




DEPARTEMENT DE SEINE ET MARNE

COMMUNE DE COUPVRA Y

DOSSIER DE CONSULTATION DES ENTREPRISES

**Rue du Pont de TRY / Rue de MOLVEAUX
Création de murs de Soutenement**

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES - lot 01 VRD		DATE AVRIL 2025	3.1
MAÎTRE D'OUVRAGE Mairie de Coupvray Place de la Mairie 77700 Coupvray			
 TECHNYS <small>INGENIERIE, CONSULTING ET MAÎTRISE D'OEUVRE</small>		Immeuble Capricorne 23 rue Colbert 78180 Montigny-le-Bretonneux Tél : 01 39 30 43 50 Fax : 01 39 30 09 59 e-mail : contact@technys.fr	
		AFFAIRE 2021-058	
Première émission		21/04/2025	0
Mise à jour		15/05/2025	a
MODIFICATIONS		DATE	INDICE

SOMMAIRE

CHAPITRE I - INDICATIONS GÉNÉRALES.....	7
ARTICLE I.1 - OBJET DE L'ENTREPRISE	8
ARTICLE I.2 - LE MARCHE	8
<i>1.2.i. Les intervenants</i>	8
<i>1.2.ii. Organisation du marché</i>	8
<i>1.2.iii. Allotissement</i>	8
ARTICLE I.3 - CONNAISSANCE DES LIEUX	9
ARTICLE I.4 - PRINCIPAUX INTERVENANTS	9
ARTICLE I.5 - DONNEES STRUCTURANTES POUR L'ORGANISATION DES TRAVAUX.....	9
<i>1.5.i. Site en fonctionnement</i>	9
<i>1.5.ii. Intervention sur site</i>	9
<i>1.5.iii. Restitution du site à l'issue d'une journée de travaux</i>	9
<i>1.5.iv. Riverains et services de secours</i>	10
<i>1.5.v. Horaires de travaux</i>	10
ARTICLE I.6 - COORDINATION SPS - CONTROLES TECHNIQUES	10
ARTICLE I.7 - RESPONSABILITE	10
ARTICLE I.8 - DOMMAGES AUX TIERS	10
ARTICLE I.9 - DOCUMENTS DE REFERENCE	11
<i>1.9.i. Conformités aux normes et à la réglementation</i>	11
<i>1.9.ii. Généralités</i>	11
<i>1.9.iii. Spécifications techniques</i>	12
ARTICLE I.10 - LES TRAVAUX	12
<i>1.10.i. Responsabilité de l'Entrepreneur</i>	12
<i>1.10.ii. Conditions générales applicables aux travaux</i>	13
<i>1.10.iii. Visite et connaissance des lieux</i>	13
ARTICLE I.11 - CONDITIONS D'EXECUTION DES TRAVAUX.....	13
ARTICLE I.12 - MAINTIEN EN ETAT DES LIEUX	14
CHAPITRE II - CADRE DU CHANTIER	15
ARTICLE II.1 - ORGANISATION	16
<i>11.1.i. Situation et délimitation des terrains intéressés par les travaux</i>	16
<i>11.1.ii. Coordination des travaux</i>	16
<i>11.1.iii. Réunions de chantier</i>	16
<i>11.1.iv. Information au public</i>	16
<i>11.1.v. Horaires du chantier</i>	16
<i>11.1.vi. Réception - Garanties</i>	16
ARTICLE II.2 - INSTALLATION DE CHANTIER.....	17

Coupvray (77)	Création de murs de soutènement	15/05/2025
C.C.T.P. lot 01	Rue du Pont de Try / rue des Molveaux	Page 2 / 57

ARTICLE II.3 - PROTECTION DES ARBRES	18
II.3.i. Généralités.....	18
II.3.ii. Description des protections	18
ARTICLE II.4 - SPECIFICATIONS TECHNIQUES DES MATERIELS ET MATERIAUX	19
II.4.i. Qualité des matériaux	19
II.4.ii. Manœuvres pour l'entreposage.....	19
II.4.iii. Réception des matériaux.....	19
II.4.iv. Amiante et HAP	19
II.4.v. Présentation d'échantillons - Matériels utilisés	20
II.4.vi. Enlèvements en décharge	20
ARTICLE II.5 - PIQUETAGE	20
ARTICLE II.6 - PLANNING	21
ARTICLE II.7 - ACCES CHANTIER	21
ARTICLE II.8 - COORDINATION DES TRAVAUX	21
ARTICLE II.9 - GESTION DES NUISANCES	21
ARTICLE II.10 - CONSTAT D'HUISSIER	21
ARTICLE II.11 - DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES	22
CHAPITRE III - DEMOLITION	23
ARTICLE III.1 - DEFINITION DES TRAVAUX	24
ARTICLE III.2 - SONT INCLUS DANS LES TRAVAUX	24
ARTICLE III.3 - CONTROLES DES TRAVAUX ET OUVRAGES.....	25
III.3.i. Généralités.....	25
III.3.ii. Travaux préparatoires.....	25
III.3.iii. Démolitions et dépose	25
III.3.iv. Qualité des plates-formes.....	25
III.3.v. Contrôle du compactage des tranchées.....	26
III.3.vi. Contrôles géométriques	26
III.3.vii. Identification et classification des sols et matériaux	26
III.3.viii. Contrôle des résultats.....	26
III.3.ix. Fréquence des essais	27
III.3.x. Contrôles géométriques	27
III.3.xi. Gestion des terres	27
III.3.xii. Rémunération des contrôles	28
ARTICLE III.4 - DEPOSE DES CANDELABRES.....	28
CHAPITRE IV - SURFACES MINERALES.....	29
ARTICLE IV.1 - PRÉAMBULE - DESCRIPTION DES OUVRAGES	30
IV.1.i. Définition des travaux.....	30
IV.1.ii. Sont inclus dans les travaux.....	30
IV.1.iii. Structures de voiries et de trottoir	30

Couprvray (77)	Création de murs de soutènement Rue du Pont de Try / rue des Molveaux	15/05/2025
C.C.T.P. lot 01		Page 3 / 57

ARTICLE IV.2 - CONTROLES DES TRAVAUX ET OUVRAGES	30
IV.2.i. Contrôles généraux	30
IV.2.ii. Contrôles pour béton	32
IV.2.i. Rémunération des contrôles.....	33
ARTICLE IV.3 - BORDURES ET CANIVEAUX.....	34
IV.3.i. Aspects physiques et mécaniques	34
IV.3.ii. Modules	34
IV.3.iii. Modalités de réception.....	34
IV.3.iv. Dépose des caniveaux CC1 - rue du Pont de Try.....	34
ARTICLE IV.4 - MATERIAUX POUR FONDATION ET JOINTOIEMENT	34
IV.4.i. Fondation.....	34
IV.4.ii. Jointoiment imperméable.....	35
ARTICLE IV.5 - GEOTEXTILE.....	35
IV.5.i. Généralités.....	35
IV.5.ii. Couche anticontaminante.....	35
ARTICLE IV.6 - GRAVE BETON CONCASSEE	36
ARTICLE IV.7 - REVETEMENTS BITUMINEUX	36
IV.7.i. Couche d'accrochage	36
IV.7.ii. Grave bitume	36
IV.7.iii. BBSG	38
IV.7.iv. Bitume recyclé	38
CHAPITRE V - ASSAINISSEMENT	39
ARTICLE V.1 - INSPECTION TELEVISUELLE PREALABLE	40
ARTICLE V.2 - EXECUTION DE RESEAU D'ASSAINISSEMENT	40
V.2.i. Nature et provenance des matériaux.....	40
V.2.ii. Exécution des travaux.....	40
ARTICLE V.3 - CANALISATION D'EAUX PLUVIALES	42
ARTICLE V.4 - REGARD BRISE-JET	42
V.4.i. Tampons.....	42
V.4.ii. Regards	42
V.4.iii. Brise jet.....	43
ARTICLE V.5 - REPRISE DES ECOULEMENTS PRINCIPAUX - TRAVERSEE DE SOUTÈNEMENT	43
ARTICLE V.6 - DRAIN	43
V.6.i. Drain	43
V.6.ii. Enrobage du drain	43
V.6.iii. Point d'arrêt lors de l'exécution des travaux.....	43
CHAPITRE VI - RESEAUX DIVERS.....	44
ARTICLE VI.1 - DESCRIPTION GENERALE	45
VI.1.i. Conformité aux normes	45

Coupvray (77)	Création de murs de soutènement Rue du Pont de Try / rue des Molveaux	15/05/2025
C.C.T.P. lot 01		Page 4 / 57

VI.1.ii. Intervention sur réseau gestionnaire et remise d'ouvrages.....	45
VI.1.iii. Contrôle des équipements	46
VI.1.iv. Vérification de l'éclairage.....	46
VI.1.v. Délai de garantie - prestations pendant ce délai	46
VI.1.vi. Numérotation des points lumineux.....	47
ARTICLE VI.2 - FOURREAUX.....	47
ARTICLE VI.3 - CABLE	47
VI.3.i. Câble d'éclairage	47
VI.3.ii. Câble de terre	47
ARTICLE VI.4 - REGARD ET CHAMBRE.....	48
ARTICLE VI.5 - MASSIFS.....	48
ARTICLE VI.6 - MOBILIER D'ECLAIRAGE	48
VI.6.i. Candélabre	48
VI.6.ii. Module complémentaire	49
ARTICLE VI.7 - CHAMBRE MAÇONNÉE AEP	49
CHAPITRE VII - MARQUAGE ET MOBILIER URBAIN	50
ARTICLE VII.1 - CONSISTANCE DES TRAVAUX DE SERRURERIE.....	51
ARTICLE VII.2 - DOCUMENTS TECHNIQUES GÉNÉRAUX DE RÉFÉRENCE.....	51
VII.2.i. Normes Françaises publiées par l'AFNOR notamment :	51
VII.2.ii. Documents Techniques Unifiés (D.T.U.) et notamment :.....	52
VII.2.iii. L'ensemble des Normes Françaises et notamment :	52
VII.2.iv. Métallerie	52
VII.2.v. Peinture	52
ARTICLE VII.3 - ARCEAU DE PROTECTION	52
ARTICLE VII.4 - GABIONS	52
VII.4.i. Nature et provenance des matériaux	52
VII.4.ii. Exécution des travaux	54
ARTICLE VII.5 - MUR EN BÉTON PRÉFABRIQUÉ	55
ARTICLE VII.6 - SOUTÈNEMENT BOIS/MÉTAL	55
VII.6.i. Bois	55
VII.6.ii. Métal	55
VII.6.iii. Béton des massifs de fixation	55
ARTICLE VII.7 - GARDE-CORPS	56
VII.7.i. Caractéristiques des fournitures	56
VII.7.ii. Finitions.....	56
VII.7.iii. Scellement	56
VII.7.iv. Détail et dimensions.....	56
ARTICLE VII.8 - LISSE EN BOIS.....	57
VII.8.i. Ancrages des glissières de sécurité.....	57

Coupray (77)	Création de murs de soutènement Rue du Pont de Try / rue des Molveaux	15/05/2025
C.C.T.P. lot 01		Page 5 / 57

VII.8.ii. Glissières de sécurité57

Coupray (77)	Création de murs de soutènement Rue du Pont de Try / rue des Molveaux	15/05/2025
C.C.T.P. lot 01		Page 6 / 57

CHAPITRE I - INDICATIONS GÉNÉRALES

Coupray (77)	Création de murs de soutènement Rue du Pont de Try / rue des Molveaux	15/05/2025
C.C.T.P. lot 01		Page 7 / 57

ARTICLE I.1 - OBJET DE L'ENTREPRISE

Les travaux faisant l'objet du présent marché concernent les travaux de voirie sur la commune de Coupvray (77). Ils concernent les sites suivants :

- Rue du Pont de Try ;
- Rue des Molveaux

Ils concernent :

- La démolition des revêtements existants ;
- La dépose des soutènements existants ;
- L'exécution des terrassements pleine masse ;
- La dépose des équipements existants ;
- La fourniture et la pose de murs de soutènement ;
- La fourniture à pied d'œuvre de terre végétale et le régilage ;
- L'exécution d'un reprofilage en grave béton concassée ;
- L'exécution des enrobés de voirie ;
- La réalisation de cheminements piétons ;
- La repose des candélabres ;
- La reprise des exutoires sur chaussée vers les collecteurs d'assainissement ;
- Le marquage du site ;
- La pose d'éléments de mobilier.

La situation et les caractéristiques des travaux à réaliser sont décrites dans les plans techniques.

ARTICLE I.2 - LE MARCHE

I.2.i. Les intervenants

Dans le présent document :

- Les termes Entrepreneur ou Entreprise désignent les Titulaires du présent marché.
- Les termes Maître d'Ouvrage ou Maîtrise d'Ouvrage désignent le Pouvoir Adjudicateur, l'Entité Adjudicatrice ou leur représentant.
- Les termes Maître d'Œuvre ou Maîtrise d'Œuvre désignent le représentant de la Maîtrise d'Œuvre.

La définition des intervenants est celle indiquée dans l'article 2 du CCAG.

I.2.ii. Organisation du marché

Ce CCTP forme un tout avec l'ensemble des autres constituants de ce dossier (Plans, Pièces administratives...), chacun de ces documents doit être pris comme mutuellement complémentaires.

I.2.iii. Allotissement

- Lot 01 : VRD
- Lot 02 : Espaces Verts

Les titulaires de chaque lot doivent prendre en compte les préconisations des CCTP de chaque lot dans le cadre de leurs travaux afin d'anticiper les différentes contraintes de réalisation.

Ce CCTP concerne les prestations du lot 01.

Coupvray (77)	Création de murs de soutènement Rue du Pont de Try / rue des Molveaux	15/05/2025
C.C.T.P. lot 01		Page 8 / 57

ARTICLE I.3 - CONNAISSANCE DES LIEUX

Pour effectuer la remise de son prix dans les meilleures conditions, il est demandé à l'Entrepreneur de se rendre sur place afin de pouvoir constater de visu les éventuels aléas concernant les travaux, les accès et l'environnement.

Lors de la remise de son offre, le Titulaire a tenu compte des éléments suivants :

- Le caractère du site et des contraintes qui en résultent,
- Le maintien de la densité de circulation routière et piétonne,
- Le maintien de l'accès aux activités et aux habitations,

Il est entendu que le soumissionnaire s'est rendu sur le site pour :

- Estimer et avoir mesuré l'ampleur de l'ensemble des travaux à réaliser, leur importance, leur nature,
- Constater de visu les éventuels aléas concernant les travaux, les accès et l'environnement.

D'une façon générale, l'Entrepreneur ne pourra, en aucun cas, invoquer une omission non signalée, une méconnaissance des installations existantes, ni une mauvaise interprétation des documents pour refuser de fournir ou de monter un dispositif, mettant en cause le bon fonctionnement de l'installation.

ARTICLE I.4 - PRINCIPAUX INTERVENANTS

Les principaux intervenants sur le périmètre de l'opération et leurs fonctions sont résumés ci-après :

- La Maîtrise d'Ouvrage de l'opération est assurée par : Mairie de Coupvray (77),
- La Maîtrise d'Œuvre de l'opération est assurée par : TECHNYS,
- La coordination des travaux est assurée par : TECHNYS
- Les concessionnaires,
- La mission de coordination sécurité et protection de la santé (CSPS) est assurée par Loic DULA - cabinet M.O.C.
- Bureau d'études géotechnique : SÉMOFI

ARTICLE I.5 - DONNEES STRUCTURANTES POUR L'ORGANISATION DES TRAVAUX

I.5.i. Site en fonctionnement

Le site d'accueil est en fonctionnement. Notamment le site permet la desserte du Nord de la commune.

Il est ainsi nécessaire de pouvoir maintenir au maximum ces liaisons pendant la durée des travaux.

Le passage des bus scolaires et le passage des autres bus caractérisent l'emprunt le plus contraignant du site pendant les travaux.

I.5.ii. Intervention sur site

L'intervention est tolérée en rue barrée pendant les périodes de moindre affluence à la condition expresse de maintenir le site en fonctionnement décrit préalablement aux heures de pointe ou d'y pallier moyennant la réalisation de déviation adaptée. Le Titulaire fait son affaire des demandes d'arrêtés.

En aucun cas des installations, même ponctuelles, en dehors du cadre du programme de travaux (réalisation des connexions des rues aménagées) ne peuvent dégrader le fonctionnement des équipements à proximité.

I.5.iii. Restitution du site à l'issue d'une journée de travaux

Le site en travaux doit être restitué à l'issue de chaque journée, en fonction des travaux et de leur nature de manière à préserver les accès aux habitations pour les riverains.

En cas de route barrée, une déviation sera mise en place par l'entreprise, cependant l'accès devra être maintenu pour les véhicules de secours.

Coupvray (77)	Création de murs de soutènement	15/05/2025
C.C.T.P. lot 01	Rue du Pont de Try / rue des Molveaux	Page 9 / 57

I.5.iv. Riverains et services de secours

La mise en œuvre des travaux, à l'exception de phases ponctuelles (reprofilage, couche de roulement), ne doit pas entraver l'accessibilité des riverains à leurs domiciles pendant les journées de travaux.

Les services de secours doivent pouvoir accéder de manière continue à chaque secteur où une intervention est rendue nécessaire.

I.5.v. Horaires de travaux

Les horaires de travaux peuvent s'étendre de 8h00 à 18h00.

ARTICLE I.6 - COORDINATION SPS - CONTROLES TECHNIQUES

En application de la loi du 31 décembre 1993, modifiant le chapitre V du Code du Travail, et du décret du 26 décembre 1994 relatif à la coordination de chantier, le Maître d'ouvrage a désigné un coordonnateur dont la mission porter sur la sécurité et la protection de la santé des travailleurs.

En conséquence, l'entreprise assistera aux réunions provoquées par le coordonnateur. Ses prescriptions seront intégralement respectées sans qu'elle puisse prétendre à une rémunération complémentaire, y compris en matière de signalisation et sécurité routière.

Conformément à la réglementation, un Dossier d'Intervention Ulérieure sur l'Ouvrage sera établi par le coordonnateur SPS à la fin du chantier sur la base des Dossiers des Ouvrages Exécutés par les entreprises. Chaque entreprise devra définir les opérations de maintenance de leurs ouvrages et les risques qui y sont associés sur le plan de la sécurité et de la santé, puis établir une notice de maintenance et d'entretien de ses ouvrages selon un cadre uniforme établi par le coordonnateur SPS et remis en début de chantier.

ARTICLE I.7 - RESPONSABILITE

L'entrepreneur restera seul responsable des accidents de quelque nature que ce soit et subira les conséquences des défauts de signalisation et de nettoyage. Le Maître de l'Ouvrage et le Maître d'œuvre ne peuvent être recherchés en aucune manière de tels accidents et sont couverts par l'entrepreneur de toute indemnité mise à leur charge à la suite d'instances intentées par des Tiers, en raison des préjudices subis par eux sur le chantier ou ses abords.

En particulier, l'entreprise devra apporter d'une manière très apparente sur les terrains appartenant au Maître de l'Ouvrage, aux différents accès des ouvrages, dont la réalisation lui est confiée, des panonceaux portant les mentions "chantier interdit au public". L'entrepreneur devra en assurer la surveillance et l'entretien jusqu'à la réception, il posera des clôtures ou barrières à l'entrée du site.

L'entrepreneur restera responsable jusqu'à la réception des ouvrages qu'il aura réalisés, il remplacera les ouvrages et accessoires volés ou détériorés jusqu'à la réception des voiries définitives.

ARTICLE I.8 - DOMMAGES AUX TIERS

Il est entendu que pendant toute la durée d'exécution du marché et jusqu'à la réception, l'entrepreneur sera responsable vis à vis des Tiers de tous dommages et de toutes leurs conséquences préjudiciables de quelque nature que ce soit, résultant de tous les travaux effectués en suite du marché.

Si le Maître de l'Ouvrage venait à être recherché directement par des Tiers à quelque titre que ce soit, et sous quelque forme que ce soit, l'entrepreneur supporterait seul, définitivement et sans recours vis à vis du Maître de l'Ouvrage, toutes indemnités qui seraient reconnues au profit des Tiers.

Coupray (77)	Création de murs de soutènement Rue du Pont de Try / rue des Molveaux	15/05/2025
C.C.T.P. lot 01		Page 10 / 57

ARTICLE I.9 - DOCUMENTS DE REFERENCE

I.9.i. Conformités aux normes et à la réglementation

Dans l'étude et l'exécution de son marché, l'Entrepreneur devra tenir compte des lois, stipulations, décrets, ordonnances, circulaires, arrêtés, textes officiels, normes françaises homologuées par l'AFNOR, documents techniques unifiés, aux règles de l'art etc..., s'appliquant aux travaux à exécuter et à l'ouvrage considéré en vigueur à la date de démarrage des travaux.

L'Entrepreneur ne pourra, en aucun cas, se prévaloir de la méconnaissance de l'un quelconque des textes entrant dans l'élaboration du présent programme.

L'Entrepreneur devra, dans les phases préparatoires de chantier d'exécution et de réception se conformer strictement aux clauses, conditions et prescriptions des documents techniques contractuels.

I.9.ii. Généralités

Les travaux devront être exécutés selon les règles de l'art et suivant tous les décrets, arrêtés, normes et règlements à la date de la remise de l'offre et, en particulier :

- Le Cahier des Clauses Administratives Générales (C.C.A.G.).
- Le Cahier des Prescriptions Communes (CPC) applicables aux marchés des travaux publics dans sa dernière édition.
- Les Normes Françaises légalement en vigueur, au moment de la signature du marché.
- Le cahier des charges de la fédération de produits de béton.
- Code du travail.
- Code de la Santé Publique.
- Code de Construction et de l'Habitation.
- Code de l'Urbanisme.
- Règlement sanitaire départemental.
- Code pénal.
- Les fascicules applicables aux marchés publics de travaux,
- Les fascicules ministériels relatifs aux travaux à réaliser,
- Les règlements sanitaires départementaux et les différentes circulaires s'y rapportant ou les modifiant,
- Les publications du SETRA et LCPC,
- Les règlements publics pour les diverses administrations concessionnaires relatifs à leurs réseaux,
- Toutes les normes et règlements européens.

Si, au titre du présent document, l'Entrepreneur doit soumettre au Maître d'Œuvre les dispositions qu'il se propose d'adopter, la responsabilité de celui-ci n'est pas engagée, même en cas d'acceptation de sa part. Les spécifications techniques sont définies par référence à des normes européennes, lorsqu'elles existent. En l'absence de ces normes, les spécifications sont définies par référence aux normes nationales transposant les normes internationales ou, à défaut, aux autres normes nationales.

Si l'Entrepreneur veut faire référence à des spécifications techniques étrangères, il doit dans ce cas justifier d'un document attestant l'équivalence entre celles auxquelles il veut se référer et les normes françaises auxquelles il est fait référence dans le présent CCTP.

Lorsque le présent CCTP mentionne des marques, certifications, homologations, agréments français, il appartient à l'Entrepreneur qui voudrait se référer à d'autres marques nationales ou organismes, d'apporter des certifications de qualité au moins équivalentes à celles qu'apportent les marques ou organismes français mentionnés. Ce principe s'applique également lorsque le CCTP impose l'application de DTU (Documents Techniques Unifiés, publiés par les Cahiers du CSTB).

Lorsque les matériaux, produits ou procédés sont soumis à une procédure de certification de conformité (marque NF, homologation ou agrément, autorisation de fourniture ou d'emploi), les conditions d'exécution de l'identification à effectuer sont précisées par l'Entrepreneur. Avant tout commencement d'exécution de ses prestations, l'Entrepreneur met le Maître d'Œuvre en mesure de s'assurer qu'il a bien été procédé à cette identification.

Coupry (77)	Création de murs de soutènement Rue du Pont de Try / rue des Molveaux	15/05/2025
C.C.T.P. lot 01		Page 11 / 57

Les documents applicables sont ceux en vigueur le premier jour du mois d'établissement des prix. Dans le cas où les textes réglementaires ou normes, applicables en la matière, viennent à être modifiées postérieurement à la date de base des conditions économiques du marché, l'Entrepreneur a l'obligation d'en informer immédiatement la Maîtrise d'Œuvre et la Maîtrise de l'Ouvrage en vue de définir d'un commun accord la suite à y donner. Il est procédé de même au cours des travaux si de nouveaux documents entrent en vigueur, de façon à livrer à la mise en service, une installation conforme aux dernières dispositions.

L'Entrepreneur est tenu de respecter les lois, décrets, arrêtés, règlements administratifs qui s'appliquent à l'opération, ainsi que les normes et documents qui régissent techniquement les travaux objet du présent CCTP.

En cas de doute sur l'interprétation ou contradiction d'un règlement ou d'un détail d'exécution, la règle la meilleure est appliquée.

1.9.iii. Spécifications techniques

1. Textes réglementaires

Sont applicables tous les textes réglementaires, qu'il s'agisse de lois, décrets, arrêtés, circulaires, codes, règlements nationaux, départementaux ou communaux, les règles, règlements de compagnies ou concessionnaires, tous les règlements de garantie ou de sécurité concourant à l'acceptation des ouvrages et matériaux en garantie par les compagnies d'assurance (l'AFAC).

2. Documents Techniques Unifiés (D.T.U.) et règles de calcul

Sont applicables aux matériaux et matériels d'une part, à l'exécution des travaux d'autre part, les prescriptions et recommandations des Cahiers des Charges (ou documents ayant valeur de Cahier des Charges) des Documents Techniques Unifiés (D.T.U.), suivis de leurs Cahiers des Clauses Spéciales, règles de calculs, mémentos de conception ou mise en œuvre, additifs et errata publiés par le CSTB.

3. Normes Françaises

Les matériaux et les mises en œuvre dont la réalisation est prévue au marché doivent satisfaire aux dispositions portées par les normes françaises ou à défaut européennes publiées par l'Association Française de Normalisation (A.F.N.O.R. ou équivalent) homologuées par arrêté ministériel, même si elles ne sont pas citées dans le présent document.

4. Publications des organismes professionnels

Doivent être prises en compte les spécifications et recommandations publiées dans les documents des organismes professionnels, qui ne peuvent néanmoins en aucun cas prévaloir sur les règlements, normes et D.T.U.

5. Prescriptions des fabricants

Pour chaque procédé, matériel ou matériau employé, l'Entrepreneur doit se conformer aux prescriptions des fabricants définies par les documentations de ces derniers et par les avis techniques obtenus.

ARTICLE I.10 - LES TRAVAUX

1.10.i. Responsabilité de l'Entrepreneur

Ce domaine comprend :

- La qualité, le bon fonctionnement des ouvrages, le respect des performances précisées dans le présent document.
- Le bon déroulement des travaux, l'entretien et la sécurité du chantier.
- Le marquage et le piquetage délégués par la maîtrise d'ouvrage au titulaire du marché qui devra réaliser un compte rendu et un reportage photos des marquages effectués
- La responsabilité judiciaire et financière de tous les dégâts causés sur le site ou ses environs par Lui ou un représentant de son Entreprise.
- L'Entreprise doit :

Coupvray (77)	Création de murs de soutènement	15/05/2025
C.C.T.P. lot 01	Rue du Pont de Try / rue des Molveaux	Page 12 / 57

- Effectuer pour son propre compte et sous sa responsabilité tous les calculs et la sélection des matériaux, matériels et équipements nécessaires afin de respecter les qualités et performances indiquées dans ce document,
- Porter à la connaissance de la Maîtrise d'Œuvre tout élément qui lui apparaîtrait susceptible de compromettre la tenue ou le bon fonctionnement des ouvrages.

I.10.ii. Conditions générales applicables aux travaux

Le Titulaire s'engage pendant la durée du chantier à :

- Fournir les échantillons (grandeur nature) de fournitures proposées,
- L'évacuation immédiate du chantier des matériaux ou fournitures défectueux ou refusés par le Maître d'Œuvre,
- La réfection des ouvrages défectueux constatés soit en cours d'exécution, soit à la réception. Tous les ouvrages dégradés devront être démolis et repris dans les conditions précisées par ordre de service, ou sur le procès-verbal de réunion de chantier.
- Pratiquer le tri des déchets,
- Faire la mise en décharge dans une décharge agréée et de classe adaptée.

La ville de COUPVRAY (les services techniques), future gestionnaire partielle, doit être associée au déroulé du chantier (réunion de chantier si nécessaire), aux validations des produits avant mise en œuvre et parfois au suivi de certaines étapes du projet.

I.10.iii. Visite et connaissance des lieux

L'Entrepreneur est réputé avoir pris connaissance complète et entière des lieux et de leurs abords, effectué toutes les enquêtes nécessaires afin de se rendre compte des sujétions particulières à la nature de l'opération et avoir, s'il le jugeait utile solliciter auprès du Maître d'Œuvre ou du Maître d'Ouvrage tous renseignements utiles.

L'Entrepreneur est donc réputé avoir pu apprécier l'ensemble des contraintes liées au site et à son environnement et en avoir tenu compte dans son offre. En aucun cas, il ne pourra se prévaloir d'insuffisance ou omission pour demander une quelconque indemnité.

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

- Des contraintes résultant de la présence de bâtiments et installations en exploitation ;
- Des contraintes résultant des circulations de véhicules et du public ;
- Des contraintes résultant des chantiers en cours ou à venir ;
- Des contraintes résultant de travaux sur dalle étanchée ;
- Des contraintes résultant d'intervention au sein d'un ensemble immobilier en construction.

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

De plus, il est censé avoir effectué sa propre identification de tous les déchets et l'évaluation des quantités en jeu pour remettre son offre. Les éventuels quantitatifs fournis dans le présent document, et la DPGF, ne sont qu'indicatifs et en aucun cas contractuels. Pour les ouvrages non visibles, il lui appartiendra d'évaluer les risques et de les inclure dans son offre.

Si une prestation particulière doit entraîner un stockage provisoire de matériaux ou d'engins, une zone sera désignée à l'Entrepreneur par le Maître d'Ouvrage. Après utilisation, cette zone devra être rendue en état, dans les délais impartis.

ARTICLE I.11 - CONDITIONS D'EXECUTION DES TRAVAUX

Les ouvrages à exécuter sont définis par les pièces dessinées, plans, détails ainsi que les pièces écrites, C.C.A.P, C.C.T.P, D.P.G.F. L'ensemble des documents constitue un tout, qui définit la prestation.

D'une manière générale et pour organiser son chantier, l'entreprise relira avec soin le CCAP traitant de l'exécution et de l'organisation du chantier.

Les travaux se feront partiellement sous circulation limitée aux occupants et engins de secours (entrées).

Coupvray (77)	Création de murs de soutènement	15/05/2025
C.C.T.P. lot 01	Rue du Pont de Try / rue des Molveaux	Page 13 / 57

L'entrepreneur devra soumettre à l'approbation du maître d'œuvre le programme d'exécution des travaux. Ce dernier se réserve le droit d'y apporter toutes modifications qu'il jugerait utiles tant pour la sécurité que sur le respect de la circulation, sans que l'Entrepreneur puisse se prévaloir d'indemnités.

L'exécution des travaux devra donc s'adapter, sans pouvoir donner lieu à indemnité, à la présence d'entreprises travaillant sur les mêmes emprises et pour des travaux non visés au présent marché. Cela suppose de laisser aux tiers la possibilité d'accéder à leurs ouvrages avec leurs engins de chantier, et de leur laisser le temps nécessaire à l'exécution de ces mêmes ouvrages.

L'entrepreneur tiendra compte lors de l'établissement de sa soumission :

- Des difficultés d'accès au chantier
- Des sujétions créées par les bâtiments et supports électriques mitoyens ou voisins
- Des sujétions créées par d'autres travaux réalisés à proximité du chantier ou des travaux à réaliser en coordination avec les autres entreprises,
- Du contrôle et des approbations à demander au Maître de l'ouvrage, au Maître d'Œuvre, etc ... Des liaisons avec les concessionnaires
- Du phasage des travaux suivant planning prévisionnel.
- Toutes ces sujétions sont à incorporer dans les prix de l'entrepreneur.

Il appartiendra aux soumissionnaires, au cours de l'étude détaillée qu'ils feront, en vue de l'établissement de leur offre, de signaler, le cas échéant au maître d'œuvre, les omissions, les imprécisions et les contradictions qu'ils auraient pu relever dans les documents qui leur auront été remis, et de demander tous les éclaircissements qui leur paraissent nécessaires.

L'entreprise ne pourra, en conséquence, se prévaloir d'aucune erreur ou omission susceptible d'être relevée dans les pièces du marché pour refuser l'exécution des travaux nécessaires au complet achèvement de l'ouvrage, suivant les règles de l'Art.

Au cours de l'exécution des travaux, tous les dessins, croquis, études ou échantillons qui sont à soumettre à l'agrément du maître d'œuvre, devront être présentés **en temps opportun** pour qu'ils puissent être examinés ou modifiés et cela sans apporter de retard dans la poursuite normale des travaux.

ARTICLE I.12 - MAINTIEN EN ETAT DES LIEUX

L'entrepreneur sera responsable du maintien en bon état de service des voies, réseaux, clôtures et installations de toutes natures affectés par ses propres travaux aussi bien à l'intérieur qu'à l'extérieur du site.

Il devra de ce fait procéder à tous travaux de réparation, de réfection ou de nettoyage nécessaires.

Il devra de même permettre le passage de la circulation générale ou locale, ainsi que l'écoulement des eaux superficielles ou profondes.

Coupvray (77)	Création de murs de soutènement	15/05/2025
C.C.T.P. lot 01	Rue du Pont de Try / rue des Molveaux	Page 14 / 57

CHAPITRE II - CADRE DU CHANTIER

Coupray (77)	Création de murs de soutènement Rue du Pont de Try / rue des Molveaux	15/05/2025
C.C.T.P. lot 01		Page 15 / 57

ARTICLE II.1 - ORGANISATION

II.1.i. Situation et délimitation des terrains intéressés par les travaux

La situation des terrains à aménager est portée sur les plans du présent dossier. L'entreprise est invitée à prendre connaissance des surfaces à traiter, notamment en ce qui concerne la nature de leur constitution qui varie, et de leur accessibilité. Elle ne pourra, ultérieurement, invoquer une quelconque caractéristique des sols ou de ces surfaces pour récuser les clauses de garantie ou demander une modification de ses prix.

II.1.ii. Coordination des travaux

Dans le cas où l'entrepreneur titulaire doit intervenir sur un ouvrage exécuté par un autre entrepreneur le fait de débiter son intervention vaut acceptation de l'exécution de l'autre entrepreneur.

Dans le cas où l'entrepreneur titulaire estime que le fondement sur lequel il doit travailler n'est pas conforme, il doit en avertir le Maître d'œuvre aussitôt.

Ce dernier est seul juge du bien-fondé de la réclamation de l'entrepreneur et il peut être amené à imposer à ce dernier d'exécuter son ouvrage même s'il doit pour cela le compléter par un ouvrage ou une opération non explicitement définie dans son marché.

II.1.iii. Réunions de chantier

Le titulaire du présent marché se doit d'être présent - ou de se faire remplacer par une personne pouvant prendre des décisions - à toutes les réunions de chantier sous peine de retenues financières en cas d'absence conformément au CCAP.

Les téléphones doivent être maintenus en veille durant les réunions de chantier.

II.1.iv. Information au public

Les dispositifs d'information du public précisant la nature des travaux, la durée du chantier ainsi que la désignation des différents intervenants (Maître d'ouvrage, Maître d'œuvre, Entreprise(s), montant des travaux, financeurs, etc.) et toutes sujétions. Panneau réglementaire.

Il sera également demandé la pose de **1 panneau, de dimensions : 2,00 x 3,00 m** destinées à recevoir des perspectives couleurs fournies par le maître d'œuvre. La fourniture et la pose de ces panneaux sont à la charge du titulaire.

II.1.v. Horaires du chantier

En phase chantier, une communication précise et régulière permettra aux riverains de connaître les emprises et périodes de travaux.

Par ailleurs il sera demandé d'intervenir sur des amplitudes horaires allongées (7h00 / 19h00).

Sous réserve d'accord de la Maîtrise d'ouvrage, il pourra également être travaillé les samedis, sur la plage horaires de 9h00 - 18h00.

II.1.vi. Réception - Garanties

Les travaux seront exécutés conformément à l'ensemble des normes et notamment aux fascicules interministériels applicables aux marchés de travaux.

Les procédures de constat de fin de travaux, de gestion des réserves, de réception et de garantie sont spécifiques et dérogent au CCAG travaux 2021 - Art 41 à 44.

Coupry (77)	Création de murs de soutènement Rue du Pont de Try / rue des Molveaux	15/05/2025
C.C.T.P. lot 01		Page 16 / 57

ARTICLE II.2 - INSTALLATION DE CHANTIER

L'entreprise en charge du titulaire prévoit les installations nécessaires pour la salle de réunion.

En fonction des possibilités laissées par l'aménagement du site, le maître d'œuvre, en accord avec le maître d'ouvrage permettra l'occupation temporaire et à titre précaire et révocable des terrains nécessaires aux installations de chantier.

Ce dernier devra fournir au maître d'œuvre, dans un délai de 10 jours après la notification du marché, le projet de ses installations de chantier ainsi que l'itinéraire de ses engins de transport et de terrassement à l'intérieur et à l'extérieur du site.

Le maître d'ouvrage y apportera toute modification qu'il jugera utile, et l'entreprise devra se conformer aux prescriptions.

L'entreprise doit réaliser les travaux d'installation de chantier, comprenant notamment :

L'installation des baraques de chantier avec installation des sanitaires autonomes (toilette sèche ou équivalent) ;

La prestation comprend la mise à disposition, l'amenée sur le site, le déchargement, la mise en place, la fixation, la mise en sécurité, les panneaux de signalisation réglementaires, les branchements aux réseaux (eau électricité, ...), les transferts partiels ou total de ses installations sur le chantier au gré des besoins, l'enlèvement et l'évacuation en fin de chantier, ainsi que les consommations, les consommables, l'entretien et l'amortissement.

Le projet des installations de chantier indique notamment la situation sur le plan des locaux pour personnel, et de leurs accès à partir de l'entrée du chantier ; leur desserte par les réseaux éventuels, l'électricité et leurs dates de réalisation ; ces dates doivent être telles que les conditions d'hébergement et d'hygiène sur le chantier soient toujours adaptées aux effectifs.

La baraque de réunion doit être chauffée, éclairée et équipée de tables et chaises en nombre suffisant. Elle doit être entretenue et tenue propre.

L'entreprise est seule responsable de l'entretien de l'installation du chantier (accès, hygiène, sécurité, électricité, etc.).

L'entreprise doit également, l'enlèvement et le repliement de l'installation de chantier, y compris enlèvement de tous les massifs apparents et enterrés, déchets de béton divers, gravois, etc.

L'entreprise propose un endroit sur le site pour la mise en place de ses installations de chantier. Elle doit notamment les déplacements éventuels dus à l'avancement des travaux.

La zone de cantonnement de chantier et de stockage des matériaux devra être optimisée compte-tenu de l'exiguïté des lieux et des contraintes d'accès au site.

Le stockage sur le chantier sera limité au strict minimum.

Le Maître d'ouvrage mettra un site à disposition de l'entreprise pour le cantonnement de chantier et le stockage des matériaux. Cet emplacement sera situé à proximité du chantier, sur une parcelle appartenant à la Ville.

Aucun dépôt de matériaux, de matériel, de déblais ou remblais, de détritrus n'est toléré sur la voie publique. Le stationnement des véhicules assurant la desserte du chantier, doit également se faire à l'intérieur des emprises autorisées.

Tous les ouvrages publics et notamment les arbres situés dans l'emprise ou à proximité du chantier, doivent rester accessibles aux agents des Services Municipaux ou concessionnaires chargés de leur entretien, et protégés efficacement de toutes dégradations. Il en est de même du mobilier urbain dont la dépose temporaire peut être prescrite.

Les ouvriers occupés isolément sur la voie publique, pour un travail ne nécessitant pas l'emploi de barrières, sont signalés par un panneau réglementaire et protégés par un dispositif agréé. Ils doivent être munis de vêtements rétro réfléchissants.

L'entreprise doit signaler son chantier conformément aux textes réglementaires en vigueur sur la signalisation (protocole de bonne tenue de chantier), et suivant les dispositions particulières qui lui sont,

Coupray (77)	Création de murs de soutènement Rue du Pont de Try / rue des Molveaux	15/05/2025
C.C.T.P. lot 01		Page 17 / 57

s'il y a lieu, fixées par le Maître d'Œuvre. La visibilité de nuit de l'emprise du chantier est assurée outre par l'éclairage public, par la mise en place systématique de signalisation rétro réfléchissante.

L'entreprise doit prendre toutes dispositions nécessaires pour garantir la sécurité publique, pendant l'exécution des travaux, et se conformer aux règlements de police et aux consignes spéciales, ainsi qu'aux prescriptions qui lui sont imposées par le Maître d'Œuvre à cet effet.

Les frais occasionnés par l'ensemble des mesures de signalisation et de nettoyage, font partie des frais généraux de l'entreprise et ne donne droit à aucune rémunération supplémentaire.

Le chantier doit être organisé de façon à apporter le minimum de gêne aux usagers de la voie publique et aux riverains, et à préserver la sécurité de tous. La desserte des propriétés riveraines fait l'objet d'une attention particulière.

Le chantier est organisé et équipé de manière à réduire au minimum, les bruits susceptibles de troubler la tranquillité des riverains.

L'entreprise prend les dispositions nécessaires pour éviter la gêne susceptible d'être causée aux tiers, notamment par des dépôts de matériaux, par les bruits de chantier et les dégagements de gaz.

ARTICLE II.3 - PROTECTION DES ARBRES

II.3.i. Généralités

Il est interdit de porter atteinte à l'intégrité des arbres. En particulier, il est interdit de planter des clous ou des broches dans les arbres, de les utiliser comme support de lignes, de câbles ou de matériaux de construction, ainsi que pour amarrer ou haubaner des échafaudages, poser des plaques indicatrices de toute nature, des affiches et autres objets.

Avant toute intervention sur la végétation existante, l'Entreprise et le Maître d'Œuvre repéreront les végétaux à conserver et ceux devant être supprimés. Les arbres et arbustes à conserver seront marqués par l'Entreprise. Ce marquage devra être bien visible et ne pas nuire au sujet concerné, il sera enlevé à la fin des travaux, sa rémunération est comprise dans les travaux d'élagage et de taille.

Tout végétal abattu sans autorisation ou détérioré en cours de chantier engagera la responsabilité de l'Entrepreneur. En réparation des préjudices occasionnés par l'abattage non autorisé ou l'arrachage et la détérioration, il sera pourvu au remplacement par un végétal du même volume dans une essence choisie par le Maître d'Œuvre aux frais et charges de l'Entrepreneur.

II.3.ii. Description des protections

L'Entrepreneur procède à la protection des végétaux à préserver dès l'ouverture des chantiers.

Les protections doivent être mises en place pour toute intervention, dès une distance inférieure à 2m auprès de ceux-ci. Les protections d'arbres seront constituées d'un encadrement en bastaings bois de dimensions hors tout, largeur minimale 1,00 m, hauteur 2,00 m environ et d'un lattis sur toutes les faces (espacement entre éléments : 0,40 cm Max.) avec une garde au sol de 11 cm :

- 4 bastaings verticaux, longueur 2,00 m,
- Bastaings en partie basse à 11 cm de l'arase du terrain,
- Pièces bois de blocage hautes et basses (éventuellement ancrage au sol de type métallique).

D'autres systèmes pourront être envisagés au moment de l'ouverture du chantier. Le collet de l'arbre ne doit être ni enterré, ni déterrée. Les décaissements de plus de 10 cm à moins de 2 m de l'arbre sont interdits. Le remblayage est interdit, sauf cas particuliers (validation par la Maîtrise d'Œuvre). Si des racines sont rencontrées pendant les terrassements, elles doivent être coupées. La taille devra être nette et un produit cicatrisant appliqué. Si la fouille dure plus de 15 jours, il devra être posé un film polyane autour des racines pour conserver l'humidité du sol. Afin d'éviter tout tassement du sol portant atteinte à l'aération des racines, on ne déposera aucun matériau et aucun engin ne passera à moins de 2 m de l'arbre.

Coupvray (77)	Création de murs de soutènement	15/05/2025
C.C.T.P. lot 01	Rue du Pont de Try / rue des Molveaux	Page 18 / 57

ARTICLE II.4 - SPECIFICATIONS TECHNIQUES DES MATERIELS ET MATERIAUX

II.4.i. Qualité des matériaux

Les matériaux de toute nature seront choisis parmi les meilleurs, en provenance exclusive des fournisseurs et usines agréés par le Maître d'Œuvre ; l'Entrepreneur sera tenu de justifier de leur provenance au moyen de lettres de voiture signées par le responsable de la carrière ou de l'usine, ou à défaut, par un certificat d'origine ou toute autre preuve identique. L'Entrepreneur devra, en outre, soumettre des échantillons des différents matériaux en joignant les procès-verbaux d'essais justifiant les caractéristiques exigées.

II.4.ii. Manœuvres pour l'entreposage

L'Entrepreneur ne pourra occuper la voie publique et les trottoirs pour les dépôts de matériaux. Si des dépôts y étaient constitués, l'infraction serait poursuivie après simple avis des Services de l'Équipement, comme contravention aux règlements de voirie, sans préjudice de la responsabilité personnelle de l'Entrepreneur en cas d'accident ; il serait en outre pourvu d'office et sans délai au transport et au rangement des matériaux, et le montant des dépenses serait défalqué du compte de l'Entrepreneur.

Les transports et manœuvres seront faits de manière à ne pas dégrader la voie publique, ni les installations existantes. Dans le cas où des dégradations seraient commises, elles devront être réparées par les soins et aux frais de l'Entrepreneur, dans un délai qui sera fixé par le Maître d'Œuvre. Dans le cas où l'Entrepreneur ne ferait pas ces réparations dans le délai fixé, le Maître d'Œuvre pourra les faire exécuter immédiatement, d'office, et aux frais de l'Entrepreneur, sans qu'il n'y ait besoin d'aucune mise en demeure.

II.4.iii. Réception des matériaux

1. Généralités

La réception des matériaux est faite par le Maître d'Œuvre ou son délégué, sur présentation par l'Entrepreneur.

La réception des matériaux comporte la détermination des quantités à prendre en compte et la réalisation des essais, ces opérations pouvant être faites indépendamment les unes des autres, soit à l'établissement du fournisseur, soit sur le chantier considéré.

En cas d'insuffisance quantitative ou qualitative, le pourcentage de réduction correspondant sera appliqué à la totalité du lot à réceptionner, sans que l'Entrepreneur soit admis à justifier que les défauts et malfaçons constatés ne sont généraux dans le lot considéré.

Pour les matériaux préfabriqués ou manufacturés ou conditionnés, toutes les garanties doivent être exigées des fabricants. En outre, l'Entrepreneur doit vérifier que les matériaux préconisés bénéficient toujours d'un avis technique favorable. L'Entrepreneur doit remettre au Maître d'Œuvre, durant la période de préparation, tous les procès-verbaux d'essais et avis techniques du CSTB ou des Laboratoires d'essais agréés correspondants.

2. Refus de réception

La réception des matériaux n'empêche pas le Maître d'Œuvre de refuser les matériaux qui, lors de l'emploi et jusqu'à l'expiration du délai de garantie, se révéleraient défectueux, et ne rempliraient pas les conditions prescrites.

Les matériaux refusés devront être portés hors du chantier par l'Entrepreneur, dans le délai fixé par le Maître d'Œuvre. En cas d'inexécution, il sera procédé comme il est indiqué au paragraphe précédent.

Les matériaux refusés seront isolés et marqués s'il y a lieu, et, sauf autorisation, évacués hors du chantier dans un délai de 8 jours.

II.4.iv. Amiante et HAP

Le titulaire des travaux s'engage à n'employer que des matériaux exempts de toute trace de fibres d'amiante, quelle que soit la nature des fibres, pour des matériaux neufs ou recyclés, et de toute trace de HAP (hydrocarbures aromatiques polycycliques). Il pourra être amené à en fournir la preuve sur simple demande du pouvoir adjudicateur.

Coupray (77)	Création de murs de soutènement	15/05/2025
C.C.T.P. lot 01	Rue du Pont de Try / rue des Molveaux	Page 19 / 57

Le pouvoir adjudicateur se réserve le droit de procéder à des contrôles inopinés des matériaux, en centrale ou après l'application desdits produits. En cas de présence d'amiante ou de HAP, le titulaire sera responsable du retrait des matériaux concernés, à ses frais et selon les dispositions prévues par le Code du Travail ainsi que de la reprise à l'identique avec des matériaux répondant aux conditions précédemment exposées.

II.4.v. Présentation d'échantillons - Matériels utilisés

Il sera fait exclusivement usage de matériels neufs, de première qualité, standards, facilement remplaçables dans des délais courts. Tous les matériels faisant l'objet de normes devront être conformes à celles-ci et, d'une façon générale, devront porter le label NF USE. Si, exceptionnellement, il n'existe pas de marque de qualité, la conformité aux normes et spécifications du présent cahier est garantie par des procès-verbaux d'essais.

Tous les matériaux doivent faire l'objet d'avis techniques. La Maîtrise d'Œuvre restera seule juge de l'acceptation de ces matériels et matériaux, sans que pour autant la responsabilité de l'Entrepreneur en soit atténuée.

Avant tout travail, l'Entrepreneur devra soumettre à l'agrément de la Maîtrise d'Œuvre une liste complète de tous les matériels et matériaux utilisés. Il devra également fournir tous les catalogues qui pourraient lui être demandés : ce point est particulièrement important pour l'établissement des plans d'exécution, qui seront réalisés par l'Entrepreneur. Le planning des travaux devra donc prévoir les délais d'agrément des produits, de livraison et d'établissement des plans.

Avant tout approvisionnement de chantier, l'Entrepreneur doit présenter les matériels proposés à l'agrément de la Maîtrise d'Œuvre. Dans le cas où des matériels ou matériaux seraient approvisionnés ou installés sans l'agrément préalable de la Maîtrise d'Œuvre, tous les frais consécutifs à l'éventuel remplacement de ces matériels ou matériaux seraient supportés par l'Entrepreneur, y compris les travaux effectués par les autres corps d'état pour une remise en état des ouvrages.

Les marques de fabrication mentionnées dans le cahier des charges servent obligatoirement de base à l'établissement du prix de l'Entrepreneur.

L'Entrepreneur devra prendre toutes dispositions pour obtenir des fabricants l'organisation de visite en usine pour juger de la qualité des appareils proposés.

Lorsqu'il est prescrit un matériel "ou équivalent", l'Entrepreneur est tenu de présenter, pour approbation, au moins le matériel cité.

L'Entrepreneur est tenu pour responsable de la mauvaise adéquation des différents matériels qu'il utilise.

Les échantillons demandés pour les diverses typologies de matériaux sont précisés dans les CCTP correspondants.

II.4.vi. Enlèvements en décharge

Pour tous les produits, matériels et matériaux faisant l'objet d'une évacuation en décharge, l'Entrepreneur devra pouvoir être en mesure de justifier de leur évacuation dans une décharge agréée, le bon de décharge faisant foi.

ARTICLE II.5 - PIQUETAGE

Le piquetage sera effectué par l'Entrepreneur sur la base du piquetage général lié à la construction du bâtiment. L'Entrepreneur sera responsable de la bonne conservation des repères mis en place. Il devra avoir sur le chantier les niveaux théodolites, chaînes, équerres, jalons, piquets, etc..., nécessaires à l'implantation de l'ouvrage.

De plus, il devra disposer d'un conducteur d'opération ou géomètre chargé spécialement de piqueter et de vérifier avec précision les emplacements et niveaux des divers ouvrages et de recevoir les ordres du Maître d'Œuvre.

Le piquetage comprend également les opérations concernant les réseaux des divers concessionnaires au sens de l'AIPR.

Coupvray (77)	Création de murs de soutènement	15/05/2025
C.C.T.P. lot 01	Rue du Pont de Try / rue des Molveaux	Page 20 / 57

Dalle étanchée :

En cas de présence d'espace sur dalle, la méthodologie de piquetage devra être adaptée à une intervention sur dalle étanchée. L'usage de fiches enfoncées dans les matériaux mis en place est proscrit.

ARTICLE II.6 - PLANNING

L'entrepreneur doit joindre à son offre, un planning général de ses interventions, pour le présent marché.

L'entrepreneur devra, par la suite, intégrer son planning d'exécution à l'intérieur du planning d'ensemble établi, et ce, dans un délai maximum de 15 jours pendant la phase de préparation du chantier.

L'entrepreneur devra tenir informé par écrit le Maître d'œuvre, dans un délai de huit jours francs, de tous les événements pouvant interférer sur le planning initial.

Le Maître d'œuvre notifiera alors, à l'Entrepreneur, la prolongation éventuelle du délai d'exécution.

ARTICLE II.7 - ACCES CHANTIER

Les accès de chantier sont à représenter sur le plan d'installation de chantier.

Les accès de chantier ou piste provisoire de chantier sont à la charge exclusive du Titulaire et sont rémunérés au poste d'installation de chantier.

Toute modification de méthodologie par le Titulaire l'engage sur les éventuelles modifications induites d'accès au chantier. Ces modifications restent à sa charge.

ARTICLE II.8 - COORDINATION DES TRAVAUX

Dans le cas où l'entrepreneur titulaire doit intervenir sur un ouvrage exécuté par un autre entrepreneur le fait de débiter son intervention vaut acceptation de l'exécution de l'autre entrepreneur.

Dans le cas où l'entrepreneur titulaire estime que le fondement sur lequel il doit travailler n'est pas conforme, il doit en avertir le Maître d'œuvre aussitôt.

Ce dernier est seul juge du bien-fondé de la réclamation de l'entrepreneur et il peut être amené à imposer à ce dernier d'exécuter son ouvrage même s'il doit pour cela le compléter par un ouvrage ou une opération non explicitement définie dans son marché.

ARTICLE II.9 - GESTION DES NUISANCES

Du fait de l'exposition du site il est indispensable de :

- Prévoir tous les dispositifs anti-poussières nécessaires permettant la protection des secteurs occupés directement voisin (activités, habitations, autoroute...) ;
- Préserver les horaires de travail ;
- Sécuriser les accès chantiers ;
- Prévoir tout type de déviation rendue nécessaire par les travaux
- De respecter les arrêtés municipaux en vigueur en particulier pour les nuisances sonores et la propreté des voies

ARTICLE II.10 - CONSTAT D'HUISSIER

L'entreprise doit faire réaliser à ses frais un constat d'huissier avant démarrage des travaux concernant tous les accès riverains (revêtements, bordures, portails), tous les murs et clôtures présents dans l'emprise du projet, y compris tous les points remarquables. Il devra être remis deux exemplaires du constat, un au maître d'ouvrage et l'autre à la maîtrise d'œuvre.

L'entreprise réalise à l'identique qu'au démarrage de l'opération, un constat d'huissier en fin de chantier.

Coupray (77)	Création de murs de soutènement Rue du Pont de Try / rue des Molveaux	15/05/2025
C.C.T.P. lot 01		Page 21 / 57

ARTICLE II.11 - DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES

L'Entrepreneur remettra, dans un délai de trente (30) jours à compter de la réception des travaux et conformément à l'article 40 du C.C.A.G., les plans des prestations exécutées et les ouvrages rencontrés en cours d'exécution.

En aucun cas, le remblaiement des tranchées pour réseaux ne pourra être effectué sans que la position des canalisations, en trois dimensions (coordonnées x, y, z) et géoréférencés (planimétrie et altimétrie) dans les systèmes géodésiques légaux en vigueur (RGF93 et WGS84), ne soit relevée et seront reportées sur le plan :

- les caractéristiques des fourreaux ou canalisations : section, nature, longueur - réseaux de classe A
- la cotation précise du tracé par rapport à des repères fixes et en profondeur par rapport au niveau * définitif du sol.
- le positionnement des ouvrages rencontrés au cours de l'ouverture de la tranchée.
- le report des aménagements avec les points caractéristiques de nivellement

Les plans de récolement seront réalisés obligatoirement en classe A (Rappel: incertitude de précision inférieure à 40 cm (réseau rigide) et 50 cm (réseau souple). Le classement d'un plan de réseau en A suppose le respect des valeurs maximales d'incertitude dans les 3 dimensions).

Les plans devront être remis en deux exemplaires papier et sur support CD-ROM en format « dwg » ; « AutoCAD » et respecter la charte graphique du Maître d'Ouvrage.

Les prestations concernent :

- La production et la fourniture de dossiers de récolement à savoir :
- Les plans des ouvrages exécutés ;
 - o Les dossiers d'exploitation
 - o Les procès-verbaux des essais réalisés
 - o Les caractéristiques des matériaux incorporés aux ouvrages ;
- La notice d'utilisation et de gestion de l'ouvrage ;
- Toutes préconisations inscrites au CCAP ;
- Les supports informatiques des ouvrages exécutés (vue en plan général renseignée) compatible avec les systèmes DAO AUTOCAD suivant les préconisations du Maître d'Ouvrage. Une édition sur papier de ces feuilles sera fournie.

Coupvray (77)	Création de murs de soutènement	15/05/2025
C.C.T.P. lot 01	Rue du Pont de Try / rue des Molveaux	Page 22 / 57

CHAPITRE III - DEMOLITION

Coupray (77)	Création de murs de soutènement Rue du Pont de Try / rue des Molveaux	15/05/2025
C.C.T.P. lot 01		Page 23 / 57

ARTICLE III.1 - DEFINITION DES TRAVAUX

Ce chapitre concerne tous les travaux préparatoires, de démolition de petits ouvrages et de terrassements. Il comprend :

- Les démolitions, les déposes et les reposes des matériaux, matériels et mobiliers ou ouvrages devenus inutiles. Cela comprend les ouvrages qu'ils soient situés en surface ou enterrés ;
- La mise à la côte des fonds de forme pour les voiries et les espaces verts et les espaces ludiques (aire de jeux) ;
- Les travaux pour la préparation du terrain sont réalisés sur la totalité de la zone des travaux ;

L'Entrepreneur porte attention aux cotes altimétriques des fonds de forme en vue de respecter les volumes de rétention à obtenir.

Les cotes des exutoires sont fixes. Les raccordements aux exutoires sont fixes.

ARTICLE III.2 - SONT INCLUS DANS LES TRAVAUX

- Le compactage et le nivellement des fonds de formes pour les voiries, circulations diverses, et espaces verts,
- L'implantation et le piquetage,
- Les sondages pour localisation des réseaux (IC Investigations Complémentaires),
- Les sondages de reconnaissance si nécessaire à réaliser par l'Entreprise,
- Les démolitions d'ouvrages maçonnés situés dans l'emprise du terrain,
- Les démolitions de voiries, trottoirs et circulations diverses y compris bordures et fondations,
- La dépose de bordure et de caniveau,
- Le nettoyage et le débroussaillage du terrain,
- La dépose de réseaux d'assainissement et de réseaux d'éclairage public,
- Le comblement de réseaux ou ouvrages abandonnés,
- La remise à la côte d'ouvrages existants,
- Le retrait des marquages au sol,
- L'abattage, le dessouchage et le débitage des arbres non conservés situés dans l'emprise des ouvrages à réaliser,
- La protection des arbres à conserver,
- Le décapage de la terre végétale avec :
 - La mise en dépôt dans l'emprise du terrain pour les terres réutilisées,
 - L'évacuation ou la mise à disposition de la Maîtrise d'Ouvrage en cas de terre excédentaires,
- L'exécution des déblais-remblais sur site,
- L'évacuation des déblais excédentaires, gravats et détritits à la décharge, manuellement ou à l'aide d'engins mécaniques,
- Toutes les purges nécessaires,
- Les terrassements par remblais, via fourniture et mise en œuvre de remblais d'apport,
- La gestion de déchets,
- La réalisation de tranchées y compris le grillage avertisseur et le remblaiement,
- La réalisation de noues,
- L'évacuation des déblais excédentaires, gravats et détritits à la décharge suivant tri sélectif effectué,
- Les dispositifs de protection des plates-formes contre les eaux de toutes natures,
- Les essais de laboratoire et de performances des plates formes,
- Les documents relatifs aux ouvrages exécutés.

Coupry (77)	Création de murs de soutènement Rue du Pont de Try / rue des Molveaux	15/05/2025
C.C.T.P. lot 01		Page 24 / 57

ARTICLE III.3 - CONTROLES DES TRAVAUX ET OUVRAGES

III.3.i. Généralités

Des fiches de procédure (au sens de la démarche qualité) sont à établir pour les travaux préparatoires réalisés dans le cadre du présent marché.

Les essais et contrôles des terrassements sont dus et réalisés par l'Entrepreneur. Ils seront conformes au mode opératoire officiel du LCPC et/ou aux normes européennes. Des essais complémentaires pourront être effectués à la demande du Maître d'Œuvre.

Dans le cas où les essais et contrôles démontrent une incompatibilité entre les résultats et les tolérances exprimées au présent CCTP, l'Entreprise supporte toutes les conséquences financières relatives à la remise en conformité des prestations.

III.3.ii. Travaux préparatoires

- Réalisation de sondage,
- Implantation et piquetage des ouvrages projetés,
- Balisage de chantier (signalisation horizontale et verticale),
- Mise en place de bordures type GBA, K16 lestées, grillages, barrières, protections, platelages (continuité véhicule et piétonne).

III.3.iii. Démolitions et dépose

- Mode opératoire :
 - Moyens en personnel et matériel ;
 - Déconstruction de trottoir,
 - Rabotage de chaussée (comprenant épaisseur mini et max de rabotage),
 - Démolition de béton,
 - Démolition de béton armé,
 - Revalorisation et recyclage de l'ensemble des matériaux (précisions spécifiques pour chacun d'entre eux).
- Contrôles et fiches de suivi
 - Fiches de suivi de revalorisation des déchets,
 - Vérification géomètre des hauteurs de rabotages, justification du nombre de passages d'engins,
 - Vérification des émergences,
 - Contrôles d'étanchéité des comblements de canalisations,
 - Nature et caractéristiques des matériaux démolis (justification photographique).
- Tolérances :
 - La tolérance sur la profondeur de rabotage est de $\pm 0,5$ cm.

III.3.iv. Qualité des plates-formes

Les performances indiquées ci-après sont des performances minimales à obtenir. L'intégralité du fond de forme fait l'objet d'un levé géomètre à réaliser par l'Entreprise. Les points de levés sont situés de manière à être cohérents avec les points de nivellement projet se trouvant sur les plans d'exécutions remis par l'Entreprise.

Corps de remblai ou partie supérieure du terrassement (PST)

Les valeurs de la compacité à prendre en compte sont les suivantes :

- 95 % de la densité à l'OPN dans le corps du remblai.
- 98,5 % de la densité à l'OPN dans la couche de forme ou, en l'absence dans la PST.

Coupray (77)	Création de murs de soutènement Rue du Pont de Try / rue des Molveaux	15/05/2025
C.C.T.P. lot 01		Page 25 / 57

Qualités à court terme de la plate-forme

Techniques de réception	Seuils
Restitution dynaplaque R	R>50%
Module à plaque EV2	EV2 > 50 MPa
K = EV2/EV1	< 1
Déflexion Benkelmann Déflexion au déflectographe	< 2mm
Indice portant immédiat IPI	> 35

Qualités à long terme

La valeur du module EV2 de la plate-forme de support de la voirie, qu'il s'agisse d'une partie supérieure du terrassement ou d'une couche de forme, ne pourra être inférieure à 50 MPa.

III.3.v. Contrôle du compactage des tranchées

Le remblai des tranchées fera l'objet de contrôles de compacité (densité sèche).

Les essais pourront être réalisés au pénétromètre utilisé en fonction B conformément aux normes :

- NF P94-105 - « Sols : reconnaissance et essais - Contrôle de la qualité du compactage - Méthode au pénétromètre dynamique à énergie variable - Principe et méthode d'étalonnage du pénétromètre - Exploitation des résultats - Interprétation »
- NF P94-063 - « Sols : reconnaissance et essais - Contrôle de la qualité du compactage - Méthode au pénétromètre dynamique à énergie constante - Principe et méthode d'étalonnage des pénétrodensitographes - Exploitation des résultats - Interprétation »
- ou au gammadensimètre (NF P94-061-1 - « Sols : reconnaissance et essais - Détermination de la masse volumique d'un matériau en place - Partie 1 : méthode au gammadensimètre à pointe (à transmission directe) », contrôle par couche).

Au moins un essai par section homogène de tranchée (tronçon entre deux regards, entre deux chambres de visite ou de tirage) ou un tous les 50m.

La densification obtenue devra être de niveau q1 pour la partie supérieure du remblai s'il est utilisé en couche de forme, q3 si une couche de forme est prévue, q4 pour la partie inférieure et la zone d'enrobage.

III.3.vi. Contrôles géométriques

Les tolérances d'exécution de nivellement sont vérifiées par rapport aux structures de chaussée prévues et/ou aux plans d'exécutions :

- Nivellement : 100 % des valeurs mesurées comprises entre - 1 cm à + 1 cm,
- Épaisseur : 100 % des valeurs mesurées supérieure à l'épaisseur théorique - 2 cm à + 0 cm,
- Largeur : 100 % des valeurs mesurées comprises entre +/- 5 cm par rapport aux bords théoriques de la couche.

Les tolérances au droit des raccords avec l'existant ou avec un seuil de bâti sont ramenées à 5 mm

III.3.vii. Identification et classification des sols et matériaux

- Les analyses granulométriques,
- Les équivalents de sable,
- Les limites d'ATTERBERG,
- Les teneurs en eau.

III.3.viii. Contrôle des résultats

- Les essais Proctor (Normal ou Modifié),
- Les mesures de teneur en eau,
- Les mesures de densité.

Coupvray (77)	Création de murs de soutènement Rue du Pont de Try / rue des Molveaux	15/05/2025
C.C.T.P. lot 01		Page 26 / 57

- Les mesures de déformabilité d'une plate-forme

III.3.ix. Fréquence des essais

3 essais minimum ou 1 essai tous les 300 m³ de matériau mis en place pour les contrôles suivants :

- Granulométrie,
- Équivalent de sable,
- Limites d'ATTERBERG,
- Teneur en eau,
- Densité.

1 essai minimum ou 1 essai tous les 300 m³ de matériaux mis en place pour les contrôles suivants :

- Proctor Normal,
- Proctor Modifié.

1 essai tous les 200 m² de plate-forme pour les contrôles suivants

- Déformabilité des plates-formes.

III.3.x. Contrôles géométriques

Les écarts des tolérances comprises par rapport au profil théoriques de référence sont définis dans les tableaux ci-dessous.

Nivellement

Pour fond de forme	Tolérances en %
Sous voiries (chantiers courants)	±3
Sous espaces verts	±4
Sous voiries (grands chantiers)	±2

En implantation

Aucun écart par défaut n'est admis. Les écarts par excès seront inférieurs à 10 centimètres (≤ 10 cm).

Fréquence

Nivellement	Profils en travers
1 mesure tous les 10 m en parcours droit, 1 mesure tous les 5 m en courbe.	1 mesure tous les 10 m en parcours droit, 1 mesure tous les 5 m en courbe.

III.3.xi. Gestion des terres

Tous les matériaux à évacuer concernant les terrassements du site, et en particulier les terres polluées, sont considérés comme des déchets. Ils sont classés en trois grandes catégories définissant leurs exutoires à envisager en fonction de leur caractère pollué ou non, inerte ou non :

- Déchets Inertes, pouvant être accueillis en ISDI (Installation de Stockage de Déchets Inertes),
- Déchets Non Dangereux, pouvant être accueillis en ISDND (Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux),
- Déchets Dangereux, pouvant être accueillis en ISDD (Installation de Stockage de Déchets Dangereux).

L'Entreprise a obligation de proposer une filière agréée pour la gestion des terres excavées. De même, le Titulaire présentera au Maître d'Œuvre le Certificat d'Acceptation Préalable (CAP), nécessaire avant évacuation des matériaux vers un exutoire.

Le Titulaire s'assurera d'inclure cette phase d'acceptation préalable dans son planning de réalisation.

Coupray (77)	Création de murs de soutènement Rue du Pont de Try / rue des Molveaux	15/05/2025
C.C.T.P. lot 01		Page 27 / 57

Le transport des matériaux pollués se fera selon la réglementation en vigueur : conformité avec l'arrêté TMD du 29 mai 2009 et le transporteur devra posséder un récépissé pour le transport des déchets dangereux et non dangereux.

Afin d'assurer la traçabilité des matériaux expédiés hors site, le Titulaire mettra en place un suivi de ces évacuations. Pour cela, il sera mis en place un registre de suivi des déchets (pour tous les types de déchets) conformément à l'arrêté du 29 février 2012 fixant le contenu des registres mentionnés aux articles R. 541-43 et R. 541-46 du code de l'environnement.

De même, il est à noter que les déchets dangereux devront faire l'objet d'un Bordereau de Suivi de Déchets comme décrit dans l'arrêté du 26 juillet 2012 (modifiant l'arrêté du 29 juillet 2005 fixant le formulaire du bordereau de suivi des déchets dangereux mentionné à l'article 4 du décret n° 2005-635 du 30 mai 2005).

Le registre doit être tenu à jour en continu et consultable à tout moment par le Maître d' Œuvre.

De fait, chaque évacuation (liée à un camion) fera l'objet d'un ticket de pesée permettant au Maître d'Œuvre de comptabiliser l'ensemble des quantités évacuées puis gérées dans une filière agréée (récépissé de l'exutoire accueillant les matériaux). Ces éléments permettront la validation des quantités extraites.

Il est à noter que concernant la gestion des déchets inertes, la priorité doit être donnée aux filières de valorisation (réutilisation...).

En fin de chantier, le Titulaire remettra un dossier comportant :

- Le plan de repérage présentant les points de prélèvement sur site (zone de stockage tampon),
- Les résultats de toutes ces analyses en laboratoire concernant les terres (polluées ou non) avec les bordereaux d'analyses du laboratoire et les tableaux de synthèse,
- Les Bordereaux de Suivi de Déchets dûment complétés, avec les bons de pesée et les immatriculations des camions.

III.3.xii. Rémunération des contrôles

Les contrôles sont réputés rémunérés dans le cadre des postes le nécessitant. Aucune rémunération complémentaire ne peut ainsi être réclamée.

ARTICLE III.4 - DEPOSE DES CANDELABRES

Concernant la dépose des candélabres du site, celle-ci doit être soignée afin de pouvoir récupérer les candélabres en vue de leur repose éventuelle.

Également les réseaux alimentant les candélabres existants sont prévus être déposés (par tirage de câble), lors de la dépose des candélabres concernés.

Dans le cadre du déploiement projeté des candélabres, des regards de visite au droit des extrémités des déconnexions électriques, pourront être mis en place pour assurer la reprise et la continuité électrique.

Coupvray (77)	Création de murs de soutènement	15/05/2025
C.C.T.P. lot 01	Rue du Pont de Try / rue des Molveaux	Page 28 / 57

CHAPITRE IV - SURFACES MINERALES

Coupray (77)	Création de murs de soutènement Rue du Pont de Try / rue des Molveaux	15/05/2025
C.C.T.P. lot 01		Page 29 / 57

ARTICLE IV.1 - PRÉAMBULE - DESCRIPTION DES OUVRAGES

IV.1.i. Définition des travaux

La réalisation des reprises de voirie, de station et de purges éventuelles est à la charge du Titulaire.

IV.1.ii. Sont inclus dans les travaux

- Les implantations et piquetages,
- Les couches de forme,
- Les couches de fondation et de base,
- Les couches d'imprégnation et d'accrochage,
- La réalisation de couche d'imprégnation,
- La réalisation de revêtements en BBSG et BB,
- La réalisation de revêtements en enrobé,
- La réalisation de revêtements en sable stabilisé,
- La réalisation circulations piétonnes,
- La fourniture et pose des bordures et caniveaux en béton y compris leur fondation,
- La fourniture et la pose de volige,
- La fourniture et pose de dalles d'éveil de vigilance en béton y compris sa fondation,
- Le raccordement aux voiries existantes et aux trottoirs existants,
- Les finitions de fin de travaux,
- Les essais et contrôles.

IV.1.iii. Structures de voiries et de trottoir

Se référer à la notice de présentation et au bordereau des prix.

L'objectif de portance sur couche de forme est une PF2. Conditions de contrôle des ouvrages édictées précédemment et dans les paragraphes suivants.

ARTICLE IV.2 - CONTROLES DES TRAVAUX ET OUVRAGES

IV.2.i. Contrôles généraux

Tous ces essais seront conformes au mode opératoire officiel du LCPC.

1. Contrôle des constituants

Un contrôle par matériau et par jour.

2. Contrôle de la conformité du matériau

a. Méthode

Pour les matériaux fabriqués en centrale, le contrôle sera réalisé par système d'acquisition de données et par fourniture de fiches d'enregistrement de la centrale.

b. Fréquence

Pour les matériaux traités aux liants : un contrôle par matériau et par jour.

c. Contrôle du compactage

Teneur en eau

Cette méthode est utilisée pour les graves traitées aux liants hydrauliques ou non, en l'absence ou dans l'impossibilité de réaliser les mesures de densité.

Coupry (77)	Création de murs de soutènement Rue du Pont de Try / rue des Molveaux	15/05/2025
C.C.T.P. lot 01		Page 30 / 57

Les écarts de tolérance par rapport à la teneur en eau prescrite sont les suivants :

Matériaux	Tolérances en %
Grave traitée au liant hydraulique	±1
Grave laitier	±1,5
Grave non traitée	±2
Sable laitier	±1

Compacité

- Pour matériaux traités aux liants hydrauliques ou non, le taux de compactage doit être :

97 % de la densité sèche à l'OPM pour au moins 50 % des mesures, 95 % des mesures doivent être supérieurs à 95 % de cette densité sèche.

- Pour les enrobés le taux de compacité doit être :

Supérieur ou égal à 100 % de la compacité DURIEZ LCPC.

Fréquence

Teneur en eau : 1 contrôle par demi-journée et à chaque changement météorologique,

Pour les revêtements superficiels en béton bitumineux : 1 contrôle tous les 200 m².

3. Contrôles géométriques

Les écarts des tolérances comprises par rapport au profil théoriques de référence sont définis dans les tableaux ci-dessous.

Côtes de nivellement (profil en long)

Nature de la couche	Tolérances (cm)		Validité (% de mesure acceptable sur la totalité des mesures)
	Type de chaussée		
	Souple (cm)	Béton (cm)	
Couche de fondation	± 1,5	± 0,5	95 %
Base	± 1		95 %
Roulement	± 1		95 %

Valeurs limites :

Si les tolérances ne sont pas respectées :

- Soit pour 10 % des points pendant deux jours consécutifs,
- Soit pour 20 % des points dans la même journée,

Le chantier sera arrêté : les méthodes de répandage, le réglage du matériel ou le matériel lui-même seront modifiés.

Vérification des cotes par référence à des ouvrages longitudinaux :

Les écarts constatés pour 95 % au moins des points contrôlés devront rester dans les limites suivantes :

- En limite de l'ouvrage de référence existant : ± 1 cm
- Aux autres points du profil en travers : ± 2 cm

Coupvray (77)	Création de murs de soutènement Rue du Pont de Try / rue des Molveaux	15/05/2025
C.C.T.P. lot 01		Page 31 / 57

Profils en travers

Nature de la couche	Tolérances (cm)		
	Type de chaussée		Validité (% de mesure acceptable sur la totalité des mesures)
	Souple (cm)	Béton (cm)	
Couche de fondation	± 1,5	± 1,5	95 %
Base	± 1	± 1	95 %
Roulement	± 0,5	± 0,5	100 %

Pour chaque profil en travers, on relèvera un point situé en limite de l'ouvrage existant et un ou plusieurs points fixés par le Maître d'Œuvre, éloignés de 0,30 m au moins du bord de l'ouvrage de référence.

Quantité de matériau et surfacage

Les valeurs maximales des flaches par rapport à la règle de 3,00 m sont fixées dans le tableau ci-dessous :

Nature de la couche	Quantité de matériaux		Surfacage	
	Écart maxi / quantité de matériau	Écart maxi / la pente transversale du profil type	Flaches	
			D < 20 mm	D < 31,5 mm
Couche de fondation	10 %	1,5 %	≤ 0,5 cm	≤ 2 cm
Base	10 %	1 %	≤ 1 cm	
Roulement	10 %	1 %	≤ 0,5 cm profil en travers ≤ 0,3 cm profil en long	

Fréquence

Nivellement	Profils en travers	Par quantités moyennes de matériaux	Surfacage
1 mesure tous les 10 m en parcours droit, 1 mesure tous les 5 m en courbe.	1 mesure tous les 10 m en parcours droit, 1 mesure tous les 5 m en courbe.	1 mesure tous les 100 m de voirie	1 par profil en travers

IV.2.ii. Contrôles pour béton

1. Centrales certifiées NF

Le Titulaire est dispensé de l'obligation d'exécuter des essais de réception. Cependant, il garde l'obligation de s'assurer de la conformité du type de produit livré par rapport à ses besoins.

Dans le cadre de la Marque NF-BPE, le producteur de béton dispose d'un Plan d'Assurance de la Qualité conforme aux dispositions du Règlement Particulier de la Marque. Ce PAQ est approuvé par l'AFNOR et la bonne application des procédures qu'il contient est périodiquement vérifiée par cet organisme.

Les autocontrôles du producteur, certifiés par tierce partie, apportent la garantie de conformité des produits.

Coupray (77)	Création de murs de soutènement Rue du Pont de Try / rue des Molveaux	15/05/2025
C.C.T.P. lot 01		Page 32 / 57

2. Centrales non certifiées NF

Les essais permettent de contrôler la conformité du béton aux spécifications du marché.

Ils sont réalisés par prélèvements de béton frais effectués au moment de l'utilisation du béton, au point le plus proche possible de sa mise en œuvre dans l'ouvrage, par exemple au déversement du camion malaxeur.

La confection et la conservation des éprouvettes sont conformes à la norme NF P 18-404.

Il est effectué au minimum un prélèvement par toupie faisant de 7 à 10 m³.

À partir de ce prélèvement, sont réalisés :

- Une mesure de consistance (essai d'affaissement selon norme NF P 18-451)
- Un essai de détermination de la résistance à la compression à 28 j. Le résultat retenu est pris égal à la moyenne arithmétique des mesures effectuées sur trois éprouvettes.

3. Notes de calcul

À partir des dimensions et sections portées sur les plans du présent dossier, le Titulaire doit la production de notes de calcul pour l'ensemble les ouvrages en béton armé.

Ces justifications porteront sur les points suivants :

- Vérification des efforts verticaux et horizontaux,
- Stabilité des ouvrages,
- Dimensionnement des éléments d'ouvrages, sections et dispositions des armatures,
- Effets de dilatation et de retrait,

Le Titulaire ne pourra en aucun cas se prévaloir d'une erreur ou d'une omission des plans pour demander une modification de son marché.

4. Essais et contrôles

Les prises d'échantillons, le transport et les essais dans un laboratoire agréé sont à la charge du Titulaire et sont conduits selon les prescriptions des normes et règlements existants.

Le Titulaire a la responsabilité de procéder aux épreuves d'études et aux épreuves de convenance, en temps utile pour respecter ses obligations contractuelles relatives aux délais d'exécution quels que soient les résultats des dites épreuves.

Pour s'assurer de la qualité des bétons mis en œuvre, la Maîtrise d'Œuvre peut procéder aux contrôles et essais cités ci-après, ceux-ci n'étant pas limitatifs :

- Contrôle du bordereau de livraison du béton fabriqué en usine,
- Contrôle sur le béton frais,
- Contrôle de résistance sur éprouvette (à 7 et à 28 jours),
- Contrôle de résistance des bétons en place.

Il se réserve la possibilité de faire effectuer tous essais supplémentaires qu'il jugera utiles pour contrôler les actions suivantes :

- Fabrication, transport et mise en œuvre,
- Constituants : granulats et liants,
- Mélange,
- Couche en place : densité, nivellement, épaisseur, largeur, surfacage, etc. ...

IV.2.i. Rémunération des contrôles

Les contrôles sont réputés rémunérés dans le cadre des postes le nécessitant. Aucune rémunération complémentaire ne peut ainsi être réclamée.

Coupry (77)	Création de murs de soutènement Rue du Pont de Try / rue des Molveaux	15/05/2025
C.C.T.P. lot 01		Page 33 / 57

ARTICLE IV.3 - BORDURES ET CANIVEAUX

IV.3.i. Aspects physiques et mécaniques

Les bordures et caniveaux seront conformes aux normes :

- NF EN 1340 - « Éléments pour bordures de trottoir en béton - Prescriptions et méthodes d'essai »,
- NF P98-340/CN - « Éléments pour bordures de trottoir en béton - Prescriptions et méthodes d'essai - Complément national à la NF EN 1340 : produits industriels en béton - Bordures et caniveaux - Profils ».

A. Modules normalisés

Elles sont :

- Conforme à la norme NF EN 1340 et son complément national homologué NF P 98-340/CN.
- De classe de résistance U (ancienne classe A).

B. Modules non normalisés

- Modules pour lesquels l'essai de flexion est possible à réaliser ; la contrainte de rupture sera calculée à partir de l'essai de flexion conforme à la classe U.
- Modules pour lesquels l'essai de flexion est impossible à réaliser (*exemple : bordure de type I*) : des essais de traction par fendage sur éprouvette $\text{Æ} 16 \times 32 \text{ cm}$, prélevés en cours de fabrication ou à défaut par carottage dans les éléments de bordures pourront être effectués. Les résistances mesurées devront être au moins égales à celles correspondant à la classe U.
- Entièrement en granulats de basalte pour bordures de type I seulement

IV.3.ii. Modules

- Type A2
- Type CC1

IV.3.iii. Modalités de réception

Conformément à la norme à la norme NF EN 1340 - « Éléments pour bordures de trottoir en béton » et son complément national homologué NF P 98-340/CN.

IV.3.iv. Dépose des caniveaux CC1 - rue du Pont de Try

La dépose des caniveaux CC1 au niveau de la rue du Pont de Try est une provision, la repose de nouveaux caniveaux également.

En effet l'état des caniveaux est bon et sert de limite d'emprise entre chaussée et murs projetés. Toutefois l'état ponctuel des caniveaux peut conduire à leur changement.

La réfection d'enrobés ou de joint, aux caractéristiques similaires à l'enrobé, entre la chaussée actuellement circulée et le caniveau projeté est également incluse dans le prix de ce poste.

La rémunération du Titulaire sera considérée au ml de caniveau changé.

La validation des caniveaux à changer est effectuée par le Maître d'œuvre à sa demande ou après sollicitation du Titulaire.

ARTICLE IV.4 - MATERIAUX POUR FONDATION ET JOINTOIEMENT

IV.4.i. Fondation

La fondation des bordures et des caniveaux aura les caractéristiques suivantes :

- béton de résistance mécanique équivalente suivant la norme NF EN 206 - « Béton - Spécification, performances, production et conformité » ,
- Il sera armé dans les zones de franchissement systématique par des véhicules lourds (considérer environ 5 kg/ml).

Coupray (77)	Création de murs de soutènement	15/05/2025
C.C.T.P. lot 01	Rue du Pont de Try / rue des Molveaux	Page 34 / 57

L'Entrepreneur soumet à l'acceptation du Maître d'OEuvre la composition du béton.

IV.4.ii. Jointoiment imperméable

Le malaxage des mortiers doit être fait mécaniquement sauf autorisation du Maître d'OEuvre.

Tout mortier desséché ou ayant commencé à faire prise est rejeté et ne doit jamais être mélangé à du mortier frais. Le rebattage est interdit.

Il est conforme aux prescriptions du fascicule 29 du CCTG. et du fascicule 31 du CCTG :

Les matériaux seront conformes (minimum) :

- sable de rivière ou de carrière avec un seuil de granularité de 0/2 mm,
- classe du ciment à employer : 35-45,
- dosage : 250 kg/m³.

Par Principe:

- Les joints devront être soumis pour accord à la Maîtrise d'OEuvre dans le cadre des visas des fiches produits et échantillons que devra produire l'Entreprise avant exécution.
- Un nettoyage sera demandé à l'Entrepreneur avant le jointement des surfaces.

ARTICLE IV.5 - GEOTEXTILE

Les géotextiles sont systématiquement utilisés lors de la réalisation d'une couche de forme d'un ouvrage. Les gammes de géotextiles sont les suivantes :

IV.5.i. Généralités

Le Titulaire soumettra au visa préalable du Maître d'OEuvre les géotextiles pour terrassement qu'il envisage de mettre en place. Ils devront être conformes aux normes :

- NF G 38-060 - « Textiles - Articles à usages industriels - Recommandations pour l'emploi des géotextiles et produits apparentés - Mise en œuvre - Contrôle des géotextiles et produits apparentés »,
- G 38-061 - « Articles à usages industriels - Recommandations pour l'emploi des géotextiles et produits apparentés - Détermination des caractéristiques hydrauliques et mise en œuvre des géotextiles et produits apparentés utilisés dans les systèmes de drainage et de filtration »,
- G 38-063 - « Articles à usages industriels - Recommandations pour l'emploi des géotextiles et produits apparentés - Utilisation des géotextiles et produits apparentés sous remblais sur sols compressibles ».

Le produit utilisé devra être certifié par l'ASQUAL (*Association Qualité Textile et Habillement*) l'étiquette "géotextile certifié" devra être présente sur chaque rouleau livré sur chantier ; **en l'absence d'étiquetage, le produit sera refusé par le Maître d'OEuvre.**

IV.5.ii. Couche anticontaminante

La couche anticontaminante des différents ouvrages est réalisée à l'aide d'un géotextile non tissé, suivant la classification du C.F.G.G. (*Comité Français des Géotextiles et Géomembranes*).

Classe de géotextile	Ouvrages à construire
Classe 2	Trottoir rue des Molveaux
Classe 3	<i>Non concerné</i>
Classe 4	Voiries rue des Molveaux et rue du Pont de Try Enrobage des drains derrière les murs de soutènement
Classe 5	<i>Non concerné</i>

Coupry (77)	Création de murs de soutènement Rue du Pont de Try / rue des Molveaux	15/05/2025
C.C.T.P. lot 01		Page 35 / 57

ARTICLE IV.6 - GRAVE BETON CONCASSEE

La grave recommandée est une grave béton concassée, issue de produits de recyclage, à courbe granulométriques continue et conforme à la norme NF EN 13285.

Les matériaux issus du concassage de béton de démolitions sont acceptés après accord du Maître d'Œuvre sous réserves des dispositions suivantes :

A. Physiques

Le stock de béton soumis au concassage devra être exempt d'éléments putrescibles tels que végétaux et plâtre.

Une fois concassé, le matériau sera criblé, déferraillé et enfin homogénéisé.

Sa granulométrie doit être comprise entre 0/20 et 0/50, éventuellement d/D (ex20/40, 25/50, 20/80, 40/70).

B. Géotechniques

Le béton concassé, criblé, déferraillé doit être identifié et classé pour chaque utilisation suivant les critères définis dans le "Guide technique - Réalisation des remblais et couches de forme" (GTR 92/SECTRA-LCPC) et la norme NFP 11-300 - « Exécution des terrassements - Classification des matériaux utilisables dans la construction des remblais et des couches de forme d'infrastructures routières », au moyen des essais suivants :

- Analyse granulométrique / teneur en eau,
- Équivalent de sable,
- Valeur de bleu de méthylène,
- Étude PROCTOR,
- Essais LOS ANGELES et MICRO-DEVAL, éventuellement fragmentation dynamique.

Domaine d'emploi

Les résultats des analyses précitées permettent de définir l'usage du matériau :

- Remblais et couches de forme,
- Couches de fondation et base.

Les graves de recyclages retenues sont : GR2, GR3, GR4

La fiche technique du produit précisera la teneur en sulfates solubles dans l'eau (XP P 18-581 - « Granulats - Dosage rapide des sulfates solubles dans l'eau - Méthode par spectrophotométrie »).

La mise en œuvre par temps de pluie sera suspendue.

Sont formellement interdits : les matériaux de catégorie F63.

ARTICLE IV.7 - REVETEMENTS BITUMINEUX

Les ouvrages accueillant ce type de matériaux sont décrits sur le plan des travaux.

IV.7.i. Couche d'accrochage

Les couches d'accrochage à utiliser sont définies par la norme NF EN 13 808.

Les émulsions seront de types cationiques à 60 ou 65% de bitume, à rupture rapide ou maîtrisée. Elles seront soumises à l'agrément du MOE.

IV.7.ii. Grave bitume

La grave bitume est utilisée pour combler le fil d'eau de la bordure projetée et le maintien de l'usage de la voirie existante entre les deux phases pressenties d'aménagement. Ce comblement est rendu nécessaire du fait des produits de démolition en décalage plan par rapport à l'implantation projetée des bordures.

Tout remblai en béton à la place de la grave bitume est proscrit.

Coupray (77)	Création de murs de soutènement Rue du Pont de Try / rue des Molveaux	15/05/2025
C.C.T.P. lot 01		Page 36 / 57

Caractéristiques de la Grave Bitume	
Classe	2
Granulométrie	0/14 ou 0/20

Conforme à la classe 2 de la norme NF EN 13108-1 - « Mélanges bitumineux - Spécifications des matériaux - Partie 1 : enrobés bitumineux », granularités continues 0/14 - 0/20.

Granulats de roches dures - catégories D - III - a conformément aux normes en vigueur.

Épaisseur de mise en œuvre :

- 0/14 : 8 à 14 cm
- 0/20 : 10 à 15 cm

IV.7.iii. BBSG

Produits fabriqués à chaud en centrales agréées par le Maître d'Œuvre.

a. Spécifications générales

Composition des mélanges, exécution et contrôles : conformes aux dispositions définies dans la norme NF P 98-150 « Enrobés hydrocarbonés - Exécution des assises de chaussées, couches de liaison et couches de roulement ».

Bitume pur conforme à la norme EN 12591 - « Bitumes et liants bitumineux - Spécifications des bitumes routiers »:

- Classe usuelle : 50 - 70
- Classe particulière (*après accord du Maître d'Œuvre*) : 35-50, 70-100

En accord avec le Maître d'Œuvre, il pourra être réutilisé des agrégats d'enrobés hydrocarbonés, dans la limite de 10% moyennant une élaboration convenable (*concassage, criblage*) dans les conditions suivantes :

- BBSG pour trafic = à T1 et BBM pour trafic = à T3 : pas d'études préalables,
- Dans tous les autres cas, **une étude préalable est obligatoire quel que soit le taux d'agrégats visé** (identification des agrégats, pour s'assurer de la qualité requise des constituants et formuler le mélange).

b. Formulations

Ils sont de formulation 3.

Béton bitumineux 0/10

- **BBS** pour chaussée souple à faible trafic (< T3) : caractéristiques conformes au **type 2** de la norme NF EN 13108-1 -« Mélanges bitumineux - Spécifications des matériaux - Partie 1 : enrobés bitumineux » (*épaisseur d'utilisation 4 à 6 cm*),
Granulats de roches dures - catégories minimum C - III - a (normes NF EN 12620+A1 - « Granulats pour béton », NF EN 13242+A1 - « Granulats pour matériaux traités aux liants hydrauliques et matériaux non traités utilisés pour les travaux de génie civil et pour la construction des chaussées », NF EN 13043 -« Granulats pour mélanges hydrocarbonés et pour enduits superficiels utilisés dans la construction des chaussées, aérodromes et d'autres zones de circulation », NF P18-545- « Granulats - Éléments de définition, conformité et codification »),
 - **BBSG** pour chaussée trafic > T3 : caractéristiques conformes à la **classe 3** de la NF EN 13108-1-«Mélanges bitumineux - Spécifications des matériaux - Partie 1 : enrobés bitumineux » (*épaisseur d'utilisation 5 à 7 cm*)
Granulats de roches dures - catégories minimum C - III - a - RC₂ (*normes NF EN 12620+A1 -« Granulats pour béton », NF EN 13242+A1 -« Granulats pour matériaux traités aux liants hydrauliques et matériaux non traités utilisés pour les travaux de génie civil et pour la construction des chaussées », NF P18-545- « Granulats - Éléments de définition, conformité et codification », NF EN 13043 -« Granulats pour mélanges hydrocarbonés et pour enduits superficiels utilisés dans la construction des chaussées, aérodromes et d'autres zones de circulation »).*
- Presse à cisaillement giratoire

Béton bitumineux 0/6

Conforme à la NF EN 13108 -« Mélanges bitumineux - Spécifications des matériaux », avec des granulats de roches dures et une discontinuité 2/4 (épaisseur d'utilisation 2 à 3 cm).

IV.7.iv. Bitume recyclé

Pour le BBME, le bitume utilisé peut être issu d'une filière de recyclage. Le liant répond à la norme NF EN 14023 : Cadre de spécifications des bitumes modifiés par des polymères - Bitumes et liants bitumineux.

Coupray (77)	Création de murs de soutènement Rue du Pont de Try / rue des Molveaux	15/05/2025
C.C.T.P. lot 01		Page 38 / 57

CHAPITRE V - ASSAINISSEMENT

Coupray (77)	Création de murs de soutènement Rue du Pont de Try / rue des Molveaux	15/05/2025
C.C.T.P. lot 01		Page 39 / 57

ARTICLE V.1 - INSPECTION TELEVISUELLE PREALABLE

Avant le démarrage de l'opération, le titulaire procède à une inspection télévisuelle du réseau d'assainissement en eaux pluviales sur le secteur considéré par le plan d'assainissement. Cette inspection s'étend sur les sections en amont et en aval de ce secteur.

Les sections en amont et en aval s'entendent entre deux regards successifs.

L'objectif de cette inspection est d'identifier la localisation du désordre entraînant une montée en charge du réseau en amont de celui-ci. Montée en charge traduite par une inondation de certaines surfaces de stationnement.

L'inspection télévisuelle doit permettre d'adapter la méthode de travaux.

ARTICLE V.2 - EXECUTION DE RESEAU D'ASSAINISSEMENT

V.2.i. Nature et provenance des matériaux

Les canalisations seront conformes au Fascicule 70 (assainissement) du C.C.T.G. et adaptées à la nature des fluides transportés.

Elles seront assemblées par joints souples avec bagues caoutchouc ou néoprène.

La pose d'éléments de longueur inférieure à deux mètres ne sera pas autorisée. Les tuyaux dont les abouts mâles ou femelles seront détériorés, ne pourront être mis en œuvre pour les canalisations d'assainissement car leur étanchéité serait douteuse.

Quelle que soit la nature des canalisations, des essais pourront être exigés par le Maître d'Œuvre à raison de 1 tuyau par 100 ml de canalisation.

- essai de l'ovalisation pour contrôle de la charge de rupture
- essai à la pression intérieure pour contrôle de l'étanchéité
- essai des garnitures de joints, dureté du caoutchouc, résistance à la rupture, déformation rémanente, résistance au vieillissement et au froid.

Les tuyaux seront en PVC et de classe de résistance minimale SN16 ou similaire. Ils devront répondre à la norme NFP 16-352 ou certification européenne équivalente.

L'estampille NF sur tuyau devra rester apparente.

La longueur des tuyaux ne devra pas excéder 3 mètres.

Ils auront des diamètres minimums de 160.

V.2.ii. Exécution des travaux

Prestations comprises

La prestation comprend la fourniture et la pose de conduites d'assainissement en béton armé et le terrassement (lit de pose + remblais).

Dans le détail, ce prix comprend notamment :

- Fourniture et pose de conduite d'assainissement (quelle que soit la profondeur de pose) :
 - La fourniture à pied d'œuvre, la mise à la longueur, la pose et le calage des tuyaux,
 - Les épreuves des canalisations (autocontrôle),
 - Les tests de compactage des tranchées (autocontrôle),
 - Le raccordement sur les ouvrages de génie civil existants ou projetés.
- Terrassement en tranchée
 - L'arrachage éventuel de la végétation (y compris évacuation),
 - Le terrassement à ciel ouvert de la tranchée,
 - Le purgeage et le dressage de la section de terrassement,

Coupvray (77)	Création de murs de soutènement	15/05/2025
C.C.T.P. lot 01	Rue du Pont de Try / rue des Molveaux	Page 40 / 57

- L'évacuation des déblais (y compris frais de décharge),
- Les épaissements
- Démontage et remontage des éléments de surface existants,
- Réduction maximum de la gêne apportée à la circulation et aux riverains,
- Exécution des terrassements dans l'embaras des étais et des réseaux concessionnaires,
- Présence ou venue d'eau,
- Terrain sans cohésion
- Blindage des fouilles : mise en place du blindage nécessaire à la stabilité des fouilles dans la configuration du sous-sol rencontré, quelles que soient la nature, la tenue du terrain (avec ou sans présence d'eau), les conditions d'exécution et la présence de concessionnaires.,
- Fourniture et pose de matériau d'enrobage (grave naturelle)
 - La mise en forme du lit de pose d'épaisseur 10 cm,
 - L'enrobage des tuyaux à 10 cm au-dessus de la génératrice supérieure des tuyaux,
 - Le réglage des matériaux en couches,
 - Le compactage,
 - L'arrosage (y compris fourniture de l'eau et la scarification éventuelle).
- Fourniture et mise en œuvre de remblais (grave naturelle)
 - Le réglage des matériaux en couches avec la réservation pour la fondation de voirie ou finition de sol,
 - Le compactage,
 - L'arrosage (y compris fourniture de l'eau) et la scarification éventuelle

Sont également prévus :

- Toutes les fournitures et mises en œuvre nécessaires pour assurer l'étanchéité des joints entre tuyaux et au droit des raccordements avec les regards, y compris manchons éventuels,
- Toutes les sujétions d'exécution dans l'embaras des étais et des canalisations des concessionnaires, le cas échéant.

Détail pour les canalisations

Ce type de canalisations sera utilisé pour les réseaux d'eaux pluviales de $\varnothing \geq 300$ mm posée en tranchée ouverte. Les canalisations seront conformes au Fascicule 70 (assainissement) du C.C.T.G. et adaptées à la nature des fluides transportés.

Les jonctions entre éléments se feront par des joints souples, de manière à assurer une étanchéité satisfaisante des réseaux.

L'Entrepreneur s'assurera dans tous les cas et sous sa responsabilité que la résistance des canalisations employées est suffisante compte tenu :

- Des hauteurs de couverture correspondant aux profondeurs indiquées sur les plans ou profils,
- Des surcharges d'exploitation roulantes ou permanentes,
- Des conditions d'exécution des travaux.

La mise en œuvre devra respecter scrupuleusement les consignes des fabricants.

Comme indiqué sur les plans, la profondeur devra être supérieure à 0,80 m par rapport à la génératrice supérieure.

Les canalisations seront posées sur un matériau graveleux de 10 cm d'épaisseur et enrobée jusqu'à 20 cm au-dessus de la génératrice supérieure. Le sablon n'est pas admis. En présence d'eau, une pose sur un lit de cailloux enrobé de matériau non tissé est exigée.

Concernant le lit de pose, le fond de fouille des tranchées sera arasé à 0,10 m au moins en-dessous de la cote prévue pour la génératrice inférieure extérieure de la canalisation. Sur cette épaisseur, un lit de pose est constitué de matériaux contenant moins de 5% de particules inférieures à 0,1 mm et ne contenant pas d'éléments de diamètre supérieur à 30 mm.

En terrain aquifère, le lit de pose est constitué de matériaux de granulométrie comprise entre 5 et 30 mm. Le sablon est interdit.

En cas de risque d'entraînement de fines particules issues du sol environnant, il est nécessaire d'envelopper le lit de pose d'un filtre géotextile en matériau non tissé.

Coupry (77)	Création de murs de soutènement Rue du Pont de Try / rue des Molveaux	15/05/2025
C.C.T.P. lot 01		Page 41 / 57

Le lit de pose est dressé suivant la pente prévue au projet. La surface est dressée et compactée pour que le tuyau ne repose sur aucun point dur ou faible ; si le profil des assemblages les rend nécessaires, des niches sont aménagées dans le lit de pose.

Le remblaiement sera, bien entendu, conforme aux prescriptions du Fascicule 70 ainsi que le compactage.

ARTICLE V.3 - CANALISATION D'EAUX PLUVIALES

Les canalisations seront conformes au Fascicule 70 (assainissement) du C.C.T.G. et adaptées à la nature des fluides transportés.

Elles seront assemblées par joints souples avec bagues caoutchouc ou néoprène.

La pose d'éléments de longueur inférieure à deux mètres ne sera pas autorisée. Les tuyaux dont les bouts mâles ou femelles seront détériorés, ne pourront être mis en œuvre pour les canalisations d'assainissement car leur étanchéité serait douteuse.

Quelle que soit la nature des canalisations, des essais pourront être exigés par le Maître d'Œuvre à raison de 1 tuyau par 100 ml de canalisation.

- essai de l'ovalisation pour contrôle de la charge de rupture
- essai à la pression intérieure pour contrôle de l'étanchéité
- essai des garnitures de joints, dureté du caoutchouc, résistance à la rupture, déformation rémanente, résistance au vieillissement et au froid.

Les tuyaux seront en PP (polypropylène) SN10 et de classe de résistance minimale SN10 ou similaire.

Conformes normes NF EN 1852 et NF EN 1852-1.

L'estampille NF. tuyau devra rester apparente.

La longueur des tuyaux ne devra pas excéder 3 mètres.

Ils auront des diamètres minimums de Ø 160.

Canalisation en PVC SN 16 Ø315.

ARTICLE V.4 - REGARD BRISE-JET

V.4.i. Tampons

Les tampons seront articulés, logotés EU/EP/AEP et de classe D400 sous chaussée et C250 sous trottoirs. Les cheminées seront placées du côté d'où provient le véhicule. Les tampons seront ronds, de diamètre 600 mm, de type PAMREX ou équivalent. Les tampons seront prévus à remplissage sur circulations.

V.4.ii. Regards

Les éléments béton seront titulaires de la marque NF EN 1917 - « Regards de visite et boîtes de branchement en béton non armé, béton fibré acier et béton armé » et NF P16-346-2 - « Regards de visite et boîtes de branchement ou d'inspection en béton non armé, béton fibré acier et béton armé - Partie 2 : Complément à NF EN 1917 ».

Les regards seront des diamètres Ø1000 sauf dans les cas de grande hauteur (>5m), auquel cas l'ouvrage devra de présenter la dimension 2m x 1m et intégrera un (des) palier(s) de repos.

Les regards de visite seront étanches et préfabriqués de bonne facture type "BLARD", "DUVERDIER" ou équivalent. Le diamètre intérieur sera d'un mètre. Les regards seront équipés d'échelles galvanisées et de crosses galvanisées.

L'ensemble des regards, qu'ils soient coulés en place ou préfabriqués, doivent recevoir des finitions de maçonnerie de manière à occulter tous les interstices liés à l'emboîtement des éléments.

Coupry (77)	Création de murs de soutènement Rue du Pont de Try / rue des Molveaux	15/05/2025
C.C.T.P. lot 01		Page 42 / 57

Dans le cadre de regards préfabriqués, les masques, assurant la connexion entre le collecteur et le fond du regard, devront être réalisés et lissés, même en la présence de joints caoutchouc.

Les réhausses des regards devront être assemblées avec des joints d'étanchéité au butyle mastic qui seront (après pose) proprement découpés, puis légèrement évidés, afin d'appliquer un mortier utilisé à base de résine fibrée de type SIKA ou équivalent.

Les radiers des regards comporteront une cunette destinée à assurer la continuité de l'écoulement ; la hauteur de cette cunette sera au moins égale au rayon de la canalisation. De chaque côté de la cunette, une plage permettant de disposer facilement les pieds sera aménagée avec une inclinaison entre 10 et 20 pour 100 pour éviter les dépôts de boues.

V.4.iii. Brise jet

Coude ou "T" en PVC, adapté au diamètre du tuyau en amont.

ARTICLE V.5 - REPRISE DES ECOULEMENTS PRINCIPAUX - TRAVERSEE DE SOUTÈNEMENT

Reprise des écoulements via la pose de canalisation d'assainissement précédemment décrite, en lien éventuel avec le regard brise jet en amont.

Étanchéité de la perforation du mur de soutènement assurée par un joint élastomère aux dimensions adaptées.

ARTICLE V.6 - DRAIN

V.6.i. Drain

Tube de drainage perforé en PVC-U semi-rigide bleu annelé à cunette plate conçu pour le drainage périphérique des bâtiments ou le drainage de voirie.

Diamètre : 160mm

Conforme à la norme NF P 16-351.

V.6.ii. Enrobage du drain

L'enrobage autour du drain est décrit dans les pièces graphiques.

Il est constitué :

- d'un géotextile de classe 4 ;
- d'un mélange de cailloux 10/20 roulés

V.6.iii. Point d'arrêt lors de l'exécution des travaux

Point d'arrêt : lors de l'exécution des travaux de pose du drain, un point d'arrêt pour sa réception est à solliciter par le Titulaire auprès du MOE et du MOA

Coupvray (77)	Création de murs de soutènement	15/05/2025
C.C.T.P. lot 01	Rue du Pont de Try / rue des Molveaux	Page 43 / 57

CHAPITRE VI - RESEAUX DIVERS

Coupray (77)	Création de murs de soutènement Rue du Pont de Try / rue des Molveaux	15/05/2025
C.C.T.P. lot 01		Page 44 / 57

ARTICLE VI.1 - DESCRIPTION GENERALE

VI.1.i. Conformité aux normes

Les provenances, qualités, caractéristiques, types, dimensions et poids, modalités d'essais, de marquage, de contrôle et de réception des matériaux et fourniture devront être conformes aux normes homologuées ou réglementairement en vigueur au moment de la signature du marché.

1. Textes réglementaires

Arrêté du 27 décembre 2018 relatif à la prévention, à la réduction et à la limitation des nuisances lumineuses

2. Environnement normatif

L'entrepreneur est réputé connaître ces normes.

Les installations devront, en particulier, être conformes à :

- Fascicule n° 36 du CCTG : Réseau d'éclairage public,
- EN 13201 qui comprend quatre documents :
 - RT 13201-1 Éclairage public - Rapport technique sélection des classes d'éclairage ;
 - EN 13201-2 Éclairage public - Exigence des performances ;
 - EN 13201-3 Éclairage public - Calcul des performances ;
 - EN 13201-4 Éclairage public - Méthode de mesures des performances photométriques.
- NE EN40 : Candélabres Obligations réglementaires et recommandations de pose,
- UTE C 12-100 : Protection des personnes contre les effets des courants électriques,
- UTE C 13-100 : Installation électriques Haute tension,
- NFC 13.200 relative aux installations électriques à haute tension de 1 à 66 KV.
- NF C 14-100 : Installations de branchement à basse tension,
- NF C 15.100 : Installations électriques Basse Tension
- NF C 17-200 et NF C 17-205 : Installations d'éclairage public.
- NFC 71.110 relative aux appareils d'éclairage électrique.
- NF EN 60.598-1 Prescriptions générales et essais pour luminaires
- NF EN 60.598-2 Règles particulières pour luminaires
- NFC 33.220 relative aux câbles "moyenne tension".
- NFC 32.321 normalisant la construction des câbles BTA de type RO2V (non armé).
- NFC 32.322 normalisant la construction des câbles B.T.A de type RVFV (armé).
- La norme UTE C 18 - 510 : Recueil d'instructions générales de sécurité d'ordre électrique.
- NF EN 50086-2-4 : Systèmes de conduits pour installations électriques
- NF E 25 et 27 : Éléments de fixation (boulonnerie et divers),
- NF EN 124 : Dispositifs de couronnement et de fermeture pour les zones de circulation utilisées par les piétons et les véhicules,
- NF P 18 : Bétons et granulats pour bétons,
- NF EN 12613 - « Dispositifs avertisseurs à caractéristiques visuelles, en matière plastique, pour câbles et canalisations enterrés »
- C.C.T.G. n° B1-88 relatif à la conception et à la réalisation d'un réseau d'éclairage public,
- FD CEN/TR 13201-1 - « Éclairage public - Partie 1 : sélection des classes d'éclairage »

Ces documents étant fréquemment révisés, modifiés et complétés, soit par additifs, soit par des publications nouvelles, les références qui figurent ci-dessus sont données sous réserves des modifications ou nouveaux documents soient automatiquement applicables dès leur mise en vigueur.

VI.1.ii. Intervention sur réseau gestionnaire et remise d'ouvrages

Toutes interventions sur un réseau existant devront faire l'objet d'une demande auprès du Maître d'Ouvrage et de son prestataire pour sécuriser et consigner les installations.

Pour la validation des équipements installés par l'entreprise, un DOE (plan de classe A, fiches produits, études d'éclairage et de puissance, Consuel, rapport bureau de contrôle) devra être fournis avant la pré-réception sur site avec la collectivité et son prestataire.

Couprvray (77)	Création de murs de soutènement	15/05/2025
C.C.T.P. lot 01	Rue du Pont de Try / rue des Molveaux	Page 45 / 57

VI.1.iii. Contrôle des équipements

L'entrepreneur devra faire parvenir au Maître d'œuvre les fiches et mesures de son réseau pour toute demande de mise en service. Ces fiches seront accompagnées du document dit CONSUEL poinçonné par cet organisme et établi aux frais de l'entrepreneur.

Le raccordement au réseau existant sera fait conformément aux règles de l'art proposées au Maître d'Œuvre et ayant eu son accord.

L'entrepreneur aura à sa charge toutes les interventions sur l'ensemble de l'installation nécessaires à la maintenance de son réseau

L'entrepreneur sera tenu d'informer le Maître d'œuvre de tout incident survenu sur le réseau et les dispositions prises pour y remédier.

Avant la mise en service, l'entrepreneur procédera, à sa charge et en présence du Maître d'œuvre, aux contrôles et mesures conformément aux prescriptions suivantes :

- Tension d'isolement
- Continuité
- Vérification du matériel mis en œuvre
- Protection Ampère métrique
- Tête de câble

VI.1.iv. Vérification de l'éclairage

Avant tout démarrage des travaux, l'entrepreneur fournira au Maître d'Œuvre, les fiches d'éclairage établies par le fournisseur du matériel et notamment les courbes iso-éclairages.

Le réglage des lanternes ne fera pas partie de cette vérification et devra avoir été effectué préalablement.

Pour ces essais, la tension d'alimentation sera mesurée et les corrections correspondantes du flux, en fonction de cette tension par rapport à la tension minimale, seront faites.

La détermination des éclairages moyens au sol se fera par la méthode des 21 points, tous les foyers allumés. Ces essais seront à la charge de l'entrepreneur.

VI.1.v. Délai de garantie - prestations pendant ce délai

Le délai de garantie des installations Basse Tension et Eclairage Public est fixé à un an.

L'ENTREPRENEUR garanti toute lampe sodium n'ayant pas fonctionné 4000 heures sera remplacée gratuitement.

Au-delà de 4000 heures de fonctionnement, la formule de garantie des lampes sera :

$$N \frac{(n1 - n2) T - t}{T}$$

avec N = nombre de lampes à créditer (valeur ramenée à 100 lampes installées).

T = Durée de vie moyenne publiée par le constructeur

N1 = nombre de lampes hors service au bout de "t" heures de fonctionnement (valeur ramenée à 100 lampes installées).

N2 = Nombre de lampes hors service indiqué par la courbe de mortalité au bout de "t" heures de fonctionnement.

Cette garantie engage l'ENTREPRENEUR, pendant le délai fixé, à effectuer à ses frais, sur simple demande du MAITRE D'ŒUVRE ou du MAITRE DE L'OUVRAGE, tous les remplacements, réparations ou réfections nécessaires pour remédier aux défauts constatés, que ceux-ci proviennent d'une défectuosité des produits ou matériaux employés ou des conditions d'exécution.

En cas d'urgence, L'ENTREPRENEUR s'engage à intervenir dans un délai maximum de deux jours.

Coupry (77)	Création de murs de soutènement Rue du Pont de Try / rue des Molveaux	15/05/2025
C.C.T.P. lot 01		Page 46 / 57

L'Entrepreneur sera responsable des travaux de réfection qui se révéleraient nécessaires pendant le délai de garantie et résulteraient des qualités propres des matériaux et fournitures et de leur mise en œuvre et il sera tenu d'entreprendre ces réparations, dont la nécessité lui sera notifiée par le Maître d'ouvrage dans le délai prévu par cette notification.

En outre, pendant le délai de garantie des installations (un an après la réception), l'Entrepreneur devra effectuer une tournée mensuelle pour le contrôle des lampes et appareillages et leur remplacement si nécessaire, à ses frais. Il devra, de plus, tenir un "carnet de bord" indiquant toutes les interventions qu'il aura effectuées sur le réseau à l'expiration du délai de garantie de un an, l'entrepreneur effectuera une visite des installations et devra remplacer à ses frais toute lampe ou appareillage d'alimentation ne fonctionnant pas.

Si l'entrepreneur ne se conforme pas à ces prescriptions, il sera pourvu d'office aux remplacements et réparations par le Maître de l'ouvrage, aux frais de l'entrepreneur, après mise en demeure par lettre recommandée restée sans effet.

La réparation ou la fourniture des pièces pendant le délai de garantie ne peut avoir pour effet de prolonger le délai de garantie.

VI.1.vi. Numérotation des points lumineux

Pour les supports métalliques, une étiquette gravée en plastique gris avec fond noir ou en plastique blanc avec fond noir, sera fixée avec 2 rivets POP, à **environ 3 m de haut**. La taille minimale de l'étiquette sera de 100 x 25 mm, la gravure sera minimum de hauteur 20 mm x largeur 20 mm.

La numérotation des mâts est donnée par la Maîtrise d'Ouvrage.

ARTICLE VI.2 - FOURREAUX

Les câbles d'éclairage public seront posés systématiquement sous fourreaux.

Le fourreau en polyéthylène annelé utilisé sera de type TPC Ø 63 ou 90 couleur rouge, conformément à la norme NFC-68171. Il sera posé à 10 cm du fond de fouille dans un lit de sable de 20 cm d'épaisseur et signalé par un grillage avertisseur plastifié rouge de 30 cm de largeur mis en place à 40 cm au-dessus du fond de fouille. Il devra être aiguillé d'un fil nylon. Le raccordement entre chaque couronne sera effectué à l'aide de manchons.

TPC Ø 63 couleur rouge : pour l'éclairage public

TPC Ø 90 couleur rouge : pour les fourreaux en attente

ARTICLE VI.3 - CABLE

VI.3.i. Câble d'éclairage

Les câbles utilisés seront du type U1000 RVFV pour la basse tension. Ils seront obligatoirement armés et posés sous fourreaux. Ils sont constitués d'une âme collée rigide classe 2 ou rigide massive classe 1 pour une section inférieure ou égale à 4 mm². La tension assignée est de 0,6/1kV.

Les caractéristiques des éléments constitutifs sont :

- Une âme rigide en cuivre nu,
- Un ruban séparateur (facultatif),
- Une isolation en polyéthylène réticulé (PR).
- Une gaine de bourrage,
- Une armature 2 feuillards acier,
- Une gaine en PVC noir.

VI.3.ii. Câble de terre

Mise à la terre collective de chaque candélabre, par fil conducteur en cuivre, section 25 mm², disposé en fond de tranchée de 0,80m de profondeur.

Coupvray (77)	Création de murs de soutènement	15/05/2025
C.C.T.P. lot 01	Rue du Pont de Try / rue des Molveaux	Page 47 / 57

ARTICLE VI.4 - REGARD ET CHAMBRE

Les chambres de tirage posées sous trottoir seront de type EP 60 en béton, préfabriquées de dimensions intérieures 700 x 700 mm, profondeur 700 mm et équipés d'un tampon de fermeture hydraulique carrée de 580 x 580 en acier 125 kN sous trottoir (piétons), en 250 kN sous trottoir (carrossable) et 400 kN (sous chaussée).

ARTICLE VI.5 - MASSIFS

Les indications données ci-après ne prédominent pas sur les études de sols à mener par le lot 02 pour la réalisation des massifs.

La composition du béton à utiliser est donnée ci-après :

- Ciment au laitier (C.L.K.) 350 kg
- Sable 400 L
- Gravillons 800 L

L'entrepreneur dimensionnera les massifs par application des règles NV65 révisée 99 et 2000 ; la zone est considérée en « zone 2 normale » à l'aide de la formule ANDRE de NORSA.

En aucun cas, le dimensionnement des massifs ne devra être inférieur aux prescriptions suivantes :

- Massif pour mât droit h : 3,5/4,5m 0,60 x 0,60 x 0,60 m de hauteur
- Massif pour mât droit h : 5,0/6,0m 0,60 x 0,60 x 0,80 m de hauteur
- Massif pour mât droit h : 8,0/9,0m 0,60 x 0,60 x 1,00 m de hauteur
- Massif pour mât droit h : 10,0m 0,60 x 0,60 x 1,10 m de hauteur
- Massif pour mât droit h : 12,0m 0,80 x 0,80 x 1,10 m de hauteur

Il est précisé que les massifs doivent être coulés en une seule fois ; l'accès des câbles, à l'intérieur des fûts, étant réalisé par deux tubes en polyéthylène haute densité, diamètre 60/72 mm.

Les tiges de scellement seront munies d'écrou, d'un contre écrou et de deux rondelles de diamètre approprié pour assurer un serrage efficace du candélabre.

Les parties hors du massif, des tiges de scellement seront soigneusement protégées avant le remblaiement, en vue d'éviter la détérioration des filetages.

Il pourra être utilisé des massifs préfabriqués calculés selon la hauteur du mât.

ARTICLE VI.6 - MOBILIER D'ECLAIRAGE

VI.6.i. Candélabre

1. Candélabre sur trottoir

Modèle Dervois PM des établissements GHM Eclatec ou similaire.

Montage en top. Hauteur de fixation du luminaire : 3,12m

Luminaire LED.

RAL 6015 et sous validation du Maître d'Ouvrage.

Les prestations de fourniture des candélabres sont à confronter au stock de candélabre dont dispose le Maître d'Ouvrage. Suivant cet état de stock, la quantité de candélabre à commander sera ajustée en phase de préparation de travaux. Le Titulaire doit prévoir récupérer les candélabres aux services techniques du Maître d'Ouvrage le cas échéant.

Coupray (77)	Création de murs de soutènement Rue du Pont de Try / rue des Molveaux	15/05/2025
C.C.T.P. lot 01		Page 48 / 57

2. Candélabre en tête de mur

Modèle Dervois PM des établissements GHM Eclatec ou similaire.

Montage en top. Hauteur de fixation du luminaire : 3,12m par rapport à la chaussée.

Adaptation du mât : mât cylindro-conique permettant d'assurer la hauteur préconisée.

Luminaire LED.

RAL 6015 et sous validation du Maître d'Ouvrage.

VI.6.ii. Module complémentaire

En prévision de la mise en place ultérieur par le maître d'ouvrage du système de type Zagha-D4i (télégestion/communication/abaissement...) une embase d'antenne sur chaque lanterne et un pré-câblage smart city avec driver ZD4 et module CA2P Bluetooth en pied de mât seront nécessaires.

Une programmation d'abaissement sera réalisée en usine sur chaque lanterne aux plages indicative suivantes :

- de l'allumage à 23h00
- de 23h00 à 05h00
- de 05h00 à l'extinction

ARTICLE VI.7 - CHAMBRE MAÇONNEE AEP

Chambre préfabriquée ou coulée en place.

Dimension : 1,50m x 1,50m.

Visite assurée par trappe 1,00m x 1,00m. Tampon fonte ductile série trottoirs.

Coupvray (77)	Création de murs de soutènement	15/05/2025
C.C.T.P. lot 01	Rue du Pont de Try / rue des Molveaux	Page 49 / 57

CHAPITRE VII - MARQUAGE ET MOBILIER URBAIN

Coupray (77)	Création de murs de soutènement Rue du Pont de Try / rue des Molveaux	15/05/2025
C.C.T.P. lot 01		Page 50 / 57

ARTICLE VII.1 - CONSISTANCE DES TRAVAUX DE SERRURERIE

Les présentes prestations consistent en la réalisation des éléments de serrurerie et de création des deux types de murs.

Suivant le Cahier des Clauses Spéciales (C.C.S.) du DTU 31-1, ces prestations comprennent essentiellement :

- Les plans de fabrication, épures de montage et notes de calculs justificatives de tous les ouvrages, serrureries et habillages à mettre en place dans le cadre du présent marché,

Ces notes de calculs seront soumises à l'examen du maître d'œuvre et d'un bureau de contrôle à la charge du Titulaire.

- Le dimensionnement des fondations et des structures,
- La fourniture des dérivés, des produits manufacturés, des articles de quincaillerie, boulonnerie, visserie et clouterie, des organes d'assemblage, des éléments métalliques simples ou composés, des matériaux entrant dans la composition des ouvrages, y compris les pièces spéciales et diverses, nécessaires au montage,
- La fabrication en atelier ou sur place,
- Les traitements et protections des ouvrages métalliques,
- Les travaux de façonnage,
- Les travaux de préparation de surfaces et de mise en peinture,
- Le chargement, transport et déchargement à pied d'œuvre,
- Tous transports, manutentions et manœuvres pour l'assemblage, le montage et le réglage des ouvrages,
- L'implantation des ouvrages,
- Les travaux de terrassements,
- Les travaux de fondations B.A. (Nature béton : C.P.A. ou C.P.J. 45 dosé à 350 kg/m³) pour toutes les serrureries de l'opération
- La mise en place et le scellement des différents éléments,
- Les contreventements provisoires si nécessaire,
- Les travaux de finition,
- Y compris toutes sujétions.

NOTA :

Le Titulaire devra dans le cadre du marché, tous les travaux et toutes les fournitures nécessaires à la bonne exécution de ces prestations et ce, dans les règles de l'Art.

Il devra en particulier :

- Le nettoyage du chantier, de ses abords et des chaussées empruntées pendant les travaux.
- La réfection éventuelle des accotements et ouvrages, détériorés par ses engins, après proposition au maître d'œuvre et accord.

ARTICLE VII.2 - DOCUMENTS TECHNIQUES GENERAUX DE REFERENCE

VII.2.i. Normes Françaises publiées par l'AFNOR notamment :

- Norme NFP 15 301 "Définition, classification et spécification des ciments"
- Norme NFP 18 102 "Définitions relatives aux essais de béton"
- Norme NFP 15 433 "Essais de retrait et de gonflement"
- Norme NFP 18 301 "Agrégats pour béton de construction"
- Norme NFP 18 302 " Laitiers concassés"
- Norme NFP 18 303 "Eau de gâchage pour bétons de construction"
- Norme NFP 18 304 "Granulométrie des agrégats"
- Norme NFP 18 305 "bétons prêts à l'emploi préparés en usine"
- Norme NFP 18 400 à 18 409 - 18 411 - 18 412 - 18 415 - 18 416 -18 422 - 18 423 - 18 424 - 18 451 "Détermination des caractéristiques mécaniques des bétons"
- Norme NFP 18 451 "Essai d'affaissement"

Coupry (77)	Création de murs de soutènement	15/05/2025
C.C.T.P. lot 01	Rue du Pont de Try / rue des Molveaux	Page 51 / 57

- Norme NFP 18 598 "Equivalent de sable"

VII.2.ii. Documents Techniques Unifiés (D.T.U.) et notamment :

- DTU N° 20 -Cahier des charges applicables aux travaux de maçonneries, béton armé
- Fascicule 23 du CCTG (granulats)
- DTU N° 30 - Résistance à la rupture

VII.2.iii. L'ensemble des Normes Françaises et notamment :

- Normes NFA 91.121/122 - Galvanisation - Peintures

VII.2.iv. Métallerie

- Cahier des Charges de Constructions Métalliques CM 61
- Règles de calculs et conception des structures métalliques CM66
- D.T.U. n° 32-1 : Charpentes en acier
- D.T.U n°32-2 : charpente métallique en alliage d'aluminium
- D.T.U n°37-1 : menuiseries métalliques
- Cahier des spécifications techniques générales applicables aux travaux de serrurerie : CSTB cahier n°91
- Norme NF EN 573-1 à 4, EN 515, Composition chimique et désignation des produits d'aluminium
- Norme NF EN 485-1 à 4, EN 1386, Produits laminés pour usage général des aluminiums
- Norme NF EN 754-1 à 8, Produits étirés pour usage général des aluminiums

VII.2.v. Peinture

- D.T.U. n° 59-1: Peinture
- NFT 30.003 : Différents types de peinture
- NF EN ISO 1461 juillet 99 : Galvanisation à chaud
- NF A 35503 : Aciers pour galvanisation par immersion à chaud
- NF EN ISO 752 : Zinc en lingots
- NF EN ISO 14713juillet 99 : Revêtements de zinc et d'aluminium - lignes directrices
- NF A 91201 : Métallisation

ARTICLE VII.3 - ARCEAU DE PROTECTION

Étrier de protection 3 pieds pour protéger les candélabres.

Fabriqué en acier galvanisé avec traitement anticorrosion, l'étrier est robuste et ne craint pas les chocs et intempéries.

RAL à la validation du Maître d'Ouvrage.

Dimensions : D. 60 mm x L. 650 mm x l. 650 mm x ht hors sol 575 mm x ht hors tout 775 mm

Fixation par scellement. Hauteur de scellement minimale : 180 mm

ARTICLE VII.4 - GABIONS

VII.4.i. Nature et provenance des matériaux

D'une manière générale, l'origine et la provenance des matériaux sont laissées au choix de l'entreprise. Elles devront être soumises préalablement à l'agrément du maître d'œuvre. Les matériaux non agréés par le maître d'œuvre, quelle que soit leur origine, ne pourront être utilisés sur le chantier.

1. Matériaux pour panneaux

Les panneaux électro soudés constitutifs des cages seront à mailles rectangulaires de dimension 50x100 ou carrées de dimension 100x100mm conforme à la norme EN 10223-4 relative à la définition, la tolérance des mailles et la résistance des fils. Ces panneaux seront constitués de fils d'acier électro soudés en usine

Coupvray (77)	Création de murs de soutènement	15/05/2025
C.C.T.P. lot 01	Rue du Pont de Try / rue des Molveaux	Page 52 / 57

(conforme à la norme EN 10218-2 classe T1), de diamètre 3.9 à 4,5 mm et revêtu de galfan ou alliage Zn95Al5 + mischmétal conformément à la norme EN 10244-2. Ces panneaux auront une hauteur de 0.50 ou 1.0 m ($\pm 5\%$) et une longueur de 0.30, 0.50, 1.0, 1.50 ; 2.0 m ($\pm 5\%$).

Les gabions seront certifiés CE selon la Directive des Produits de construction ECC 89/106.

Des tirants seront réalisés en fil métallique revêtu de galfan conformément à la norme EN 10244-2. Pour le montage et la ligature, on utilisera des attaches réalisées par des agrafes constituées d'un fil de 3,00 mm de diamètre (charge de rupture $\geq 170\text{kg/mm}^2$) revêtu de galfan. Ces agrafes mises en place à l'aide de pinces spéciales ou d'outils pneumatiques devront être refermées en recouvrement sur au moins la moitié de leur périmètre. Le procédé d'assemblage par spirales préfabriquées sera proscrit.

Agrément du produit

Les panneaux ne pourront être mis en œuvre qu'après avoir reçu l'agrément du maître d'ouvrage ou du maître d'œuvre. La demande d'agrément devra détailler au minimum :

- la nature,
- l'origine (fournisseur, fabricant),
- les caractéristiques de dimensions et poids,
- les caractéristiques des revêtements des fils,

Les fiches techniques ou les informations sur les caractéristiques des panneaux doivent comporter clairement le nom du fournisseur.

Garantie et qualité du produit

Les panneaux seront manufacturés sous un contrôle de qualité de type ISO 9001/2000. Le fabricant devra pouvoir fournir à la demande de l'entreprise tous les certificats nécessaires, délivrés par un organisme certificateur agréé et attestant du niveau de contrôle de l'assurance de la qualité au sein de la fabrication. Chaque fardeau livré sur le chantier disposera au moins d'un label d'identification avec le diamètre du fil, le type de revêtement, la maille, et la dimension du produit.

2. Cailloux et blocs de remplissage

Pour le remplissage des cages, il convient d'utiliser de préférence des cailloux de classe granulaire 90/180 conformément à la norme EN 13383-1.

La qualité des cailloux utilisés devra répondre au moins aux critères fixés dans la norme NF P 94325-1 ; de préférence les cailloux seront issus de roches sédimentaires carbonatées, siliceuses ou de roches magmatiques et métamorphiques, dures à moyennement dures. Ce matériau devra être propre, avoir une forme homogène dans ses trois dimensions et être constitué de matériaux roulés ou concassés. Les cailloux de petites dimensions susceptibles de passer à travers la maille ne pourront pas être utilisés pour le remplissage des cages dans la zone du parement extérieur de l'ouvrage.

Le matériau de remplissage de la totalité du gabion sera un calcaire ingélif, de type Comblanchien ou similaire, d'une granulométrie 80/150mm, à porosité très faible ($< 2\%$) et haute résistance à l'écrasement ($> 120\text{ MPa}$).

3. Dispositifs de fixation

Les panneaux pourront être fixés à la paroi par l'intermédiaire de plaques en acier ou de cornières galvanisées, ou de tout autre type de fixation assurant la stabilité et le maintien du parement minéral sur la paroi. La fixation sera choisie en fonction du mur support (Béton armé, maçonnerie en parpaings ou en briques, etc.). Les dispositifs d'attaches seront proposés par l'entrepreneur et seront soumis à l'approbation de la maîtrise d'œuvre.

4. Matériaux de remblais

Les matériaux de remblai utilisés à l'arrière de l'ouvrage devront être sélectionnés de façon à satisfaire aux propriétés exigées par la conception. Ces matériaux devront également répondre aux critères de la norme NF P 94325-1.

Coupvray (77)	Création de murs de soutènement	15/05/2025
C.C.T.P. lot 01	Rue du Pont de Try / rue des Molveaux	Page 53 / 57

5. Géotextile de filtration

Les géotextiles et produits apparentés devront être conformes à EN 13251 et EN 13252. Les caractéristiques du géotextile non tissé seront les suivantes selon la norme NF EN ISO 10319 : résistance à la traction sens production ≥ 8 kN/m et allongement à l'effort maximum ≥ 30 % ; selon NF EN ISO 12956 : ouverture de filtration < 135 μm .

6. Réception des matériaux et produits avant emploi

Les modules de gabions sont réceptionnés sur chantier déjà remplis. Le remplissage sur chantier des panneaux avec les cailloux est proscrit.

Le fournisseur apportera la preuve à la livraison du niveau de qualité des matériaux ou produits qu'il propose, en les accompagnant de certificats de contrôle inclus dans son système d'assurance qualité.

Les fiches techniques ou les informations sur les caractéristiques des panneaux doivent comporter clairement le nom du fournisseur ainsi que la composition du revêtement. Le maître d'œuvre se réserve le droit, en cas d'anomalie ou de doute sur les matériaux livrés, de prélever directement des échantillons sur les panneaux en vue de procéder à des essais de contrôle dans un laboratoire agréé par lui. Toute livraison non conforme sera refusée et évacuée aux frais de l'entrepreneur. Les frais d'essais éventuels réalisés en sus et donnant des résultats non satisfaisants seront facturés à l'entrepreneur.

Une notice de mise en œuvre, explicitant " les règles de l'art " à respecter en matière de montage des panneaux sera fournie par le fabricant et fournisseur lors de la livraison sur chantier.

7. Réservation pour pose des garde-corps

Une réservation dans les blocs de gabions est à prévoir pour permettre la fixation des garde-corps définis ci-après.

VII.4.i. Exécution des travaux

Ce paragraphe s'insère en complément du bordereau des prix unitaires. En cas de discordance, les préconisations du CCTP l'emportent.

1. Préparation du site et de l'assise de l'ouvrage

La préparation du site doit être réalisée conformément aux spécifications de la conception et tenir compte de l'environnement spécifique de l'ouvrage à construire en accord avec la maîtrise d'œuvre.

Dans le cas de la réalisation d'un habillage, une fondation en béton pour reprendre les charges de l'habillage sera réalisée sur une largeur au moins équivalente à la largeur de l'habillage.

2. Mise en œuvre des panneaux

L'entreprise fera valider par le maître d'œuvre la réalisation des premiers m^2 d'habillage en panneaux électrosoudés ou premiers m^3 de gabions. Ils pourront servir de référence pour l'ensemble du chantier.

Pour améliorer la qualité d'exécution et les rendements, il est vivement recommandé de demander au fabricant des panneaux de venir sur le chantier, réaliser une assistance technique lors du démarrage des travaux.

Mur de soutènement ou Murs libres ou Murs de décoration

Les cages devront être remplis suivant les règles de l'art, de manière à assurer un remplissage homogène et à limiter au maximum la déformation des cages. Les cellules seront obligatoirement mises en œuvre avec des diaphragmes renforcés, car ces derniers rigidifient la structure. Ils limitent en effet l'écrasement et les déformations, tout en permettant une certaine mécanisation des opérations de remplissage. On évitera de découper les cages pour les mettre à une dimension spécifique non standard.

Les panneaux seront assemblés pour former une boîte sans couvercle grâce à une ligature par agrafage des arêtes horizontales, verticales et des diaphragmes. Les panneaux devront impérativement être liés les uns aux autres sur tout leur pourtour. Les ligatures par agrafage devront être réalisées avec soin, à raison d'une agrafe tous les 8 à 12cm. Le procédé d'assemblage par spirales préfabriquées sera proscrit. Après achèvement du remplissage du premier rang, le couvercle est fixé par agrafage.

Coupray (77)	Création de murs de soutènement Rue du Pont de Try / rue des Molveaux	15/05/2025
C.C.T.P. lot 01		Page 54 / 57

On prendra toutes les précautions nécessaires afin de ne pas endommager le revêtement tant pendant les diverses manutentions que pendant la mise en œuvre.

Pour des ouvrages de 1m de haut, afin de limiter les déformations de la structure, il sera nécessaire, au cours du remplissage de disposer des tirants horizontaux reliant la paroi vue à celle adjacente. Pour faciliter l'attache des tirants, on alignera les niveaux de remplissage sur le haut d'une maille. Enfin, on veillera à la bonne tension des tirants avant le remplissage de la cellule.

Pour le soutènement, avant la mise en œuvre des remblais, un géotextile sera appliqué à l'arrière des cages dans les zones de contact avec le remblai arrière, et ce afin d'éviter la migration des fines du remblai. Les lès feront l'objet d'un recouvrement minimal de 40 cm ou seront assemblés par couture.

Des dispositions particulières d'exécution doivent être utilisées, à chaque étape de la construction, pour s'assurer que la géométrie finale du parement est conforme à celle requise par la conception. De telles dispositions comprennent le réglage des éléments de parement selon les alignements horizontaux et verticaux

3. Mise en œuvre des remblais à l'arrière des cages

Les matériaux de remblai seront mis en œuvre et compactés à l'arrière des cages dans les règles de l'art et en conformité avec les exigences de la norme NF P 94325-1.

ARTICLE VII.5 - MUR EN BETON PREFABRIQUE

Type d'éléments : Murs préfabriqués en béton armé de type Chapsol, longueur 2,00m.

Hauteurs disponibles : suivant coupe du projet

Béton : Béton conforme à la norme NF EN 206/CN, classe de résistance minimale C30/37, adapté à l'exposition environnementale du site (par exemple, classe d'exposition XC4 pour les zones soumises à des cycles de gel/dégel).

Armatures : Acier haute adhérence conforme à la norme NF A 35-080, dimensionné selon les règles BAEL 91 modifiées.

Finition : Parement brossé.

ARTICLE VII.6 - SOUTÈNEMENT BOIS/MÉTAL

VII.6.i. Bois

Traverses en chênes de section 25x13 cm. Longueur des traverses : 2ml.

Traitement à réaliser sur l'ensemble des traverses afin de les rendre imputrescibles.

VII.6.ii. Métal

Structure métallique en acier peint :

- Laminés à chaud ;
- thermolaquage ;
- finition BPP600 ;
- Interpon D ;
- thermolaquage selon nuancier RAL 7016, soumis à validation du MOA.

Profil HEA 160 conforme à la norme EN 10365 : 2017.

VII.6.iii. Béton des massifs de fixation

Béton similaire pour la pose des bordures ou des caniveaux.

Dosage ciment : 350kg/m³

Coupvray (77)	Création de murs de soutènement	15/05/2025
C.C.T.P. lot 01	Rue du Pont de Try / rue des Molveaux	Page 55 / 57

ARTICLE VII.7 - GARDE-CORPS

VII.7.i. Caractéristiques des fournitures

Objectif des garde-corps : retenue des piétons en tête de mur.

Fabrication et pose d'un garde-corps serrurier de hauteur 1.03 m comprenant :

- une main courante en bois de 110 x 50mm, légèrement arrondie en partie haute aux coins ;
- un barreaudage vertical avec
 - o des poteaux d'arrêt et un poteau intermédiaire de section 50 x 16 ;
 - o des poteaux verticaux de section 16 x 16 mm ;
 - o de supports horizontaux de section 35 x 16 mm

VII.7.ii. Finitions

- main courante en bois de chêne ou de châtaignier traité classe IV ;
- structure métallique en acier peint :
 - o Galvanisation + thermolaquage ;
 - o finition BPP600 ;
 - o Interpon D ;
 - o thermolaquage selon nuancier RAL 7016, soumis à validation du MOA.

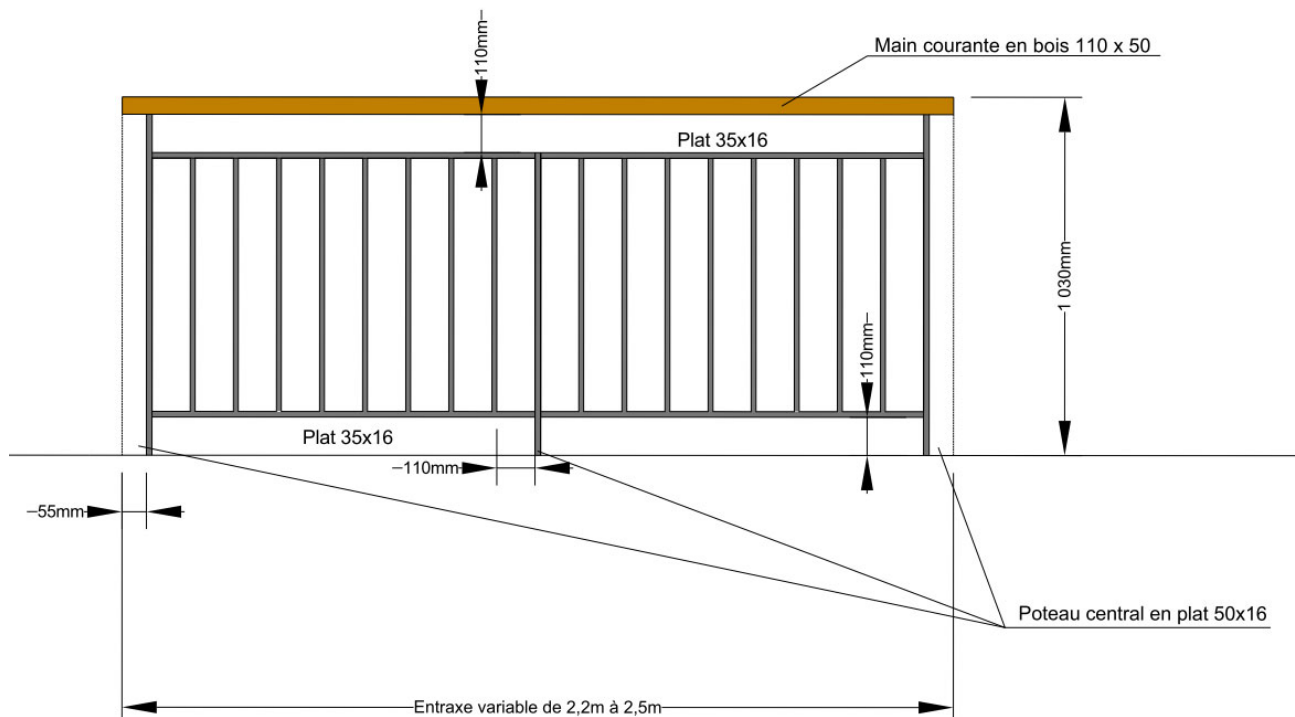
VII.7.iii. Scellement

Fixation sur réservation gabion.

Hors secteur gabion : Fixation des gardes corps par des platines en acier de 1 cm d'épaisseur sur massif en béton, dimensions suivant note de calcul.

Conforme à la Norme EN 1176.

VII.7.iv. Détail et dimensions



Coupray (77)	Création de murs de soutènement Rue du Pont de Try / rue des Molveaux	15/05/2025
C.C.T.P. lot 01		Page 56 / 57

ARTICLE VII.8 - LISSE EN BOIS

La lisse en bois a pour objectif premier de pouvoir retenir un véhicule depuis la rue des Molveaux. Elle s'insère donc dans la famille des glissières de sécurité.

VII.8.i. Ancrages des glissières de sécurité

(normes NF P 98-412, NF P98-413, NF EN 10025-1 et NF EN 10025-2)

1. Qualité des matériaux

Les éléments constitutifs des ancrages sont en acier S355K2+N tel que défini par les normes NF EN 10025-1 et NF EN 10025-2. Cet acier est apte à la galvanisation conformément aux prescriptions de l'article 7.4.3 de la norme NF EN 10025-2.

2. Protection contre la corrosion

(fasc. 56 du CCTG)

La protection contre la corrosion, y compris celle de la boulonnerie, est assurée par galvanisation à chaud dans un atelier accepté préalablement par le maître d'œuvre. Celle-ci fait l'objet des garanties découlant de l'application des tableaux 6 et 7 du fascicule 56 du CCTG.

VII.8.ii. Glissières de sécurité

(normes NF P 98-410, NF P 98-411, NF P 98 412, NF P 98-413 et EN 1317)

1. Qualité des matériaux

Les éléments constitutifs des glissières sont conformes aux prescriptions de la norme NF P 98-412 et du règlement particulier de la marque NF-Equipements de la route - Barrières de sécurité.

2. Protection contre la corrosion

(fasc. 56 du CCTG)

La protection contre la corrosion, y compris celle de la boulonnerie, est assurée par galvanisation à chaud dans un atelier accepté préalablement par le maître d'œuvre.

La protection contre la corrosion, y compris celle de la boulonnerie, est assurée par galvanisation à chaud dans un atelier accepté préalablement par le maître d'œuvre, suivie d'une mise en peinture à l'aide d'un système titulaire de la marque ACQPA-Systèmes anticorrosion par peinture, de classe de certification C4GNV.

3. Finitions

La finition des glissières est une finition bois traité classe IV selon la norme NF EN 335.

Les éléments de glissement sont constitués d'un rondin en bois de 18 cm de diamètre et de 200 cm de long, renforcé par un fer en U inclus dans le bois en face arrière.

Les supports métalliques sont à installer tous les 2 mètres avec un écarteur en bois de 18 cm de diamètre.

Coupry (77)	Création de murs de soutènement Rue du Pont de Try / rue des Molveaux	15/05/2025
C.C.T.P. lot 01		Page 57 / 57