

---

---

## **Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP)**

---

**Maître d'ouvrage :**

**MAIRIE  
18, Grande rue  
45620 ISDES**

Téléphone : 02.38.29.10.82

Courriel : Mail.isdes@wanadoo.fr

---

**Objet du marché :**

**Route de Souvigny et le Chemin du Tertre  
Remplacement du réseau et raccordement sur le réseau renouvelé Grande rue, rue de  
Clémont et rue de Cerdon  
Création d'un hydrant (sécurité incendie)**

---

**Consultation des entreprises**

---

**Avril 2019**

---

# SOMMAIRE

CHAPITRE 1 - DESCRIPTION DES OUVRAGES .....	4
ARTICLE 1-01 - OBJET DU CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES.....	4
ARTICLE 1-02 - CONSISTANCE DES TRAVAUX .....	4
ARTICLE 1-03 - DECOMPOSITION DES TRANCHES EN PHASES D'EXECUTION ET EN LOTS .....	4
ARTICLE 1-04 - LIMITE DES PRESTATIONS .....	4
CHAPITRE 2 - PROVENANCE ET QUALITE DES MATERIAUX ET FOURNITURES.....	4
ARTICLE 2-01 - PROVENANCE DES MATERIAUX.....	4
ARTICLE 2-02 - LIVRAISON, TRANSPORT ET STOCKAGE .....	5
ARTICLE 2-03 - TUYAUX ET RACCORDS.....	5
2-03.1 - Tuyaux et raccords en fonte ductile .....	5
2-03.2 - Tuyaux en polyéthylène haute densité (PEHD) .....	5
2-03.3 - Tuyaux et raccords en polychlorure de vinyle rigide (PVC).....	6
ARTICLE 2-04 - ROBINETS (VANNES) .....	6
2-04.1 - Robinets vannes à opercule .....	6
ARTICLE 2-06 - ACCESSOIRES DE ROBINETTERIE.....	6
ARTICLE 2-07 - VENTOUSE.....	7
ARTICLE 2-08 - POTEAUX D'INCENDIE .....	7
CHAPITRE 3 - MODE D'EXECUTION DES OUVRAGES .....	7
ARTICLE 3-01 - OPERATIONS PRELIMINAIRES AUX TRAVAUX.....	7
ARTICLE 3-02 - PIQUETAGE ET SIGNALISATION DE CHANTIER.....	8
3-02.1 - Piquetage .....	8
3-02.2 - Signalisation.....	8
ARTICLE 3-03 - TRANCHEES POUR CANALISATIONS .....	9
ARTICLE 3-05 - LIT DE POSE DES CANALISATIONS .....	9
ARTICLE 3-06 - POSE DES CANALISATIONS .....	9
ARTICLE 3-07 - ASSEMBLAGE DES CONDUITES.....	10

ARTICLE 3-08 - POSE DES VANNES.....	10
ARTICLE 3-09 - BRANCHEMENTS .....	10
ARTICLE 3-10 - POTEAU D'INCENDIE.....	11
ARTICLE 3-11 - PURGE ET VIDANGE.....	11
ARTICLE 3-12 - BUTEES ET ANCRAGES.....	12
ARTICLE 3-13 -REGARDS ET DISPOSITIFS DE FERMETURE .....	12
ARTICLE 3-14 - REMBLAYAGE DES TRANCHEES.....	12
ARTICLE 3-15 - REMISE EN ETAT DES SOLS.....	13
3-15.1 -Réfection provisoire des voiries. ....	13
3-15.2 -Réfection définitive des voiries. ....	13
ARTICLE 3-16 - EPREUVES DES CONDUITES .....	13
3-16.1 - Épreuves sous pression .....	13
ARTICLE 3-17 - NETTOYAGE ET DESINFECTION DES CONDUITES .....	14
ARTICLE 3-18 - DOSSIER DE RECOLEMENT .....	14

## CCTP

### CHAPITRE 1 - DESCRIPTION DES OUVRAGES

#### ARTICLE 1-01 - OBJET DU CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

Le présent Cahier des Clauses Techniques particulières définit les spécifications des matériaux et produits et conditions d'exécution des travaux de voirie dans le cadre des travaux de **Renforcement du réseau d'eau potable - création d'hydrant ; Grande rue et route de Vannes-ISDES.**

#### ARTICLE 1-02 - CONSISTANCE DES TRAVAUX

Les travaux à exécuter comprennent :

**Route de Souvigny et le Chemin du Tertre\_Remplacement du réseau et raccordement sur le réseau renouvelé Grande rue, rue de Clémont et rue de Cerdon**

##### **Création d'un hydrant (sécurité incendie)**

Les travaux à exécuter sont :

- La création de réseaux en remplacement du réseau d'eau potable actuel (rte de Souvigny)
- La création d'un réseau d'eau potable (chemin du tertre)
- La création d'un hydrant
- Le changement de vannes
- Le raccordement des réseaux créés aux réseaux existants.
- Les tests de conformité
- Les analyses bactériologiques

Les plans de récolement géoréférencés

En cours de chantier toutes les précautions nécessaires à la préservation des réseaux, existants et des ouvrages exécutés ou en cours d'exécution, devront être prises.

#### ARTICLE 1-03 - DECOMPOSITION DES TRANCHES EN PHASES D'EXECUTION ET EN LOTS

L'opération de travaux est constituée d'une seule tranche.

#### ARTICLE 1-04 - LIMITE DES PRESTATIONS

Les limites de prestations sont celles mentionnées sur les plans et coupes.

### CHAPITRE 2 - PROVENANCE ET QUALITE DES MATERIAUX ET FOURNITURES

#### ARTICLE 2-01 - PROVENANCE DES MATERIAUX

Sous réserve des compléments ou tolérances indiqués aux articles correspondants, les modalités de contrôles et essais de vérification sont ceux du Cahier des Clauses et Conditions Techniques Générales applicables aux marchés de travaux.

Tous les matériaux, matériels, produits et fournitures nécessaires à l'exécution des travaux prévus au présent C.C.T.P. seront d'origine soumise à l'agrément du maître d'œuvre et proviendront d'un pays membre de la Communauté européenne ou d'un autre pays signataire de l'accord sur les marchés publics conclu dans le cadre de l'organisation mondiale du commerce.

En ce qui concerne les sables, ils ne devront pas provenir du lit mineur des rivières la Loire, l'Allier et le Cher.

## **ARTICLE 2-02 - LIVRAISON, TRANSPORT ET STOCKAGE**

L'entrepreneur transporte, décharge et range les pièces et tuyaux faisant l'objet de son marché, soit dans les dépôts, soit à pied d'œuvre.

Les fournitures sont stockées et conservées aux normes et/ou aux prescriptions du fabricant afin d'éviter toute détérioration.

Dans le cas d'un marché de fourniture et de pose, comme dans celui d'un marché de pose seule, les pièces qui auraient subi des avaries pendant le transport font l'objet des réserves d'usage auprès du transporteur, et sont laissées à sa disposition. Celles qui présentent des défauts ayant échappé à la réception en usine sont refusées.

## **ARTICLE 2-03 - TUYAUX ET RACCORDS**

### **2-03.1 - Tuyaux et raccords en fonte ductile**

Les tuyaux et raccords à assemblage automatique sont munis de bagues de joints en élastomère, comprimées par insertion du bout uni dans l'emboîture pour assurer l'étanchéité.

Les tuyaux et raccords à assemblage mécanique sont munis de bagues de joints en élastomère, comprimées axialement par une contre bride afin d'obtenir l'étanchéité.

Les tuyaux sont protégés intérieurement par un revêtement de mortier de ciment centrifugé et extérieurement par une métallisation au zinc revêtue d'un vernis bouche-pores, ceci conformément aux normes en vigueur.

La norme générale visée pour les tuyaux et raccords en fonte ductile est la norme NF EN 545 (A 48-801).

Les normes particulières sont :

- NF A 48-380 pour les raccords pour conduites en PVC
- NF A 48-840 pour les brides
- NF A 48-851 pour les tuyaux à revêtement extérieur polyuréthane
- NF A 48-860 pour les éléments de conduites - joint express GS
- NF A 48-870 pour les éléments de conduites - joint standard GS

### **2-03.2 - Tuyaux en polyéthylène haute densité (PEHD)**

Les tuyaux en PEHD répondront à la norme NF T 54-071.

Les assemblages et pièces de raccord sont du type préconisé par le fabricant des tuyaux. Ils satisfont aux mêmes conditions d'utilisation que les tuyaux auxquels ils sont raccordés. Ils n'entraînent aucune lésion du tuyau.

Les assemblages par filetage et les raccords par collets battus sont interdits.

### **2-03.3 - Tuyaux et raccords en polychlorure de vinyle rigide (PVC)**

Les assemblages sont réalisés par collage ou par bague d'étanchéité en caoutchouc. L'assemblage par collage est exclu dès lors que l'assemblage par bague d'étanchéité est possible.

Les assemblages par bague d'étanchéité sont recommandés. En effet l'assemblage par collage est très sensible lorsque la conduite est prévue pour être soumise à des variations de pression fréquentes ou de forte amplitude, et ceci même en réseau de distribution (points hauts, régimes variables, etc.).

Les normes visées sont les normes :

- NF T 54-016 et 54-086 pour les tuyaux et raccords
- NF T 54-028 pour les assemblages par collage
- NF T 54-038 et 54-039 pour les assemblages par bagues d'étanchéité.

Il leur correspond une certification de qualité marque NF.

## **ARTICLE 2-04 - ROBINETS (VANNES)**

### **2-04.1 - Robinets vannes à opercule**

Les robinets vannes à opercule sont conformes aux normes NF E 29-305, 26-323, 29-324, 29-327 et 29-328.

Si cela est précisé par le Maître d'Ouvrage, des équipements complémentaires peuvent y être associés tels que purges, by-pass, indicateurs d'ouverture, motorisation, ...

## **ARTICLE 2-05 - ROBINETS DE BRANCHEMENT ET COLLIERS DE PRISE POUR BRANCHEMENTS ET RACCORDEMENTS**

Les robinets de prise ou d'arrêt pour les branchements et raccords sont en alliage cuivreux, en fonte ou en polyéthylène totalement ou partiellement. Ils sont conformes aux normes NF E 29-308 et 29-310.

## **ARTICLE 2-06 - ACCESSOIRES DE ROBINETTERIE**

Sont compris sous cette dénomination :

- les bouches à clé avec ou sans tête réglable en hauteur (**tête carrée pour les vannes de manœuvre des poteaux incendies, ronde pour les branchements et hexagonale pour les vannes de sectionnement**)

- les tubes-allonges, cloches et lunettes, tabernacles, patins carrés, plaques de tabernacles et tous organes de manœuvre des robinets vannes.

Les bouches à clé seront ordinaires et en fonte. Les tubes-allonges et les tabernacles seront en PVC.

Les patins avec ailettes ou berceaux de maintien pour immobiliser les robinets vannes placés sur les conduites en matières plastique ou lorsque les robinets vannes sont placés entre deux joints souples, sont protégés contre la corrosion s'ils sont métalliques.

À défaut de normes ou de précisions figurant au C.C.T.P, l'entrepreneur propose à l'agrément du maître d'œuvre les caractéristiques, dimensions et poids de ces divers accessoires.

#### **ARTICLE 2-07 - VENTOUSE**

Les ventouses seront des modèles du type 3 fonctions (Vannair 200 ou 500 de chez Bayard ou similaires).

#### **ARTICLE 2-08 - POTEAUX D'INCENDIE**

Les poteaux d'incendie sont conformes aux normes NF S 61-213 ET 61-214. Ils seront de diamètre nominal 100 mm, renversables et sans coffret. Ils comprendront une esse de réglage, les longueurs de colonnes montantes adaptées. Les raccords seront normalisés à prises apparentes ou à prises sous coffre selon le choix du Maître d'Ouvrage.

### **CHAPITRE 3 - MODE D'EXECUTION DES OUVRAGES**

#### **ARTICLE 3-01 - OPERATIONS PRELIMINAIRES AUX TRAVAUX**

Il n'est pas prévu d'études géotechniques.

L'entreprise effectuera une déclaration d'intention de commencement des travaux prescrite par le décret n° 91-1147 du 14 octobre 1991, relatif à l'exécution de travaux à proximité de certains ouvrages souterrains, aériens ou subaquatiques de transport ou de distribution.

Le Maître d'Ouvrage précisera à l'entreprise, avant le commencement des travaux, toutes les prescriptions et autorisations obligatoires pour accéder sur le chantier, à toutes les installations et à son emprise.

Il délimite les emplacements mis à la disposition de l'entreprise pour les installations de chantier, ainsi que les lieux de stockage. Il précise les largeurs d'emprise réservées à la

réalisation des travaux et éventuellement la longueur maximum des tronçons neutralisés.

Concernant les travaux en domaine privé, l'entreprise devra obtenir toutes les autorisations nécessaires auprès du Maître d'ouvrage ou du propriétaire.

Les travaux devront permettre le libre accès des propriétés ou exploitations riveraines. En cas d'impossibilité, les indemnités correspondantes seront dues par l'entrepreneur et seront comprises dans les prix du bordereau.

## **ARTICLE 3-02 - PIQUETAGE ET SIGNALISATION DE CHANTIER**

### **3-02.1 - Piquetage**

Les conditions générales d'implantation des ouvrages sont conformes à l'article 27 du C.C.A.G. Travaux et plus précisément l'entreprise devra effectuer le piquetage général ou spécial après passation du marché, à ses frais, contrairement avec le Maître d'œuvre ; et, les concessionnaires concernés par les retours de DICT.

La situation approximative des canalisations de toute nature qui pourront être rencontrées au cours des fouilles est indiquée sur les plans mais seulement à titre indicatif. L'entrepreneur ne pourra porter réclamation en cas d'erreur ou d'omission et devra obligatoirement avertir les concessionnaires de services publics intéressés avant commencement des travaux, afin de connaître l'existence et la position précise des câbles et canalisations. Il sera responsable de tous les dégâts éventuels.

### **3-02.2 - Signalisation**

L'entrepreneur a la charge de poser la signalisation d'interdiction et le balisage nécessaires sur les voies du chantier interdites à la circulation totale ou partielle.

Avant de commencer un travail sur voie publique, le balisage et les panneaux de signalisation temporaire de chantier sont mis en place conformément à l'article 31.5 du C.C.A.G Travaux et à la réglementation.

L'entrepreneur devra donc mettre en place, à ses frais, jusqu'à la réception des travaux, la signalisation en approche et en position conformément aux textes réglementaires en vigueur.

Pour être efficace, la signalisation temporaire est :

- adaptée au chantier afin d'assurer la sécurité du personnel et des usagers
- cohérente pour ne pas donner des instructions contradictoires avec celles de la signalisation permanente
- crédible : la nature et la position des panneaux doivent évoluer en fonction des risques et de l'avancement du chantier
- lisible : éviter la concentration de panneaux ; ne pas les placer trop près du sol
- stable : caler les panneaux afin qu'ils supportent notamment les effets des conditions atmosphériques et de la circulation.

Selon la nature, l'importance, la durée et le voisinage, les chantiers sont signalés et protégés par des dispositifs adaptés.

L'entreprise établit les demandes nécessaires auprès des gestionnaires de voirie.

#### **ARTICLE 3-03 - TRANCHEES POUR CANALISATIONS**

L'entrepreneur devra, sous sa responsabilité, protéger les fouilles contre les eaux de surface et organiser son chantier de manière à le débarrasser des venues d'eaux de toute sorte, à maintenir les écoulements et à prendre les mesures utiles pour que ceux-ci ne soient pas préjudiciables aux biens de toute nature susceptible d'être concernés. L'assainissement de la fouille devra être assuré dans des conditions telles que tous les ouvrages décrits au C.C.T.P. soient exécutés à sec.

L'entrepreneur prendra toutes les dispositions utiles pour éviter tous les éboulements et assurer la sécurité du personnel conformément aux règlements (décret n° 65-48 du 8 Janvier 1965) par tous moyens adaptés à la nature du sol, de la profondeur de la fouille, de l'environnement, ....

L'emploi de dispositifs de protection des fouilles est obligatoire pour une profondeur supérieure à 1,30m.

L'entreprise prendra toutes les dispositions pour assurer le soutien des conduites, pour protéger les câbles ou les ouvrages rencontrés afin qu'aucun dommage ne leur soit causé.

Dans certains cas particuliers (nœuds de canalisations importants, ...), l'entrepreneur pourra exécuter, après accord du Maître d'œuvre, des terrassements à la main.

Les terres en excédent provenant des terrassements seront transportées en décharge publique ou toute autre décharge indiquée ou agréée par le Maître d'œuvre.

Selon la nature des terrains rencontrés (zone rurale, milieu urbain, sous-sol rocheux, ...), des dispositions particulières seront à prendre par l'entreprise. Ces dispositions seront précisées par le Maître d'œuvre.

La longueur maximale de tranchée pouvant rester ouverte sera précisée par le Maître d'œuvre.

Le fond de fouille, après creusement et si nécessaire compactage, est réglé et purgé de tout matériau pouvant nuire à l'intégrité des réseaux posés. Des niches sont creusées pour le logement des abouts et la confection des joints si leur nature le nécessite.

#### **ARTICLE 3-04 - SCIAGE DES REVETEMENTS**

Le sciage des revêtements sera réalisé afin d'obtenir une largeur de réfection égale à la largeur de tranchée augmentée de 10cm de chaque côté soit largeur réfection = larg tranchée +0.20m).

#### **ARTICLE 3-05 - LIT DE POSE DES CANALISATIONS**

Les canalisations seront posées sur un lit de pose en sable ou matériaux sableux, dressé suivant la pente prévue au projet. L'épaisseur minimale sera de 0,10 m.

#### **ARTICLE 3-06 - POSE DES CANALISATIONS**

Au moment de leur mise en place, les tuyaux sont examinés à l'intérieur et débarrassés de tous corps étrangers qui pourraient y avoir été introduits, leurs abouts sont nettoyés.

Après avoir été descendu dans la tranchée, le tuyau est aligné avec celui qui le précède. Le calage latéral, s'il est nécessaire, est soit définitif par remblai partiel symétrique, soit provisoire à l'aide de dispositifs appropriés.

Dans tous les cas, la conduite ne repose sur aucun point dur existant ou rapporté (rochers, maçonnerie, calage provisoire, etc.).

Après assemblage, le jeu longitudinal et la déviation angulaire entre les éléments adjacents sont maintenus dans les limites indiquées par les normes de produits et les fiches des fournisseurs.

À chaque arrêt de travail, les extrémités des conduites en cours de pose sont obturées pour éviter l'introduction de corps étrangers.

Lorsque les terrains traversés et/ou les conditions d'implantation créent des situations d'agressivité vis-à-vis des produits installés, les dispositions spécifiées à cet effet par les normes de produit sont mises en œuvre.

Les revêtements sont reconstitués partout où ils ont été détériorés.

### **ARTICLE 3-07 - ASSEMBLAGE DES CONDUITES**

Il sera fait application de l'article 41 du fascicule 71 du CCTG. Les types de joints seront selon la nature et le type de tuyau. Ils répondront aux normes en vigueur.

### **ARTICLE 3-08 - POSE DES VANNES**

La mise en place des vannes susceptibles de reprendre les effets de fond (vannes à brides, à manchons, électro soudables, etc.) et la confection des joints correspondants sont effectués de façon telle que les tuyauteries n'exercent sur les assemblages aucun effort anormal de traction susceptible de provoquer leur arrachement ou la déformation du corps de l'appareil.

Les vannes en tranchées sont posées soit dans un ouvrage en maçonnerie, soit sous bouche à clé. Elles reposent sur un massif en maçonnerie sur lequel sont scellés, le cas échéant, des patins ou berceaux.

Dans le cas de conduites flexibles et/ou de joints non auto-butés, l'immobilisation des vannes est nécessaire pour éviter, lors de leur manœuvre, les efforts de torsion ainsi que les efforts longitudinaux.

Les vannes sont installées et raccordées de telle sorte que leur remplacement puisse être effectué sans nécessiter le déplacement de la conduite ou la démolition du massif de maçonnerie, sauf si leur conception permet le remplacement des pièces sans dépose du corps.

### **ARTICLE 3-09 - BRANCHEMENTS**

Les branchements sont constitués des conduites et ouvrages situés entre la conduite publique de distribution et le point de livraison de l'eau à l'utilisateur, origine du réseau privé.

Les branchements comprennent :

1. Une prise d'eau sur la conduite publique de distribution par percement et collier de prise ou par pièce spéciale ;
2. La conduite de branchement ;

Les prises de branchement sont réalisées de façon à conserver la résistance intrinsèque de la conduite principale, l'étanchéité, la durabilité de l'installation :

- soit par perçage de la conduite sous condition que le diamètre du branchement et de la pièce de raccordement soit en conformité avec la norme produit de la conduite et du matériau concerné ;
- soit à l'aide de tés ou pièces spéciales adaptées.

Les robinets de branchements en tranchée sont surmontés d'un tube allonge et d'une bouche à clé.

Dans le cas de conduites flexibles, l'immobilisation des robinets de branchement est nécessaire pour éviter, lors de leur manœuvre, les efforts de torsion.

La mise en place est effectuée de telle sorte que les divers organes de la bouche à clé soient parfaitement stables, horizontaux ou verticaux, suivant leur destination. Les têtes sont arasées et maintenues au niveau de la surface du sol.

La conduite est placée à une profondeur suffisante (1.00 m dessus de conduite) ou calorifugée et le compteur et les appareillages associés sont placés dans un poste de comptage adapté, afin que la protection contre le gel soit assurée.

#### **ARTICLE 3-10 - POTEAU D'INCENDIE**

Le raccordement nécessite une prise par piquage, par té ou pièce spéciale ; une conduite et un robinet ou une vanne de prise en charge installé sous bouche à clé. L'ensemble étant conforme aux dispositions de l'article précédent.

Le raccordement à la conduite de distribution de ces appareils, lorsqu'ils comportent des prises d'incendie, est exécuté en tuyau d'un diamètre approprié aux caractéristiques et au nombre de prises d'incendie de chaque appareil et au moins égal au diamètre de la plus grosse prise.

Les appareils et leurs accessoires sont essayés à la pression de service de la conduite au point considéré. Il est procédé à un contrôle du débit. Pour les poteaux d'incendie les fonctions complémentaires (in congelabilité, etc....) sont également vérifiées.

À défaut de pouvoir en assurer l'écoulement, les eaux provenant du système d'in congelabilité sont conduites à un puisard rempli de pierres sèches. En aucun cas, la vidange de l'appareil n'est mise en communication avec un égout.

**Les poteaux d'incendie sont encastrés dans une dalle béton ayant au moins 0,25 mètre d'épaisseur et ayant les dimensions suivantes : long 2,00m et larg= 1.50m. la finition de la dalle sera soit bouchardée soit balayée.**

#### **ARTICLE 3-11 - PURGE ET VIDANGE**

Les prises de purge et de vidange devront avoir un diamètre de 40 mm et seront munies d'un robinet vanne sous bouche à clé ou installé en regard.

En aucun cas, la conduite de décharge ou de vidange ne débouche directement dans un égout collecteur d'eaux usées ou pluviales ni au fond d'un fossé ; en cas de nécessité, ce débouché ne peut être effectué qu'à la partie supérieure d'un regard visitable.

Les canalisations sans pression de ces décharges devront avoir un diamètre minimum de 150 mm.

Les eaux en provenance de ces prises de décharge seront dirigées en un point qui sera désigné par le Maître d'œuvre.

### **ARTICLE 3-12 - BUTEES ET ANCRAGES**

Les conduites à joints soudés, à brides, verrouillés ou auto butées ne nécessitent généralement pas l'installation de butées ou d'ancrages.

Les coudes, pièces à tubulures et tous appareils intercalés dans les conduites et soumis à des efforts non repris par les structures adjacentes sont contrebutés par des massifs capables de résister à ces efforts sans mobiliser l'appui que peuvent apporter les ouvrages existants à moins qu'il ne s'agisse d'une disposition prévue à cet effet.

Les butées ou ancrages sont dimensionnés, implantés et construits dans les conditions et aux endroits appropriés et en conformité avec les normes de produit.

Ils sont constitués par des massifs en maçonnerie ou en matériaux dont la stabilité est assurée dans le temps.

Lors de la construction ou de l'installation de ces massifs, il est veillé à ne pas porter atteinte aux revêtements de la conduite. Les surfaces d'appuis avec les conduites ont une forme assurant une bonne répartition des efforts.

Les dispositions ci-dessus s'appliquent également pour l'installation des conduites et appareils suivant des profils à forte pente, le tout conformément aux dispositions appropriées et aux normes de produits correspondantes.

Les butées seront réalisées par du béton dosé à raison de 350 kg de ciment par m<sup>3</sup>. Le calcul de ces butées sera effectué par l'entrepreneur.

### **ARTICLE 3-13 -REGARDS ET DISPOSITIFS DE FERMETURE**

Les regards visitables nécessaires à l'entretien et éventuellement au démontage des divers appareils sont exécutés en maçonnerie, en béton armé ou en éléments préfabriqués, et ils sont fondés en général à même le sol.

Sauf stipulations différentes du CCTP, les regards types sont de section circulaire ou carrée, respectivement de 1 m de diamètre ou de 1 m de côté au minimum.

Les regards et dispositifs de fermeture sont conçus pour résister aux charges prévues par le CCTP.

### **ARTICLE 3-14 - REMBLAYAGE DES TRANCHEES**

Le remblaiement jusqu'à une hauteur de 0,10 m au-dessus de la génératrice supérieure de la canalisation sera réalisé avec le même matériau que celui constituant le lit de pose.

Le matériau sera soigneusement poussé sous les flancs de la canalisation et damé avec le même soin de façon à éviter tout mouvement de la canalisation et lui constituer une assise efficace.

Au-dessus de l'assise, le remblai et le damage seront poursuivis par couches uniformes et symétriquement jusqu'à la hauteur de 0,10 m au-dessus de la génératrice supérieure.

Un grillage avertisseur de couleur normalisé sera mis en place pour signaler la présence d'une canalisation d'eau potable, y compris sur les branchements.

Au-dessus de la partie remblayée en sable, le remblaiement des tranchées, visé à l'article 66.2 du fascicule 71, doit être effectué par couches successives, les terres argileuses seront évacuées et remplacées par des remblais pleins, non plastiques et incompressibles.

L'entreprise n'omettra pas de soigner son compactage. Si celui-ci s'avère être insuffisant, il sera repris au frais de l'entreprise.

Selon les indications du Maître d'œuvre, l'entreprise pourra réutiliser en totalité ou partiellement les déblais pour le remblaiement.

Les terres en excédent, les pierres et les terres impropres au remblai sont transportées à la décharge aux frais de l'entrepreneur.

## ARTICLE 3-15 - REMISE EN ETAT DES SOLS

### 3-15.1 -Réfection provisoire des voiries.

Les voiries seront rétablies provisoirement, soit avec les matériaux de la structure existante mis en dépôt, soit avec des matériaux d'apport (calcaire 0/31.5).

Si le maître d'œuvre l'estime nécessaire, un enduit superficiel pourra être réalisé.

### 3-15.2 -Réfection définitive des voiries.

La réfection définitive de la chaussée sera exécutée suivant les règles de l'art.

Il sera effectué, si nécessaire, un sciage propre de la chaussée ainsi que le scellement des rives à l'émulsion de bitume.

Le fond de forme sera compacté.

Pour les réfections définitives de chaussées communales, sans autre indication du Maître d'œuvre seront constituées d'une couche de fondation de 0,30m d'épaisseur de grave calcaire 0/31.5 et d'une couche de roulement de 0.05m d'épaisseur en béton bitumineux semi grenu 0/10.

***Dans les zones sous voirie départementale, une couche de grave bitume de 0.15 m sera intercalée entre la fondation et la couche de roulement.***

Ces différents matériaux seront soigneusement compactés.

## ARTICLE 3-16 - EPREUVES DES CONDUITES

### 3-16.1 - Épreuves sous pression

Les sections et longueurs maximales qui doivent être éprouvées au fur et à mesure de l'avancement des travaux seront comprises entre deux organes de coupure. Les

prestations d'épreuves, joints, conduites sont fixées à 10 bars (mini 8 bars) pendant une durée de 2h00. **L'épreuve sera enregistrée.**

Ces essais sont à la charge de l'entreprise et exécutés conformément à l'article 63 du fascicule 71 du CCTG.

Ces essais seront réalisés après remblaiement définitif de la tranchée. Un procès-verbal sera dressé à chaque épreuve.

L'entreprise devra remédier à ses frais à tout défaut constaté lors des épreuves.

Il ne sera pas procédé à un essai de mise en pression générale du réseau d'eau potable.

#### **ARTICLE 3-17 - NETTOYAGE ET DESINFECTION DES CONDUITES**

Il est fait application des dispositions indiquées dans :

- L'article 70 du fascicule 71 du C.C.T.G.
- Le décret du 3 Janvier 1989 et plus précisément :
  1. Après purge, l'entreprise devra assurer la désinfection du réseau avec du chlore pur dosé à 10 mg/l pendant 24 heures.
  2. Une analyse sera faite par un laboratoire agréé (COFRAC) pour ce travail et proposé par l'entreprise titulaire avant la mise en service (copie adressée au maître d'œuvre).

#### **ARTICLE 3-18 - DOSSIER DE RECOLEMENT**

En application de l'article 40 du CCAG Travaux et à l'article 4.4.5. Du CCAP, les dossiers de récolement comprennent :

La fourniture au maître d'œuvre d'un document reproductible accompagné de 2 exemplaires papiers avec les indications suivantes :

1. Les plans généraux du réseau à l'échelle 1/200 ou 1/500 (géoréférencés) ;
2. Les détails des points singuliers et leur triangulation (1/50°) ;
3. Les diamètres, natures et longueurs des canalisations.