

MARCHE PUBLIC DE TRAVAUX

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES (C.C.T.P)

Maître de l'ouvrage

Ville de Cayeux sur Mer

Objet de la consultation

**Renouvellement du réseau d'eaux usées
de l'avenue Carnot**

(signature et cachet de l'entreprise)

1- OBJET DE L'ENTREPRISE

Le présent Cahier des Clauses Techniques et Particulières fixe les prescriptions générales pour les composants utilisés dans les réseaux d'assainissement; Les spécifications des constituants, les conditions de fabrication, de transport et de mise en œuvre des travaux d'assainissement eaux usées dans le cadre du CCTG FASCICULE n°70 «Ouvrages d'assainissement», arrêté du 17 novembre 2003 ainsi qu'à la norme NF 476,

2- CONSISTANCE DES PRESTATIONS ET TRAVAUX

Les travaux comprennent: toutes les opérations nécessaires au bon déroulement de travaux concernant les réseaux d'assainissement : canalisations et accessoires.

- Les démarches auprès des concessionnaires, administrations et autres organismes en vue de l'obtention des autorisations nécessaires à la réalisation des travaux (DICT, arrêté de circulation)
- L'établissement des devis estimatif, l'établissement des plans d'exécution
- La recherche d'information sur la localisation des branchements auprès de l'exploitant des réseaux, la réalisation des sondages avant tout autre travail, de façon à découvrir les points de raccordement, les éventuels croisements avec d'autres réseaux....
- la signalisation de chantier,
- l'installation et la préparation du chantier, le constat d'huissier (demande spécifique à chaque chantier)
- la mise en place de la signalisation de chantier, pour la protection des personnels et riverains
- le décaissement et la remise en forme des espaces verts concernés par les travaux
- la démolition et la réfection provisoire et/ou définitive de trottoirs et bordures de quelque nature que ce soit,
- la découpe des revêtements de voirie,
- le rétablissement provisoire ou définitif de la chaussée et des trottoirs,
- l'ouverture et le remblai des tranchées pour les réseaux et branchements d'eau potable, les réseaux et branchements d'eaux usées,
- les terrassements y compris étaielements, blindage, évacuation des déblais en décharge agréée, y compris pour les équipements en amiante-ciment dans le respect de la réglementation en vigueur,
- la mise en place des protections nécessaires pour le longement ou le croisement d'autres réseaux,
- la réalisation des raccordements sur les réseaux ou ouvrages existants et aux sorties des habitations,
- la réalisation des essais et tests sur les réseaux, branchements et ouvrages

annexes,

- la réfection provisoire et/ou définitive des revêtements de chaussée dans les règles de l'art selon les prescriptions énoncées par les services compétents (en bicouche, enrobé à froid ou à chaud),
- la reconstitution des talus et terre végétale, l'engazonnement et la reprise des zones après travaux le cas échéant,
- le comblement des réseaux et ouvrages annexes le cas échéant

3/ LE PLAN d' ASSURANCE QUALITE

En Fonction de l'importance du chantier et à la demande du maître d'ouvrage l'entreprise devra fournir, un Plan d'Assurance Qualité.

Le plan d'assurance qualité (P.A.Q) est rédigé par l'entreprise. Il est soumis pour accord au Maître d'œuvre.

Le P.A.Q devra être conforme aux normes et notamment aux fascicules n°70 et n°71.

L'entrepreneur doit fournir un P.A.Q, qui se fonde sur le manuel de la qualité de l'entrepreneur défini par la norme NF EN ISO 8402 II.

Le P.A.Q décrit l'ensemble des dispositions particulières mise en œuvre pour la réalisation du chantier

Il comprend :

►une note d'organisation générale permettant au Maître de l'Ouvrage de connaître les dispositions prises par l'entreprise pour gérer la qualité de ses travaux, y sont notamment mentionnés les références de l'encadrement: directeur des travaux, responsables des différentes phases du chantier, les références du géomètre, la composition des équipes de chantier, la désignation des fournisseurs et sous-traitants, l'ordre de réalisation des différentes phases du chantier.

►les procédures d'exécution portant sur: le mode opératoire employé pour la réalisation des travaux, le mouvement des terres, l'organisation de l'approvisionnement, du transport, du stockage et de la protection et la manutention des matériaux, la provenance des matériaux, des liants, adjuvants avec les fiches techniques correspondantes, les modalités d'identification des livraisons sur les travaux de terrassement, la pose des canalisations, la signalisation et les déviations provisoires, les essais et contrôles

►les documents de suivi d'exécution

►les fiches techniques produits (F.T.P) de tous les matériaux doivent être fournies avant la mise en œuvre, quand elles n'ont pas été fournies lors de la remise des offres ou dans le P.A.Q de l'entreprise.

La mise en œuvre d'un matériau est subordonnée à l'accord préalable du maître d'œuvre au vu la F.T.P.

Ces fiches indiquent:

-la provenance exacte des matériaux en référence à l'article 21 «Provenance des matériaux et produits» du CCAG travaux

-le résultat des essais, permettant de contrôler leur conformité

►Le P.A.Q définit également les contrôles de conformité et précise les modalités de réalisations des contrôles et au minimum:

-le choix et la méthode employée

-la vérification et la définition des modalités de fonctionnement du matériel

-la nature des compteurs et appareils de mesure employés en faisant référence à un mode opératoire reconnu.

-le nombre ou la fréquence des mesures réalisées.

Le P.A.Q définit les contrôles de conformité et précise les modalités de réalisations des contrôles et au minimum:

-le choix et la méthode employée

-la vérification et la définition des modalités de fonctionnement du matériel

-la nature des compteurs et appareils de mesure employés en faisant référence à un mode opératoire reconnu.

-le nombre ou la fréquence des mesures réalisées.

4- CONFORMITE AUX NORMES ET REGLEMENTS

Il est précisé que, sauf dispositions contraires dans le présent C.C.T.P., les prescriptions suivantes s'appliquent au présent marché.

- Arrêté du 15 février 2012, en application du chapitre IV du titre V du Code de l'Environnement relatif à l'exécution de travaux à proximité de certains ouvrages souterrains, aériens ou subaquatiques de transport ou de distribution

- Cahiers des Clauses Techniques Générales (C.C.T.G.) applicables aux marchés publics de travaux (C.C.T.G. - Travaux Publics dont la composition figure en annexe I du décret n°85-404 du 3 avril 1985, et des titres modificatifs éventuellement parus depuis)

- Fascicule n° 02 «Terrassements généraux» n° 79.190 du 20 février 1979

Annexe II «Contrôle des remblaiements par mesure de la densité
Essais PROCTOR»

- Fascicule n° 04 Titre I «Fourniture d'aciers et autres métaux – Armatures pour béton armé»

- Fascicule n° 23 «Granulats routiers»

- Fascicule n° 26 «Exécution d'enduits superficiels»

- Fascicule n° 31 «Bordures et caniveaux en pierre naturelle ou en béton et dispositif de retenue en béton»

- Fascicule n° 61 Titre V «Règles Techniques de Conception et Calcul des ouvrages en béton armé» et Titre II

- Fascicule n° 62 « Conception et calcul des ouvrages et construction en béton armé ou précontraint»

- Fascicule n° 63 «Mise en œuvre béton non armé et mortier»
- Fascicule n° 64 «Travaux, maçonnerie et génie civil»
- Fascicule n° 65 «Exécution d'ouvrages en béton armé ou précontraints»
- Fascicule n°70 «Canalisations assainissement et ouvrages annexes » sauf dérogations précisées dans le présent CCTP
- Fascicule n°71 « Fourniture et pose de conduite d'adduction et de distribution d'eau» sauf dérogations précisées dans le présent CCTP et le CCAP
- Fascicule n° 81 Titre I «Construction d'installation de pompage pour le relèvement ou le refoulement d'eaux usées »
- Code du Travail Titre IV «Travaux et terrassements à ciel ouvert»
- Décret n° 82-808 paru au Journal Officiel du 16 juin 1982
- Documents Techniques Unifiés N°12 et 13.1.
- Normes Françaises ou Européennes
- Recommandations Professionnelles
- Règlement Sanitaire Départemental

5- ORGANISATION DES TRAVAUX

5.1 Préparation du chantier

► Conformément à la norme AFNOR NF S70-003 « Travaux à proximité de réseaux enterrés ou aériens », à chaque bon de commande:

L'entrepreneur se verra remettre par le maître d'ouvrage

- la copie de l'ensemble des déclarations de projet de travaux
- les réponses des exploitants de réseaux à ces déclarations (récépissé), avec les numéros de référence du chantier, le numéro de consultation et le code qui est rattaché.

L'entrepreneur devra établir les DICT auprès des compagnies concessionnaires de réseaux et gestionnaires de voiries.

► Selon l'importance et la complexité de la commande et à la demande du maître d'ouvrage, l'entreprise établira un plan d'exécution des travaux à réaliser, qui devra être validé par le maître d'ouvrage.

L'entreprise devra s'assurer de la faisabilité des travaux et du bon dimensionnement des canalisations.

5.2 Projet d'installation de chantier

► Pour chaque bon de commande délivré, l'entrepreneur remettra au Maître d'ouvrage son projet d'installation de chantier. Il comprendra:

- l'installation et la signalisation du chantier
- l'amenée et le repliement de tous les matériels
- l'aménagement des terrains et des pistes de chantier si nécessaire
- la fourniture, les frais d'installation et de branchement, de fonctionnement et de gardiennage des locaux provisoires de chantier

- les prescriptions et documents nécessaires au coordonnateur SPS (si besoin)
- les prescriptions et documents nécessaires au P.A.Q
- l'enlèvement des matériaux et le nettoyage des lieux

L'entrepreneur se procurera à ses frais tous les emplacements nécessaires pour ses installations.

(Article 31 du C.C.A.G/Travaux «Installation, organisation, sécurité et hygiène du chantier- 31.1 Installation de chantier»)

L'entrepreneur sera responsable de toute dégradation occasionnée aux ouvrages et câbles de toute nature existants dans l'emprise du chantier ou sur les voies empruntées pour le chantier.

Si les travaux nécessitent l'interruption de la distribution d'eau, de gaz, d'électricité, etc., l'entrepreneur est tenu d'en informer suffisamment à l'avance les divers services intéressés, de la date et de la durée des travaux.

L'entrepreneur doit prendre en compte les prescriptions particulières suivantes pour la conduite du chantier

► Dans le cas de chantier spécifique, de par leur importance ou leur nature:

A la demande du Maître d'ouvrage, l'entreprise fournira dans un délai de **15 jours calendaires avant le début de l'exécution des travaux**, les pièces suivantes :

- un plan de circulation comprenant les déviations et panneaux spécifiques, à soumettre pour validation par l'entrepreneur aux services techniques
- un planning d'exécution des travaux
- un plan des installations de chantier, y compris les aires de stockage des matériaux
- les études et plans d'exécution, le programme d'exécution et tout document nécessaire (Cf. CCAP)
- un dossier général d'agrément des fournitures et matériaux que l'entreprise compte mettre en œuvre sur le chantier
- Un dossier particulier d'agrément des fournitures et matériaux sera constitué par l'entreprise en préalable à toutes opérations nécessitant la mise en œuvre de fournitures plus spécifiques à une opération,

Le Maître d'ouvrage examinera les documents et les retournera à l'entreprise soit revêtus de son visa, soit accompagnés de ses observations. Dans le dernier cas, l'entrepreneur apportera les modifications demandées par le maître d'œuvre.

5.3 Marquage piquetage

Les réponses aux DICT sont effectuées par les exploitants concernés dans un délai de neuf jours: envoi des plans avec la classe de précision.

L'entreprise est tenue de prendre en charge le piquetage :

-recueillir les informations auprès des exploitants des ouvrages sur l'implantation des ouvrages existants ainsi que des mesures de prévention à appliquer pendant

l'exécution des travaux

-réaliser des sondages préalables aux travaux

-établir un marquage au sol pour le repérage des ouvrages selon le code couleur établi dans la norme NF P98-332.

Le marquage piquetage est à la charge de l'exploitant uniquement si celui-ci prend contact dans un délai de neuf jours pour déterminer un rendez-vous sur site avec l'entreprise. Ceci le dispense d'envoyer les plans à l'entreprise.

L'entrepreneur prendra toutes les dispositions pour assurer le maintien du marquage pendant toute la durée du chantier.

6: ENVIRONNEMENT ET SECURITE DU CHANTIER

► Développement durable et contraintes environnementales

Le titulaire du marché devra veiller aux respects de l'environnement avec

L'absence de dépôts permanents de matériaux ou d'outillage sur le domaine public,

La collecte et l'élimination de tous les déchets du chantier ces déchets devront être traités par type (inertes, DIB, toxiques...) selon des filières agréées (art 5)

La lutte contre toute forme de pollution liquide pouvant altérer la qualité du milieu naturel par ruissellement ou rejet direct

La réduction de la consommation d'eau en ne laissant pas couler l'eau inutilement
la prévention des pollutions accidentelles

L'information du Maître d'Ouvrage en cas d'incident

Le stockage éventuel des produits toxiques dans des conditions adaptées

La limitation des émissions de poussières, de bruit à des niveaux conformes à la réglementation en vigueur.

Le titulaire doit prendre toutes les dispositions nécessaires au respect de l'environnement naturel.

► Propreté du chantier: le titulaire doit s'assurer de la bonne tenue des installations de chantier : barrière, cabanes de chantier...

Le titulaire est tenu de prendre toutes les dispositions pour éviter que les chaussées soient souillées par l'exécution des travaux, notamment par l'évacuation des déblais. Aucun dépôt ne sera toléré en dehors des emprises autorisées par le maître d'ouvrage.

► Pollution de l'air et du sol: le titulaire doit mettre en œuvre les mesures suivantes :
- nettoyage hebdomadaire de la voirie et trottoirs dans la zone avoisinante

- créer une aire de stockage des matériaux et produits dangereux ou potentiellement polluants, notamment pour les hydrocarbures dans le respect de l'arrêté relatif aux dépôts de liquides inflammables
- posséder une réserve sur site de produits absorbants
- limiter dans la mesure du possible l'émission de poussière
- arrêt du moteur de tout véhicule présent sur le chantier lors d'un stationnement.

► Sensibilisation du personnel

Afin de mettre en application toutes les mesures relatives à l'environnement, le titulaire devra informer son personnel et ses sous-traitants, au démarrage des travaux et pendant toute la durée du chantier.

L'objectif est de:

- organiser et gérer les engins évoluant sur le chantier
- informer sur les risques encourus suite à une pollution accidentelle
- former sur les dispositions à prendre en cas de pollution accidentelle.

La recherche de lieux de dépôts (temporaires ou définitifs), leur entretien et la remise en état des lieux après travaux incombent à l'entrepreneur.

Il devra effectuer le nettoyage de(s) lieu(x) de dépôts, des sorties de chantier de manière à garantir la propreté des voies publiques.

7: GESTION DES DECHETS DE CHANTIER

Le titulaire prend à sa charge le tri de l'ensemble des déchets issus des travaux: de démontage, de démolition, de terrassement, de la pose et dépose de matériaux et d'équipements. Ce tri nécessite des bennes dédiées ou petits conteneurs spécifiques sur le chantier :

- pour les déchets inertes
- pour les déchets banals assimilables aux Ordures Ménagères
- pour les déchets industriels spéciaux.

Le titulaire doit fournir au maître d'ouvrage le mode d'élimination et de destination des déchets : recyclage, valorisation ou élimination.

Seuls les déchets ultimes (loi du 13 juillet 1992) doivent être impérativement mis en décharge. A chaque chantier, l'entreprise est tenue de préciser la destination des déchets.

Les bordereaux de suivi des déchets industriels (BSDI), ainsi que les bons de pesée devront être remis au Maître d'ouvrage.

Pour les déchets contenant de l'amiante, l'entreprise doit fournir le Bordereau de Suivi des déchets Amiantés (BSDA) qui assure la traçabilité du déchet jusqu'à son élimination.

L'évacuation des déchets d'amiante se fera selon la réglementation en vigueur : arrêté du 12 mars 2012, relatif au stockage des déchets d'amiante.

8- ACCES, CIRCULATION ET SIGNALISATION

8.1 Signalisation de chantier

Conformément à l'article 31.6 du C.C.A.G, la signalisation du chantier et la déviation restent à la charge de l'entreprise.

L'entrepreneur soumet à l'agrément du maître d'ouvrage les plans de déviation et de signalisation qui doivent être conformes à l'Instruction interministérielle sur la signalisation routière- Livre1- 8^{ème} partie : Signalisation temporaire et aux manuels du chef de chantier de la signalisation temporaire édition 2000 :

- volume 1 : manuel du chef de chantier- routes bidirectionnelles (SETRA)
- volume 2 : manuel du chef de chantier- routes à chaussées séparées (SETRA)
- volume 3 : manuel du chef de chantier milieu urbain (CERTU)
- volume 4 : les alternats guide technique
- volume 5 : conception et mise en œuvre des déviations – guide technique

La signalisation verticale est conforme aux normes NF P 98-501, NF P 98-532-6, XP P 98-54.

Les équipements de balisage sont conformes à la norme NF P 98-455.

L'entrepreneur doit adapter la signalisation dès que la situation du chantier l'exige.

Il assure en permanence la maintenance de la signalisation.

Il désigne, avant le démarrage des travaux, au maître d'ouvrage un responsable de l'exploitation et de la signalisation du chantier qui doit pouvoir être contacté à tout moment du jour et de la nuit.

8.2 Accès et circulation de chantier

L'entrepreneur devra respecter l'ensemble des prescriptions suivantes:

-article 31 du CCAG travaux : 31.4 «sécurité et hygiène du chantier et mesures d'ordre» et 31.6 «signalisation des chantiers à l'égard de la circulation publique »

L'entrepreneur veillera notamment à ce que les interférences entre la circulation de chantier et la circulation générale soient minimales.

L'entrepreneur prendra les précautions nécessaires afin d'éviter les chutes de matériaux ou dépôts de boues sur les voies d'accès que ces engins empruntent. Les éventuelles dépenses de nettoyage seront entièrement à sa charge.

Sur les zones circulées, on n'admettra aucune dénivellation transversale brutale lors d'une interruption de chantier, la nuit, au cours de la journée, le week-end.

Toute dénivellation devra être traitée avec un biseau permettant une circulation. L'entrepreneur veillera à ce que les conditions de circulation soient normales à chaque week-end.

Si les engins de chantier devaient circuler sur des ouvrages d'art, l'entrepreneur devra prendre les mesures adéquates pour ne pas occasionner de détérioration aux ouvrages, et si besoin se rapprocher du gestionnaire.

Le titulaire s'engage à refermer les fouilles à l'avancement du chantier

En cas de nécessité, le maître d'ouvrage est seul habilité à autoriser l'entreprise à laisser ponctuellement des fouilles ouvertes la nuit. Ces dernières seront protégées par un balisage approprié. Sur les trottoirs, les entrées d'habitations ou charretières seront alors munies d'une plaque de recouvrement afin de laisser l'accès aux riverains.

Dans la mesure du possible, la circulation sera maintenue sur l'ensemble des voies traversées pendant les travaux.

La traversée à niveau des voies rencontrées par les engins de chantier sera assurée en toute sécurité par l'entrepreneur.

Si une déviation de circulation est nécessaire pour la réalisation d'une partie ou de la totalité des travaux, elle sera mise en place, exploitée par l'entreprise. Elle reste à la charge de ladite entreprise.

9- REUNIONS DE CHANTIER ET INFORMATION AUX RIVERAINS

9.1 Réunion de chantier

Dès la délivrance de l'ordre de service, le maître d'ouvrage provoquera une réunion préparatoire auquel le titulaire du marché se doit de participer. A la fin de la période de préparation, une réunion de préparation de chantier aura lieu.

Ensuite, une réunion hebdomadaire est prévue pour suivre l'avancement du chantier selon la nature et la durée du chantier.

9.2 Information aux riverains

Selon l'importance du chantier,

Le titulaire doit avertir les riverains concernés par la mise en place d'une signalisation appropriée en concertation avec le maître d'ouvrage. Il doit également s'informer auprès du riverain du positionnement souhaité du branchement (eau ou assainissement).

10- REALISATION DES TRANCHEES

L'entrepreneur réalisera les fouilles selon la nature des travaux: pose de réseau d'eau potable ou d'assainissement conformément aux prescriptions suivantes:

- article 37.3 «exécution des fouilles» du fascicule 71
- article 6 «exécution des fouilles» du fascicule 70

10.1 Exécution des fouilles

Toutes les tranchées à exécuter dans le cadre des travaux s'entendent en terrain de toute nature, qu'elles que soient les difficultés d'extraction.

Les travaux comprendront toutes sujétions d'exécution, en fonction de la nature des terrains rencontrés.

La démolition de bancs de pierres, roches ou ouvrage de toute nature en maçonnerie ou autres, ainsi que l'arrachage de toutes racines et souches sont également compris.

Les tranchées peuvent être réalisées par engins mécaniques avec si besoin une finition de fouille manuelle ou entièrement manuelle selon les cas.

Dans le cas de travaux sous voirie et trottoir, l'entrepreneur réalisera un sciage préalable des deux rives en référence aux articles 6.2 «travaux en milieu urbain et/ou encombré» du fascicule n°70 et 37.3.3 «travaux en milieu urbain ou agglomération rurale» du fascicule n°71.

Les déblais de toute nature seront extraits.

Les matériaux récupérables seront triés et, soit mis en dépôt, soit mis en attente sur rive pour réemploi en remblais (terrain naturel)

Les matériaux, impropres au remblaiement ou excédentaires et leur réglage, seront chargés, transportés et évacués en décharge agréée

Des mesures nécessaires au bon fonctionnement de la circulation et les accès aux propriétés riveraines seront prises.

10.2 Dimension des tranchées

L'entrepreneur se réfère aux articles dénommés: «Dimensions des tranchées»

- article 37.3.6 du chapitre 5 «exécution des travaux» du fascicule n°71
- article 6 du chapitre 5 «mise en œuvre» du fascicule n°70

11- BLINDAGE, EAUX RESIDUAIRES ET RABATTEMENT DE NAPPE

11.1 Blindage

L'entrepreneur devra installer à ses frais si les circonstances l'y obligent et dès que la profondeur de la tranchée est égale ou supérieure à 1m30, les blindages nécessaires à la bonne réalisation du projet.

Le blindage est rémunéré par un prix spécial indiqué dans le bordereau des prix.

L'enlèvement du blindage se fera de manière progressive

11.2 Eaux résiduaires

article 37.2 «élimination des venues d'eaux» du fascicule n° 71

article 5.1 «Cas ne nécessitant pas de rabattement de nappe» du fascicule n°70

-Évacuation des eaux de ruissellement:

Pendant la réalisation des travaux, le titulaire doit préserver la bonne tenue de ses ouvrages en évacuant le plus vite possible les eaux de ruissellement. Il prévoit des petits ouvrages provisoires tels que saignées, rigoles, fossés, etc... pour permettre l'écoulement gravitaire des eaux. En cas d'impossibilité d'écoulement gravitaire, il sera tenu d'assurer le pompage de ces eaux.

-Évacuation des eaux des les fouilles

Si nécessaire, l'entrepreneur pompera les eaux résiduaires de manière à ce que la pose des canalisations soit effectuée à sec.

L'entrepreneur tiendra compte du niveau de la nappe phréatique.

11.3 Rabattement de nappe

Dès que le fond de fouille se trouve au-dessous de la nappe aquifère, l'entrepreneur devra le mettre hors d'eau en abaissant le niveau de la nappe par rabattement.

Pendant la durée des travaux de pose, le niveau de la nappe sera maintenu à une cote inférieure à celle du fond de fouille. L'entrepreneur devra effectuer l'abaissement et la remontée du niveau de la nappe de manière progressive afin d'éviter la déstabilisation du sol en place.

L'entrepreneur soumet au maître d'ouvrage la méthode de rabattement de la nappe

Soit, la méthode des puits filtrants adaptée pour des terrains ayant une bonne perméabilité, dont le rabattement est réalisé à grande profondeur et dans le cas de chantiers fixes

Soit, la méthode des pointes filtrantes adaptée pour des terrains de faible perméabilité, dont la profondeur du rabattement est inférieure à 6 mètres et dans le cas de chantiers mobiles.

L'entrepreneur peut proposer une autre technique.

12- GEOTEXTILE

texte de références:

- article 1.4 du chapitre 2 «géosynthétiques» du fascicule n°70

Tous les géotextiles utilisés devront être conformes aux recommandations pour l'emploi des géotextiles du comité français des géotextiles et bénéficier d'un certificat de qualification délivré par ASQUAL. Ils devront être conformes à la norme NF G 38-050.

La mise en œuvre des géotextiles sera conforme à la norme NF G 38-060 et à la norme NF G 38-163.

Un géosynthétique est mis en place selon la nature du sol environnant, en cas de risques d'entraînement des fines.

L'entrepreneur doit fournir un plan de pose avant les travaux montrant la disposition des bandes, leur implantation sur le terrain et leur ordre de mise en place. L'assemblage des nappes se fera par recouvrement et le chevauchement entre nappes devra être d'1 mètre au minimum.

13- FONCAGES, FORAGES et PASSAGES PARTICULIERS

textes de références:

- article 55 «franchissement d'ouvrages divers» du fascicule n°71
- article 9 «exécution des travaux spéciaux» du chapitre 5 du fascicule n°70

Les travaux comprennent:

la réalisation d'un puits d'entrée et d'un puits de sortie situés de part et d'autre de l'ouvrage à franchir.

L'entrepreneur propose la technique

13.1 Fonçages

Les traversées de chaussées seront sur demande du maître d'ouvrage exécutées par fonçage. Dans ce cas la génératrice supérieure de la canalisation ou du fourreau devra être située à une distance minimale de 1 mètre par rapport à la surface supérieure de la chaussée.

Les travaux exécutés par fonçage doivent l'être par des entreprises spécialisées et équipées.

Les sujétions particulières qui pourraient limiter les efforts de poussées doivent être recherchées par l'entreprise.

Les sondages doivent être plus rapprochés que ceux prévus pour la réalisation de tranchées afin de pouvoir mesurer l'importance des difficultés.

L'entrepreneur soumet au maître d'œuvre le programme de travaux. Des plans seront également remis ; Ils comprennent au minimum l'implantation des puits d'entrée et de sortie, les détails de raccordement des éléments de canalisation.

L'entrepreneur doit utiliser des tuyaux adaptés au fonçage (essais de résistance à la rupture et essais d'étanchéité) et aux conditions du fonçage

Les puits d'entrée sont conçus et dimensionnés de manière à permettre toutes les opérations de fonçage dans des conditions optimales de sécurité et de précision :

-Ils sont blindés selon la nature du terrain

-le dispositif de butée est conçu pour répartir sur le terrain les efforts de poussée.

-l'appareillage de nivellement est fixé sur un socle stable.

La poussée est répartie d'une manière uniforme sur le pourtour du dernier élément de tuyau introduit.

Les travaux sont conduits de manière qu'aucune poussée ne soit exercée sur les canalisations ou ouvrages existants.

13.2 Forages

Les forages seront réalisés conformément aux règles de l'art sur demande du maître d'ouvrage. Dans ce cas, la génératrice supérieure de la canalisation ou du fourreau devra être située à une distance minimale de 1 mètre par rapport à la surface supérieure de la chaussée.

L'entrepreneur doit remettre au maître d'ouvrage le programme de travail y compris les plans.

13.3 Passages particuliers

Traversées de voies ferrées: en principe sauf prescriptions contraires, les traversées de voies ferrées SNCF ou privées comporteront la mise en place d'un fourreau en acier sous la totalité de l'emprise. Ce fourreau débouchera à ses extrémités dans deux puisards maçonnés.

Traversées de canaux et de cours d'eau : Les travaux seront exécutés selon les dispositions imposées par les services techniques, en accord avec le maître d'ouvrage.

Tranchées communes : pour certains projets d'aménagement ou d'urbanisation, l'entreprise sera tenue d'étudier le coût des travaux et de réaliser les travaux en tranchées communes, selon les instructions et les prescriptions fournies par le maître d'ouvrage.

13.4 Pose des canalisations en élévation

Les travaux seront réalisés dans le respect des prescriptions

- de la norme NF EN 1610, paragraphes: 8.6.4 et 8.7
- de l'article 9.3 «pose des canalisations en élévation»
- des articles 53 «pose des conduites en élévation» et 57 «calorifugeage»

Les supports adaptés et les colliers doivent être choisis et dimensionnés en fonction des caractéristiques et de la nature des tuyaux.

Les canalisations posées seront équipées de protection adaptée si nécessaire.

Le mode de mise place du calorifugeage, qu'il soit directement intégré ou non au tuyau doit être proposé au maître d'œuvre (caractéristiques des qualités);

Les pièces métalliques telles que colliers, consoles, ancrages ou autres sont revêtues d'une protection.

Les pièces d'attaches, les protection(s), et les butées seront définies en fonction du contexte environnemental.

14- REMBLAIS

14.1 Remblais

D'une manière générale le titulaire doit procéder au remblaiement des tranchées selon les prescriptions de:

- articles 66 «remblayage des tranchées et remise en état des sols» du fascicule n°71
- article 11 et 11.1 à11.4 du chapitre 5 «Remblaiement et compactage» du fascicule n°70

35-4 Remblaiement

« Le remblaiement s'effectue au fur et à mesure des travaux et conformément au CCTG.

En cas d'affouillement latéraux accidentels, une nouvelle découpe du corps de chaussée ou du trottoir est nécessaire pour assurer le compactage des matériaux

sous-jacents.

Il peut être demandé à l'exécutant de rélargir la réfection de la fouille afin d'englober les nouvelles découpes suite aux affouillements latéraux accidentels.

Il est interdit d'abandonner dans les fouilles des corps métalliques, des chutes de tuyaux, des morceaux de bouches à clés, etc., afin de ne pas perturber une éventuelle détection magnétique ultérieure.

Le remblai jusqu'au corps de chaussée ou de trottoir est réalisé en matériaux agréés par la Commune (annexe 7). les épaisseurs de corps de chaussée sont prescrites conformément aux coupes définies en annexe 7.

Les qualités de compactage exigées sous chaussée et trottoir devront correspondre aux objectifs de densification indiqués dans le guide technique du SETRA / LCPC « remblayage des tranchées et réfection des chaussées » de mai 1994 sous le n°D9441.

Les matériaux de remblai en excédent sont enlevés immédiatement et les abords du chantier nettoyés de tous débris provenant des travaux.

35-5 Cas spécifique du remblai sous espaces verts

Sous les gazons, les bons matériaux provenant des fouilles sont réutilisés jusqu'à la cote de -30cm. Le complément se fait à l'aide de terre végétale en accord avec le gestionnaire sur la qualité de celle-ci.

Au droit des arbres sur une longueur de 2 m et une profondeur de 1 m, les tranchées sont remblayées à l'identique sous réserve de l'accord du gestionnaire sur la qualité des remblais.

Le remblaiement des tranchées sera effectué à l'aide de sable de granulométrie 0/5 concassé ou semi concassé selon la méthodologie suivante:

- lit de pose sur 10 cm
- confection de l'assise du tuyau
- confection de remblai de protection latéral et supérieur jusqu'à 20 cm au dessus de la génératrice supérieure du tuyau

Le remblai sera effectué en grave naturelle non traitée:

- remblai proprement dit par couche maximum de 0,20 m correctement compacté, jusqu'à la cote de fond de forme de la chaussée et des trottoirs.

Le système de compactage adopté doit permettre de réaliser une compacité égale ou supérieure à 95% de l'optimum Proctor modifié.

Le compactage des remblais sera réalisé de manière à obtenir la compressibilité exigée en fonction des ouvrages de surface, notamment sous trottoirs et voiries.

En cas d'insuffisance du taux de compacité, l'entrepreneur devra procéder à la reprise totale de l'ouvrage.

Le remblai des tranchées ouvertes dans les chaussées et trottoirs munis d'un revêtement sera particulièrement soigné avec compactage par

couches successives.

Pour les tranchées ouvertes dans les terrains de culture, les prairies ou les pelouses, l'entrepreneur est tenu de déposer en bordure de tranchée la couche de terre végétale et de procéder à un ratissage soigné de la surface et à un réensemencement en gazon ou herbe.

Le sable devra être exempt de matière contaminante pour les réseaux.

L'entreprise devra identifier les matériaux de remblai qu'elle propose, en faire réaliser des planches de compactage et en fournir les résultats au maître d'œuvre.

Les terres en excédant et les terres impropres au remblaiement seront transportés en décharge agréée.

Un grillage avertisseur est disposé à 0,30 m au-dessus de la génératrice de couleur normalisée selon la norme NF-T 54-080.

14.2 Réfections

La réalisation d'une réfection provisoire ou définitive est laissée à l'appréciation du maître d'ouvrage.

Le type de matériau appliqué en surface est définie par le maître d'œuvre.

► *Cas des voiries et trottoirs communaux*

Les réfections provisoires consistent à rendre le domaine public utilisable sans danger. Le revêtement provisoire doit former une surface plane et régulière et se raccorder sans dénivellation.

Les bordures et caniveaux, déposés, sont provisoirement reposés afin de contenir et/ ou guider les eaux pluviales.

Les réfections définitives doivent correspondre à une remise en état à l'initial de la zone de travaux. La réfection définitive (surface) et les structures sont réalisées conformément au tableau joint et au maximum 1 mois après la réfection provisoire, sauf en cas de conditions climatiques.

En ce qui concerne le centre-ville, les réfections définitives devront être réalisées avec des matériaux correspondant à ceux en place.

► *Cas des routes départementales*

Les réfections des routes départementales seront effectuées selon les prescriptions du règlement départemental de voirie du Conseil Général de la Somme article 80 à 83.

15 CONTROLES

Les contrôles de mise en œuvre à exécuter dans le cadre du contrôle interne sont définis dans les articles du CCTP correspondants à chaque type de travaux.

Le contrôle intérieur est réalisé par l'entrepreneur. Il est exercé par chaque intervenant à l'intérieur de son organisation pour vérifier la qualité de sa prestation. Les opérations de surveillance de vérifications, d'essais sont réalisées soit sous l'autorité du responsable du chantier, soit par du personnel de l'entreprise indépendant du chantier, dans le cadre du plan de contrôle de l'entreprise.

L'entreprise doit remettre en fin de chantier une synthèse de l'ensemble des contrôles dans le cadre du dossier de récolement.

Le contrôle extérieur sera effectué par un organisme indépendant accrédité COFRAC, à l'initiative du maître d'ouvrage. Le maître d'œuvre portera à connaissance de l'entreprise les résultats des contrôles. Toute anomalie avérée donnera lieu à une reprise par l'entreprise, à ses frais. Ces contrôles sont un préalable à la réception des travaux.

Les contrôles externes porteront sur

- en eau potable : test d'étanchéité et test de compactage
- en assainissement : test d'étanchéité à l'air et/ou à l'eau, inspection télévisée, test de compactage

les tests seront réalisés selon les modalités énoncées dans la Charte Qualité des Réseaux Artois Picardie, de l'Agence de l'Eau

16- CONTRÔLE DU COMPACTAGE DES SOLS

► Cas des voiries communales

En cas d'insuffisance de compactage ou si des réserves sont émises par le maître d'œuvre, l'entrepreneur devra procéder à ses frais à une reprise de compactage.

Les contrôles seront réalisés selon l'article 1.2 du chapitre 6 du fascicule n°70

► Cas des routes départementales

se reporter aux « Conditions techniques d'exécution des ouvrages sous le sol du domaine public » articles 81 remblaiement des fouilles et article 82 Remblaiement du corps de chaussée

17- DOSSIER DE RECOLEMENT

L'entrepreneur doit apporter la preuve de la conformité des travaux réalisés par le biais d'un dossier comprenant les éléments énumérés ci- après auxquelles seront joints les contrôles intérieurs et extérieurs.

La remise de l'ensemble des documents du dossier de récolement conditionnera l'établissement du décompte général et définitif des travaux. Il sera remis au maître d'ouvrage au plus tard une semaine avant la date fixée pour les opérations préalables à la réception.

- **Un dossier de récolement sera exigé pour toute extension de réseau.**
- **Un plan de positionnement des ouvrages sera fourni par l'entreprise pour tous travaux.**

17.1 Les documents graphiques

Les plans d'exécution, rattachés au N.G.F et en coordonnées Lambert, seront remis en trois exemplaires. Un exemplaire sera remis sur support informatique AUTOCAD, version postérieure à 2000. Le tracé original des rues est à ce titre disponible au bureau d'études des Services Techniques.
L'échelle de ces plans s'établira au 1/200.

17.2 Composition du dossier

Les dossiers d'assainissement ou d'eau potable sont composés de la totalité des plans des canalisations principales et des branchements, qui devront être rattachés au NGF dernière édition et en coordonnées Lambert. Toutes les altitudes de radier et tampon (canalisation principale, regard de visite, équipements spéciaux ou secondaires, branchements, bouches à clé, poteaux incendie...).

Ce dossier comprend, section par section, les éléments ou les résultats relatifs notamment aux points suivants:

- les types de matériaux
- les origines, provenance et natures des constituants
- la qualité du support et les travaux préparatoires éventuels
- les intempéries
- les volumes ou tonnages mis en œuvre, les caractéristiques des matériaux

Outre les plans et schémas, les sous dossier contiennent également:

- les procès-verbaux des essais d'étanchéité.
- les procès-verbaux de désinfection des réseaux d'eau potable
- les procès verbaux de compactage des tranchées
- le document d'Assurance Qualité, ce document est visé par les différents partenaires et remis au maître d'œuvre en trois exemplaires-
- l'agrément des produits et matériaux : dates et conditions d'agrément des produits et matériaux.
- points critiques, points d'arrêt : identification de l'opération et de l'essai, caractéristiques techniques du tronçon testé, résultats de l'essai et suites données.
- pour les postes de refoulement, l'entrepreneur fournit les notices d'utilisation.
- les comptes rendus de chantier, les constats d'évènements particuliers, constatations.

Les dossiers seront présentés sous chemise, le nom de l'opération et de l'entreprise y figureront.

Chaque dossier général comprendra autant de sous dossier qu'il y a de rues concernées.

En cas de non-respect de la part de l'entreprise, le maître d'œuvre se réserve le droit de faire exécuter aux frais de l'entrepreneur la confection des dossiers de récolement dans un atelier de reprographie de son choix en application de l'article 41 du C.C.A.G.

L'entrepreneur établit un dossier sur l'ensemble des éléments techniques et des résultats obtenus, qui contribuent à définir les caractéristiques des travaux réalisés.

18- CANALISATIONS

18.1: Classification

Les canalisations répondent aux normes françaises homologuées suivantes:

Marque NF Tuyaux et accessoires en fonte

Marque NF PVC Assainissement

Marque NF éléments en béton pour réseaux d'assainissement sans pression (tuyaux, regards et boîtes de branchement)

Marque NF voirie

-les canalisations PVC, normes NF EN 1401-1 (août 1998)

-les systèmes de canalisations en plastiques pour les branchements et les collecteurs d'assainissement enterrés sans pression. XP P 16-362 et NF T 54.0002.

-les canalisations en plastiques pour l'évacuation et l'assainissement enterrées sous pression, norme NF EN 115-1

-les canalisations en polychlorure de vinyle non plastifié pour l'assainissement, normes NF P 16-352.

Si un autre composant est utilisé, on se réfère à l'annexe A: Liste des normes applicables aux travaux régis par le fascicule 70 «ouvrages d'assainissement»

18.2: Transport et conditionnement

L'attention de l'entrepreneur est attirée sur le respect des prescriptions du chapitre 4.5 du fascicule 70 du CCTG, et notamment, prendre toutes dispositions pour éviter que le déchargement n'altère l'intégrité des tuyaux.

article 4 «conditions de manutention et de stockage des produits» du chapitre 5 du fascicule n°70.

18.3 Vérification des produits

Conformément à l'article 3.2.1 du chapitre 5, l'entrepreneur est tenu vérifier les produits préfabriqués : les quantités, l'aspect et l'intégrité, le marquage ou la conformité aux spécifications.

18.4: Mise en œuvre

La pose des canalisations et des pièces se fait dans le respect des prescriptions du fascicule n°70 chapitre 5 «mise en œuvre»

Au droit de chaque joint, le fond de fouille est approfondi de telle façon que le tuyau porte sur toute la longueur du corps et non sur les bagues et collets.

L'assemblage est exécuté conformément aux prescriptions du fournisseur. L'entrepreneur doit pouvoir justifier la technique de pose. L'alignement est réalisé avant le calage et l'enrobage.

La coupe des tuyaux, si la pose l'exige, est autorisée conformément à la norme NF EN 1610.

19- OUVRAGES ANNEXES D'ASSAINISSEMENT

Les ouvrages annexes d'assainissement doivent être conformes aux normes françaises homologuées: NF P16-342, NF P 16-343, NF P 16-346-1 et NF P 16-346-2, NF P 98-302, NF P 98-304, NFP 98-401

A défaut, les ouvrages annexes préfabriqués proviennent d'une usine titulaire du label de qualité QUALIF.IB.

Nous attirons l'attention de l'entrepreneur sur le respect des prescriptions du fascicule 70 du CCTG, et notamment, sur les précautions à prendre lors du déchargement des ouvrages afin de ne pas les altérer.

Les ouvrages en béton fabriqués depuis moins de vingt et un jours sont refusés.

Tout assemblage d'éléments préfabriqués comporte systématiquement un joint souple.

19.1: Les regards de visite

Les regards de visite sont des éléments fabriqués en usine, y compris l'élément de fond à joints incorporés à la fabrication. Les regards doivent impérativement répondre au cahier des charges des éléments fabriqués en usine pour regards de visite en béton pour canalisations d'assainissement élaborés par le syndicat national des fabricants de tuyaux et accessoires en béton. Ils seront posés sur une semelle béton B16.

Les regards sont munis de dispositifs articulés de fermeture en fonte, conformes à la norme NF EN 124 et fixés dans un couronnement en béton armé.

Les raccordements des collecteurs d'eaux usées aux regards sont exécutés à l'aide d'éléments de 0,50 m à 1 m pour faire office de biellettes.

Tous les regards sont équipés de couronne de réglage. Le dispositif de fermeture est boulonné ou goujonné sur cette couronne.

Le dispositif de fermeture est posé de manière à affleurer le niveau supérieur de la chaussée ou du trottoir

► Dimensions applicables aux regards

La norme NF 476 détermine les dimensions applicables aux regards de visite:

$D_n \geq$ ou $=$ à 1000: regards visitables pour nettoyage et inspection, accessible au personnel

$800 < D_n < 1000$: regard avec accès pour nettoyage et inspection

Le diamètre est déterminé pour chaque opération.

► Positionnement et distance entre deux regards

La distance maximale entre deux regards ne peut être supérieure à 80 mètres. Le positionnement des regards est défini à chaque commande sur proposition de l'entreprise et en accord avec le maître d'ouvrage.

(article 1.3 «implantation des ouvrages de contrôles et de visite» du chapitre 3 du fascicule n°70)

Les dispositifs de fermeture sur les réseaux d'eaux usées sont systématiquement à fermeture de type hydraulique pour les eaux usées.

20: PRODUITS DE SCHELLEMENT

Les produits utilisés sont conformes aux normes en vigueur.

Le choix du produit de scellement sera déterminé à chaque opération en fonction des contraintes du site et de la situation:

- intensité du trafic : faible, moyenne ou forte
- le délai de remise en circulation: L'entrepreneur doit utiliser des produits de scellement à prise rapide afin de rouvrir le plus rapidement la voie à la circulation.

21: OUVRAGES FABRIQUES SUR SITE

La fabrication et mise en œuvre des mortiers et bétons non armés et l'exécution des bétons armés sont réalisés suivant les dispositions des fascicules relatifs à ces travaux

n°62: titre 1, section 1et 2 : conception et calcul des ouvrages et construction en béton armé ou précontraint

n°63: confection et mise en œuvre des bétons non armé - confection des mortiers

n°65 A: exécution des ouvrages de génie civil en béton armé ou précontraint

22: CONTRÔLES ET ESSAIS SUR RESEAU

Textes référents: Chapitre 6 du fascicule n°70 «Conditions de réception»

22.1 Contrôle intérieur

L'entreprise doit mettre en place un contrôle intérieur qui consiste à

-autocontrôle : exercé par chaque intervenant à l'intérieur de son organisation pour s'assurer de la qualité de sa prestation

-contrôle interne: surveillance, vérifications, essais exercés sous l'autorité du responsable de la fabrication dans les conditions définies par le plan de contrôle de l'entreprise

-contrôle externe: surveillance, vérifications, essais exercés par du personnel de l'entreprise indépendant de la chaîne de production ou par un organisme extérieur mandaté par l'entreprise

22.2 Épreuves d'étanchéité

Les essais seront conformes à la norme NF EN 1610. L'entreprise devra avertir le maître d'œuvre ou de son représentant de la date de réalisation des essais. Dans le cas contraire, le maître d'ouvrage se réserve le droit de refuser les essais ou de les faire reprendre.

L'entrepreneur doit remédier à toute anomalie constatée lors des essais. Après son intervention, un nouvel essai est réalisé par le même organisme que précédemment. Les frais correspondants sont à la charge de l'entrepreneur.

Les tests d'étanchéité des réseaux de canalisations d'assainissement à écoulement libre (collecteurs et branchements) sont réalisés conformément à la lettre réglementaire interministérielle du 16 mars 1984 et aux prescriptions techniques du «protocole des épreuves préalables à la réception des réseaux de canalisations à écoulement libre».

Les épreuves sont réalisées par tronçons sur la totalité du linéaire

Ils comprennent notamment:

Essai à l'eau

La fourniture du matériel d'essai, l'amenée à pied d'œuvre et le repli du matériel

La fourniture et l'évacuation de l'eau propre à l'essai

Le montage et le démontage du matériel d'essai sur chaque tronçon, le pré remplissage du tronçon, l'évacuation de l'air, la mesure de l'eau d'appoint,

La rédaction du procès-verbal d'essais.

Essai à l'air

La fourniture du matériel d'essai à l'air, l'amenée à pied d'œuvre et le repli de ce matériel,

Le montage et le démontage du matériel d'essai à l'air sur chaque tronçon

La rédaction du procès-verbal d'essais.

23-TRAVAUX SUR CANALISATION EN AMIANTE CIMENT

Les travaux concernent:

- la dépose de matériaux en place, en particulier en cas d'encombrement trop important du sous-sol,
- du percement de l'ouvrage existant pour la création d'un branchement
- ou du sciage de canalisation pour le remplacement d'un tronçon défectueux

L'entrepreneur doit prendre en compte les règles de prévention à mettre en œuvre en fonction notamment: de la configuration générale des lieux, de l'emprise, et des paramètres pouvant avoir une influence sur la santé des opérateurs ou des riverains.

Le plan de retrait ou confinement (PRC):

Avant chaque chantier, l'entreprise doit établir un Plan de retrait ou de confinement de matériaux contenant de l'amiante. Ce plan décrit l'ensemble des mesures établies afin de:

- réduire au plus bas l'émission et la dispersion des fibres d'amiante pendant les travaux
- éviter toute diffusion de fibres d'amiante hors de la zone de travaux
- assurer les protections collectives et individuelles des travailleurs intervenants pour l'ensemble des risques
- garantir l'absence de pollution résiduelle après travaux

Le plan doit être soumis à l'avis du médecin du travail, du Comité d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail (CHSCT) ou à défaut des délégués du personnel. Il est transmis un mois avant le démarrage des travaux à l'inspection du travail, aux agents de prévention des Caisses régionales d'assurance maladie (CRAM) et le cas échéant à l'organisme professionnel de prévention du bâtiment et des travaux publics (OPPBTB).

Retrait ou confinement d'amiante non friable:

Selon la circulaire DRT 98/10 du 5 novembre 1998, on entend par amiante non friable:

- les joints plats
- **l'amiante ciment**
- le vinyl-amiante
- les produits d'étanchéité
- les matières plastiques
- les colles, les mastics, les mousses chargées de fibres, les enduits et mortiers de densité élevée
- les revêtements routiers
- les éléments de friction

Les travaux de confinement ou de retrait d'amiante non friable, **à l'exception des travaux de retrait de matériaux non friables en milieu extérieur**, doivent être réalisés par une entreprise certifiée pour ce type de chantiers.

Le retrait ou le confinement des matériaux contenant de l'amiante non friables sont des opérations qui justifient la prise en compte de mesures particulières, telles que:

- coordination de la prévention lors des opérations
- information des organismes
- identification du danger et évaluation des risques
- organisation de l'opération
- organisation des premiers secours
- matériels et équipements de chantier et de protection collective et individuelle

Traitement des déchets:

Les déchets d'amiante se classent dans deux catégories:

- les déchets contenant de l'amiante libre dont les poussières et débris provenant des chantiers de retrait des matériaux non friables
- les déchets contenant de l'amiante liée dont les canalisations en amiante-ciment

Les déchets sont éliminés soit par inertage, soit par enfouissement en installation de stockage de inertes (classe 3) pour l'amiante ciment.

Tous les déchets contenant de l'amiante sont soumis à de strictes conditions d'emballage et de transport. L'étiquetage amiante doit figurer sur les emballages.