CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES

MARCHÉ PUBLIC DE TRAVAUX

Ecluse de Bruay - Travaux d'entretien et de restauration

VOIES NAVIGABLES DE FRANCE
37, rue du Plat
BP 725
59034 LILLE Cedex

Le présent CCTP comporte 34 pages.

S O M M A I R E

CHAPITRE I DESCRIPTION DES TRAVAUX ET DES OUVRAGES 5

ARTICLE I.1 – OBJET DU MARCHE 5
ARTICLE I.2 – CONSISTANCE DES TRAVAUX 5
I.2.1 – Prestations communes 5
I.2.2 – Travaux propres aux joints de bajoyers 5
I.2.3 – Travaux propres aux vantaux et passerelles 6
I.2.4 – Travaux sur les cornières 7
I.2.5 – Reprise du génie civil au niveau des bajoyers, des rainures et autres travaux divers 7
I.2.6 – Travaux propres aux lisses de guidage 7
I.2.7 – Travaux spécifiques au niveau des seuils à batardeaux des vannes 8
ARTICLE I.3 – DONNEES GENERALES 8
I.3.1 – Caractéristiques de l'écluse 8
I.3.2 – Caractéristiques des portes 8
I.3.3 – Matériels mis à disposition par le ST Escaut Saint Quentin 9
I.3.4 – Contraintes du chantier 9
I.3.5 – Etat de l'existant 10

CHAPITRE II PROVENANCE ET QUALITE DES MATERIAUX 11

ARTICLE II.1 – NORMES ET REGLES TECHNIQUES DE REFERENCE 11
II.1.1 – Généralités 11
II.1.2 – Réglementation 11
II.1.3 - Fiches techniques et certificat matière (CCPU) 12
ARTICLE II.2 – PROVENANCE ET QUALITE DES MATERIAUX 12
ARTICLE II.3 – ETANCHEITE, PROTECTIONS ET BOULONNERIE 13
II.3.1 – Défenses de portes et supports 13
II.3.2 – Heurtoirs 13
II.3.3 – Butées de crapaudine et de faux-busc 13
ARTICLE II.4 – DESAMIANTAGE ET MISE EN PEINTURE 14
II.4.1 – Vantaux 14
II.4.2 – Passerelles 14
ARTICLE II.5 – DISPOSITIONS RÉGLEMENTAIRES PARTICULIÈRES 14
II.5.1 – Plomb et amiante dans les peintures 14
II.5.2 – Sécurité du personnel 14
II.5.3 – Zone de travail 15
ARTICLE II.6 – RESINE DE SCELLEMENT DES ARMATURES 15
ARTICLE II.7 – ARMATURES 15
II.7.1 – Choix et provenance des aciers 15
II.7.2 – Armatures à haute adhérence 15
II.7.3 – Connecteurs 16
ARTICLE II.8 – PASSIVATION DES ACIERS 16
ARTICLE II.9 – RESINE D'ACCROCHAGE 16
ARTICLE II.10 – BETONS DES BAJOYERS ET CORNIERES 16
II.10.1 – Béton 16
II.10.1.1 Ciments : 17
II.10.1.2 Granulats : 17
II.10.1.3 Eau de gâchage et d'apport : 17
II.10.1.4 Adjuvants : 17
II.10.1.5 Ajouts : 17
II.10.1.6 Démoulants : 17
II.10.2 – Fabrication, transport et manutention des bétons 17
II.10.3 – Assurance et qualité du béton 18
ARTICLE II.11 – MORTIER ET MICRO-MORTIER POUR LA REFECTION DU GENIE CIVIL 18
II.11.1 – Micro-mortier 18
II.11.2 – Mortier 18
ARTICLE II.12 – PALPLANCHES 18
ARTICLE II.13 – PLAQUE SIGNALETIQUE 18

ARTICLE II.14 – PANNEAU D'INFORMATION 19

CHAPITRE III MODE D'EXECUTION DES TRAVAUX 20

ARTICLE III.1 - DOCUMENTS A FOURNIR 20
ARTICLE III.2 – PROGRAMME D'EXECUTION DES TRAVAUX 20
ARTICLE III.3 – PROGRAMME, CONDITION D'ETABLISSEMENT ET BASE DES ETUDES D'EXECUTION 21
III.3.1 – Programme des études d'exécution 21
III.3.2 – Documents d'exécution à fournir 21
III.3.2.1 – Liste des documents techniques 21
III.3.2.2 – Documents d'agrément des matériels, matériaux et produits 21
III.3.2.3 – Notes de calcul 21
III.3.2.4 – Plans de construction 22
III.3.3 – Présentation des documents 22
III.3.3.1 – Formats de restitution 22
III.3.3.2 – Cartouche 22
III.3.3.3 – Conditions de remise des documents en cours de réalisation 22
ARTICLE III.4 – PLAN D'ASSURANCE QUALITE 22
III.4.1 – Dispositions générales 22
III.4.2 – Phases d'établissement du PAQ 23
III.4.2.1 – Pendant la période de préparation 23
III.4.2.2 – Pendant les périodes d'études et d'exécution 23
III.4.2.3 – A l'achèvement des travaux 24
III.4.3 – Points d'arrêt 24
ARTICLE III.5 - ORGANISATION DU CHANTIER 24
III.5.1 - Généralités 24
III.5.2 - Protection de l'environnement 24
III.5.3 - Installation de chantier 24
III.5.4 – Accès au chantier 25
III.5.5 – Signalisation de chantier 25
III.5.6 – Règles concernant la navigation 26
III.5.7 – Nettoyage du site 26
III.5.8 – État des lieux 26
ARTICLE III.6 – COORDINATION EN MATIERE DE SECURITE ET DE PROTECTION DE LA SANTE 26
ARTICLE III.7 – ORGANISATION ET SUIVI DE L'EVACUATION DES DECHETS 27
ARTICLE III.8 – REUNIONS 27
III.8.1 – Réunions d'étude 27
III.8.2 – Réunions de chantier 27
ARTICLE III.9 – MATERIEL DE LEVAGE 28
ARTICLE III.10 – NETTOYAGE DE LA FOSSES AMONT 28
ARTICLE III.11 – RESTAURATION DES JOINTS DE BAJOYERS 28
ARTICLE III.13 – PEINTURE DES PASSERELLES 28
III.13.1 – Préparation des surfaces 28
ARTICLE III.14 – DESAMIANTAGE DES PORTES AMONT 28
III.14.1 – Préparation des surfaces 28
ARTICLE III.15 – RESTAURATION DU GENIE CIVIL 29
ARTICLE III.16 – DEPOSE DES VANTAUX 29
ARTICLE III.17 – PROTECTION ANTICORROSION DES ARMATURES 30
ARTICLE III.18 – ARMATURES 30
ARTICLE III.19 – COFFRAGES 30
ARTICLE III.20 – BETON ET MICRO-BETON 31
III.20.1 Bétonnage par temps chaud et/ou temps sec 31
III.20.2 Bétonnage par temps froid 31
III.20.3 Bétonnage par temps humide 31
III.20.4 Reprise de bétonnage 32
ARTICLE III.21 – RAGREAGE 32
ARTICLE III.22 – DOSSIER DE RECOLEMENT 32
III.24.1 – Présentation des documents 32
III.24.2 – Conditions de remise 33
ARTICLE III.25 – GARANTIE 33
III.25.1 – Généralités 33

III.25.2 – Définition de la garantie *33*
III.25.3 – Obligations de l'entrepreneur (garantie contractuelle) *33*

CHAPITRE I
DESCRIPTION DES TRAVAUX ET DES OUVRAGES

ARTICLE I.1 – OBJET DU MARCHE

L'objet du marché est l'entretien et la restauration de l'écluse de Bruay-sur-Escaut.

Les prestations concernent :

- La restauration des vantaux amont de l'écluse comprenant la mise à sec de la tête amont, la dépose des portes amont, les travaux de désamiantage et de remise en peinture des portes amont ;
- La restauration de joints de bajoyers ;
- Les réparations sur le génie civil existant et le remplacement de cornières métalliques ;
- La restauration de lisses de guidage ;
- La mise en place de seuils métalliques à batardeaux dans les chambres de vanne.

Le chômage de l'écluse de Bruay-sur-Escaut est prévu du 31/05/2027 au 04/07/2027.

ARTICLE I.2 – CONSISTANCE DES TRAVAUX

I.2.1 – Prestations communes

Les travaux consistent en :

- L'installation de chantier courant ;
- Les études d'exécution ;
- La signalisation de chantier terrestre ;
- Le transport des matériels (10 batardeaux et 2 passerelles provisoires) depuis leur lieu de stockage (Cf. I.3.3) et leur pose pour la mise à sec de la tête amont ;
- Les travaux préparatoires comprenant le démontage de clôtures éventuelles, la dépose des mâts de camera, l'aménagement d'une aire de travail, etc ;
- La mobilisation de matériels ;
- Le gardiennage physique ;
- La mise à sec de la tête amont de l'écluse ;
- Le maintien à sec de la tête amont de l'écluse ;
- Le nettoyage de la fosse amont ;
- La remise en état du site et notamment la repose soignée des mâts de camera et réglages ;
- Le Dossier des Ouvrages Exécutés ;
- Le repliement des installations ;
- Enfin, d'une manière générale, tous les travaux, fournitures et prestations diverses nécessaires à la parfaite et complète exécution des ouvrages, conformément à la réglementation en vigueur et aux pièces du marché.

I.2.2 – Travaux propres aux joints de bajoyers

Les travaux prévoient la restauration de joints de bajoyers conformément au schéma fourni dans le dossier de consultation : Bordereau II-1 – Plan de situation.

Les moyens pour la réalisation de cette prestation comprennent :

- Le transport et la pose de caissons sphériques, simples et emboitables de 5m (Ie ST ESQ dispose de 3 unités mis à la disposition du titulaire selon le mode opératoire retenu) ;
- La fourniture et la pose de 1 sous-caisson adapté au radier du sas et emboitables aux caissons sphériques (la conception et le dimensionnement sont à la charge du titulaire).

A l'issue du chantier, l'ensemble ces caissons seront restitués au maître d'œuvre et transportés au lieu de stockage indiqué ;

La réfection de chaque joint sera réalisée sur toute la hauteur du bajoyer et jusqu'à 30 cm de longueur vers l'axe du radier du sas, comprenant :

- Le découpage, le sciage, la démolition et l'enlèvement du béton existant armé ou non et des armatures, y compris leur mise en décharge ;
- L'enlèvement des joints existants, y compris leur mise en décharge ;
- Le nettoyage et la préparation des supports, y compris le traitement éventuel des fissures et la passivation des aciers existants ainsi que le bouchardage ;
- La fourniture et la mise en œuvre des plots de scellement nécessaires aux armatures ;
- La fourniture, le façonnage et la mise en place des aciers HA ou lisses des armatures ;
- La fourniture et la pose de nouveaux joints de type waterstop ;
- La fourniture, mise en œuvre et enlèvement des coffrages nécessaires au bétonnage ;
- La fourniture et la mise en œuvre du béton nécessaire à la réalisation des joints ;
- La réalisation des parements soigné.

I.2.3 – Travaux propres aux vantaux et passerelles

Les travaux consistent en la maintenance et la restauration des vantaux et comprennent :

- La dépose des 2 passerelles amont ;
- Le désaccouplage des tourillons ;
- La dépose des tourillons ;
- Le remplacement des oreilles de levages des vantaux amont ;
- La restitution sur le site éclusier des tourillons aux équipes de VNF.
- La dépose des vantaux amont ;
- La dépose des éléments des vantaux (butées, cales, heurtoirs, joints et plats des joints, les défenses et supports de défenses) **sous la supervision permanente d'un agent VNF ;**
- La dépose des joints d'étanchéité des vantaux ;
- Le remplacement des défenses de portes ;
- Le nettoyage, le redressage et/ou remplacement (le cas échéant) des fers de buscs, des supports de défenses, des fers en U, croisillons, fers IPN et des pièces de jonction avec les vantaux dans le respect du calepinage précis fournis avec la boulonnerie associée ;
- Le démontage et le nettoyage des heurtoirs ;
- Le démontage et le nettoyage des butées de faux-busc ;
- Le démontage et le nettoyage des butées de crapaudine ;
- Le démontage et le nettoyage des butées de chardonnets ;
- Le nettoyage et traitement anticorrosion des 2 colliers tourillon scellés dans le bajoyer après dépose des vantaux amont ;
- Le nettoyage HP des passerelles amonts en vue de leur remise en peinture ;
- Le désamiantage des vantaux amont et de leurs tourillons ;
- Le transport des tourillons par l'entreprise à l'atelier de VNF à Férin pour changement à neuf des bagues en cuproaluminium. L'entreprise les récupérera à minima 24h plus tard et sera tenue de réceptionner les pièces fournies par Férin (PV contradictoire).
- Le point d'arrêt avec la validation par le maître d'œuvre ;
- Les reprises soudures le cas échéant ;
- La fourniture d'un fer de busc à l'identique ;
- La préparation et mise en peinture des vantaux, des tourillons et passerelles amont conforme à la classification IM2 (pas de peinture sur les butées et surfaces de contact) ;
- La restitution par le titulaire des vantaux et tourillons sur la zone prédéfinie sur le site éclusier.

Le mode opératoire et notamment le choix de la réalisation du désamiantage des vantaux amont sur site ou en atelier est laissé au choix du titulaire du présent marché.

Il est précisé que la durée de cette intervention (désamiantage et remise en peinture) ne doit, en aucune façon, dépasser un délai de 21 jours calendaires maximum, soit le 21/06/2027 au plus tard.

Toutes démarches administratives liées au mode opératoire choisi sont à la charge du titulaire.

L'attention du titulaire est portée sur la présence d'amiante sur les vantaux amont et la nécessité de respecter les obligations réglementaires en présence de cette substance (voir diagnostic).

Dans le cas où les vantaux seraient traités sur site :
Les prestations de nettoyage haute pression des vantaux seront réalisés sur le terre-plein de l'écluse. Un balisage et une signalisation seront mis en place par le titulaire afin de limiter l'accès à la zone.

Dans le cadre du nettoyage haute pression, l'entrepreneur devra prendre en compte toutes les mesures nécessaires afin tous les résidus et eaux souilles soient évacués en décharge agréé.

Dans le cas où les vantaux seraient traités dans un atelier :
Le titulaire assurera le chargement des éléments amiantés pour leur transport. Ceux-ci auront été préalablement encapsulés de manière à éviter la libération de fibres amiantées pendant les différentes phases du transport (chargement, transport, déchargement).

Des analyses d'air seront effectuées par l'entrepreneur pour assurer le bon conditionnement des éléments amiantés.

Un document de prise en charge sera signé par le maitre d'ouvrage et le titulaire.

Le désamiantage devra s'effectuer dans un atelier en dépression classé ICPE (Installations Classées pour la Protection de l'Environnement) permettant le stockage temporaire de matières dangereuses et permettant également une activité de désamiantage. L'entreprise fournira l'agrément de classement ICPE de l'atelier de traitement.

I.2.4 – Travaux sur les cornières

Les travaux consistent en :
- La dépose des cornières déformées ;
- La démolition du béton existant ;
- La fourniture, la pose d'armature pour l'ancrage de nouvelle cornière ;
- La fourniture et pose de nouvelles cornières ;
- La fourniture et mise en œuvre de béton de calage et/ou de scellement ;
- La finition des bétons de surface ;
- L'évacuation des produits de démolition ;
- Les ancrages seront disposés tous les 50 centimètres et rattachés aux filantes existantes ;

I.2.5 – Reprise du génie civil au niveau des bajoyers, des rainures et autres travaux divers

Les travaux consistent en :
- Le piquetage et la purge du béton abîmé, y compris évacuation des produits de démolition (cf. reportage photographique) ;
- Le nettoyage et la préparation des supports, y compris les piquetages, purges, traitements éventuels des fissures et la passivation des aciers existants ;
- La fourniture et la mise en œuvre d'une résine d'accrochage pour mortier et micro-mortier ;
- La fourniture et la mise en œuvre de mortier et/ou micro-mortier, y compris la finition après décoffrage ;
- La restauration du caillebotis à 'amont rive gauche ;
- Le remplacement de barreaux de l'échelle de sas avec soudures éventuelles et protections métalliques.

I.2.6 – Travaux propres aux lisses de guidage

Les travaux consistent en :
- La dépose et l'évacuation des lisses existantes, la fourniture et la pose de nouvelles lisses métalliques amont et aval ;
- Le réalignement et redressement des lisses métalliques ;
- La restauration du sifflet métallique aval RG ;

I.2.7 – Travaux spécifiques au niveau des seuils à batardeaux des vannes

Pour l'ensemble des vannes, les travaux consistent en la démolition du béton du radier au droit des 8 rainures à batardeaux pour la mise en place de huit seuils métalliques permettant d'assurer l'étanchéité d'un batardage.

ARTICLE I.3 – DONNEES GENERALES



I.3.1 – Caractéristiques de l'écluse

L'écluse de Bruay-sur-Escaut est située sur l'Escaut Canalisé au PK 24.898 sur la commune de Bruay-sur-Escaut.

Ses caractéristiques sont les suivantes :
- Longueur utile de l'écluse : 144.60 m ;
- Largeur du sas : 12.00 m ;
- Hauteur des bajoyers : 9.23 m ;
- NNN amont : 19.35 IGN 69 ;
- NNN aval : 16.32 IGN 69.

I.3.2 – Caractéristiques des portes

L'écluse possède deux jeux de portes métalliques busquées à deux vantaux.

Les vantaux sont constitués d'une charpente métallique et d'un bordé en tôles rivetées sur poteaux et entretoises.

Les organes de manœuvre sont constitués de vérins hydrauliques.

Les vantaux possèdent les caractéristiques suivantes :

- A l'amont
    - Epaisseur : 525 millimètres ;
    - Largeur : 6700 millimètres ;
    - Hauteur sans passerelle : 5440 millimètres ;
    - Poids approximatif d'un vantail : 17 tonnes.

Les passerelles sont liaisonnées aux vantaux par boulonnage.

I.3.3 – Matériels mis à disposition par le Service Territorial Escaut Saint Quentin

Le Service Territorial Escaut – Saint Quentin (ST ESQ) mettra à disposition du titulaire du présent marché les matériels suivants :

- 10 batardeaux de 1,5 mètres situés à l'écluse de Pont-Malin (Bouchain). Les batardeaux resteront sur le site de Bruay-sur-Escaut à l'issue du chantier et seront à stockés à l'emplacement indiqué par le maître d'œuvre. Le stockage se fera à plat sur des palplanches métalliques (1 tas de 4 batardeaux et 2 tas de 3 batardeaux) ;
- 3 caissons d'étanchéité et leurs sous-caissons situés à l'écluse de Trith-St-Léger ;
- 1 jeux de rideau d'aiguille situé à le ST ESQ de Valenciennes ;
- 2 passerelles provisoires situées à l'écluse de Pont-Malin (Bouchain).

La reprise de ces matériels sur la zone des travaux s'effectuera par le titulaire et à sa charge.

Les batardeaux à récupérer seront disponibles dès le début de la période de préparation.

L'utilisation de ces matériels sera sous l'entière responsabilité du titulaire. Préalablement à ces mises à dispositions, le titulaire devra effectuer l'ensemble des contrôles de conformité nécessaires. Il ne pourra ensuite se prévaloir d'un quelconque défaut dès lors qu'il en aura pris possession.

Un constat contradictoire de prise de possession des matériels fournis par le ST ESQ sera réalisé entre le titulaire et le représentant du maître d'œuvre.

Un constat de restitution de ces matériels sera réalisé contradictoirement entre le titulaire et le représentant du maître d'œuvre en fin de travaux.

Le remplacement des joints de chaque caisson est à réaliser après utilisation et avant leur restitution.

Les batardeaux seront remis en état après utilisation, le cas échéant.

En cas de dégradations constatées, les matériels seront remis dans leur état d'origine ou remplacés à l'identique par le titulaire et à ses frais.

I.3.4 – Contraintes du chantier

La présence de la nappe phréatique à faible profondeur ne permet pas une mise à sec complète de l'écluse.

À l'intérieur du sas, il est donc nécessaire de maintenir un niveau d'eau de 0,20 cm par rapport au radier du mur de chute de la tête amont.

Des évents sont positionnés dans le radier intérieur du sas.

L'attention de l'entreprise est attirée par la présence de portique au droit de chacune des rainures amont.

En aucune façon, l'entreprise ne pourra utiliser les micros centrales hydrauliques existantes.

Aucun réseau (électricité et eau) ne sera mis à la disposition de l'entreprise.

Les dates imposées du chômage sont du lundi 31/05/2027 au dimanche 04/07/2027 inclus. La navigation reprendra le lundi 05/07/2027 à 6h30.

Les interventions sur les passerelles amont peuvent se faire hors chômage à condition de toujours laisser 2 passerelles à minima pour permettre un franchissement de l'écluse à tout moment.

Le rapport des études d'auscultation des terre-pleins de l'écluse (avoir annexe II-10) précise que compte tenu de la présence de circulations d'eau dans les remblais, il est recommandé la réalisation d'essais de portance dans les zones de mise en stationnement des grues. Ces essais seront à la charge du titulaire du présent marché.

Lors de la mise à sec de la tête amont, le système de pompage devra permettre l'évacuation des éventuels poissons pompés sans les endommager.

Un point de vigilance est attendu concernant la dépose des éléments des vantaux (butées, cales, heurtoirs, joints et plats des joints, les défenses et supports de défenses) à réaliser systématiquement **sous la supervision permanente d'un agent VNF.**
De même, il est impératif qu'un **étiquetage permanent** de chaque composant demeure depuis leur dépose et ce jusqu'à restitution par le titulaire aux équipes de VNF. Le référent VNF à ce sujet sera nommément désigné lors de la réunion de lancement de la période de préparation.

I.3.5 – Etat de l'existant

Avant de remettre leurs offres, les entreprises pourront prendre connaissance du terrain afin d'apprécier toutes les sujétions et conditions de mise en œuvre qu'elles auront à prendre en charge.

Elles ne pourront, une fois l'offre remise, se prévaloir d'aucune modification dans les prix unitaires du fait du terrain ou des conditions d'exécution qu'il pourrait entraîner.

L'attention des entreprises est attirée sur le fait que le chantier se trouve sur le canal de l'Escaut : l'ensemble des dispositions devra être pris en conséquence (port de gilet de sauvetage obligatoire notamment).

Aucun rejet au canal n'est autorisé : déchet, eau sale, produit de nettoyage, laitance, huile ou produit chimique.

CHAPITRE II
PROVENANCE ET QUALITE DES MATERIAUX

ARTICLE II.1 – NORMES ET REGLES TECHNIQUES DE REFERENCE

II.1.1 – Généralités

Les prestations devront être réalisées suivant les règles de l'art et devront répondre aux prescriptions et spécifications des normes et des textes en vigueur et en particulier aux documents précisés ci-après.

En cas de contradiction entre différentes normes et réglementations, le texte le plus restrictif sera appliqué.

En cas de modification de la réglementation, les textes en vigueur au moment de la signature du présent marché feront foi.

Si, pour un matériel déterminé, il n'existe pas de réglementation particulière, l'Entrepreneur proposera au Maître d'œuvre le matériel qu'il jugera approprié et lui remettra toutes justifications permettant d'apprécier la bonne qualité de ce matériel (procès-verbaux d'essais, références, etc.).

II.1.2 – Réglementation

Les normes et textes suivants seront applicables en particulier :

- Le code du travail ;
- Le décret n°65-48 du 08/01/65 modifié relatif à la protection du personnel exécutant des travaux du bâtiment et des travaux publics ;
- Le décret n°88-1056 du 14/11/88 modifié relatif à la protection des travailleurs dans les établissements qui mettent en œuvre des courants électriques ;
- Le décret n°92-158 du 20 février 1992 modifié fixant les prescriptions particulières d'hygiène et de sécurité applicables aux travaux effectués dans un établissement par une entreprise extérieure ;
- Les Documents Techniques Unifiés ;
- Le CCTG Travaux ;
- Les normes de la série NF EN ISO 80000 relatives aux grandeurs, unités, symboles et notamment NF EN ISO 80000-4 pour la mécanique et NF EN ISO 80000-6 pour l'électricité ;
- Les normes NFE 22 à 29 relatives aux éléments constitutifs des machines mécaniques ;
- La norme NF X35-109 relative à la manutention manuelle des charges ;
- Les normes NF EN ISO 12100-1 et -2 relatives à la sécurité des machines – Notions fondamentales, principes généraux de conception ;
- Les normes NF série C et en particulier la norme NFC 15.100 relative aux installations électriques basse tension et les normes NFC 63 relatives à l'appareillage industriel basse tension ;
- La norme NF EN 61-140 relative à la protection contre les chocs électriques ;
- La norme NF EN 60.529 (C 20.010) relative aux règles communes aux matériels électriques. Degrés de protection procurés par les enveloppes (code IP) ;
- La norme NF EN 50-102 (C 20.015) relative aux degrés de protection procurés par les enveloppes de matériels électriques contre les impacts mécaniques externes (code IK) ;
- La norme NF EN 60-204-1 (C 79.130) relative aux équipements électriques des machines – 1ère partie – Règles générales ;
- Les normes NF EN 61-131 relatives aux automates programmables ;
- Les normes NF EN 60-309-1 à 2 relatives aux prises et fiches de courant ;
- Les publications de l'Union Technique de l'Électricité (UTE) ;
- Toutes les peintures devront satisfaire à la certification ACQPA Im2 ANI 675.

II.1.3 - Fiches techniques et certificat matière (CCPU)

L'entrepreneur est tenu de soumettre au maitre d'œuvre l'ensemble des fiches techniques et certificat matière des matériaux utilisés à l'approbation du maitre d'œuvre dans le délai imparti à l'article III.1 du présent CCTP.

ARTICLE II.2 – PROVENANCE ET QUALITE DES MATERIAUX

Les matériaux et fournitures devront être de première qualité et seront soumis au visa du Maître d'œuvre. L'acceptation par le Maître d'œuvre n'aura pas pour effet de dégager l'Entrepreneur de ses responsabilités.

Pendant toute la durée des travaux, le Maître d'œuvre aura toutes les facilités voulues pour suivre et contrôler sur les chantiers comme en atelier, les matériaux et fournitures approvisionnés, la préparation et la mise en œuvre des matériels.

Les matériaux et fournitures qui ne répondraient pas aux stipulations exigées par le CCTP ou qui ne seraient pas jugés de qualité satisfaisante par le Maître d'œuvre seront refusés et remplacés sans que l'Entrepreneur puisse prétendre à la moindre indemnité.

L'Entrepreneur sera tenu de justifier la provenance des matériaux et leur conformité aux dispositions du C.C.T.G. et aux normes homologuées par l'AFNOR, ou celles imposées ci-après au moyen de lettres de voiture signées par le responsable de l'usine, ou d'autre, par un certificat d'origine et autres preuves authentiques qu'il remettra au Maître d'œuvre avant utilisation.

Si, au cours des travaux, l'Entrepreneur demande à modifier la provenance de certains matériaux ou produits fixés par le marché, le Maître d'œuvre pourra lui en donner l'autorisation à condition que la qualité des matériaux ou produits de la nouvelle provenance soit au moins égale à celle initialement prévue.

Les essais préalables éventuellement nécessaires aux agréments seront à la charge de l'Entrepreneur et exécutés par des laboratoires agréés par le Maître d'œuvre.

Les essais de contrôles effectués par le Maître d'œuvre en cours d'exécution des travaux porteront sur les matériaux et produits approvisionnés par l'Entrepreneur pour s'assurer que ceux-ci présentent bien des qualités constantes et conformes à celles stipulées au marché.

Le refus du Maître d'œuvre, confirmé par une décision écrite de réceptionner les matériaux et produits non conformes aux spécifications du marché, aura pour effet immédiat d'enjoindre l'Entrepreneur d'enlever ceux-ci du chantier à ses frais.

Faute par l'Entrepreneur de se conformer à la décision de refus du Maître d'œuvre, il sera procédé à l'enlèvement de ces matériaux et produits à ses frais.

Les produits qui ne proviennent pas d'usines agréées feront l'objet de vérifications et essais prescrits par le Maître d'œuvre et exécutés par l'Entrepreneur et à ses frais. Les résultats des vérifications et essais seront adressés au Maître d'œuvre.

Les produits refusés seront revêtus d'une marque spéciale.

ARTICLE II.3 – ETANCHEITE, PROTECTIONS ET BOULONNERIE

La boulonnerie démontée sera remplacée par des éléments neufs, à l'identique :

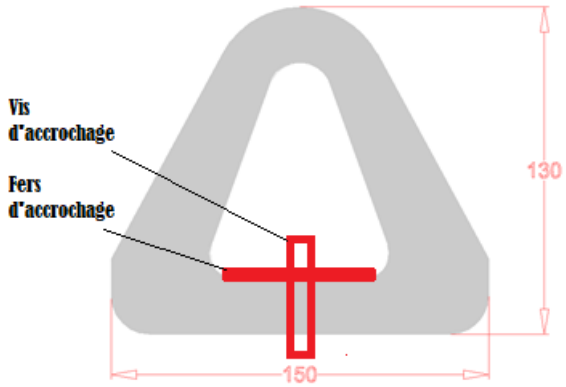
- Boulonnerie en acier zingué :
  - La boulonnerie hors d'eau sera de classe 10.9 ;
  - La boulonnerie en eau sera de classe 8.8 ;
- Montage avec rondelles et contre-écrous systématiquement. La longueur de filetage libre sera égale à la moitié du diamètre de l'écrou ;
- La force de serrage devra respecter la norme NF E25-030-1.

II.3.1 – Défenses de portes et supports

Les défenses de portes seront de type défense delta non percée. Le perçage sera réalisé par l'Entrepreneur lors de la repose pour y insérer à l'intérieur les fers qui permettent l'accrochage aux supports de défenses.

Le vissage sera également réalisé par l'entreprise.

Les supports des défenses (fers UPN 180) seront peints (intérieur/extérieur) avant la pose.



Défense Delta 02.85.01

II.3.2 – Heurtoirs

Les heurtoirs sont fixés aux vantaux par des boulons. Les cales seront changées et les boulons remplacés à neuf à la repose.

II.3.3 – Butées de crapaudine et de faux-busc

Les cales d'épaisseur en U des butées de crapaudine seront remplacées par des neuves.

Les cales d'épaisseur en U des butées de faux-busc seront remplacées par des neuves.

ARTICLE II.4 – DESAMIANTAGE ET MISE EN PEINTURE

La protection contre la corrosion de tous les éléments métalliques constitutifs des vannes et brimbales sera réalisée en conformité avec le fascicule n° 56 du C.C.T.G. relatif à la « Protection des ouvrages métalliques contre la corrosion ».

II.4.1 – Vantaux

Le système de peinture sera certifié ACQPA :
- Catégorie de corrosivité Im2 C4 ;
- Subjectile acier ;
- Type de travaux : maintenance ;
- Parties vues et non vues : I ;
- RAL : 9005 noir profond.

Il sera réalisé un désamiantage intégral au préalable de la mise en peinture des portes amont de l'écluse.

Le titulaire réalisera, si nécessaire, un avivage des vantaux pour éliminer les traces de rouille et d'oxydation avant l'application de la peinture.

Le titulaire remettra au maitre d'œuvre les résultats des mesures libératoires effectuées dans la ou les zones de confinement ainsi qu'un diagnostic sur la couche de primaire attestant l'absence d'amiante.

II.4.2 – Passerelles

Le système de peinture sera certifié ACQPA :
- Catégorie de corrosivité Im1 C4 ;
- Subjectile acier ;
- Type de travaux : maintenance ;
- Parties vues et non vues : I ;
- RAL : 5005 bleu et 6016 vert.

La protection sera donc réalisée à l'aide d'une peinture époxy universelle de type HEMPADUR QUATTRO ou similaire, sur une épaisseur de 100 à 150 µm.

ARTICLE II.5 – DISPOSITIONS RÉGLEMENTAIRES PARTICULIÈRES

II.5.1 – Plomb et amiante dans les peintures

Les diagnostics fournis en annexe attestent la présence d'amiante sur les vantaux amont.

Les travaux devront être réalisés dans le respect des dispositions du Code du Travail relatives à la prévention du risque chimique et à celles spécifiques aux substances cancérogènes, mutagènes et toxiques pour la reproduction (articles R.4412-59 à R.4412-93) et aux dispositions relatives aux valeurs limites biologiques (articles R.4412-152 et suivants).

II.5.2 – Sécurité du personnel

L'entreprise mettra à disposition des travailleurs des équipements de protection individuelle adaptés aux opérations à réaliser (protection respiratoire adaptée, tenue type 5 étanche résistant aux particules, bottes ou chaussures étanches, gants étanches, etc.…).

Avant tout commencement d'intervention, l'entreprise procédera à l'évaluation des risques et prendra les mesures correspondantes à cette évaluation dans le strict respect de la réglementation en vigueur, notamment l'évaluation du niveau d'exposition et sa durée. Ces informations seront indiquées dans le plan de prévention.

II.5.3 – Zone de travail

Les travaux de nettoyage haute pression des portes et de peinture seront réalisés sur les vantaux en place dans leurs enclaves. L'écluse sera partiellement à sec. L'Entrepreneur prévoira le matériel nécessaire afin de réaliser le travail en hauteur. Le matériel pourra être installé sur le radier béton de l'écluse qui sera à sec.

Les éléments présentant de l'amiante seront déposés et transférés vers un atelier spécialisé hors site de Bruay pour qu'ils soient décontaminés.

ARTICLE II.6 – RESINE DE SCELLEMENT DES ARMATURES

Le scellement des armatures se fera par une résine époxy, fluide, sans styrène et sans odeur. Elle devra être adaptée au milieu fluvial (étanche et résistante à l'eau).

Les produits de scellement seront à retrait compensé.

La résine sera conforme à la norme européenne ATE 08/0105 pour scellement de fers à béton.

La résine devra être insensibles aux cycles de gel/dégel.

La charge de rupture moyenne de la résine devra être supérieure à la limite conventionnelle d'élasticité du fer à béton (cette limite conventionnelle détermine la charge limite ultime applicable sur le fer).

Le coefficient d'adhérence (k) devra être mentionné pour le calcul de la longueur d'ancrage minimale.

La résistance à la compression du béton en tête de rainure est de 50 MPa minimum selon les essais réalisés conformément à la norme NF EN 12-504-1.

ARTICLE II.7 – ARMATURES

II.7.1 – Choix et provenance des aciers

La fourniture des armatures répondra aux stipulations du fascicule 4 titre II du CCTG. Les dispositions sont celles du chapitre 6 de la version provisoire du fascicule 65 du CCTG.

Le P.A.Q. définira les catégories, nuances et provenances des armatures.

Toutes les armatures doivent provenir de fournisseurs porteurs de la marque NF Aciers pour béton armé accordée par l'AFCAB.

II.7.2 – Armatures à haute adhérence

Classe des aciers :

- Les armatures à haute adhérence utilisées sont choisies parmi celles qui sont définies au titre II du fascicule 4 du CCTG (chapitre II) et, par référence aux normes françaises définissant les spécifications de la norme NF A 35-080 partie 1 barres et couronnes ;
- Ces armatures faisant l'objet d'une fiche d'identification doivent être homologuées ou bénéficier d'une autorisation de fourniture ou d'emploi ;
- Ces armatures seront utilisées conformément aux plans d'exécution des ouvrages ayant reçu le visa du maître d'œuvre ;

- La nuance d'acier est B500B selon la norme NF A 35 080-1

Domaine d'emploi :

- Toutes les barres de diamètre supérieur ou égal à huit millimètres.

II.7.3 – Connecteurs

Les connecteurs sont en acier dont la qualité de soudabilité est compatible avec celle de la structure métallique sur laquelle ils sont soudés.

ARTICLE II.8 – PASSIVATION DES ACIERS

Le produit devra être un revêtement destiné à assurer la protection des armatures du béton armé contre la corrosion.

Le traitement des aciers présentera les caractéristiques suivantes :

- Forte adhérence aux aciers
- Activation passivante
- Étanchéité à l'eau
- Amélioration de l'adhérence des mortiers de réparation

ARTICLE II.9 – RESINE D'ACCROCHAGE

La résine d'accrochage permettra de coller les micro-béton/micro-mortier/mortier frais sur un béton durci. Elle devra être conforme aux exigences de la norme NF EN 1504-4 (collage structural).

Ce produit de collage structural sera à utiliser selon la norme EN 1504-9 principe 4 renforcement structurel, méthode 4,4 collage de mortier ou béton.

Il sera appliqué par imprégnation.

Ces caractéristiques seront les suivantes :

- Une très forte adhérence sur support béton
- Une étanchéité à l'eau
- Une résistance à la compression d'au moins 30 MPa et être compatible avec la résistance à la compression du micro-béton/micro-mortier/mortier.

ARTICLE II.10 – BETONS DES BAJOYERS ET CORNIERES

Ils seront conformes aux articles 81 à 83 du fascicule 65 du CCTG.

II.10.1 – Béton

Le béton armé sera conforme aux spécifications du DTU 21 " Exécution des ouvrages en béton " et aux prescriptions la norme NF EN 1992.

Les classes de résistance et d'exposition au sens de la norme NF EN 206-1 seront : C 30/37.

La classe d'exposition sera XF1 (milieu humide, rarement sec).
L'affaissement mesuré au cône d'Abrams sera de classe S4 (160 à 210 millimètres) selon la norme NF EN

206. Cette fluidité plus importante permettra une meilleure mise en place lors du coulage.

L'entrepreneur devra soumettre à l'acceptation du Maître d'œuvre, la composition du béton, le nom de la centrale, les conditions de transport et de manutention depuis le lieu de fabrication jusqu'à celui de la mise en place.

II.10.1.1 Ciments :

Les ciments seront conformes à l'article 82.1 du fascicule 65 du CCTG et à la norme NF EN 197-1.

Seuls seront autorisés les ciments admis à la Marque NF – Liants hydrauliques.

La catégorie de ciment à utiliser est le CEM III. Un ciment de classe PM-ES pourra également être utilisé si l'on considère les eaux du canal comme ayant une faible agressivité chimique (classe d'exposition XA1).

II.10.1.2 Granulats :

Ils seront conformes à l'article 82.2 du fascicule 65 du CCTG. Ils seront des granulats naturels courants conformes aux normes NF EN 12-620 et XP P 18-545 et de granulométrie D12 si l'interstice libre est inférieur à 10 centimètres (sinon D20).

Les sables d'origine marine sont autorisés sous réserve que le taux de chlorure soit inférieur à 0,01%.

Les granulats choisis parmi les matériaux les plus durs, ne contiendront pas d'impuretés dont le teneur pourrait nuire aux propriétés du béton. Ils ne seront ni gélifs, ni altérables à l'eau ou à l'air.

II.10.1.3 Eau de gâchage et d'apport :

Elle sera conforme à l'article 82.3 du fascicule 65 du CCTG. Elle devra satisfaire aux prescriptions de la norme NF EN 1008.

L'emploi du canal est interdit. L'eau provenant d'un réseau public est réputée conforme à la norme.

II.10.1.4 Adjuvants :

Ils seront conformes à l'article 82.4 du fascicule 65 du CCTG et à la norme NF EN 934-2.

Seuls seront autorisés les adjuvants admis à la marque NF – Adjuvants.

Des accélérateurs de durcissement ou antigels pourront être utilisés mais ils ne devront pas contenir de chlorure de sodium ou tout autre produit corrosif pour les aciers.

Ils ne devront en aucun cas augmenter la porosité du béton.

II.10.1.5 Ajouts :

Ils seront conformes à l'article 82.5 du fascicule 65 du CCTG.

L'incorporation d'ajouts de correction lors de la fabrication des bétons sera soumise à l'acceptation du Maître d'"œuvre. La définition de ces ajouts et les règles d'emploi seront conformes à la norme NF EN 206-1.

II.10.1.6 Démoulants :

Les démoulants devront rester neutres vis-à-vis des inserts et des systèmes d'étanchéité des peaux de coffrage. Seule, une huile végétale biodégradable sera acceptée.

II.10.2 – Fabrication, transport et manutention des bétons

La fabrication et le transport seront conformes à l'article 83 du fascicule 65 du CCTG.

II.10.3 – Assurance et qualité du béton

Les études et contrôles du béton seront conformes aux articles 85 et 86 du fascicule 65.

L'épreuve d'étude sera conforme à l'article 85,1 du fascicule 65 du CCTG. Elle sera exigée dans le cas où le béton ne dispose pas de référence probante. Elle sera à la charge de l'Entrepreneur.

ARTICLE II.11 – MORTIER ET MICRO-MORTIER POUR LA REFECTION DU GENIE CIVIL

II.11.1 – Micro-mortier

Pour les profondeurs de réparations inférieures à 8 centimètres, il sera utilisé un micro-mortier répondant aux exigences ci-dessous.

Le micro-mortier de réparation devra être de classe R4 selon la norme EN 1504-3.

Le produit aura les caractéristiques suivantes :
- Une forte adhérence sur béton scié > 3 Mpa ;
- Une résistance à la compression d'au moins 30 Mpa à 1 jour et d'au moins 45 MPa à 28 jours ;
- Une insensibilité aux cycles de gel/dégels ;
- Une imperméabilité à l'eau ;
- Une résistance aux chocs et à l'abrasion ;
- Une résistance chimique aux huiles.

II.11.2 – Mortier

Pour les profondeurs de réparations supérieures à 8 centimètres, il sera utilisé un mortier répondant aux exigences ci-dessous.

Les mortiers seront à retrait compensé et conformes à la norme NF P 18-821.
Le produit aura les caractéristiques suivantes :
- Une résistance à la compression d'au moins 40 Mpa à 1 jour et d'au moins 80 MPa à 28 jours ;
- Une insensibilité aux cycles de gel/dégels ;
- Une imperméabilité à l'eau ;
- Une résistance chimique aux huiles et aux hydrocarbures.

ARTICLE II.12 – PALPLANCHES

Les palplanches seront de profil U et laminées à chaud.

ARTICLE II.13 – PLAQUE SIGNALETIQUE

La plaque signalétique sera en acier inoxydable, de dimensions 200 x 300 millimètres.

Elles seront fixées dans le béton du terre-plein, dans l'axe des rainures. Elles seront gravées du numéro de référence des batardeaux que lui communiquera le maître d'œuvre.

ARTICLE II.14 – PANNEAU D'INFORMATION

L'Entrepreneur mettra en place, pendant toute la durée des travaux, un panneau d'information en bois traité ou en aluminium laqué composé de bandes horizontales interchangeables afin de permettre une facilité de mise en œuvre et de maintenance.

Le panneau sera réalisé conformément à la charte graphique de VNF et au modèle joint en annexe au CCTP.

Les ancrages des supports et les éléments constitutifs du panneau devront être conçus pour résister aux intempéries normalement prévisibles.

Le Maître d'œuvre fournira à l'Entrepreneur les éléments nécessaires pour compléter les informations sur le panneau.

Le panneau sera placé dans un lieu désigné par le Maître d'œuvre. Il sera installé avant le démarrage des travaux. Il sera déposé proprement par l'entreprise en fin de chantier et évacué.

CHAPITRE III
MODE D'EXECUTION DES TRAVAUX

ARTICLE III.1 - DOCUMENTS A FOURNIR

Le tableau ci-après récapitule les principaux documents à fournir dans le cadre de l'exécution des travaux.

Articles du C.C.T.P.	Documents à fournir	Délai de fourniture pour l'Entreprise au Maître d'Œuvre *	Délai de visa ou d'observations du Maître d'Œuvre **
II	Agrément des matériaux	10 jours	10 jours
II.1.3	Certificat matériaux (CCPU)	10 jours	10 jours
III.2	Programme d'exécution des travaux	10 jours	10 jours
III.3	Programme des études d'exécution	10 jours	10 jours
III.4	P.A.Q.	10 jours	10 jours
III.5.2	Plan d'installation de chantier	10 jours	10 jours
III.6	Plan de prévention	10 jours	10 jours
III.7	S.O.S.E.D.	10 jours	10 jours

* à compter de la date fixée par l'ordre de service de commencer la période de préparation.
** à compter de la réception du document.

Nota : en cas d'observations, l'Entrepreneur dispose d'un délai de 8 jours pour retourner le ou les documents modifiés à compter de la date de réception des documents. Le Maître d'œuvre dispose alors à nouveau du même délai pour le visa ou les nouvelles observations.

ARTICLE III.2 – PROGRAMME D'EXECUTION DES TRAVAUX

L'Entrepreneur adressera au Maître d'œuvre, dans le délai imparti à l'article III.1 du présent CCTP, le programme détaillé d'exécution des travaux, conformément aux dispositions de l'article 28 du C.C.A.G.

Ce programme établi en fonction du délai d'exécution défini à l'article I.1 du présent CCTP précisera les dates de commencement et d'achèvement des diverses étapes de la réalisation. Il comportera également l'organisation du chantier, le type de matériel prévu et le nombre et les qualifications des personnels affectés

au chantier. Ce document devra être constamment tenu à jour et sera affiché au bureau de chantier de l'entreprise.

Le programme détaillé sera retourné, revêtu du visa du Maître d'œuvre dans un délai de 15 jours à dater de la réception, soit visé, soit assorti d'observations.

L'Entrepreneur aura sa charge de proposer au Maître d'œuvre, toutes adjonctions ou rectifications qu'il y aurait lieu d'apporter ce programme en vue de la mise jour.

Ce programme, même s'il est visé par le Maître d'œuvre, sera susceptible d'être remanié par ce dernier en cours d'exécution des travaux.

ARTICLE III.3 – PROGRAMME, CONDITION D'ETABLISSEMENT ET BASE DES ETUDES D'EXECUTION

III.3.1 – Programme des études d'exécution

L'Entrepreneur sera soumis aux prescriptions de l'article 29 du CCAG en ce qui concerne ses obligations et responsabilités vis-à-vis du projet du Maître d'œuvre.

L'entrepreneur établira et tiendra à jour la liste complète des documents techniques qui seront nécessaires pour la construction et le montage des installations. Cette liste comprendra aussi tous les plans de ses cotraitants et sous-traitants éventuels.

L'entrepreneur soumettra les études d'exécution nécessaires au début des travaux, au visa du Maître d'œuvre, dans le délai imparti à l'article III.1 du présent CCTP.

Les études seront menées sur la base des plans et documents fournis à titre indicatif.

En cas de groupement, le mandataire assurera la coordination des tâches incombant aux autres membres et se chargera de l'envoi de tous les documents relatifs au marché. Il sera le seul interlocuteur du Maître d'œuvre.

III.3.2 – Documents d'exécution à fournir

III.3.2.1 – Liste des documents techniques

La liste, non exhaustive, des documents d'exécution à remettre est la suivante :

- Le mode opératoire envisagé pour les mises à sec ;
- Les notes de calcul des bétonnages ainsi que la stabilité du bajoyer après la réalisation des joints d'étanchéité des bajoyers avec la validation d'un bureau de contrôle extérieur agréé.

III.3.2.2 – Documents d'agrément des matériels, matériaux et produits

Le dossier d'agrément devra comporter, pour chaque document, **une fiche technique** correspondant exactement au matériel, matériaux et produits **et non une photocopie d'un document général constructeur.**

III.3.2.3 – Notes de calcul

Toutes les notes de calculs devront être claires et structurées, de manière à permettre une consultation ultérieure aisée à toute personne non initiée au projet. Elles devront rappeler :

- Les données de base ;
- Les réglementations ;
- Les méthodes de calcul ;
- Les résultats.

Dans le cas où l'Entrepreneur fait établir, par des moyens de calcul informatiques (logiciel), tout ou partie des calculs, il joindra une notice indiquant de façon complète les hypothèses de calculs, leur processus, les formules employées, les notations et un tableau récapitulatif des résultats pouvant être obtenus à l'aide des différentes sorties.

III.3.2.4 – Plans de construction

Il sera établi autant de plans d'ensemble et de détails que cela est nécessaire.

III.3.3 – Présentation des documents

III.3.3.1 – Formats de restitution

Les plans seront exécutés sur un des quatre formats normalisés A0, A1, A2, A3, conformes à la norme NF EN ISO 5457. Dans la mesure du possible, le titulaire s'efforcera d'éviter le format A0.

Les différents documents seront établis pour être utilisés par le Maître d'ouvrage sous les formats suivants :
- Documents texte et tableur dans un format directement compatible avec la version open Office 1.1.3 (formats natifs open Office ou.doc et.xls Office 2000) ;
- Plans : *.dwg directement compatible avec le format Autocad 2002 maximum ;
- Photographies : *.pdf *.jpeg

Toute modification en cours de montage ou de mise en service entraînera l'envoi d'une note qui précisera le nombre des plans modifiés, leur numéro et la nature des modifications.

En aucun cas, le visa des plans et documents ne dégagera la responsabilité de L'entrepreneur qui restera pleine et entière, sauf s'il formule des réserves écrites aux modifications écrites imposées par le Maître d'œuvre.

III.3.3.2 – Cartouche

Il comportera les renseignements suivants :
- Le nom de l'Entreprise ;
- Le nom du Maître d'ouvrage ;
- Le nom du Maître d'œuvre ;
- L'intitulé du document ;
- L'échelle du plan fractionnaire et graphique ;
- La date d'exécution du plan et son dernier indice de modification ;
- Le repère du plan.

III.3.3.3 – Conditions de remise des documents en cours de réalisation

Les échanges se feront par courriel avec accusé de réception.

Au fur et à mesure de l'avancement des études, les documents seront transmis au maître d'œuvre pour visa. Le maître d'œuvre émettra une fiche d'observations ou une fiche visée avec ou sans observation.

Les délais de réponse sont indiqués à l'article III.1 du CCTP.

La prestation ne peut commencer avant l'obtention du visa.

ARTICLE III.4 – PLAN D'ASSURANCE QUALITE

III.4.1 – Dispositions générales

L'entrepreneur adressera au Maître d'œuvre, dans le délai imparti à l'article III.1 du présent CCTP, son Plan Assurance Qualité (P.A.Q).

Le PAQ comprendra :

1 – les dispositions d'organisation générale qui traitent les points ci-après :
- Identification des parties concernées : maître d'ouvrage, maître d'œuvre, entreprise titulaire ou groupement et mandataire ;
- Organigramme et encadrement : responsable de l'opération, responsable des travaux, des études, responsable assurance qualité et du représentant Hygiène et sécurité. L'organigramme intégrera les co-traitants et sous-traitants éventuels désignés au marché.

2 – les dispositions et documents d'exécution (procédures, modes opératoires, instructions, etc.) comprenant pour l'essentiel :

- Le détail des moyens utilisés ;
- La description des modes opératoires de mise en œuvre des travaux ;
- Les principes et conditions d'organisation du contrôle intérieur avec définition des points d'arrêt, des points critiques et points de contrôle, mesures correctives.

3 – les dispositions et documents de traçabilité du suivi des travaux et des matériaux comprenant, pour l'essentiel :

- Les certificats, procès-verbaux, bordereaux de réception, résultats de mesures ou d'essais, fiches / relevés / journal de suivi…). Ces documents traduisant matériellement les contrôles et vérifications effectués, ou apportant la preuve des qualifications et certifications relatives aux moyens mis en œuvre.

Le PAQ sera complété au fur et à mesure de l'évolution des travaux. Il devra être tenu à la disposition du maître d'œuvre mais ne fera pas l'objet d'une production systématique, exceptés les documents relatifs aux points d'arrêt définis ci-après.

III.4.2 – Phases d'établissement du PAQ

Les documents constituant et appliquant le PAQ seront établis en plusieurs étapes :

III.4.2.1 – Pendant la période de préparation

L'Entrepreneur fournira les dispositions détaillées demandées au 1 et 2 de l'article III-4.1.

III.4.2.2 – Pendant les périodes d'études et d'exécution

L'Entrepreneur devra assurer le suivi qualité complet de l'opération. A ce titre, elle établira les procédures d'exécution, de contrôle et d'essais relatifs aux travaux et prestations qui constitueront le "document de définition des procédures".

A) Contrôle interne

Le contrôle interne traitera les difficultés rencontrées en cours de réalisation, en particulier les non-conformités, et établira les procès-verbaux de contrôle et de réception interne qui seront intégrés au dossier d'assurance qualité.

Les PV de contrôle interne seront établis à tous les stades déterminants du projet et définiront :

- La date du contrôle ;
- Les intervenants ;
- L'intégralité des opérations effectuées au cours du contrôle ;
- Le résultat des contrôles internes effectués ;
- Les difficultés et les problèmes rencontrés, les solutions adoptées, la liste des corrections apportées aux plans d'exécution, etc.

B) Contrôle extérieur

Le Maître d'œuvre s'assurera en permanence de la bonne exécution du contrôle interne de l'entreprise. A cette fin, le dossier assurance qualité de l'Entreprise sera tenu à la disposition du Maître d'œuvre.

Le Maître d'œuvre, assisté éventuellement de toutes personnes de son choix, pourra procéder pendant le déroulement du contrat à des contrôles. Ils pourront avoir lieu dans les locaux de l'Entrepreneur, de ses fournisseurs, sous-traitants et sur le chantier.

Les demandes d'actions correctives découlant d'un contrôle devront être satisfaites par l'Entrepreneur suivant les procédures et dans les délais requis.

III.4.2.3 – A l'achèvement des travaux

L'ensemble des documents relatifs à l'assurance qualité et les documents de suivi d'exécution seront regroupés et remis au Maître d'œuvre. Ces documents seront joints au dossier de récolement.

III.4.3 – Points d'arrêt

Les points d'arrêt à inscrire dans le plan d'assurance de la qualité sont les suivants :

- Le diagnostic des portes par VNF directement après désamiantage ;
- La validation par VNF des vantaux avant restitution des vantaux

ARTICLE III.5 - ORGANISATION DU CHANTIER

III.5.1 - Généralités

La zone de travaux étant proche d'habitations, l'Entrepreneur devra prendre toutes les dispositions nécessaires pour réduire, dans la mesure du possible, les désordres et gênes occasionnés (difficultés d'accès, vibrations, bruit, poussières…), conformément à l'article 31.8 du CCAG Travaux.

Les engins et matériels utilisés devront satisfaire aux règlements les plus récents concernant les niveaux de bruit autorisés.

Les installations de chantier en général et surtout celles relatives à l'entretien des engins et à la distribution de carburants devront être protégées contre tout risque de pollution (infiltration, écoulement…), par des dispositifs soumis à l'approbation des administrations compétentes.

L'entretien des engins dont la mobilité est réduite ne pourra se faire sur le chantier que dans la mesure où un dispositif de récupération des produits usés sera amené sur place, puis évacué. L'entretien des engins mobiles sera effectué par une entreprise spécialement équipée à cet effet.

III.5.2 - Protection de l'environnement

La zone de travaux étant proche d'habitations, l'Entrepreneur devra prendre toutes les dispositions nécessaires pour réduire, dans la mesure du possible, les désordres et gênes occasionnés (difficultés d'accès, vibrations, bruit, poussières…), conformément à l'article 31.8 du CCAG Travaux.

Les engins et matériels utilisés devront satisfaire aux règlements les plus récents concernant les niveaux de bruit autorisés.

Les installations de chantier en général et surtout celles relatives à l'entretien des engins et à la distribution de carburants devront être protégées contre tout risque de pollution (infiltration, écoulement…), par des dispositifs soumis à l'approbation des administrations compétentes.

L'entretien des engins dont la mobilité est réduite ne pourra se faire sur le chantier que dans la mesure où un dispositif de récupération des produits usés sera amené sur place, puis évacué. L'entretien des engins mobiles sera effectué par une entreprise spécialement équipée à cet effet.

III.5.3 - Installation de chantier

L'Entrepreneur présentera le projet de ses installations de chantier dans le délai imparti. Elles comprendront toutes les prestations prévues à l'article 31 du C.C.A.G. et du marché.
L'Entrepreneur présentera le projet de ses installations de chantier dans le délai imparti à l'article III.1.

Le document sera retourné à l'Entrepreneur, dans le délai imparti à l'article III.1, soit revêtu du visa du Maître d'œuvre, soit accompagné d'éventuelles observations. Les rectifications qui seraient demandées devront alors être faites dans le délai indiqué à l'article III.1 du présent CCTP.

Le projet d'installation de chantier sera accompagné de toutes explications et justifications utiles, notamment sur la bonne adaptation des installations et du matériel aux conditions du marché.

Ce document indique les dispositions du chantier (circulation, bureaux…), les dispositions envisagées pour l'alimentation en matières premières consommables (eau, électricité…) ainsi que les précisions sur l'organisation des pistes, parkings et aires de stockages.

L'entreprise devra respecter l'article R.4323-69 à 80 du code du travail concernant la pose et l'utilisation des échafaudages.
Le titulaire procédera à sa charge le contrôle et la certification par un organisme extérieur de l'ensemble des échafaudages utilisés sur le chantier.
Les certifications seront affichées en permanence sur le chantier et seront tenus à la disposition du ST ESQ de Valenciennes.
En l'absence de certification, l'utilisation de tout échafaudage sur le chantier est interdite.

A l'issue des travaux, et au plus tard le jour de la réception, l'Entrepreneur procédera au repliement des installations de chantier et à la remise en état des lieux.

Le balisage et la signalisation des zones de travaux seront assurés par l'Entrepreneur selon les prescriptions de l'article 31.4 du CCAG.

III.5.4 – Accès au chantier

L'attention de l'Entrepreneur est attirée sur les conditions d'accès au chantier : conditions d'accès à partir des voies publiques et de la zone des différents secteurs des travaux.

Les caractéristiques des matériels employés et les modes d'approvisionnement et d'évacuation des matériaux devront être étudiés en conséquence.

Il appartiendra à l'Entrepreneur de solliciter des services intéressés, l'autorisation de circuler avec des engins terrestres sur les voies publiques.

S'il transporte des matériaux en utilisant des voies terrestres existantes, l'Entrepreneur devra prendre toutes dispositions pour qu'à tout moment, les matériaux tombant sur les chaussées soient totalement évacués.

L'Entrepreneur devra se conformer aux instructions et consignes qui lui seront données par le Maître d'œuvre ou son représentant, dans le sens des prescriptions susvisées.

III.5.5 – Signalisation de chantier

Conformément à l'article 31.6 du C.C.A.G., il est rappelé à l'Entrepreneur qu'il devra signaler les sorties de chantier et dépôt sur les voies ouvertes à la circulation publique.

La signalisation verticale sera conforme aux normes XP P 98-501, NF P 98-532-6, XP P 98- 541. Les équipements de balisage seront conformes aux spécifications de la norme NF P 98-455. A chaque accès au chantier, l'Entrepreneur mettra des panneaux « CHANTIER INTERDIT AU PUBLIC ».

L'entrepreneur balisera réglementairement à ses frais, de jour comme de nuit, les obstacles et engins dont il est responsable dans l'emprise du chantier et soumettra au Maître d'œuvre des mesures de sécurité étudiées et des signaux exempts d'ambiguïté destinés à éviter tout accident sur la zone du chantier pendant toute la durée des travaux.

III.5.6 – Règles concernant la navigation

Les travaux, hors chômage, devront être réalisés sous navigation et sans aucune gêne à cette dernière. Ils ne devront pas interrompre la continuité du service public et la gestion des plans d'eau.

Les éventuels travaux impliquant une perturbation du fonctionnement de l'écluse devront être réalisés en dehors des heures d'activité de l'ouvrage.

L'amplitude d'ouverture normale des écluses est la suivante :
- Du lundi au samedi : 6h30 à 22h00
- Le dimanche : 9h00 à 18h00

Jours de fermeture :
- 1er Janvier, dimanche de Pâques, 1er mai, 14 juillet, 11 novembre, 25 décembre.

Des avis à la batellerie informeront les usagers de la voie d'eau des travaux et de ces contraintes.

III.5.7 – Nettoyage du site

La remise en état des lieux comprendra notamment :
- Le repliement du matériel
- Le nettoyage complet du chantier et de ses abords

Toutes les emprises d'intervention du chantier seront nettoyées et débarrassées des gravats, détritus et ordures de toutes natures, et les produits seront évacués, à ses frais, à la décharge contrôlée, adaptée et choisie par l'entrepreneur.

L'Entrepreneur devra veiller en permanence à la propreté du chantier et procéder, à ses frais, au nettoyage prescrit par le Maître d'œuvre.

Au cas où des matériaux seraient répandus accidentellement sur les ouvrages routiers, l'Entrepreneur sera tenu de procéder immédiatement et obligatoirement aux balayages et nettoyages des lieux avec arrosage sous pression si besoin est.

III.5.8 – État des lieux

Il sera procédé, avant et après travaux, à un état des lieux établi contradictoirement par huissier et faisant ressortir l'état des voies routières, de la végétation, des constructions situées aux abords des travaux. Il sera procédé de la même manière pour les chemins que l'Entrepreneur compte utiliser pour le transport des matériaux (terrassement et approvisionnements).

A partir des états des lieux ainsi établis, par dérogation à l'article 34 du CCAG, les dommages causés aux chemins de service ou à tout autre dépendances au Domaine Public Fluvial seront intégralement supportés par l'Entrepreneur.

ARTICLE III.6 – COORDINATION EN MATIERE DE SECURITE ET DE PROTECTION DE LA SANTE

Conformément à l'article 31.4 du CCAG Travaux, l'entrepreneur doit prendre sur le chantier toutes les mesures d'ordre et de sécurité propres à éviter des accidents, tant à l'égard du personnel qu'à l'égard des tiers. Il est tenu d'observer tous les règlements et consignes de l'autorité compétente.

Le plan de prévention, conformément à l'article R4512-7 du code du travail, sera établi par l'exploitant en collaboration avec le(s) entrepreneur(s), après visite préalable et inspection commune.

L'Entrepreneur remettra au représentant de l'Entreprise Utilisatrice, dans le délai imparti à l'article III.1 du CCTP, le plan de prévention, joint au dossier de marché, dûment complété.

Ce document sera tenu à disposition sur les chantiers, de tout contrôle extérieur (inspection du travail, CRAM, OPPBTP).

ARTICLE III.7 – ORGANISATION ET SUIVI DE L'EVACUATION DES DECHETS

L'Entrepreneur adressera au Maître d'œuvre dans le délai imparti à l'article III.1 du présent CCTP, le schéma d'organisation et de suivi de l'évacuation des déchets (SOSED).
L'attention de l'Entrepreneur est portée sur le traitement spécifique à apporter sur les déchets contenant du plomb.

Ce document, personnalisé au chantier, exposera les engagements de l'entreprise sur :

- Le tri des différents types de déchets ;
- La définition des méthodes employées pour ne pas mélanger les différents déchets (bennes, stockage, localisation sur le chantier des installations, etc.;
- Les centres de stockage et centres de regroupement, unités de recyclage ou lieu de réutilisation vers lesquels seront acheminés les différents déchets, en fonction de leur typologie et en accord avec le gestionnaire devant les recevoir ;
- L'information du Maître d'œuvre quant à la nature et la constitution des déchets et aux conditions de dépôt envisagées sur le chantier ;
- Les modalités retenues pour assurer le contrôle et le suivi de la traçabilité ;
- Les moyens matériels et humains mis en œuvre pour assurer la gestion des déchets.

Les déchets induits par le chantier qui ne pourront être réutilisés sur le chantier avec l'accord du Maître d'œuvre, devront être évacués selon la réglementation en vigueur. Leurs coûts d'élimination seront inclus dans les différents prix correspondants proposés par l'entreprise (forfait d'installation et de repliement de chantier, mise en œuvre de matériaux…).

Pour assurer le suivi de ses déchets, l'entreprise utilisera notamment les formulaires CERFA téléchargeables sur internet :

- CERFA 12571*01 – Bordereau de suivi des déchets (Décret n°2005-635 du 30 mai 2005, Arrêté du 29 juillet 2005) ;

ARTICLE III.8 – REUNIONS

Des réunions seront organisées, par le Maître d'œuvre, pendant la période de préparation et toute la durée des travaux. (Au minimum 1 réunion par semaine)

III.8.1 – Réunions d'étude

Ces réunions auront pour objet :

- Dans un premier temps, de définir et de mettre au point la conception générale ;
- Dans un deuxième temps, de faire le point sur les problèmes liés à l'avancement des études et d'examiner le respect du planning.

III.8.2 – Réunions de chantier

Ces réunions auront pour objet de contrôler en détail l'avancement sur site des travaux et d'organiser les différentes phases d'essais.

Pendant la durée de l'arrêt de navigation (période de chômage), il devra se tenir au moins une réunion par semaine sur site.

En cas de nécessité, des réunions spécifiques d'interface ou techniques pourront être tenues, afin de résoudre rapidement tout problème pouvant se trouver sur le chemin critique du planning des travaux.

ARTICLE III.9 – MATERIEL DE LEVAGE

L'Entrepreneur fournira au plus tard sept jours avant l'exécution de sa prestation, les rapports de contrôles périodiques et techniques de chaque grue qui sera utilisée pour réaliser sa prestation.

L'Entrepreneur met en place à ses frais l'ensemble des moyens conformes à la bonne exécution de ses prestations, notamment :

- La fourniture et la mise en place des plaques de répartition pour chaque grue ;
- La fourniture et la mise en place des plaques de recouvrement des chemins de roulement pour chaque grue et à chaque tête d'écluse (amont rive droite, amont rive gauche, aval rive droite et aval rive gauche) soit quatre jeux complets installés sur site.

L'axe vertical des patins des grues de levage ne devra se rapprocher à plus de 1,50m du bord du sas. Ils reposeront sur des plaques de répartition.

Des plaques de protection seront utilisées pour protéger les plaques de caniveaux lors du passage des grues.

ARTICLE III.10 – NETTOYAGE DE LA FOSSES AMONT

Le titulaire réalisera le nettoyage de la fosse amont y compris les chambres de portes et grilles des aqueducs amont.

ARTICLE III.11 – RESTAURATION DES JOINTS DE BAJOYERS

Les joints waterstop existants seront maintenus en place. Par conséquent, les nouveaux joints prévus au marché seront à positionner à une profondeur moindre nécessitant une démolition du génie civil d'au maximum 40 centimètres.

ARTICLE III.13 – PEINTURE DES PASSERELLES

III.13.1 – Préparation des surfaces

Les passerelles amont seront préparées à la mise en peinture par le grattage au racloir à long manche pour l'élimination des algues et coquillages et le nettoyage à la machine haute pression pour l'élimination des salissures et des parties non adhérentes.

La préparation des surfaces des passerelles amont fera l'objet d'un point d'arrêt avec le Maître d'œuvre par la réalisation d'un constat contradictoire entre le représentant du Maître d'œuvre et le représentant de l'entreprise titulaire. Il sera alors déterminé de la nécessité de réaliser un micro-sablage ponctuel des zones trop corrodées. Le cas échéant, il sera procédé directement à la mise en peinture des passerelles.

III.13.2 – Protection de la zone de travail

Une protection de type bâchage sera installée sous la zone de travail afin d'éviter toute dispersion de déchets issus de la préparation des surfaces ou des déchets de peinture.

ARTICLE III.14 – DESAMIANTAGE DES PORTES AMONT

III.14.1 – Préparation des surfaces

Les portes amont seront préparées à la mise en peinture par la réalisation d'un désamiantage intégral.

Cette opération fera ensuite l'objet d'un point d'arrêt avec le Maître d'œuvre par la réalisation d'un constat contradictoire entre le représentant du Maître d'œuvre et le représentant de l'entreprise titulaire, et ce, avant les reprises de soudures éventuelles et la mise en peinture des portes.

III.14.2 – Protection de la zone de travail

Selon le mode opératoire choisi, une protection de type bâchage sera installée sous la zone de travail afin d'éviter toute dispersion de déchets issus de la préparation des surfaces ou des déchets de peinture.

ARTICLE III.15 – RESTAURATION DU GENIE CIVIL

Le ragréage des bétons endommagés sur le génie civil sera réalisé par mortier et micro mortier définis au chapitre II du CCTP.

Avant application, le support devra être humidifié à refus au moins 6h00 avant coulage du mortier ou micro mortier. Au moment de l'application, il sera humidifié à nouveau. Il faudra veiller cependant à ce qu'il soit non ruisselant et débarrassé de tout film ou flaque d'eau en surface lors de l'application.

Le support devra présenter une garantie d'adhérence suffisante : 1,5 MPa suivant NF P 18-802. Pour cela, il est nécessaire d'enlever les parties non adhérentes telles que laitance, huiles, graisses.

Les mortiers et micro-mortiers seront appliqués, soit à la truelle en veillant à bien serrer le mortier ou micro mortier, soit par projection.

Un surfaçage à la taloche ou équivalent sera à réaliser dès que les mortiers ou micro mortiers commenceront à tirer. L'application se fera selon les prescriptions du fournisseur : préparation, dosage, conditions d'emploi, dosage.

Le produit devra être stocké dans son emballage d'origine non entamé et à l'abri de l'humidité, à des températures optimales.

ARTICLE III.16 – DEPOSE DES VANTAUX

Préalablement au démarrage des travaux, l'entreprise prendra toutes les mesures nécessaires afin de protéger l'ensemble des matériels en place afin d'éviter toute dégradation. En cas de dégradation d'un matériel, celui-ci sera réparé ou remplacé au frais de l'entreprise.

Les vantaux seront nettoyés avant dépose. Le nettoyage sera réalisé sous haute pression sur la totalité des vantaux. Le nettoyage des jonctions de soudure sera particulièrement soigné.

Les travaux de restauration des vantaux de portes comprennent :

- La dépose des organes de manœuvre et de fixation des vantaux ;
- La dépose des passerelles ; avec entreposage sur des cales sur le terre-plein ;
- La dépose des vantaux de portes avec entreposage sur des cales sur le terre-plein ;
- La dépose des butées, de nouvelles défenses et de nouveaux joints d'étanchéité.

***NB :* Le désaccouplement des organes de manœuvre se fera par la chape des vérins et non par l'axe. La boulonnerie sera changée à la repose.**

ARTICLE III.17 – PROTECTION ANTICORROSION DES ARMATURES

Les surfaces métalliques devront être propres, exemptes d'huiles et de graisses, ainsi que sans rouille et calamine, puis recouverts du produit de passivation défini au chapitre II du CCTP. Les aciers manquants ou corrodés seront renforcés ou remplacés.

La rouille sera à éliminer par sablage, grenaillage ou brossage métallique.

Cette opération de préparation devra être suivie dans les plus brefs délais du recouvrement des armatures.

L'application se fera selon les prescriptions du fournisseur : préparation, dosage, conditions d'emploi, dosage.

Le produit devra être stocké dans son emballage d'origine non entamé et à l'abri de l'humidité, à des températures optimales.

ARTICLE III.18 – ARMATURES

Les tolérances sur la position de l'armature après bétonnage sont celles qui figurent au fascicule 65 du C.C.T.G. Les cales d'enrobage des aciers de petites dimensions seront ligaturées aux armatures.

Les armatures devront être propres (absence de rouille, de graisse, de peinture, de ciment ou de terre) afin de ne pas nuire à l'adhérence du béton.

ARTICLE III.19 – COFFRAGES

Les coffrages seront conformes aux prescriptions de l'article 5 du fascicule 65 du CCTG.

La fourniture et la pose des coffrages sont réalisées par l'entreprise et le nivellement effectué sous sa responsabilité.

Les coffrages de tous les bétons devront permettre de conserver les parements bruts de décoffrage.

Au décoffrage, toutes les surfaces non susceptibles d'être recouvertes ne devront présenter aucun flash ou arrachement.

Les parements seront du type :

- Simples pour les parements non visibles ;
- Fins pour les parements visibles.

Les surfaces de béton répondront aux critères ci-après, pour les parements fins :

- Parement (3), E (3-3-2), T (3), soit :
  - Planéité : tolérance 5 millimètres à la règle de 2 mètres et de 2 millimètres au réglet de 0,20 mètre ;
  - Texture : bullage homogène correspondant à l'échelle 3 ;
  - Teinte : la teinte devra être étudiée afin d'avoir un aspect identique à l'existant.

Les surfaces décoffrées ne doivent pas présenter d'écarts supérieurs à 5 millimètres ; la stabilité des coffrages est justifiée en conséquence.

Les parements vus, qui ne présentent pas au décoffrage les qualités demandées, sont repris par ragréage, enduit, peinture, etc. selon le choix du Maître d'Œuvre. Les reprises qui peuvent être imposées à l'Entrepreneur pour donner à un parement sa qualité de parement fin, sont entièrement à sa charge.

Les joints de paroi doivent être étanches à la laitance.

Le PAQ précisera les dispositions détaillées de coffrage : nature des parois, constitution des joints, préparation des coffrages, mise en œuvre et décoffrage.

ARTICLE III.20 – BETON ET MICRO-BETON

La mise en œuvre sera réalisée selon les stipulations du chapitre 8 du fascicule 65 du C.C.T.G.

La mise en place du béton et du micro béton ne doit pas provoquer de ségrégation, de déplacement d'armatures ou de déformation anormale des coffrages.

Le béton est mis en œuvre par vibration (dans la mesure du possible). Le nombre de vibrateurs et leur diamètre seront compatibles avec les cadences d'exécution et les conditions de mise en œuvre.

L'entreprise se tient informée des conditions météorologiques afin de prendre les dispositions nécessaires en cas de pluie, vent, forte chaleur ou gel.

III.20.1 Bétonnage par temps chaud et/ou temps sec

Le béton et le micro béton, avant mise en place, est à une température inférieure à 30 °C. Si la température ambiante est supérieure à 20 °C ou si l'hygrométrie est inférieure à 50 %, deux précautions particulières sont prises :

- L'heure de début du bétonnage est retardée en fonction de la vitesse de réaction du ciment utilisé, pour éviter que le dégagement de chaleur lié à l'hydratation du ciment ne se produise au moment des fortes chaleurs ;
- La cure du béton est renforcée jusqu'à un dosage double de celui prévu pour les conditions courantes.

Si la température ambiante est supérieure à 30 °C, des dispositions particulières de protection du béton sont prises.

III.20.2 Bétonnage par temps froid

La température du béton et du micro béton avant mise en place est supérieure à 5 °C. Si la température ambiante est inférieure à 5 °C tout en étant supérieure à 0 °C, et s'il y a des risques de gel dans les 24 heures qui suivent la mise en place du béton, des protections particulières sont mises en place après acceptation du Maître d'Œuvre.

Tout bétonnage est interdit lorsque la température mesurée sur le chantier à 8 heures du matin sera inférieure à 0 °C.

Lorsque le béton ou micro béton est mis en œuvre par temps froid et que la température peut descendre à 2 °C, l'Entrepreneur dispose, le long de l'ouvrage à bétonner, soit de la paille, soit des paillassons, soit des éléments en matériau isolant ou tout autre matériel approprié qui est utilisé pour empêcher le béton frais de geler. Le béton endommagé par le gel est enlevé et remplacé et cela aux frais de l'Entrepreneur.

III.20.3 Bétonnage par temps humide

En cas de risque de pluie, une feuille de protection souple ou des coffrages légers sont approvisionnés afin de pouvoir protéger la surface et les bords de la dalle.

En cas de pluies, les dispositions suivantes seront prises :

- Le béton et le micro béton frais est protégé au frais de l'entreprise ;
- Pour le béton et le micro béton dont le striage a disparu, un nouveau striage doit être exécuté si le béton n'a pas commencé sa prise ;
- A la fin de la pluie, lorsque le béton et le micro béton reprend sa teinte mate, un nouveau répandage du produit de cure est effectué sur les zones dégradées ou non traitées ;

- Si le béton ou le micro béton est très dégradé, il est immédiatement remplacé.

III.20.4 Reprise de bétonnage

A chaque reprise sur béton ou micro béton durci, la surface de l'ancien béton est rendue rugueuse, et nettoyé à vif par un traitement approprié. La surface de reprise est humidifiée à saturation avant coulage du béton frais.

Le mode de réalisation de reprise sera détaillé dans le PAQ.

ARTICLE III.21 – RAGREAGE

Le ragréage des bétons endommagés sur le génie civil sera réalisé par mortier ou micro mortier définis au chapitre II du CCTP.

Avant application, le support devra être humidifié à refus au moins 6h00 avant coulage du mortier ou micro mortier. Au moment de l'application, il sera humidifié à nouveau. Il faudra veiller cependant à ce qu'il soit non ruisselant et débarrassé de tout film ou flaque d'eau en surface lors de l'application.

Le support devra présenter une garantie d'adhérence suffisante : 1,5 MPa suivant NF P 18-802. Pour cela, il est nécessaire d'enlever les parties non adhérentes telles que laitance, huiles, graisses.

Les mortiers et micro-mortiers seront appliqués, soit à la truelle en veillant à bien serrer le mortier ou micro mortier, soit par projection.

Un surfaçage à la taloche ou équivalent sera à réaliser dès que les mortiers et micro mortiers commenceront à tirer. L'application se fera selon les prescriptions du fournisseur : préparation, dosage, conditions d'emploi, dosage.

Le produit devra être stocké dans son emballage d'origine non entamé et à l'abri de l'humidité, à des températures optimales.

ARTICLE III.22 – DOSSIER DE RECOLEMENT

III.24.1 – Présentation des documents

Par dérogation à l'article 40 du CCAG, l'Entrepreneur remettra le dossier de récolement dans le délai de quinze jours suivant la date d'achèvement des travaux et avant réception. Ce dossier comportera deux grandes parties :

I – Le dossier des ouvrages exécutés (DOE)

Ce dossier caractérisera les ouvrages construits.

Tous ces documents seront conformes à l'exécution.

II – Le dossier qualité ouvrage (DQO)

Ce dossier caractérisera la qualité de la réalisation des ouvrages. Il contiendra les documents appropriés pour justifier la conformité aux exigences normatives et contractuelles.

Le dossier qualité ouvrage comportera les procès-verbaux, rapports, enregistrements, certificats correspondants, comme par exemple :

- Les fiches techniques des matériels et produits utilisés ;
- Les fiches ou rapports de non-conformité dûment finalisés et approuvés ;
- Les procès-verbaux relatifs aux contrôles et essais de mise en service, etc.

La liste fournie n'est pas exhaustive. Elle doit être arrêtée par l'entreprise en fonction des essais qu'elle aura effectués.

III.24.2 – Conditions de remise

Le DOE sera remis sur clé USB et sur support papier en 2 exemplaires.

Les tirages papier reproductibles seront de bonne qualité, coupés et pliés au format A4 (norme NFE 04.507). Ils seront groupés par matériel et livrés par paquets.

Tous les documents seront en langue française. Les pièces écrites seront présentées en classeurs. Les plans pourront être classés en boîtes d'archives ou en classeurs.

Le dossier sera constitué d'un sommaire général conçu de façon à retrouver dans quel classeur ou boîte d'archives se trouve tel ouvrage, équipement, matériel. Chaque classeur ou boîte d'archives comportera lui-même une table des matières de son contenu.

La clé USB sera organisée en répertoires, ce classement sera le reflet de celui retenu pour les exemplaires papiers.

Les formats de fichiers informatiques qui seront acceptés sont précisés à l'article III.3.3.1 du CCTP.

L'Entrepreneur devra remettre au Maître d'œuvre, aux fins de vérification avant expédition finale, une liste complète et à jour. La non remise préalable de cette liste exposera l'Entrepreneur au refoulement de ses plans définitifs.

Tous les plans, dessins et documents remis deviendront la propriété du Maître de l'ouvrage. Celui-ci aura toute latitude de les reproduire librement, notamment pour l'approvisionnement des pièces de rechange.

Il n'est fait exception que pour les plans ou documents relatifs spécifiquement à des éléments ou dispositions brevetés, le fournisseur devant alors fournir les références des brevets correspondants.

ARTICLE III.25 – GARANTIE

III.25.1 – Généralités

Les clauses et la durée de la garantie sont définies aux articles 12 du CCAP.

III.25.2 – Définition de la garantie

En cas d'apparition d'une panne, une déclaration de panne et demande d'intervention sera faite par téléphone, avec confirmation par télécopie ou message électronique, à l'entreprise. Cette déclaration comportera les indications suivantes :

- Le matériel ou système défectueux ;
- La description précise de la panne ;
- Le délai d'intervention souhaité.

III.25.3 – Obligations de l'entrepreneur (garantie contractuelle)

Le titulaire est soumis à la garantie de parfait achèvement, article 44 du CCAG travaux

En application de l’article 44.2 du CCAG travaux, la maitre d’ouvrage se réserve le droit de prolonger le délai de garantie jusqu’à l’exécution complète des prestations exigibles dans le cadre de la garantie de parfait achèvement (article 44.1 du CCAG travaux).