à la réception des travaux de voie courante sur voie ballastées, ainsi que sur les appareils de voie et les dispositifs de dilatation des rails.
  - \* Le décret n°2012-70 relatif aux installations de service du réseau ferroviaire.
  - \* Le décret n° 2021-1772 relatif aux conditions de construction aux abords des voies ferrées.
  - \* Les règles de calcul BAEL91, BEPL91.
  - \* Les Normes et Avis techniques de tous les matériaux mis en oeuvre.
  - \* NF EN 13877-1 Chaussée en béton - Partie 1 : matériaux.
  - \* NF EN 206-1 Béton - Partie 1 : spécifications, performances, production et conformité et son annexe nationale.
  - \* NF EN 12620 Granulats pour béton. . XP P 18-545 Granulats, éléments de définition, conformité et codification.
  - \* NF EN 197-1 Liants hydrauliques - Ciments courants - Composition, spécifications et critères de conformité.
  - \* NF EN 1008 Eau pour béton.
  - \* NF EN 934-2 Adjuvants pour béton.
  - \* NF EN 13877-3 Chaussée en béton - Partie 3 : spécifications relatives aux goudrons.
  - \* NF EN 14188-1 Produits de scellement de joint - Partie 1 : spécifications pour produits de scellement appliqués à chaud.
  - \* NF EN 14188-2 Produits de scellement de joint - Partie 2 : spécifications pour produits de scellement appliqués à froid.
  - \* NF EN 14188-3 Produits de scellement de joint - Partie 3 : spécifications pour joints préformés.
  - \* NF P 18-370 Adjuvants - Produits de cure pour bétons et mortiers - Définition, spécifications et marquage.
  - \* NF EN 12390-1 Essai sur béton durci - Partie 1 : formes dimension et autres exigences relatives aux éprouvettes et aux moules.
  - \* NF EN 12390-3 Essai sur béton durci - Partie 3 : résistance à la compression des éprouvettes.
  - \* NF EN 12390-6 Essai sur béton durci - Partie 6 : résistance en traction par fendage des éprouvettes.

- \* FD P 98-171 Chaussée en béton de ciment. Étude de formulation d'un béton. Détermination de la composition granulaire conduisant à la compacité maximale du béton frais.
- \* NF P 98-730 Matériels de construction et d'entretien des routes. Centrale de fabrication des bétons.
- \* NF P 98-734 Matériels de construction et d'entretien des routes. Machines de répannage des mélanges granulaires, machines à coffrages glissant pour la mise en place du béton de ciment.
- \* NF EN 12350-2 Essai sur béton frais - Partie 2 : affaissement.
- \* NF EN 12350-7 Essai sur béton frais - Partie 7 : teneur en air, méthode de la compressibilité.
- \* NF EN 13877-2 Chaussée en béton - Partie 2 exigences fonctionnelles pour les chaussées en béton.
- \* NF EN 13863-1 Revêtement en béton - Partie 1 : méthode d'essai pour la détermination de l'épaisseur de la dalle par voie non destructive.
- \* NF EN 13036-1 Caractéristiques de la surface des routes et des aéroports.

Méthode d'essai - Partie 1 : mesure de la profondeur de macrotexture d'un revêtement de la surface d'un revêtement à l'aide d'une technique volumétrique à la tâche.

- \* NF P 98-216-2 Essai relatif aux chaussées. Détermination de la macrotexture. Partie 2 : méthode de mesure sans contact.
- \* NFP 15-314 Liants hydrauliques - Ciment prompt naturel.
- \* NF P 15-315 Liants hydrauliques - Ciment alumineux fondu.
- \* XP P 15-319 Ciment pour travaux en eau en haute teneur en sulfate.
- \* ENV 10080 Aciers pour béton.
- \* NF P 98-170 Chaussée en béton de ciment - Exécution et contrôle.
- \* NF EN 1340/CN Bordures et caniveaux préfabriqués en béton.
- \* NF EN 1339 Dalles en béton - spécifications et méthodes d'essais.
- \* NF EN 1339 Dalles en béton - spécifications et méthodes d'essais.
- \* Fascicule n°27 : Fabrication et mise en œuvre des enrobés ; Norme XP P 18-540 : Granulats pour la Route.
- \* Fascicule 29 du CCTG « Exécution des revêtements de voiries et espaces publics en produits modulaires. » .
- \* Norme NF P98-130 : Bétons Bitumineux semi-grenus (BBSG) 0/10 ou 0/14 ;
- \* Norme NF P98-132 : Bétons Bitumineux minces (BBM) 0/10 ;
- \* Norme NF P98-134 : Bétons Bitumineux drainant (BBDr) 0/10 ou 0/14 ;
- \* Norme NF P98-136 : Bétons Bitumineux pour couche de surface de chaussées souples 0/10 ou 0/14 ;
- \* Norme NF P98-137 : Bétons Bitumineux très minces (BBTM) 0/6, 0/10 ou 0/14 ;
- \* Norme NF P98-138 : Grave Bitume (GB) 0/14 ou 0/20 ;
- \* Norme NF P98-140 : Enrobé à module élevé (EME) 0/10, 0/14 ou 0/20 ;
- \* Norme NF P98-141 : Bétons Bitumineux à module élevé (BBME) 0/10 ou 0/14 ;
- \* Norme NF P98-150 : Exécution des corps de chaussées, couches de liaisons et couches de roulement ;
- \* Norme NF T 65-001 : Bitumes et liants bitumineux - Spécifications ;
- \* Norme NF T 65-004 : Liants hydrocarbonés - Bitumes composés - Spécifications ;
- \* Fascicule n°27 : Fabrication et mise en œuvre des enrobés ; Norme XP P 18-540 : Granulats pour la Route.
- \* Fascicule 31 du CCTG « Bordures et caniveaux en pierre naturelle ou en béton et dispositifs de retenue en béton » .

Décret n°2006-1657- Mise en place d'un plan de mise en accessibilité de la voirie et des aménagements des espaces publics établis par les communes.

Décret n°2006-1658 - Prescriptions techniques d'aménagements. Arrêté d'application du 15 janvier 2007 portant application du décret n°2006-1658

Cette liste de Normes n'est pas limitative. En tout état de cause, les installations seront livrées conformes, après vérification et avis favorable de l'Organisme de Contrôle.

## 2.4 LIMITE DE PRESTATION

Le présent document a pour objet de définir la nature et l'importance des travaux à exécuter, mais il est précisé que les dispositions n'ont pas un caractère limitatif.

Les prix unitaires incluent au minimum les travaux suivants :

- L'implantation des ouvrages
- L'amenée, la mise en place, le repli de tous les matériaux et matériels nécessaires
- Les travaux de terrassement de toute nature, fouilles, remblais, toutes manutentions, rampe d'accès, chemins provisoires, tant sur la propriété du Maître de l'Ouvrage que pour les accès de chantier
- Les démarches auprès des administrations et concessionnaires des réseaux publics
- Le balisage des réseaux et ouvrages interférant sur sa zone de travail
- Les mesures de sécurité
- La réparation des dégâts causés aux tiers ou par les intempéries
- Le nettoyage des chaussées
- Le dossier de récolement
- Les frais de mise en centre de traitement ou de recyclage, plate-forme relais
- La mise en place et la maintenance pendant la durée des travaux d'une signalisation de chantier appropriée (panneaux rétro réfléchissants, balises, etc.)

L'entreprise devra pendant la phase chantier les éléments suivants :

- La mission EXE
- Les plans EXE – Réservations – dossier technique
- Les spécifications complémentaires liées aux méthodologies propres à l'entreprise et aux marques retenues (à faire valider par le BET)
- Les règles de calculs et documents conformes aux DTU
- Les prescriptions ayant valeur de cahier de charges DTU
- Ces documents indiquent de façon précise :
- Les prescriptions relatives aux qualités des matériaux
- Les conditions de mise en œuvre des matériaux et des modalités d'exécution des ouvrages, impérativement applicables aux travaux du présent dossier, sans qu'il soit nécessaire de le préciser à nouveau dans les CCTP,
- Les directives communes pour l'agrément des différents procédés de fabrication et de mise en œuvre de l'UEATC (Union Européenne pour l'Agrément des Travaux de Construction)
- Les avis techniques CSTB agréés par le STAC pour les procédés de constructions et ouvrages et matériaux non traditionnels.

Relation avec les concessionnaires et exploitant des réseaux :

Le maître d'œuvre dans le cadre du présent marché de modernisation du port fluvial du beaujolais, a entamé les démarches auprès d'Enedis (électricité) et Veolia (eau).

Les entreprises reprendront auprès des services les démarches nécessaires pour la définition des raccordements en vue de l'approbation et la réception de leurs travaux.

Ils constitueront en particulier les dossiers de demande de raccordement qu'ils soumettront en temps utile. Ils adresseront copies de toute correspondance aux Maîtres de l'Ouvrage et d'Œuvre.

Essais et Réception :

Les essais seront conformes au document (anciennement PV COPREC n° 1), ces essais et vérifications de fonctionnement sont effectués par l'entrepreneur qui dressera un procès-verbal conforme au document COPREC n° 2, et qui sera remis au maître d'œuvre et/ou au bureau de contrôle.

Cette vérification comportera également les essais ci-dessous :

- Essais d'étanchéité
- Essais de fonctionnement
- Essais bactériologiques

Les essais seront conformes au fascicule 70 du cahier des clauses techniques générales, et comprendront au minimum : une inspection télévisuelle de chaque tronçon et une épreuve d'étanchéité, le tout aux frais du lot concerné.

La direction de chantier fixe la date de réception conformément au planning des travaux.

Le Maître d'œuvre procède aux opérations préalables à la réception et dresse le procès-verbal qui sera signé par le Maître d'œuvre, l'Entrepreneur et le Maître d'Ouvrage. Il fixe la date d'achèvement des travaux et le début de la période de garantie.

## **2.5 DESSINS CONTRACTUELS**

Les plans techniques faisant partie du dossier d'Appel d'Offres sont des plans de principe dont l'Entrepreneur devra vérifier le contenu avant la remise de son offre. L'entrepreneur sera seul responsable des quantités et des prix, ceux donnés dans le D.E. n'étant donnés qu'à titre indicatif.

Les réserves éventuelles seront formulées au moment de la soumission. Aucune contestation ne sera admise après remise de l'offre.

## **2.6 ETAT DES LIEUX**

Par le seul fait de remettre son offre, l'entrepreneur reconnaît qu'il a une bonne connaissance du projet.

L'entrepreneur est réputé avoir vu les lieux et s'être rendu compte de leur situation, de l'importance et de la nature des prestations à prendre en compte et de toutes les difficultés et sujétions pouvant résulter de leur exécution.

Les renseignements concernant l'état des lieux donnés au présent cahier et dans les différents documents de consultation, ne constituent que des éléments d'informations qu'il appartiendra à l'entreprise de compléter sous sa responsabilité.

## **2.7 ORGANISATION DE CHANTIER**

### **Planning**

L'Entrepreneur établira le planning d'exécution des travaux dans les quinze (15) jours suivant la notification du marché.

Ce planning respectera les conditions du présent C.C.T.P. et devra être proposé pour validation du maître d'œuvre qui, s'il y a lieu, le retournera accompagné de ses observations dans un délai de quinze (15) jours ouvrables, à date de réception. Il sera procédé à l'examen et à la mise au point du planning par séquence de travaux en réunion de chantier hebdomadaire.

Le planning de chantier devra obligatoirement être affiché en salle de réunion sur chantier. En cas d'actualisation du planning, le planning mis à jour sera à afficher sur chantier. L'ancien devra néanmoins être conservé dans la salle de réunion.

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. Si l'Entrepreneur ne respecte pas le programme et sans préjudice des mesures applicables en vertu des articles 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 soient modifiées ou complétées les dispositions envisagées si celles-ci lui paraissent manifestement insuffisantes ou si, à l'expérience, elles ne donnent pas satisfaction, sans que l'Entrepreneur ne puisse élever aucune réclamation en raison du trouble qui pourrait être apporté à ses prévisions quant à l'organisation de ses chantiers.

### **Contrôle des travaux**

L'Entrepreneur sera tenu de laisser, à tout moment, les responsables chargés du contrôle désignés par le maître d'Œuvre ou maître d'Ouvrage, pénétrer sur le chantier, le visiter et prendre toutes les dispositions pour leur permettre d'exercer leur mission dans les meilleures conditions. Il en sera de même pour les représentants du maître d'Ouvrage.

L'Entrepreneur aura un représentant permanent qualifié et ayant pouvoir de décision sur le chantier. Ce représentant devra être en place pour la durée du chantier et n'aura qu'un seul suppléant. En outre, le maître d'Œuvre se donne la possibilité de demander à l'Entrepreneur des essais de plaques, des carottages et des analyses en laboratoire quand il le jugera nécessaire, au frais de celui-ci.

### **Réunion de chantier**

Le maître d'Œuvre établira les comptes rendus à l'issue des visites de chantier. Les termes de ces comptes rendus sans réserve de l'Entrepreneur lors de la réunion suivante (et dans un délai d'une semaine maximum) seront considérés comme acceptés par celui-ci.

Un cahier de chantier restera à demeure dans le bureau de chantier. L'Entrepreneur y notera au fur et à mesure tous les faits, événements et évolutions du chantier (effectif employé sur le site, état d'avancement, etc.), ainsi que toutes remarques que le représentant de l'Entreprise estimerait nécessaire d'évoquer.

Au début des travaux, un jour de réunion de chantier hebdomadaire sera déterminé par le maître d'Œuvre, en accord avec le maître d'Ouvrage. D'autres visites seront organisées chaque fois que cela sera jugé nécessaire. Le responsable du chantier de l'Entreprise titulaire est tenu d'être présent à chaque réunion de chantier. Les responsables des Entreprises sous-traitantes pourront en cours de chantier être également convoqués en réunion par le maître d'Œuvre ou maître d'Ouvrage.

D'autres instructions sur les modalités d'exécution des travaux qui pourraient être données verbalement à l'Entrepreneur par le maître d'Œuvre ou maître d'Ouvrage seront confirmées sur les comptes rendus. La date d'effet des instructions ou des constats est celle de la visite de chantier et non celle de la réception des comptes rendus par l'Entrepreneur.

## **2.8 ETABLISSEMENT DES PRIX**

Par le fait d'être adjudicataire, des travaux du présent marché, l'Entrepreneur contracte l'obligation d'exécuter l'intégralité des travaux de la profession nécessaires pour le complet et parfait achèvement de l'aménagement projeté, conformément aux règles de l'art, quand bien même il ne serait pas explicitement fait mention de certaines d'entre elles dans les documents et ceci, en tenant compte dans son offre.

L'Entrepreneur ne pourra réclamer aucun supplément s'il apparaît que les pièces écrites ou les plans présentent des inexactitudes, qu'ils soient contradictoires ou incomplets, sauf à avoir énuméré, à la remise de son offre, toutes les contradictions relevées ou à avoir formulé les réserves d'usage.

L'entrepreneur doit joindre à son offre, une description des techniques et du matériel qu'il compte utiliser pour la mise en œuvre des travaux et prestations du présent marché.

## **2.9 ECHANTILLONS**

Tous les échantillons, quels qu'ils soient, devront être soumis à l'approbation du maître d'Ouvrage et maître d'Œuvre.

Les échantillons correspondront à la qualité la plus basse qui sera fournie ultérieurement. Les prestations fournies lors de l'exécution des travaux devront être en tout point comparables à l'échantillon ayant reçu l'agrément du maître d'Ouvrage et maître d'Œuvre.

Le maître d'Œuvre se réserve le droit de refuser toute prestation non conforme à l'échantillon.

Les frais engendrés par la fourniture d'échantillons sont à la charge de l'Entrepreneur et sont réputés comme inclus dans le coût de la prestation.

## **2.10 PROVENANCE DES MATERIAUX**

L'Entrepreneur à le choix de la provenance des fournitures, sous réserve que lesdites fournitures répondent aux prescriptions fixées par le marché.

L'Entrepreneur ne pourra en aucun cas mettre en œuvre un matériau ou un produit qui ne serait pas pris en garantie par les assureurs. Dans tous les cas, les produits certifiés comporteront un marquage clairement lisible avec le sigle correspondant.

## **2.11 AGREMENT ET ESSAIS**

Tous les matériaux seront, avant leur emploi, présentés à la réception du maître d'Œuvre. Celui-ci prescrira éventuellement les essais à faire subir aux matériaux fournis par l'Entrepreneur. Tous les essais et les contrôles sont à la charge de l'Entrepreneur qui en tiendra compte dans sa remise de prix.

Les essais seront exécutés en plusieurs phases :

1. Essais d'agrément

Avant toute mise en place de fourniture, ces essais auront pour objet de s'assurer que les matériaux dont l'utilisation est envisagée par l'entrepreneur satisfont bien aux conditions du marché

2. Refus de contrôle

En cours d'exécution des travaux, ces essais auront pour objet de s'assurer que les matériaux approvisionnés par l'Entrepreneur manifestent bien des qualités constantes et conformes à celles stipulées par le marché. Les prélèvements seront faits contradictoirement. Si l'Entrepreneur ou son représentant dûment convoqué fait défaut, les prélèvements seront valablement faits en son absence. Les essais seront à la charge de l'Entrepreneur. Ils seront exécutés par un laboratoire, une station ou un organisme compétent choisi par le maître d'Œuvre.

3. Laboratoire de contrôle

Les laboratoires de contrôle devront être soumis à l'agrément du maître d'Œuvre et devront en tout état de cause avoir reçu l'agrément du Ministère de l'Équipement. L'Entrepreneur devra soumettre dans un délai maximal de deux (2) semaines des échantillons de tous les matériaux utilisés. L'Entreprise proposera dès la première semaine, son choix de laboratoire au maître d'Œuvre et procédera en sa présence aux prélèvements qui seront envoyés par le maître d'Ouvrage au laboratoire retenu.

## **2.12 DELAIS D'APPROVISIONNEMENT**

L'Entreprise veillera à respecter le planning des travaux et en particulier à ne pas se laisser surprendre par les délais d'approvisionnement.

En cas de problème de délai lié aux fournisseurs, l'Entreprise est censée en avertir le maître d'Œuvre et le maître d'Ouvrage lors de sa remise de prix, de manière à prendre toutes les dispositions nécessaires pour pallier cet éventuel problème.

Hormis ce cas de figure et sans avertissement au préalable, l'Entreprise ne pourra prétendre à une quelconque prolongation de délais prévus au marché, en se justifiant des délais d'approvisionnement.

## **2.13 DIRECTION DES TRAVAUX**

L'Entrepreneur sera tenu de se conformer aux instructions du Maître d'Œuvre qui a établi le projet. Il s'engage à l'informer de tout problème particulier qu'il pourrait rencontrer.

L'Entreprise fera agréer, par le Maître d'Œuvre, un cadre responsable des travaux et de la sécurité pouvant être joint à tout moment en dehors des heures d'ouvertures du chantier, aussi bien que la nuit que les dimanches et jours fériés, pour parer d'une façon plus rapide et efficace à tout incident survenant du fait du chantier. Elle sera également tenue de maintenir sur le chantier pendant l'exécution des travaux une signalisation et des équipements de sécurité adaptés.

L'Entrepreneur remettra au Maître d'Œuvre une copie conforme des pouvoirs donnés en son nom à la personne qu'il aura désignée pour le représenter. Il sera chargé de la représenter pour recevoir notification des ordres de service et des instructions écrites ou verbales du Maître d'Œuvre et du Maître d'Ouvrage et en assurer l'exécution.

## 2.14 MODIFICATION DES PRESTATIONS

L'Entrepreneur doit exécuter, à partir des documents qui lui sont confiés, tous les calculs, toutes les études, plans et détails complémentaires, tous les métrés nécessaires à l'exécution de son marché.

L'Entrepreneur est tenu de signaler au Maître d'Œuvre, avant l'approbation de son marché, toutes omissions, anomalies ou erreurs qui auraient pu être décelées dans le C.C.T.P., les plans, les bordereaux et DQE.

Une fois le marché signé, aucune remarque ou sujétion ne sera prise en considération, l'Entrepreneur devant réaliser les travaux en conformité avec les règlements et dans les règles de l'art.

## 2.15 DEPENSE D'INTERET COMMUN

La responsabilité relative à l'organisation matérielle et collective du chantier, ainsi que la gestion du compte prorata incombent au titulaire du Lot.1, dans les conditions prévues au C.C.A.P. et pièces contractuelles du marché. Il est précisé que l'entreprise, ci-avant désignée, n'est en aucune façon chargée de la coordination des travaux.

### Répartition des dépenses

#### Dépense d'investissement

Sera à la charge du Lot.1 :

- Clôture de chantier
- Panneau de chantier
- Bennes de stockage des déchets listés ci-dessous
- Installation des casiers individuels et mobilier nécessaires dans les vestiaires mis à dispositions par la maitrise d'ouvrage
- Mise en place d'une armoire électrique générale de chantier pour les corps d'état secondaires

#### 1. Dépenses d'investissement

Sera à la charge du Lot.1 :

- Clôture de chantier
- Panneau de chantier
- Bennes de stockage des déchets listés ci-dessous
- Installation des casiers individuels et mobilier nécessaires dans les vestiaires mis à dispositions par la maitrise d'ouvrage
- Mise en place d'une armoire électrique générale de chantier pour les corps d'état secondaires

#### 2. Dépenses d'entretien

Les dépenses d'entretien de la base vie indiqués ci-dessous seront à la charge du Lot.1

#### 3. Dépense de consommation

Font l'objet d'une répartition forfaitaire, au compte prorata de toutes les entreprises, dans tous les cas où elles n'ont pas été individualisées ou mises à la charge d'une entreprise ou d'un groupe d'entreprises, les dépenses indiquées ci-dessous :

- Frais de remise en état des réseaux d'eau, d'électricité et de téléphone détériorés, lorsqu'il y a impossibilité de connaître le responsable.
- Frais de réparation et de remplacement des fournitures et matériels mis en œuvre et détériorés ou détournés dans les cas suivants :
  - L'auteur des dégradations et des détournements ne peut être découvert.
  - Les dégradations ou les détournements ne peuvent être imputés à l'entrepreneur d'un lot déterminé.
  - La responsabilité de l'auteur, insolvable n'est pas couverte par un tiers.
- Frais de nettoyage de chantier à la livraison
- Frais de gestion des déchets Le traitement de tout type de déchets

L'entrepreneur titulaire du lot.1 procèdera au règlement des dépenses correspondantes mais peut demander des avances aux autres entrepreneurs. Il effectue en fin de chantier la répartition desdites dépenses entre les entrepreneurs proportionnellement aux montants des décomptes définitifs de chacun.

- Dans cette répartition, l'action du Maître d'ouvrage se limite à jouer le rôle d'amiable compositeur dans le cas où les entrepreneurs lui demanderaient de faciliter le règlement d'un différend qui se serait élevé entre eux.
- Le nettoyage de livraison
- Le traitement de tout type de déchets

## 2.15 GESTION DES DECHETS

Il est rappelé que les déchets de chantier de toutes natures feront l'objet d'un tri sélectif.

Les entreprises chargées de travaux de démolition et de dépose assureront le triage et l'évacuation de leurs déchets et gravois de toutes natures dans les décharges adaptées compris tous frais de tri, de transport et de décharge. Les bordereaux de suivi de déchets seront remis au Maître d'œuvre.

Pour les déchets autres que ceux en provenance des démolitions et dépose, chaque entreprise assurera le triage sélectif des déchets et stockage dans les bennes ou conteneurs prévus à cet effet sur les aires de stockage. Il en assurera le coût de l'élimination au travers de la gestion « prorata ». Le titulaire du lot n° 01 est chargé de l'organisation matérielle et de la rotation des bennes de chantier.

Catégorie de déchets :

Les déchets sont classés en 3 grandes catégories :

- Déchets dangereux (D).
- Déchets ménagers et assimilés (D.M.A).
- Déchets inertes (I).

Ce qu'il ne faut pas faire :

- Brûler les déchets sur les chantiers (loi 61-842 du 2 août 1961 et 92-646 du 13 juillet 1992).
- Abandonner ou enfuir des déchets quels qu'ils soient, même « inertes », dans des zones non contrôlées administrativement comme par exemple des décharges sauvages ou les chantiers.
- Mettre en centre de stockage de classe 3 des déchets non « inertes » (loi 92-646 du 13 juillet 1992).
- Laisser les déchets spéciaux sur le chantier.

Ce qu'il faut faire :

Séparer les 4 types de déchets suivants :

- Déchets inertes.
- Déchets industriels banals autres que les emballages.
- Déchets d'emballages.
- Déchets industriels spéciaux.
- Valoriser les déchets d'emballages.

Le tri sera effectué au plus près des sources de production.

Le titulaire du présent lot s'acquittera de son obligation de tri sélectif en déposant leurs déchets pré-triés dans les bennes prévues à cet effet sur une aire spécifique.

Le stockage des déchets se fera :

- Soit en benne ouverte (benne bateau ou benne avec porte) d'une hauteur qui permette la vidange aisée des déchets.
- Soit en benne fermée avec couvercle ou conteneur pour les déchets spéciaux (pour éviter le surcoût d'élimination d'eau souillée).
- Soit en benne fermée ou bâchée pour les déchets que les intempéries prolongées pourraient rendre impropres à la valorisation.
- Soit en big bag (conteneur souple).
- Soit autres (fûts, conteneur pour les métaux non ferreux par exemple).

Caractéristiques des conteneurs et bennes :

Sur la zone d'entreposage des déchets seront au minimum présent :

- Une benne pour les déchets inertes (DI) (gravats, béton).
- Une benne pour les déchets non dangereux (DND) (Bois, métal, PVC, polystyrène, carton, emballage)

- Une benne couverte pour les déchets dangereux (D) (pots de colle, matières traités, emballages divers de produits toxiques).

## **2.16 SOUS-TRAITANCE**

La sous-traitance des travaux devra s'effectuer conformément aux textes en vigueur. Chaque sous-traitant devra obligatoirement être soumis à l'accord du maître d'ouvrage et du maître d'œuvre. Dans le cas où il serait prévu certains travaux spéciaux pour lesquels l'entrepreneur titulaire du marché ne possède pas la qualification professionnelle, le maître d'œuvre sera en droit d'exiger que les travaux concernés soient sous-traités à un entrepreneur spécialiste qualifié.

## **2.16 VARIANTE ET OPTION**

Les variantes dans le cadre du présent lot ne sont pas acceptées.

## 3 DESRITPIF DETAILLE DES OUVRAGES

### 3.1 PHASE 1 ET 2 – MODERNISATION DES DALLES NORD ET SUD

#### 3.1.3 RAILS/ VOIE FERREE

##### 3.1.3.1 TRAVAUX PREPARATOIRES

###### 3.1.3.1.1 Prise en considération des risques relatifs à la sécurité et à la santé, propre à l'infrastructure ferroviaire

Par "risques relatifs à la sécurité et la santé propres à l'infrastructure ferroviaire", on entend les risques inhérents à l'infrastructure ferroviaire à proprement parler, aux véhicules ferroviaires en mouvement et aux activités qui sont liées à l'infrastructure ferroviaire, auxquels tout travailleur sera exposé lors de l'exécution de son travail.

Les risques propres à l'infrastructure ferroviaire sont soit génériques car indifféremment présents sur l'ensemble de l'infrastructure ferroviaire, soit spécifiques car liés aux particularités locales de l'infrastructure ferroviaire.

Concernant les risques relatifs à la sécurité et la santé qui sont propres à l'infrastructure ferroviaire et les mesures de sécurité qui en résultent, le fascicule 63 "Mesures de sécurité et de santé lors de l'exécution de marchés de travaux, de fournitures et de services" est le fascicule de référence. Le fascicule 63 renvoie régulièrement à des documents de référence mis à disposition des entrepreneurs et des prestataires de services par Infrabel. Ces documents de référence, tout comme le fascicule 63, sont disponibles sur le website d'Infrabel.

Pour rappel, en signant le formulaire de soumission, l'adjudicataire :

- reconnaît formellement avoir pris notamment connaissance et compris les : ☐

- Dispositions et obligations du fascicule 63 ;
- Dispositions et obligations des documents de référence associés au fascicule 63.

- s'engage à respecter strictement toutes les dispositions et obligations du fascicule 63 et des documents de référence y associés.

Les conditions particulières de mise hors service de voie est communiqué par le biais du maître d'ouvrage qui informe les exploitants ferroviaires, aux autorités de régulation ainsi qu'aux services d'urgence, l'intervention sur le réseau privé.

En fonction des particularités des travaux qui seront engagés, une distinction est faite entre :

- les travaux à proximité des voies avec risque d'empiètement de type II dans la zone dangereuse d'une/de voie(s) en service ;
- les travaux de renouvellement et/ou d'aménagement de voies et/ou d'appareils de voie ;
- l'accompagnement des trains de renouvellement de la voie ;
- les prestations logistiques ;
- les travaux d'entretien de voies et d'appareils de voie.

###### Travaux à proximité des voies ou dans les voies avec risque d'empiètement de type II dans la zone dangereuse d'une/de voie(s) en service

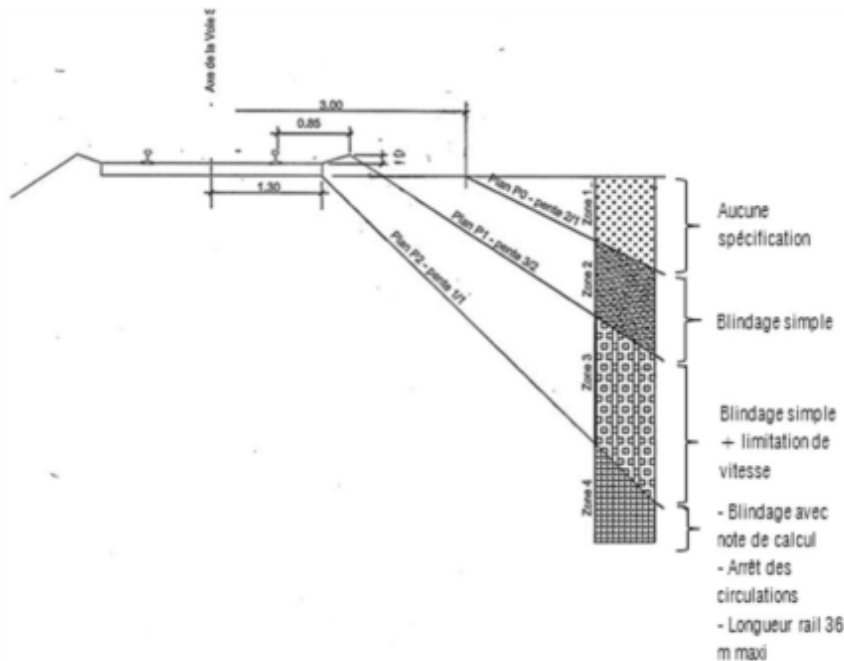
Lorsque la nature des travaux et/ou le mode opératoire risque de provoquer/provoquera des empiètements de type II, des mesures de sécurité complémentaires doivent être d'office prises pour garantir la sécurité du trafic ferroviaire. La détermination de ces mesures complémentaires de sécurité visant à garantir la sécurité du trafic ferroviaire est de la seule compétence d'Infrabel.

Dans ce contexte, l'adjudicataire détermine les mesures de sécurité appropriées afin de garantir sa propre sécurité, celle de son personnel et celle du personnel de ses sous-traitants en prenant en considération les mesures de sécurité d'Infrabel. Il peut par ailleurs, complémentarément ou non, s'intégrer dans les mesures de sécurité d'Infrabel.

La réalisation de fouilles à proximité des voies risque de modifier la géométrie et/ou stabilité des voies ferrées. Les dispositions prévues ci-dessous sont alors applicables sans réserve.

Le schéma suivant indique différentes zones de travaux en fonction de la profondeur des fouilles :

- Les fouilles au-dessus du plan P0 n'appellent aucune mesure particulière sauf pour la protection du personnel
- Les fouilles passant par les autres plans impliquent des mesures particulières allant du simple blindage au blindage + interdiction de circulation.



## Travaux de renouvellement et/ou d'aménagement de voies et/ou d'appareils de voie

L'exécution de ces travaux nécessite une mise hors service de la voie ou de l'installation concernée pendant les phases d'exécution des travaux.

Par rapport à une voie contiguë, la détermination des mesures de sécurité se fait en fonction de l'existence ou non de risque d'empiètement dans la zone dangereuse de cette voie. Voir aussi la rubrique 1.3 dans le cas de travaux avec grues ou autres engins.

Seuls certains travaux ou activités auxiliaires réalisés en dehors de la zone dangereuse des voies ou de celle des installations électriques peuvent être effectués, après analyse des risques effectuée par l'adjudicataire et moyennant accord du fonctionnaire dirigeant, sans mise hors service. Il s'agit notamment des activités suivantes, lorsqu'elles n'entrent nullement dans la zone dangereuse :

- le déchargement et rechargement de matériaux ;
- l'acheminement de matériel ou d'outillage ;
- la préparation, mise en service et dépose de signaux et autres installations en dehors de la zone dangereuse ;
- des travaux de préparation et de finition de piste ;
- la pose et dépose de caniveaux et fossés ;
- l'aménagement d'accès à la zone des travaux ;
- le placement d'éclairages de chantier ;
- le déplacement de câbles ;
- ...

Le cahier spécial des charges renseigne le recours aux Safety Fences comme mesure de sécurité prise pendant les travaux de voie proprement dits et/ou les travaux ou activités auxiliaires. Ces barrières sont placées afin de matérialiser la limite de la zone dangereuse et/ou d'en empêcher l'empiètement de type I. Pour chaque phase des travaux, en tenant compte des (nouveaux) risques identifiés, l'entrepreneur ou le prestataire de services établit un plan de placement des Safety Fences. Ensuite il soumet ce

plan à l'accord formel et traçable du fonctionnaire dirigeant. La fourniture et la pose de ces équipements de protection font l'objet de postes du métré.

## **Accompagnement des trains de renouvellement de la voie**

L'exécution des travaux nécessite une mise hors service de l'installation concernée.

Pour les travaux réalisés avec ses trains de renouvellement de la voie, Infrabel met en place des mesures de sécurité complémentaires pour garantir la sécurité de son propre personnel et du trafic ferroviaire.

Pour l'accompagnement à proprement parler des trains de renouvellement, l'adjudicataire détermine les mesures de sécurité appropriées afin de garantir sa propre sécurité, celle de son personnel et celle du personnel de ses sous-traitants en prenant en considération les mesures de sécurité d'Infrabel. Il peut par ailleurs, complémentarément ou non, s'intégrer dans les mesures de sécurité d'Infrabel.

## **Prestations logistiques**

L'exécution des travaux et prestations nécessite une mise hors service de l'installation concernée pendant les phases d'exécution des travaux. Il en va de même pour les prestations dans le cadre de cahiers spéciaux des charges ayant pour objet principal la réalisation de soudures aluminothermiques.

Il s'agit de travaux dont la localisation et la nature exactes sont communiquées par le fonctionnaire dirigeant lors de la commande des travaux.

La méthode de protection est décidée par Infrabel. L'entrepreneur ou le prestataire de service s'intègre alors intégralement dans les mesures de sécurité d'Infrabel.

## **Travaux d'entretien de voies et d'appareils de voie**

L'exécution de ces travaux nécessite une mise hors service de l'installation concernée pendant les phases d'exécution des travaux.

Il s'agit de travaux dont la localisation et la nature exactes sont communiqués par le fonctionnaire dirigeant lors de la commande des travaux.

La méthode de protection est décidée par Infrabel. L'entrepreneur ou le prestataire de service s'intègre alors intégralement dans les mesures de sécurité d'Infrabel.

Les matériaux de voie sont manipulés au moyen d'engins et d'outils appropriés à leurs différents types et qui répondent aux normes légales en vigueur ainsi qu'aux contrôles.

Les engins non conformes sont interdits par le fonctionnaire dirigeant.

Les méthodes d'exécution et les moyens à mettre en œuvre pour la manutention des rails, traverses en bois et en béton, pièces de bois et éléments d'appareils de voie doivent être préalablement soumis à l'approbation du fonctionnaire dirigeant, ou soumis à l'approbation d'un bureau de contrôle.

### **3.1.3.1.1 Installation de chantier**

#### **PIC - Plan d'Installation de chantier - Stockage des matériaux**

Le plan d'installation de chantier et de stockage des matériaux doit être établi par l'entreprise adjudicataire. Avant tout commencement d'exécution des travaux, il sera soumis à l'approbation du Maître d'œuvre, pendant la période de préparation des travaux de chaque commande.

#### **Coactivité des travaux**

Les travaux sont soumis aux dispositions de la loi 93-1418 en date du 31 décembre 1993 et de son décret d'application n° 94-1157 du 26 décembre 1994 relatif à la protection de la santé des travailleurs.

L'analyse de la coactivité et du risque d'exploitation est réalisée par le maître d'ouvrage qui, s'il y a lieu, désignera un coordonnateur SPS (sécurité protection santé) et en informera l'entreprise. Dans ce cas, cette dernière se conformera aux exigences du coordonnateur.

Dans le cas de sous-traitance, pour un chantier ne nécessitant pas de coordonnateur SPS, l'entreprise titulaire de la commande organisera ses travaux de manière à ce qu'il n'y ait pas de coactivité. Cette organisation sera soumise à l'agrément du maître d'œuvre.

## Sécurité de chantier

L'entreprise devra se conformer à la législation et à toutes les règles de sécurité, notamment celles qui lui seront données par les représentants du Maître de l'ouvrage ou par le Maître d'œuvre. Conformément à la législation en vigueur, l'entreprise devra mettre en place et maintenir, pendant toute la durée des travaux, toutes les protections de chantier nécessaires, de façon à assurer la sécurité des personnes ayant directement à faire au chantier et de celles transitant au voisinage de celui-ci.

L'entreprise mettra en place toutes les protections nécessaires lors de travaux à proximité des propriétés riveraines (état des lieux, clôtures provisoires, bâches, etc...). Toute dégradation constatée, du fait des travaux, sera imputée à l'entreprise.

En secteur urbanisé, il pourra être exigé une protection systématique des fouilles par des barrières rigides réglementaires.

Les dégradations réalisées accidentellement devront être signalées au Maître d'œuvre et, après observations de celui-ci, réparées immédiatement dans les règles de l'art, aux frais de l'entreprise. Dans le cas contraire, le Maître d'œuvre sera en droit de faire réaliser les dits travaux par une autre entreprise, et aux frais exclusifs de l'entreprise titulaire du présent marché.

Dans tous les cas, les dispositions réglementaires n'excluent pas la prise des dispositions relevant du simple bon sens.

## Produits polluants

Si au cours des travaux, l'entreprise devait mettre à jour des produits polluants ou dangereux pour la sécurité publique, elle sera tenue d'en avertir immédiatement le Maître d'Œuvre et les Services de Sécurité compétents. Les réparations résultant de négligences imputables à l'entreprise lui seront facturées en tenant compte du coût des travaux de réparation d'une part, et des frais pouvant résulter d'une perturbation de trafic ou d'exploitation d'autre part.

## Installation de chantier

Le phasage de l'opération de modernisation du port fluvial a été étudié de manière à ce que le port conserve une activité partielle.

La zone de travaux est située à proximité immédiate des stocks, d'engins de manutention ainsi que du personnel du port qui seront en activité pendant toute la durée des travaux.

La voie ferrée sera quant à elle fermée à la circulation à partir du 1er avril 2025 et ce, jusqu'à la réception de l'ensemble des ouvrages.

Les limites entre la zone de travaux et la zone réservée à l'exploitation du port devront être matérialisées physiquement grâce à la mise en place de clôtures de chantier avec brise-vue. Ces protections auront la faculté à limiter la propagation de poussière, conformément à la limite indiquée sur les plans.

L'entreprise devra posséder, dans la zone de travail ou à proximité immédiate, des emplacements à usage de magasin et de parking, ainsi que des équipements réglementaires qui s'imposent à elle dans le domaine de la sécurité et de l'hygiène des chantiers.

Des interventions ponctuelles pourront avoir lieu à l'extérieur de l'emprise de la zone de travaux, notamment pour les travaux d'assainissement. Dans ce cas, le titulaire du marché mettra systématiquement en place les mêmes barrières de chantier en respectant un couloir dont les dimensions maximales seront de 6 mètres de large x 30 mètres de long. Ces dimensions ont été étudiées pour limiter les contraintes d'exploitation du port.

Si des interventions de nuit s'avéraient nécessaires, les mêmes dispositifs de mise en sécurité que la journée s'imposera en termes de barriérage. L'entreprise prendra également en charge le système d'éclairage pour s'assurer de la bonne visibilité des opérateurs sur toute la zone de travaux.

Par ailleurs, les documents suivants devront être consultables en permanence sur le chantier :

- Le dossier de plans et des pièces écrites d'exécution du chantier, constamment mis à jour en fonction de l'avancement des travaux,
- Le registre journal de la coordination en matière de sécurité,
- Le plan général de coordination (PGC) et le plan particulier en matière de sécurité et de protection santé (PPSPS),
- Les bordereaux de livraison des matériels et matériaux utilisés sur le chantier.

## Base vie

Le port fluvial du Beaujolais met à la disposition du titulaire de l'ensemble des lots les anciens bureaux avec eau et électricité.

Cet espace comprendra :

- 1 pièce (Salle n°1 : Ancien accueil) d'une surface de 12.5 m<sup>2</sup> pouvant être utilisée comme bureau de chantier.
- 1 pièce (Salle n°2 : bureau en face de l'accueil) d'une surface de 10.5 m<sup>2</sup> pouvant être utilisée comme bureau de chantier.
- 1 pièce (Salle n°3 : bureau en face des sanitaires) d'une surface de 14 m<sup>2</sup> pouvant être utilisée comme bureau de chantier.

- 1 pièce (Salle n°4 : Réfectoire) d'une surface de 8 m<sup>2</sup> utilisée comme réfectoire. La MOA met à disposition un petit réfrigérateur, un micro-ondes, un évier, des tables et chaises pouvant accueillir 8 personnes.
- 1 pièce (Salle n°5 : bureau) d'une surface de 12 m<sup>2</sup> utilisée comme salle de réunion. La MOA met à disposition une table et des chaises pouvant accueillir 8 personnes.
- 1 pièce (Salle n°6 : sanitaires) d'une surface de 15 m<sup>2</sup> utilisée comme vestiaire / sanitaire. La MOA devra mettre en place un banc ainsi qu'un système de rangement de type casier pour au moins 10 personnes. Les sanitaires disposent de :
  - 2 douches séparés
  - 3 WC séparés
  - 1 lavabo collectif

En ce qui concerne le nettoyage des pièces mises à disposition, le titulaire du Lot.1 prendra en charge cette prestation pendant toute la durée des travaux et ce, une fois toutes les trois semaines. Un planning d'intervention d'un technicien de surface devra être transmis en période préparatoire, et affiché dans la base vie (hors période(s) d'arrêt(s)).  
Le nettoyage des installations de chantier ne comprend pas le rangement.

Chaque entreprise veillera à ce que l'ensemble des installations reste propre pour le bien-être de l'ensemble des intervenants.  
Si le maître d'œuvre venait à constater un désordre constant, il se laisse le droit de demander une intervention ponctuelle d'une entreprise de nettoyage. Les frais induits par cette intervention seront répartis par lots présents sur site, au prorata du montant des marchés travaux.

### 3.1.3.1.2 Etudes d'exécutions

Les études d'exécution sont à la charge de l'entrepreneur. Elles seront réalisées sur la base des plans projet établis par le Maître d'œuvre.

Les études comprennent la recherche et l'analyse de synthèse de tous les éléments nécessaires à l'établissement des plans d'exécution.

Les plans d'exécution des réseaux devront indiquer les tracés des canalisations et les fils d'eau des ouvrages.

**Les plans d'exécutions devront être transmis pour validation au maître d'œuvre au minimum 2 semaines avant le démarrage des travaux. Aucun travail ne pourra être engagé sans la validation de ces plans par le Maître d'œuvre.**

Données minimums que l'entreprise doit fournir pour le dossier d'exécution

- Établissement par le titulaire d'un programme d'exécution assorti du projet des installations de chantier et des ouvrages provisoires conformément à l'article 28.2 du CCAG à soumettre au visa du maître d'œuvre dans le délai de 15 jours à compter de l'ordre de service.
- Fourniture du dossier d'agrément des matériels et des matériaux en deux exemplaires pour validation par le maître d'œuvre
- Fourniture d'une notice d'intention explicitant le procédé et les techniques utilisées pour le déplacement des abris bus, monuments, etc..une notice d'intention explicitant le procédé et les techniques utilisées pour le déplacement des abris bus, monuments, etc..

### 3.1.3.1.3 Signalisation

L'entrepreneur a la charge de poser la signalisation et le balisage nécessaires avant l'accès et sur le chantier. Cette signalisation définira clairement les réglementations ou interdictions de circulation sur les voies de chantier conformément aux réglementations en vigueur et avis du Maître d'Ouvrage et du Maître d'œuvre.

### 3.1.3.1.4 Piquetage

Le piquetage des ouvrages à créer est effectué par l'entreprise conformément aux plans d'exécution puis validé contradictoirement avec le Maître d'œuvre et le Maître d'Ouvrage avant le commencement des travaux.

L'implantation de nouvelles voies et d'appareils de voie se réalise à partir d'une polygonale ou de boulons de référence sur les

poteaux caténaux, ou une combinaison des deux.

Sauf indication contraire au cahier spécial des charges, le contrôle des points de la polygonale ainsi que l'implantation des voies et des appareils de voie est incluse dans les postes pose et renouvellement des voies et des appareils de voies.

Les implantations complémentaires, qui devraient être exécutées à la demande du fonctionnaire dirigeant, sont prévues à un poste séparé du métré. La méthode à appliquer est définie dans le cahier spécial des charges.

#### **Méthode de réalisation de travaux où le tracé existant est maintenu :**

Il appartiendra à l'adjudicataire de repérer la position des voies et d'établir un relevé avant travaux, à l'aide de repères fixes. L'agrément préalable par le fonctionnaire dirigeant de la méthode utilisée est exigée.

##### **Phase 1 : contrôle des points de référence du canevas**

Avant le début de son travail, l'adjudicataire doit contrôler la position des points de référence. Si le cahier spécial des charges le précise, il doit mesurer les coordonnées X, Y et Z de ces points et les mentionner sur un formulaire de levé. Ce formulaire doit être remis au fonctionnaire dirigeant au plus tard 14 jours de calendrier avant le début des travaux de voie. Dans le cas où des points de polygonale sont hors tolérance ( $\pm 5$  mm dans le plan horizontal et  $\pm 5$  mm en hauteur), un contrôle contradictoire est réalisé entre Infrabel et l'adjudicataire pour corriger la polygonale.

##### **Phase 2 : Placement des points d'implantation avant le commencement des travaux de voie**

Le fonctionnaire dirigeant fournit à l'adjudicataire le plan d'implantation contenant les coordonnées des points caractéristiques de la voie et des appareils de voie, ainsi qu'éventuellement la liste des coordonnées de points intermédiaires tous les 2,5 m.

1. Placement des points d'implantation Avant le début de la pose de la voie et des appareils de voie, l'adjudicataire doit matérialiser sur le terrain le tracé théorique. Pour ce faire, l'adjudicataire fournit et place des piquets avec lesquels il matérialise le tracé théorique de la voie. Sont implantés les points suivants :

- débuts et fins des alignements droits, des courbes et des raccords progressifs ;
- débuts et fins des pentes et des raccords verticaux ;
- début et fin (dans toutes les directions) et nœud des appareils de voie ;
- tous les 5 m ;
- dans les appareils de voie ainsi que 50 m devant et derrière l'appareil.
- tous les 10 m :
  - en courbe ;
  - en raccord progressif ;
  - en raccord vertical.
- tous les 20 m en alignement droit.

2. Matérialisation des points d'implantation L'adjudicataire propose une méthode pour matérialiser les points d'implantation :

Sur la plate-forme : un point fixe et bien identifiable (ex.: barre métallique avec rondelle soudée, piquet en bois enfoncé avec plaquette métallique, ...). Ces points d'implantation doivent être placés à même la plate-forme et ne peuvent occasionner aucun obstacle pour le chantier. Sur ouvrages d'art ou sur dalles en béton continue : points d'implantation matérialisés par des repères en acier inoxydable ou en laiton, fournis par l'adjudicataire et placés sur les éléments fixes des ouvrages. Les repères sont placés de préférence à une distance de 3 m de l'axe de la voie. En cas d'impossibilité, un autre emplacement est défini en concertation avec le fonctionnaire dirigeant. Le modèle des repères est préalablement soumis à l'accord du fonctionnaire dirigeant.

#### **3.1.3.1.5 Marquage, Piquetage des réseaux**

L'entreprise doit avant tout travaux dans la période de préparation marquer et piqueter les réseaux existants selon la réglementation en vigueur et d'après les DICT et le plan de détection.

Rémunère le marquage ou le piquetage au sol permettant de signaler les réseaux concessionnaires (réseau principal et branchement) et le cas échéant, la localisation des points singuliers, tels que les affleurants, les changements de direction et les organes volumineux ou présentant une sensibilité particulière. Le marquage ou piquetage devra être réalisé pour tout élément










souterrain situé dans la zone d'intervention ou à moins de 2 mètres en planimétrie de part et d'autre de la zone des travaux. Il est effectué en tenant compte de l'incertitude de positionnement des ouvrages concernés (voir classe de précision DICT).

**La prestation comprend :**

- le marquage conformément au code couleur décrit dans la norme NFP 98-332 et sur 2 m de part et d'autre des travaux
- le marquage de la zone de précaution en fonction de la classe de précision du réseau concerné (par 2 chevrons de rappel
- le constat contradictoire et le reportage photographique,
- la maintenance pendant la durée des travaux

Particularités des affleurants : Si aucun branchement n'est indiqué dans les DICT, l'entreprise doit impérativement vérifier sur chantier les affleurants visibles et marquer les branchements fictifs avec une zone de précaution de 2 m (1m de part et d'autre), et ce quel que soit le type de réseau et quelle que soit la classe de précision.

Code couleur à respecter :

Nature des réseaux	Couleur du marquage	
Electricité BT, HTA ou HTB, éclairage ; Feux tricolores et Signalisation routière		Rouge
Gaz combustible (transport ou distribution) et Hydrocarbures		Jaune
Produits chimiques		Orange
Eau potable		Bleu
Assainissement et Pluvial		Marron
Chauffage et Climatisation		Violet
Télécommunications ; Feux tricolores et Signalisation routière TBT		Vert
Zone d'emprise multi-réseaux		Rose
Indications utiles au chantier, autres que celles relatives aux ouvrages		Blanc

RAPPEL DES CLASSES DE PRECISION	
CLASSE	PRECISION
A	0,40 m (ouvrage rigide) 0,50 m (ouvrage flexible)
B	Supérieure à classe A ET Inférieure ou égale à 1,50 m ou 1 m pour les branchements d'ouvrages souterrains sensibles pour la sécurité
C	Supérieure à 1,50 m ou 1 m pour les branchements d'ouvrages souterrains sensibles pour la sécurité

### 3.1.3.1.7 Réalisation d'un plan de respect de l'environnement

La réalisation d'un plan de protection de l'environnement doit garantir que le projet respecte les normes environnementales et minimisent les impacts négatifs sur l'environnement. Voici une structure détaillée et les éléments essentiels que ce document doit contenir :

La description du projet et de son environnement, y compris les parties prenantes et leurs rôles. La minimisation des impacts environnementaux, le respect des réglementations et promouvoir la durabilité. Les détails spécifiques aux enjeux environnementaux du projet, indicateurs de performance environnementale.

La méthodologie pour identifier les impacts environnementaux potentiels et l'évaluation des risques environnementaux associés au projet. Les mesures préventives pour éviter les impacts environnementaux et d'une stratégie de compensation pour les impacts inévitables.

Une identification des types de déchets générés par le projet et une procédure pour la gestion, le recyclage et l'élimination des déchets.

Les mesures pour une utilisation durable de l'eau et une procédure pour le traitement et l'élimination des effluents.

Les mesures pour contrôler les émissions de gaz et de particules dans l'atmosphère.

Une stratégie pour prévenir la contamination du sol et des eaux.

La réalisation des documents environnementaux à produire (rapports de suivi, fiches d'incidents, etc.). Une procédure de gestion et de mise à jour des documents environnementaux.

### 3.1.3.1.8 Réalisation d'un plan d'assurance qualité

#### Objectifs du Plan d'Assurance Qualité

- **Objectifs Généraux** : Garantir la qualité des livrables, conformité aux exigences, amélioration continue.
- **Objectifs Spécifiques** : Détails spécifiques aux livrables du projet, indicateurs de performance qualité.

Le plan d'assurance qualité doit présenter :

- les rôles, responsabilités de chaque acteur impliqué dans le PAQ et le Schéma organisationnel et description des interfaces entre les différentes parties prenantes.
- la définition des processus de planification, y compris les revues de projet et les audits.
- la procédures de contrôle, points de contrôle, tests et vérifications à réaliser.
- la méthodes pour assurer que les processus et livrables répondent aux critères de qualité définis.
- la procédures pour identifier, documenter et suivre les non-conformités.
- les définition des actions à prendre pour corriger et prévenir les non-conformités.
- la planification et réalisation des audits internes pour vérifier la conformité aux procédures de qualité.
- la fréquence et modalités des revues de la qualité par la direction et les parties prenantes.
- le plan de formation pour le personnel impliqué dans le projet sur les aspects qualité.
- les actions de sensibilisation pour promouvoir la culture de la qualité au sein de l'équipe projet.
- la description des processus pour identifier et mettre en œuvre les améliorations de la qualité.

### 3.1.3.1.9 Contrôle laboratoire

L'adjudicataire effectuera systématiquement le contrôle des voies et appareils de voie posés, renouvelés ou qui ont fait l'objet d'une intervention de sa part.

Si le titulaire n'a pas les compétences, il fera appel à un bureau de contrôle externe pour s'assurer de la conformité après les travaux de renouvellement de la voie

Pour effectuer ce contrôle, le prestataire doit disposer de l'outillage nécessaire et du personnel qualifié.

Il doit notamment s'assurer par des contrôles et entretiens périodiques et par un calibrage de son outillage que cette dernière mesure correctement et avec précision les différentes cotes de la voie et des appareils de voie.

L'adjudicataire doit pouvoir fournir les certificats qualifiants et certifiant son outillage de mesure.

Avant le début de chaque chantier, l'adjudicataire doit présenter au Maître d'œuvre un plan de contrôle pour approbation reprenant :

- la méthode de contrôle utilisée et le système de gestion des non-conformités qui y est lié ;
- un phasage des différentes étapes de mesure lors des travaux précisant les :
  - Point critique : moment lors de l'exécution qui requiert un contrôle traçable et qui renseigne si le processus peut être poursuivi ;
  - Point d'arrêt : interruption dans le déroulement du travail. L'adjudicataire avertit le maître d'œuvre avant l'exécution du contrôle et lui en fournit les résultats. Le processus n'est poursuivi que si le maître d'œuvre a donné son approbation.

Le contrôle de conformité sera réalisé avant la mise en circulation, et après les travaux de renouvellement de voie. Ce contrôle comprend plusieurs étapes avant la délivrance d'un certificat qui sera remis au maître d'ouvrage ainsi qu'à l'autorité compétente sur le réseau national de voie ferrée :

- Inspection visuelle qui comprend :
  - la vérification des travaux réalisés et qui consiste à inspecter visuellement les rails, les traverses, les fixations et autres composants pour s'assurer qu'ils sont correctement installés.
  - L'identification des anomalies pour repérer toute irrégularité ou défaut visible.

Le teste de performance qui comprend :

- La mesure de l'alignement et du niveau. Ces mesures seront réalisées à l'aide d'outils tel que le chariot mesureur pour vérifier l'alignement, le niveau et l'écartement des rails
- Les testes de résistance des fixations pour vérifier la solidité des attaches et des fixations des traverses

La vérification des documents techniques qui comprend :

- Le contrôle des plans et rapport pour examiner les plans de construction, les rapports de contrôle et les certificats de conformité vis-à-vis des normes techniques
- Analyse des résultats des tests

L'élaboration du rapport dans lequel sera intégré tous les résultats des tests, toutes les remarques suite à la correction des anomalies observés ainsi que la conclusion du control.

### **3.1.3.2 DEPOSE DE VOIE EXISTANTE**

Après démontage, par la technique proposée par l'entrepreneur et validée par le maître d'œuvre, l'Entrepreneur évacuera l'ensemble des produits (rail et traverses ainsi que les éléments de fixation etc..) :

- Soit vers une zone de dépôt agréée par le maître d'œuvre
- Soit su une Installation Classée pour la Protection de l'Environnement proposée par l'entrepreneur et agréée par le Maître d'œuvre, et ce, quelle que soit la distance.

Si des traverses métalliques actuelles s'avèrent en bon état, elles pourront après accord du maître d'œuvre, être réutilisées pour la pose de la voie rénovée en rail Vignole, à la condition que le matériel de fixation du rail sur la traverse soit neuf.

Pour les produits dangereux (traverses bois traitées notamment), les bordereaux de dépôts seront remis à l'avancement au maître d'œuvre.

Les traverses bois déposées seront systématiquement évacuées vers une Installation Classée pour la Protection de l'Environnement de classe 1 et soumise à l'approbation du Maître d'œuvre.

L'éventuelle valorisation des produits métalliques reste à la charge de l'entrepreneur sachant que le maître d'œuvre se réserve la possibilité de récupérer des coins et coussinets de rail double champignon en vue de les réutiliser sur les tronçons non encore rénovés.

#### **3.1.3.2.1 Démolition du revêtement existant**

Les revêtements des passages à niveau seront soigneusement démolis sans impacter les pièces qui constituent la voie ferrée.

#### **3.1.3.2.2 Dépose des rails**

En ce qui concerne la manutention des rails, la rubrique est strictement d'application.

Si les rails ou les contre-rails doivent être rechargés, leur préparation pour le rechargement est réalisée conformément à la présente rubrique.

La dépose des rails, y compris leur préparation en vue de leur rechargement, est reprise à un poste spécifique du métré.

#### **Rails de longueur normale**

Les éclisses et les connexions longitudinales et transversales des circuits de retour de courant doivent être enlevées des rails.

Dans le cas de la dépose de rails de longueur normale à charger avec le train Robel d'Infrabel, il n'y a pas lieu d'enlever les éclisses. Après desserrage et enlèvement des fixations, les rails de longueur normale doivent être enlevés des traverses avec soin.

Le cahier spécial des charges précise si les rails déposés doivent faire l'objet d'une préparation pour le chargement.

#### **Longs rails soudés**

Lors de la dépose de longs rails soudés posés sur des traverses en béton, les semelles isolantes qui restent éventuellement collées au rail, doivent être enlevées.

Les isolateurs doivent être triés par couleur et rassemblés par 500 pièces dans des sacs fournis par l'adjudicataire.

L'entrepreneur décide si les semelles, les isolateurs et les crapauds Pandrol peuvent être ou non réutilisés. Après desserrage et enlèvement des fixations, les longs rails soudés doivent être enlevés des traverses avec soin.

Le cahier spécial des charges précise si les rails déposés doivent faire l'objet d'une préparation pour le chargement.

#### **Préparation en vue du rechargement**

Pour éliminer tous les risques d'accidents, consécutifs aux bris de rails susceptibles de se produire au cours de la manutention des rails sur les chantiers et dans les ateliers, il convient de prendre les mesures suivantes :

- les avaries ou défauts dans les rails sont éliminés par découpage au chalumeau ou consolidés au moyen d'éclisses comportant 4 boulons et peints en couleur blanche à leurs deux extrémités et sur tout le pourtour, à hauteur du défaut ;
- les éclisses posées, pour renforcer les rails à hauteur des défauts invisibles, restent en place et sont marquées à la peinture blanche ;
- les éclisses spéciales pour la consolidation d'une avarie de soudure de rail doivent être enlevées et l'avarie éliminée.

Le cahier spécial des charges précise si les rails doivent être tronçonnés en longueurs plus courtes. Les longueurs de rails sont déterminées par le fonctionnaire dirigeant.

- les boulons d'éclisses restent maintenus ;
- les boulons d'éclisses longs sont remplacés par des boulons d'éclisses courts (longueur maximale : 140 mm) ;
- les joints isolants collés ne doivent pas être enlevés, seuls leurs boulons doivent être raccourcis, par découpage au chalumeau, pour atteindre 140 mm ;
- les éclisses isolantes (Permali et époxy) sont démontées et remplacées par des éclisses normales en acier fixées par 4 boulons d'éclisses courts (longueur maximale : 140 mm) ;
- les connexions longitudinales et transversales de retour de courant sont enlevées ;
- les éléments d'appareils de voie ou d'appareils de dilatation sont enlevés ;
- tout autre élément dépassant le profil du rail (anticheminants, fixations de signalisation, ...) doit être enlevé ;
- les cordons de soudure, de part et d'autre du patin de rail, doivent être meulés, de manière à rétablir la largeur normale du patin. L'épaisseur du cordon de soudure, sous le patin du rail, ne peut excéder 10 mm. L'emploi du chalumeau ou de la disqueuse est interdit, sauf accord préalable du fonctionnaire dirigeant.

#### **3.1.3.2.3 Dépose des contres rails de garde**

Voir article : dépose des rails

#### **3.1.3.2.4 Dépose des traverses**

Sauf mention contraire du cahier spécial des charges, les selles d'appui restent fixées sur les traverses et pièces de bois déposées. Ces traverses et pièces de bois peuvent être réutilisées sur le chantier, renvoyées dans un atelier ou mises en dépôt dans une gare.

Si les traverses ne sont pas réutilisées, les tirefonds, les selles et les accessoires pour la fixation des rails doivent être triés par sorte et évacués en centre de tri agréé.

Pour l'évacuation des traverses en bois, faire référence à l'arrêté du 18 décembre 2018 relatif à la restriction d'utilisation et de mise sur le marché de certains bois traités.

### **3.1.3.3 TRAVAUX DE RENOUVELLEMENT DE VOIE**

La réalisation d'un passage à niveau entre les zones de stockage et les quais de chargement permettant de traverser les voies avec des engins, véhicules de manutention ou véhicules légers nécessite la mise en place :

- D'une assise en béton
- d'éléments de voie pour assurer le transfert de charge et un parfait écartement entre les rails
- le remplissage des voies en béton pour assurer le passage à niveau
- Une ornière de libre passage de 50mm large /60mm ht sera conservée le long des files intérieures des rails.

### **3.1.3.3.1 Voie de circulation des trains**

#### **3.1.3.3.1.1 Béton de propreté**

L'entrepreneur mettra en œuvre au-dessus de la couche de forme un béton de propreté sur une épaisseur de 10 cm pour faciliter la mise en place des traverses. Le béton tiré à la règle

Le béton sera dosé à 250 kg.

Finition : taloché.

#### **3.1.3.3.1.2 Fourniture de traverses béton**

Placées perpendiculairement à la voie, les traverses transmettent au sol support la charge des rails, et en maintiennent l'écartement (1,435 m pour des traverses en béton) et l'inclinaison (au 1/20e, vers l'intérieur).

Les traverses en béton sont appelées blochets.

Celles étudiées sont des traverses biblocs, constituées de deux blocs de 67 x 29 x 21 cm, placés à 90 cm l'un de l'autre et réunis par une cornière en acier, de 0,8 cm d'épaisseur et 5,5 cm de côté : chaque traverse fait au final 225 cm de long pour 29 cm de large et 21 cm de haut (dimensions pour le modèle dont les traverses monoblocs sont longues de 260 cm).

Les blocs sont en forme de tas de sable, avec des arêtes supérieures et verticales arrondies ; la partie centrale de leur table est moins haute pour accueillir l'attache du rail, pour laquelle un trou est ménagé.

Dimensions normalisées

Dimensions totales : l = 225 cm, la = 29 cm, h = 21 cm

Les traverses béton biblocs pourront être neuves ou de réemploi. Dans ce dernier cas, elles devront respecter les cotes géométriques du fabricant (longueur de 2,26 m, épaisseur de la face supérieure de 11mm minimum), ne pas être ni corrodées ni déformées, avoir des perçages non déformés.

Elles seront de type bi-bloc de chez STRAIL ou équivalent pour voie normale et rail de type 46Kg E2 ou 50kg E6.

Elles seront livrées accompagnées des systèmes nécessaires à leur fixation (boulons (4 par traverses), rondelles élastiques, écrous, semelle, ...)

#### **3.1.3.3.1.3 Fourniture de traverses de jonction sur appareil de voie**

Les traverses doivent être posées sur un support réglé et compacté soigneusement pour offrir une base stable.

L'angle d'orientation des traverses de jonctions sera déterminé par l'opérateur et validé par le bureau de contrôle pour s'assurer de la stabilité de l'appareil de voie.

Les traverses seront de type métallique ou en béton.

Si les traverses réutilisées sont envisagées, elles devront être inspectées rigoureusement pour détecter tout signe de dommage, de fissures ou d'une usure excessive. Seules les traverses en bon état pourront être réutilisées.

Les traverses de jonction devront permettre de fixer et assembler parfaitement l'ensemble des éléments constituant l'appareil de voie à savoir : rails, contre-rails, cœur de croisement et tous autres éléments nécessitant la parfaite fixation des voies.

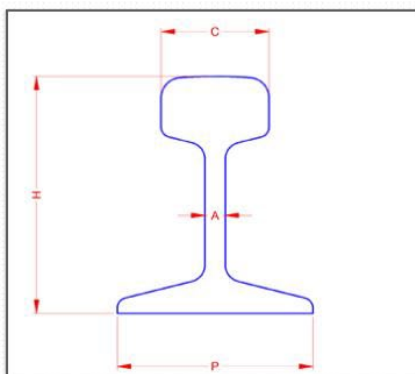
### 3.1.3.3.1.4 Fourniture de rails Vignoles

Les rails qualité remploi, classe 3a seront en profil unifié du type 46 kg U 33 (largeur patin : 134 mm) ou 50 kg U 36.

Les rails seront de réemploi percé aux deux extrémités de deux trous de 23 mm de diamètre pour permettre l'écissage.

Une partie des fournitures sera livrée, percée à une seule de ses extrémités pour permettre les raccords sur les points fixes. Les rails devront être conforme au référentiel STRMTG, notamment en termes d'usure et exempts de corrosion.

La longueur de rails sera de 18 mètres.



Rails Vignole																
	Acier Rm 540 N/MM2					Acier Rm 690N/MM2    Acier Rm 880N/MM2										
	Rails légers					Rails lourds										
Désignation	S7	S10	S14	S18	S20	26 kg	S30	S33	36Kg	S41/10	46E2	49E1	EB50T	50E6	54E1	60E1
Masse kg/m	7	10	14	18.3	19.84	26.266	30.03	33.47	36.542	41.38	46.27	49.43	50.1	50.90	54.77	60.21
P mm Largeur du patin	50	58	70	82	82	100	108	105	115	125	134	125	140	140	140	150
H mm Hauteur du rail	65	70	80	93	100	110	108	134	128	138	145	149	151	153	159	172
C mm Largeur du champignon	25	32	38	43	44	50	60.3	58	58.2	67	62	67	73.7	65	70	72
A mm Epaisseur de l'âme	5	6	9	10	10	10	12.3	11	13	12	15	14	15	15.5	16	16.5

### 3.1.3.3.1.5 Pose de voie neuve

L'entrepreneur proposera une méthodologie de pose sur la base des plans du DCE, intégrant les moyens matériels utilisés, lors de la remise de son offre.

Cette méthodologie pourra être ajustée si nécessaire lors de la période de préparation du chantier.

En tout état de cause, elle respectera les référentiels du STRMTG.

La portance du sol support sera vérifiée après évacuation de l'ancienne voie et après éventuelle et après mise en œuvre de la couche de forme. Elle devra être supérieure à 80 MPa.

La répartition du matériel le long du tronçon de voie à rénover est à la charge de l'entrepreneur.

Le travelage actuel varie de 1500 à 2000 traverses par kilomètre (soit une traverse tous les 50 à 70 cm), autorisant la circulation de véhicules ayant jusqu'à 20 à 22t de charge par essieu ; le travelage standard SNCF est de 1666 traverses au km (une tous les 60 cm).

Le travellage dans le cas d'une voie noyée sera adapté par l'opérateur qui proposera, à l'agrément du MOE et du bureau de contrôle, l'écartement adapté pour assurer la stabilité et la parfaite géométrie des voies pendant et après la réalisation du platelage.

L'entrepreneur fournira et mettra en œuvre les éléments neufs nécessaires à la fixation (éclisses, boulons etc..) y compris tous travaux de perçages, réglage des joints et graissage des éclisses,

L'Entreprise assurera le calage, relevage et bourrage mécanique et le dressage en plan et profil de la voie.

Elle s'assurera de l'absence de contre-dévers et de gauche préjudiciables à la sécurité de la circulation des trains.

En ce qui concerne la géométrie de la voie, le profil en long suivra le profil existant pour assurer la liaison avec les deux extrémités de voie qui ne sera pas déposé.

L'écartement lui est fixé à 1.435 m entre les deux rails (écartement UIC)

### 3.1.3.3.2 Platelage

#### 3.1.3.3.2.1 Dallage béton armé sous la voie

### Bétons et mortiers hydrauliques

#### Définition des bétons

Les bétons seront conformes au fascicule 65 A ;

#### Mortiers

Les mortiers sont titulaires de la marque NF-Produits spéciaux destinés aux constructions en béton hydraulique au titre de scellement ou de calage.

#### Consistance des bétons

Pour tous les bétons, la classe de consistance est proposée par l'entrepreneur. Elle est déterminée par l'essai d'affaissement selon la norme NF EN 12350-2 pour les classes de consistance S1 à S4 et par l'essai d'étalement selon la norme NF EN 12350-5 pour la classe de consistance S5. La classe de consistance S1 n'est autorisée que pour les bétons préfabriqués.

#### Constituants des mortiers et bétons

##### - Granulats

Par dérogation à l'article 72.2 du fascicule 65A du CCTG, les granulats doivent vérifier les spécifications suivantes :

- Les granulats sont des granulats naturels courants, conformes aux normes NF EN 12620 et XP P18-545. Ils sont admis à la marque NF-Granulats.
- Les granulats récupérés sur l'installation de production considérée à partir des eaux de lavage ou de béton frais sont interdits pour les bétons dont la classe de résistance en compression est supérieure ou égale à C35/45. Pour les bétons de classe de résistance inférieure, leur utilisation n'est autorisée que dans la mesure où la proportion de granulats récupérés n'est pas supérieure à 5% de la quantité totale de granulats et où des dispositions justificatives adaptées sont décrites dans le Plan d'Assurance Qualité concernant la production des bétons.
- Pour les bétons de classe de résistance inférieure à C35/45, les granulats doivent appartenir au code B au sens de la norme XP P18-545, avec toutefois une ou deux caractéristiques pouvant être de code C après études ou références.
- Pour les bétons de classe de résistance égale ou supérieure à C35/45, les granulats doivent appartenir au code A au sens de la norme XP P18-545, avec toutefois une ou deux caractéristiques pouvant être de code B après études ou références.
- Les granulats doivent impérativement être approvisionnés à la centrale sur une aire de stockage primaire bétonnée et présentant une pente assurant l'évacuation des eaux d'essorage.
- Le volume de ces stocks et l'organisation des manutentions doivent être tels qu'au moment du transfert à la centrale, la durée d'essorage effectif soit de 3 jours pour le sable et de 2 jours pour les gravillons.
- L'entrepreneur doit prévenir immédiatement le maître d'œuvre des modifications qui peuvent survenir dans la production des granulats.
- Lors de la livraison des granulats sur le lieu d'utilisation, l'entrepreneur doit contrôler les bordereaux de livraison et l'aspect visuel des granulats.

##### - Ciments

Par complément au sous article 72.1 du fascicule 65A du CCTG, les ciments doivent être titulaires de la marque NF-Liants hydrauliques et munis du marquage CE.

L'entrepreneur doit effectuer des prélèvements conservatoires de ciment :

- De 10 kg pour chaque lot de ciment utilisé pour les épreuves d'étude et de convenance des bétons,
- De 5 kg pour chaque partie d'ouvrage.

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

- Contrôle interne :

Pendant toute la durée des travaux de bétonnage, l'entrepreneur fournit au maître d'œuvre les relevés statistiques du fabricant de ciment comprenant moyenne, écart type et coefficient de variation. En complément à l'article 75.2B du fascicule 65A du CCTG, le

fournisseur présente, à l'appui de ses résultats d'autocontrôle, un engagement sur le respect de la valeur minimale retenue C min.

- Contrôle extérieur :

Sur chaque prélèvement désigné par le maître d'œuvre sont réalisés les essais suivants :

- Identification rapide,
- Temps de prise,
- Expansion à chaud,
- Flexion - compression à 7 et 28 jours,
- Chaleur d'hydratation (uniquement pour les ciments à faible chaleur d'hydratation initiale (CP)).

## **Armatures en acier pour béton armé**

Les armatures à haute adhérence et les ronds lisses sont conformes au texte du Fascicule 4 titre 1er du CCTG visé à l'article 61 du Fascicule 65A du CCTG.

Les dispositions des armatures en attente seront conformes à l'article 63.3 du Fascicule 65 A.

Les armatures de même diamètre ne pourront provenir que d'une seule usine productrice agréée.

Elles devront obligatoirement être stockées sur une aire propre, jamais au contact avec le sol.

### Armatures rondes et lisses

- Nuance des aciers :

Les armatures rondes et lisses seront exclusivement de la nuance Fe E 235.

Elles devront satisfaire à la norme NFA 35 015.

- Domaine d'emploi :

Ces aciers seront utilisés comme :

- Armatures de fretage,
  - Barres de montage,
  - Armatures en attente de diamètre inférieur ou égal à seize (16) millimètres si elles sont exposées à un pliage suivi d'un dépliage.
- L'appréciation de la possibilité de leur emploi reste soumise à l'agrément du Maître d'Œuvre.

### Armatures à haute adhérence

- Nuance des aciers

Toutes les armatures devront satisfaire aux normes NFA 35 016, 35 018, 35 019 et 35 022.

Elles seront de nuance Fe E 500.

- Approvisionnements

Les armatures seront approvisionnées en longueur telle que toute armature transversale puisse ne pas comporter plus de tronçons que si elle était constituée d'éléments de dix (10) mètres et que les recouvrements des armatures longitudinales puissent être espacés entre milieux de onze (11) mètres au moins.

Toutes ces armatures devront être aptes au soudage au sens de la Norme NFA 35.018.

Le titulaire doit tenir à disposition du Maître d'Œuvre sur chantier des approvisionnements des armatures à haute adhérence, les fiches d'identification ou les autorisations de fourniture des armatures.

- Domaine d'emploi

Toutes les barres seront de diamètre strictement supérieur ou égal à huit (8) millimètres.

## **Treillis soudés**

- Nuance des aciers

Le treillis soudé sera en acier tréfilé nervuré ou cranté à haute limite élastique répondant aux prescriptions de la norme NFA 35.022.

- Approvisionnement

Ces armatures seront approvisionnées en rouleaux standard de façon à réduire les recouvrements. Des panneaux pourront, toutefois, être utilisés pour raison de commodités.

- Domaine d'emploi

L'emploi de treillis soudé devra faire l'objet d'une autorisation du Maître d'Œuvre.

## **Dispositions de contrôle extérieur**

Le Maître d'Œuvre pourra effectuer, dans le cadre du contrôle extérieur, des contrôles de conformité des armatures présentées aux spécifications. Ces essais consisteront en la réalisation d'un essai de conformité effectué sur un échantillon extrait d'une livraison. Cet essai sera réalisé, selon le cas, suivant l'une des normes suivantes :

- NFA-35015 pour les ronds lisses,
- NFA-35016 pour les laminés à froid,
- NFA-35019 pour les laminés à chaud,
- NFA-35022 pour les treillis.

Le lot de contrôle est l'ensemble des armatures livrées sous le même bordereau de livraison. Ce lot sera déclaré conforme si le contrôle intérieur est vérifié et si les résultats des essais de conformité montrent que le produit est conforme. Sinon, il sera rebuté.

#### **Coffrages**

(cf. Article 53 du Fascicule 65 A du CCTG)

L'utilisation de bois brut pour la confection de parements fins ou ouvragés est interdite.

##### Fixation des coffrages

Les coffrages ne devront comporter aucun dispositif de fixation non prévu sur les dessins d'exécution qui peuvent prévoir des trous régulièrement espacés sur les parements.

##### Coffrages à parois ordinaires

Les coffrages à parois ordinaires sont réservés aux surfaces non vues.

##### Parois soignées

Les parois soignées, composées de panneaux non métalliques seront constituées de panneaux identiques ayant le même nombre d'emplois antérieurs, les bois seront de même essence, de même épaisseur sans nœud, leurs fibres seront parallèles ou bien ils recevront un revêtement plastique ou de peinture soumis préalablement à l'agrément du Maître d'Œuvre.

Les joints de coffrage de toute partie visible (les ouvrages et la voirie étant terminés) seront horizontaux, continus, rectilignes et régulièrement appareillés. Les dispositions envisagées pour ces joints seront soumises à l'agrément du Maître d'Œuvre. L'attention de l'Entrepreneur est attirée sur le choix de l'huile de décoffrage nécessaire à l'obtention d'un brut de décoffrage de bonne qualité.

Ces parements ne devront présenter aucun des défauts suivants :

- Arêtes mal dressées ou épaufrées,
- Empreintes de panneaux de coffrages,
- Traces de laitance dues à des déformations de coffrage,
- Fissure,
- Bulles d'air apparentes,
- Reprises visibles de bétonnage.

Il est notamment interdit :

- Laisser en attente des trous non prévus sur les dessins d'exécution,
- Refouiller sur un panneau de béton exécuté.

##### Particularités

- Chanfreins des arêtes :

Sauf indications contraires du Maître d'Œuvre, tous les angles aigus et tous les angles droits seront protégés par l'exécution d'un chanfrein obtenu à l'aide d'un coffrage en bois ou d'un profilé en plastique.

- Fixations intérieures au béton des coffrages :

Les dispositifs de fixation intérieurs au béton seront prévus sur les dessins d'exécution et seront régulièrement espacés.

Les trous seront obturés au moyen de mortier de même teinte que le béton.

##### Point d'arrêt

La mise en œuvre des armatures pour béton armé ne pourra se faire qu'après vérification du contrôle intérieur concernant les coffrages par le contrôle extérieur du Maître d'Œuvre.

### **3.1.3.4 MAINTENANCE DE L'AIGUILLAGE**

L'entrepreneur procédera à une vérification complète de l'appareil de voie.

Cette maintenance corrective a pour objectif d'intervenir sur une défaillance de composant de l'appareil de voie pour rétablir un fonctionnement normal.

Il s'agira de vérifier l'ensemble des composants mobiles et fixes tel que :

- les contres aiguilles
- les rails de stocks
- les aiguilles
- la tringle
- le moteur d'aiguillage

Lors de la remise de son offre l'entrepreneur décrira sur quel composant il prévoit d'intervenir.

### **3.1.3.5 DIVERS**

#### **3.1.3.5.1 Dossier des ouvrages exécutés (DOE), plans de recollements et de synthèse des travaux**

##### **Dossier des ouvrages exécutés (DOE)**

Le Titulaire remet au Maître d'Œuvre un document contractuel intitulé « Rapport de fin de travaux ». Il doit être envoyé en 3 exemplaires (1 exemplaire informatique) dans un délai maximum d'un mois après la fin des travaux.

Il est réputé accepter si le Maître d'Œuvre n'a pas formulé d'observations dans un délai d'un mois après leur remise. Un délai de 15 jour supplémentaire est accordé au Titulaire pour remettre la version finale prenant en compte l'intégralité des éventuelles remarques faites par le Maître d'Œuvre.

Sa réception conditionne la rédaction du procès-verbal de réception des travaux et en conséquence, la date de départ de la garantie contractuelle.

Le rapport de fin de travaux comprend à minima les chapitres suivants :

##### **1. Organisation générale des travaux :**

- Accès
- Installation de chantier
- Matériel utilisé
- Planning définitif réalisé

##### **2. Description des travaux, fournitures et prestations**

##### **3. Dossier d'entretien et de maintenance de l'aménagement**

##### **4. Bilan des travaux**

- Effectif entreprise et sous-traitants
- Sécurité & Environnement
- Etablissement du montant définitif des travaux
- Difficultés techniques rencontrées
- Bilan des éventuels incidents en cours de chantier
- Quantités et rendement

##### **5. Annexes**

- Les rapports de contrôles
- Les fiches techniques des matériels
- Dossier photographique
- Plans de récolement conforme à exécution
- Levé topographique final de l'aménagement
- Notes de calculs
- Journal de chantier
- Bordereaux de suivi de déchets

### **3.1.3.6 REVALORISATION DES OUVRAGES DEPOSES**

L'entrepreneur, lors de la dépose des voies procédera au recyclage des rails qui seront évacuer vers des entreprises spécialisées dans le recyclage des matériaux ferroviaire.

L'entrepreneur fournira au maître d'œuvre ainsi qu'au pouvoir adjudicateur, une fiche de recyclage mentionnant :

- Le nom de l'entreprise
- Le nm de l'opération d'où est issu le matériel déposé
- La typologie de rails déposé
- Le linéaire
- La destination des rails déposés

#### **3.1.3.6.1 Rails**