

MAITRISE D'OUVRAGE :

COMMUNE DE SAINT GENEST MALIFAux (42)



Le Bourg

42660 SAINT GENEST MALIFAux

Tél : 04 77 51 20 01 - Fax : 04 77 51 26 71

Email : mairie@st-genest-malifaux.fr

Travaux assainissement et AEP 2020

Centre Bourg

DOSSIER DE CONSULTATION DES ENTREPRISES

CCTP

MAITRISE D'ŒUVRE :



1561, route de la Combe

42660 SAINT GENEST MALIFAux

Tél : 06 74 78 02 04

Email : s.dumond@sicc-vrd.fr

Indice	Date	Désignation	Réalisé par
0	16/04/2020	Emission originale PRO-DCE	SD
Pièce : 1.3		Format de fichier : .docx	A-19.72

CCTP

SOMMAIRE

1	CLAUSES COMMUNES	6
1.1	DEFINITION DE L'OPERATION	6
1.2	MAITRES D'OUVRAGES, MAITRISE D'ŒUVRE, SPS	6
1.3	CARACTERISTIQUES DU SITE.....	6
1.3.1	DOCUMENTS GRAPHIQUES ET AUTRES CONCERNANT LE SITE	6
1.3.2	ETAT ACTUEL DU TERRAIN	6
1.4	CONNAISSANCE DES LIEUX	7
1.5	NATURE DU SOL EN PROFONDEUR ET LEVE TOPOGRAPHIQUE.....	7
1.6	RAPPEL DE LA REGLEMENTATION DES MARCHES A PRIX UNITAIRES.....	7
1.7	REGLEMENTATIONS CONCERNANT L'EXECUTION DES TRAVAUX DU MARCHE.....	8
1.7.1	OBLIGATION DE RESPECT DE LA REGLEMENTATION.....	8
1.7.2	OBLIGATIONS CONTRACTUELLES	8
1.7.3	TEXTES LEGISLATIFS ET TEXTES REGLEMENTAIRES.....	8
1.7.4	TEXTES ET REGLEMENTS GENERAUX.....	8
1.7.5	TEXTES ET DOCUMENTS TECHNIQUES	9
1.7.6	NORMES	9
1.7.7	REGLES DE CALCUL NON DTU	9
1.7.8	PROCEDURE ATEX	10
1.7.9	REGLES OU RECOMMANDATIONS PROFESSIONNELLES	10
1.7.10	AVIS DE CHANTIER	10
1.7.11	REGLES OU PRESCRIPTIONS DE MISE EN ŒUVRE DU FABRICANT.....	10
1.7.12	AGREMENTS OU PROCES-VERBAUX D'ESSAIS	10
1.7.13	MESURES PARTICULIERES LIEES AU COVID-19	10
1.8	REGLEMENTATION EUROPEENNE	11
1.9	CHOIX DES MATERIAUX ET PRODUITS	11
1.10	RESPONSABILITE DE L'ENTREPRENEUR.....	11
1.11	ECOULEMENT DES EAUX	11
1.12	REGLEMENTATIONS ET DOCUMENTS CITES DANS LES CCTP	12
1.13	CONTENU DU PRIX DU MARCHE	12
1.14	REGLEMENTATIONS CONCERNANT LA SECURITE ET LA SANTE DES OUVRIERS SUR LE CHANTIER.....	13
1.15	REGLEMENTATION AIPR.....	13

1.16	DEPENSES D'INTERET COMMUN – COMPTE PRORATA	13
1.17	INSTALLATIONS DE CHANTIER	14
1.17.1	PROJET DES INSTALLATIONS DE CHANTIER	14
1.17.2	INSTALLATIONS GENERALES.....	14
1.17.3	INSTALLATIONS DU MAITRE D'ŒUVRE.....	15
1.17.4	REPLIEMENT.....	15
1.17.5	REMUNERATIONS	15
1.17.6	CLOTURES DE CHANTIER.....	15
1.18	COORDINATION ET SUIVI DES TRAVAUX	16
1.18.1	REUNIONS DE CHANTIER	16
1.18.2	JOURNAL DE CHANTIER	16
1.19	PROGRAMME D'EXECUTION DES TRAVAUX.....	17
1.19.1	FORME ET CONSISTANCE DU PROGRAMME.....	17
1.19.2	CONTRAINTES DU PROGRAMME.....	17
1.19.3	AGREMENT ET MISE A JOUR DU PROGRAMME	18
1.20	PIQUETAGE ET IMPLANTATION	18
1.20.1	PIQUETAGE GENERAL	18
1.20.2	PIQUETAGE COMPLEMENTAIRE.....	18
1.20.3	PIQUETAGE SPECIAL DES OUVRAGES SOUTERRAINS OU ENTERRES	18
1.21	CONTRAINTES IMPOSEES AU CHANTIER	19
1.21.1	SIGNALISATION DE CHANTIER.....	19
1.21.2	CIRCULATION DES ENGINS	19
1.21.3	UTILISATION DES VOIES PUBLIQUES PAR LES VEHICULES DE L'ENTREPRENEUR. 20	
1.21.4	CONDITIONS D'ACCESSIBILITE AU CHANTIER	20
1.22	SUJETIONS DECOULANT DE LA PRESENCE DE RESEAUX	20
1.22.1	GENERALITES.....	20
1.22.2	RECONNAISSANCE DU CHANTIER. RESEAUX EXISTANTS.....	21
1.22.3	RESPONSABILITES	21
1.23	PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT DE L'ASSURANCE DE LA QUALITE	21
1.23.1	PLAN D'ASSURANCE DE LA QUALITE (P.A.Q.)	21
1.23.2	CONTROLE INTERIEUR	22
1.23.3	CONTROLE EXTERIEUR A L'ENTREPRENEUR.....	22
1.23.4	CONDITIONS GENERALES DES LIVRAISONS.....	23
1.24	MESURES DE SECURITE.....	23
1.24.1	SIGNALISATION	23
1.24.2	PROTECTION DES CHANTIERS.....	23
1.24.3	FOUILLES	23
1.24.4	POINTS D'EXTINCTION 'INCENDIE	24
1.24.5	PPSPS.....	24
1.25	MESURES CONCERNANT L'HYGIENE	24

1.26	EVACUATION DES DECHETS.....	25
1.26.1	PRESRIPTIONS RELATIVES AU TRI	25
1.26.2	PRESRIPTIONS RELATIVES AU STOCKAGE, A LA VALORISATION ET L'ELIMINATION DES DECHETS	25
1.26.3	REDUCTION DES AUTRES NUISANCES DE CHANTIER	26
1.27	PLANS D'EXECUTION ET IMPLANTATION DES OUVRAGES	27
1.28	PLANS DE RECOLEMENT	27
2	DESCRIPTION DES TRAVAUX	29
2.1	Réseaux humides	29
2.1.1	Canalisations d'eaux usées	29
2.1.2	Canalisations d'eaux pluviales	29
2.1.3	Canalisations d'eau potable	29
2.2	Réfection de tranchée	29
3	SPECIFICATIONS DES MATERIAUX.....	30
3.1	GENERALITES.....	30
3.2	Vérification et réception	30
3.2.1	Généralités	30
3.2.2	Matériaux, fournitures et produits de toute nature.....	30
3.3	Assainissement.....	31
3.3.1	Ouvrages d'écoulement.....	31
3.3.2	Protection des tuyaux	31
3.3.3	Bagues d'étanchéité pour joint de canalisation	31
3.3.4	Grillages avertisseurs	31
3.3.5	Ouvrages de réseau	31
3.4	Eau potable.....	32
3.4.1	AGREMENTS DES MATERIAUX	32
3.4.2	TUYAUX ET PIECES DE RACCORD	32
3.4.3	BUTEES, ANCRAGES ET CALAGES.....	32
3.4.4	GRILLAGE AVERTISSEUR	33
3.4.5	EQUIPEMENTS DES OUVRAGES	33
4	MODE D'EXECUTION DES TRAVAUX	34
4.1	Contraintes générales du chantier.....	34
4.1.1	Vérifications préalables, connaissance du site et des matériaux.....	34
4.1.2	Prise de possession du chantier, propreté du site	35
4.1.3	Accès et pistes de chantier.....	35
4.1.4	Reconnaissance du sous-sol.....	35
4.1.5	Exécution simultanée de travaux d'autres corps d'état.....	35
4.1.6	Modalités de réalisation, déclarations préalables de travaux.....	36
4.1.7	Approvisionnements	36
4.1.8	Maintien en état des voies et réseaux	36

4.1.9	Protection des végétaux	37
4.1.10	Protection des travaux	37
4.1.11	Opérations de contrôle	37
4.1.12	Ouvrages défectueux ou refusés.....	38
4.1.13	Limitation des nuisances	38
4.1.14	Signalisation de chantier	39
4.1.15	Traitement des déchets	39
4.2	Assainissement.....	39
4.2.1	Conditions générales de service	40
4.2.2	Exécution des tranchées	40
4.2.3	Lit de pose	41
4.2.4	Pose des tuyaux préfabriqués et exécution des joints	41
4.2.5	Exécution des ouvrages de réseau	42
4.2.6	Raccordements.....	42
4.2.7	Mise en place des échelles et dispositifs de sécurité.....	42
4.2.8	Dispositifs de fermeture des regards.....	43
4.2.9	Contrôle visuel et télévisuel.....	43
4.2.10	Contrôle de compacité des tranchées	44
4.2.11	Epreuves des joints et canalisations	44
4.3	Eau potable.....	45
4.3.1	LAVAGE, DESINFECTION, RINÇAGE DU RESEAU D'EAU	45
4.3.2	EXECUTION DES TRANCHEES	45
4.3.3	LIT DE POSE	46
4.3.4	POSE DES CANALISATIONS	47
4.3.5	FAÇON DES JOINTS	47
4.3.6	POSE DES ACCESSOIRES DIVERS	47
4.3.7	BUTEES DES PIECES SPECIALES ET ANCRAGES SUR RESEAU AEP	47
4.3.8	REALISATION DES BRANCHEMENTS AEP	47
4.3.9	ESSAIS DE FONCTIONNEMENT DES BOUCHES A CLE	47
4.3.10	CONTROLE DE COMPACITE DES TRANCHEES.....	48
4.3.11	EPREUVES DE CONTROLE DE L'ETANCHEITE.....	48
5	RECEPTION DES TRAVAUX	50
5.1	RESEAU AEP	50
5.2	RESEAU EU	50
5.3	RESEAU EP	50
5.4	REFECTION DE TRANCHEE	50
6	DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES	51
7	ANNEXE – MODELES PV D'ESSAI PRESSION RESEAU AEP	53

1 CLAUSES COMMUNES

1.1 DEFINITION DE L'OPERATION

La présente consultation concerne les travaux d'assainissement et de renouvellement AEP 2020 en centre-bourg, sur la commune de Saint Genest Malifaux.

Les travaux sont répartis selon l'allotissement suivant :

Lot unique « Réseaux humides »

L'opération comprend la réalisation des travaux suivants :

- Le renouvellement des réseaux EP et EU rues du Bois Ternay et du Forez, et la reprise de tous branchements existants sur l'emprise des travaux concernés,
- La création d'un réseau EP rue St Rambert,
- La réalisation de réparations ponctuelles sur le réseau EU rue de la Semène,
- la reprise des branchements AEP rue du Forez, y compris traversées de murs,
- Le renouvellement du réseau AEP existant par un réseau PEHD 48.8/63 sur la rue du Bois Ternay, y compris ouvrages de fontainerie associés,

Les travaux se dérouleront toujours sur deux secteurs en simultané, la coordination des tâches est donnée sur le planning prévisionnel de l'opération joint au DCE.

1.2 MAITRES D'OUVRAGES, MAITRISE D'ŒUVRE, SPS

Maîtres d'ouvrage : Mairie de ST GENEST MALIFAUX

Maître d'Œuvre : SICC VRD

Coordonnateur SPS : en cours de consultation

1.3 CARACTERISTIQUES DU SITE

1.3.1 DOCUMENTS GRAPHIQUES ET AUTRES CONCERNANT LE SITE

Le contenu des pièces du présent DCE est donné au bordereau des pièces.

1.3.2 ETAT ACTUEL DU TERRAIN

L'emprise du terrain concerné est les rues st rambert, du Bois Ternay et du Forez, en centre de bourg de Saint Genest Malifaux.

Les contraintes liées à ce point précis doivent être anticipées et prise en compte dans la réponse de l'entreprise à l'appel d'offre.

1.4 CONNAISSANCE DES LIEUX

Les entrepreneurs sont réputés, par le fait d'avoir remis leur offre :

- S'être rendus sur les lieux où doivent être réalisés les travaux (photos demandés dans le mémoire)
- Avoir pris parfaite connaissance de la nature et de l'emplacement de ces lieux et des conditions générales et particulières qui y sont attachées ;
- Avoir pris parfaite connaissance de l'état du terrain qui leur sera livré ;
- Avoir pris parfaite connaissance des réseaux existants dans l'emprise des travaux ;
- Avoir pris connaissance des possibilités d'accès, d'installations de chantier, de stockage, de matériaux, etc., des disponibilités en eau, en énergie électrique, etc.
- Avoir pris tous renseignements concernant d'éventuelles servitudes ou obligations.

En résumé, les entrepreneurs sont réputés avoir pris connaissance parfaite des lieux et de toutes les conditions pouvant en quelque manière que ce soit avoir une influence sur l'exécution et les délais, ainsi que sur la qualité et les prix des ouvrages à réaliser. Aucun entrepreneur ne pourra donc arguer d'ignorances quelconques à ce sujet pour prétendre à des suppléments de prix, ou à des prolongations de délais.

1.5 NATURE DU SOL EN PROFONDEUR ET LEVE TOPOGRAPHIQUE

Le levé topographique précis de la zone a été effectué. Une fois l'entreprise retenue, le levé sera fourni au format DWG en même temps que les plans PRO.

Aucune étude géotechnique précise n'a été entreprise, seulement quelques sondages pour identification de la profondeur du rocher et de la qualité des matériaux.

Les compléments de levés topographiques et / ou d'études géotechniques demandés par l'entrepreneur sont à sa charge et ne feront pas l'objet de prestations complémentaires au marché.

1.6 RAPPEL DE LA REGLEMENTATION DES MARCHES A PRIX UNITAIRES

Il est ici rappelé la réglementation essentielle applicable dans le domaine du BTP, à laquelle les entrepreneurs seront soumis. Le présent marché se réfère à la réglementation des marchés publics pour son exécution.

Le marché « à prix unitaires » est celui où les prestations demandées à l'entrepreneur sont rémunérées multipliant le prix unitaire par la quantité réellement exécutée.

Les prix unitaires du marché sont réputés comprendre toutes les prestations définies dans le bordereau ou devis des prix unitaires du marché, et tous compléments nécessaires pour une exécution dans les règles de l'art.

CCAG - Marchés publics - articles 10.2 et 11.23 : est prix unitaire tout prix qui n'est pas forfaitaire au sens défini ci-dessus, notamment, tout prix qui s'applique à une nature d'ouvrage ou à un élément d'ouvrage dont les quantités ne sont indiquées dans le marché qu'à titre prévisionnel.

Dans le cas d'application d'un prix unitaire, la détermination de la somme due s'obtient en multipliant ce prix par la quantité de natures d'ouvrages exécutée ou par le nombre d'éléments d'ouvrage mis en œuvre.

1.7 REGLEMENTATIONS CONCERNANT L'EXECUTION DES TRAVAUX DU MARCHE

1.7.1 OBLIGATION DE RESPECT DE LA REGLEMENTATION

La réalisation des travaux des présents marchés devra impérativement respecter tous les textes, dispositions, spécifications, prescriptions et autres, régissant les travaux objet des marchés.

Sont rappelés ci-après les différents textes, documents et autres constituant cette réglementation. Tous ces textes, documents et autres constituant cette réglementation sont « pièces contractuelles » des présents marchés (sauf précisions contraires ci-après).

Les textes, documents et autres constituant la réglementation à respecter ne sont pas joints matériellement aux marchés, mais chaque entrepreneur est contractuellement réputé parfaitement les connaître.

Par la signature de son marché, chaque entrepreneur s'engage à respecter cette réglementation. Cette réglementation est constituée par :

- les textes législatifs (lois) et les textes réglementaires (décrets, arrêtés, etc.) ;
- les textes et règlements généraux ;
- les textes et documents techniques.

1.7.2 OBLIGATIONS CONTRACTUELLES

Seront documents contractuels pour l'exécution du ou des présents marchés, tous les documents énumérés ci-après.

1.7.3 TEXTES LEGISLATIFS ET TEXTES REGLEMENTAIRES

Toutes les lois, décrets, arrêtés, circulaires et autres concernant tout ou parties des travaux des présents marchés.

Les réponses ministérielles apportent un éclairage à un moment donné sur un sujet qui peut intéresser les acteurs de l'acte de construire.

La réponse à une question écrite n'a pas de valeur normative.

1.7.4 TEXTES ET REGLEMENTS GENERAUX

Devront être respectés ces textes et règlements dans la mesure où l'exécution des travaux des présents marchés entre dans leur domaine d'application :

- Code civil.
- Code de la construction et de l'habitation.
- Code de la santé publique.
- Code du travail.
- Code général des collectivités territoriales.
- Code de l'environnement.
- Code des marchés publics.
- Code de l'urbanisme.
- Code de la consommation.
- Règlement sanitaire national et/ou départemental.
- Réglementation sécurité incendie.
- Réglementation AIPR
- Textes relatifs à la sécurité et à la protection de la santé sur les chantiers.
- Réglementations acoustiques.
- Réglementations thermiques.
- Législation concernant les conditions de travail et l'emploi de la main-d'œuvre.

- Textes relatifs à la protection et à la sauvegarde de l'environnement.
- Textes concernant la limitation des bruits de chantier.
- Textes concernant les déchets de chantier.
- Règlements municipaux et/ou de polices relatives à la signalisation et à la sécurité de la circulation aux abords du chantier.
- Et tous autres textes réglementaires et législatifs ayant trait à la construction, à l'urbanisme, à la sécurité, etc.

1.7.5 TEXTES ET DOCUMENTS TECHNIQUES

Le cahier des clauses techniques générales s'applique au présent marché.

Il est rappelé que, en dehors des cas cités ci-dessus, tout autre texte (norme expérimentale, DTU, mémento) peut être rendu applicable par la voie contractuelle.

Obligations par les assureurs du respect des DTU.

L'association française des assureurs construction (AFAC), intégrée depuis le 22 mai 1996 dans l'APSAD (Assemblée plénière des sociétés d'assurances dommage), a défini qu'était couvert dans le cadre du contrat de responsabilité décennale en risque normal, un ouvrage traditionnel réalisé par une entreprise qualifiée dans le cadre des spécifications des DTU, ou autres documents reconnus par l'AFAC et maintenant l'APSAD.

Il est rappelé qu'en dehors de toute obligation contractuelle ou réglementaire, le Code des assurances prévoit que « l'assuré est déchu de tout droit à garantie en cas d'observation inexcusable des règles de l'Art, telles qu'elles sont définies par les réglementations en vigueur, les documents techniques unifiés ou les normes... » (Article A.243.1).

1.7.6 NORMES

Les différents types de normes à respecter sont les suivants :

- NF : norme française homologuée.
- NF EN : norme française homologuée provenant d'une norme européenne.
- NF EN ISO : norme française homologuée provenant d'une norme européenne qui a une origine internationale.
- NF ISO : norme française homologuée d'origine internationale.
- FD ISO : fascicule de documentation d'origine internationale.

Remarques :

- Le préfixe NF signifie norme homologuée.
- Le préfixe XP ou l'absence de préfixe signifie norme expérimentale.
- Le préfixe FD ou l'absence de préfixe signifie Fascicule de documentation.
- L'indice DTU P signifie Statut originel de DTU.

1.7.7 REGLES DE CALCUL NON DTU

Ces règles sont à respecter :

- Documents du CSTB
- Les Cahiers des prescriptions communes (CPT) ainsi que les autres documents du CSTB sont à respecter.
- Avis techniques
- Les matériaux, équipements ou procédés de construction nouveaux, non couverts par les DTU et normes, peuvent faire l'objet de procédure d'Avis technique, avec certificat de suivi et de marquage.
- Pour tous les matériaux, équipements ou procédés de construction faisant l'objet d'une procédure d'Avis technique, les assureurs ne prennent en garantie que ceux titulaires de cet Avis technique.
- Dans certains cas, les assureurs peuvent, en plus de l'Avis technique, imposer des conditions particulières.

- Dans le cas de mise en œuvre de matériaux, équipements ou procédés de construction soumis à Avis technique, l'entrepreneur aura intérêt à prendre contact avec son assureur à ce sujet.
- Au sujet des Avis techniques, le CCAG norme NF P 03-001 susmentionnée stipule : « L'emploi de matériaux, procédés, éléments ou équipements non traditionnels est subordonné à l'existence d'un Avis technique favorable en vigueur délivré en application de l'arrêté du 2 décembre 1969 ou, à défaut, à un accord expressément constaté des parties. ».

1.7.8 PROCEDURE ATEX

Dans le cas d'un matériau, équipement ou procédé de construction nouveau ne faisant pas l'objet d'une procédure d'Avis technique, l'obtention d'un Avis technique exigé par les assureurs doit être demandé par l'entrepreneur.

Le délai d'obtention de cet Avis technique étant très long, l'entrepreneur pourra faire appel à une autre procédure dite procédure ATEEx - Appréciation technique d'expérimentation.

Cette procédure ATEEx aboutit dans un délai de l'ordre de deux mois à compter de la présentation du dossier auprès du CSTB.

1.7.9 REGLES OU RECOMMANDATIONS PROFESSIONNELLES

Certains organismes professionnels ont édicté des Règles professionnelles ou des recommandations professionnelles, qui définissent et précisent, en l'absence de DTU spécifique, les règles de l'Art et les modalités d'exécution de leur domaine.

Le respect de ces Règles ou recommandations, sauf pour celles figurant sur la liste de l'APSAD, n'a pas de caractère obligatoire, sauf mention expresse dans les documents particuliers du marché.

1.7.10 AVIS DE CHANTIER

Procédure d'urgence d'agrément d'un matériau ou procédé de construction nouveau, dite « Avis de chantier ».

Non accepté dans le cadre du présent marché.

1.7.11 REGLES OU PRESCRIPTIONS DE MISE EN ŒUVRE DU FABRICANT

Les règles ou prescriptions de mise en œuvre ou le Cahier des charges de mise en œuvre établi par le fabricant devra toujours être respecté par l'entrepreneur.

1.7.12 AGREMENTS OU PROCES-VERBAUX D'ESSAIS

Les agréments ou procès-verbaux d'essais peuvent être exigés de l'entrepreneur pour des produits ou procédés dits « techniques non courants » ne faisant pas l'objet d'un Avis technique ni de procédure ATEEx, ni d'autre agrément.

Ces agréments ou procès-verbaux d'essais peuvent être établis par des organismes agréés tels que le CEBTP, le LNE, le Bureau Veritas, etc. Les coûts de réalisation d'essais et/ou d'agréments sont réputés intégrés dans les prix unitaires du marché de l'entreprise.

1.7.13 MESURES PARTICULIERES LIEES AU COVID-19

L'entreprise retenue devra respecter, et faire respecter à ses salariés les règles d'hygiène et de sécurité édictées au « GUIDE DE PRÉCONISATIONS DE SÉCURITÉ SANITAIRE POUR LA CONTINUITÉ DES ACTIVITÉS DE LA CONSTRUCTION EN PÉRIODE D'ÉPIDÉMIE DE CORONAVIRUS COVID-19 » suivant version en vigueur au moment des travaux.

Les entreprises doivent respecter strictement les préconisations de ce guide pendant toute la période de confinement décidée par les autorités, et à défaut de pouvoir le faire, stopper leur activité sur les travaux concernés.

Ce guide a reçu l'agrément des ministères de la Transition écologique et solidaire, de la Ville et du Logement, des Solidarités et de la Santé, et du Travail.

Toutes les sujétions liées au respect de ces règles sont prévues dans l'offre de l'entreprise. En cas de non-respect de toute ou partie de ces règles, le maître d'œuvre et/ou le coordonnateur SPS et/ou le maître d'ouvrage peut décider de faire arrêter le chantier sur ordre de service, sans appel et sans qu'aucune rémunération complémentaire ne puisse être réclamée par l'entreprise.

Le guide OPPBTP en annexe sera disponible à la base vie du chantier, et les affiches jointes en annexe seront obligatoirement en place sur chantier.

1.8 REGLEMENTATION EUROPEENNE

Les directives européennes s'imposent aux états membres quant à leurs objectifs. Elles sont applicables aux travaux des présents marchés pour toutes celles qui ont été transposées pour qu'elles deviennent applicables dans l'ordre juridique français.

1.9 CHOIX DES MATERIAUX ET PRODUITS

L'entrepreneur proposera à l'agrément du maître d'œuvre les produits en fonction du résultat souhaité, des contraintes techniques, permettant d'atteindre les performances, tenue dans le temps, aspect du fini, etc., voulus.

1.10 RESPONSABILITE DE L'ENTREPRENEUR

L'entrepreneur restera toujours responsable des matériaux qu'il met en œuvre. Il lui incombera de choisir les matériaux et produits les mieux adaptés aux différents critères imposés par les impératifs de chantier, dont notamment :

- nature et type de matériaux répondant aux impératifs de l'utilisation ;
- conditions particulières rencontrées pour le chantier ;
- compatibilité des matériaux entre eux.

Pour les matériaux et produits proposés par le maître d'œuvre, l'entrepreneur sera contractuellement tenu de s'assurer qu'ils répondent aux différents critères ci-dessus. Dans le cas contraire, il fera par écrit au maître d'œuvre les observations qu'il jugera utiles. Le maître d'œuvre prendra alors les décisions à ce sujet.

1.11 ECOULEMENT DES EAUX

Les rejets de produits polluants sont interdits aussi bien dans le sol que dans les réseaux d'assainissement.

L'Entrepreneur doit, sous sa responsabilité, assurer la protection de son chantier contre les eaux de toute nature et de toute origine. Il est responsable des conséquences des perturbations qu'il apporterait dans le régime des

eaux de surface ou des eaux profondes. Il assure également sous sa responsabilité l'évacuation des eaux de toute origine, depuis le chantier jusqu'aux exutoires où elles pourront être reçues. Ces obligations comprennent la construction et l'entretien des ouvrages d'évacuation des eaux, la surveillance et la remise en état des lieux.

Il doit plus particulièrement :

- ☐ maintenir en cours de travaux, à la surface des parties terrassées, une pente transversale égale à cinq pour cent (5%) et exécuter en temps utile les différents dispositifs, provisoires ou définitifs, de collecte et d'évacuation des eaux superficielles (bourrelets, saignées, descentes d'eau, etc...),
- ☐ niveler et fermer la plate-forme des terrassements en cas d'arrêt de chantier de courte durée et au minimum à la fin de chaque journée,
- ☐ soumettre au visa du Maître d'œuvre les dispositions qu'il compte prendre en cas d'arrêt de chantier de plus longue durée (congés - intempéries – pannes).

L'assainissement des voiries provisoires et des voiries définitives en phase provisoire doit être prévu en même temps que leur construction et raccordé sur les exutoires de l'assainissement de chantier.

Tous les frais engagés par l'Entrepreneur pour assurer l'épuisement (y compris par pompage ou rabattement) et l'écoulement des eaux sont réputés compris dans le prix unitaire de règlement des travaux.

1.12 REGLEMENTATIONS ET DOCUMENTS CITES DANS LES CCTP

Chaque entrepreneur est contractuellement réputé parfaitement connaître les réglementations et les documents contractuels applicables aux travaux de son marché.

En ce qui concerne les DTU et CCTG, il faut entendre tous les fascicules, additifs, amendements, errata, modificatifs, etc., connus à la date de signature du marché, sauf spécifications expresses différentes dans le CCAP.

1.13 CONTENU DU PRIX DU MARCHÉ

Les entrepreneurs sont contractuellement réputés, avant la remise de leur offre :

- Avoir pris pleine connaissance de tous les documents utiles à la réalisation des travaux, ainsi que des sites et lieux et des terrains d'implantation, des ouvrages et de tous les éléments généraux et locaux en relation avec l'exécution des travaux.
- Avoir apprécié exactement toutes les conditions d'exécution des ouvrages et s'être parfaitement et totalement rendu compte de leur nature, de leur importance et de leurs particularités.
- Avoir procédé à une visite détaillée des lieux et avoir pris parfaitement connaissance de toutes les conditions physiques et de toutes sujétions relatives aux lieux des travaux, en accès et aux abords, à la topographie et à la nature des terrains (couche superficielle, venues d'eau, etc.), à l'exécution des travaux à pied d'œuvre ainsi qu'à l'organisation et au fonctionnement du chantier (moyen de communication, de transport, lieux d'extraction des matériaux, stockage des matériaux, ressources en main d'œuvre, énergie électrique, eaux, installations de chantiers, éloignement des décharges publiques ou privées, accès et pistes de chantiers, etc.).
- Avoir pris connaissance :
 - de l'utilisation du domaine public et du fonctionnement des services publics ;

- de la présence de canalisations, conduites ou câbles de toute nature, ainsi que des travaux nécessaires au déplacement ou à la transformation de ces installations ;
- de la réalisation simultanée d'autres ouvrages, ou de toute autre cause.
- - Avoir contrôlé toutes les indications des documents du dossier d'appel à la concurrence, s'être assuré qu'elles sont exactes, suffisantes, et concordantes, s'être entouré de tous les renseignements complémentaires éventuels près du maître d'œuvre et le cas échéant du bureau de contrôle, et du bureau d'études techniques, et avoir pris tous renseignements utiles auprès des services publics ou de caractère public (services de l'Équipement, services municipaux, service des Eaux, Électricité de France, Gaz de France, services de sécurité, de télécommunication, câble télédistribution, etc.).

Les réparations des dégradations éventuelles causées aux voies de desserte du chantier et le nettoyage de ces voies en cours et en fin de chantier sont à la charge de l'entrepreneur.

1.14 REGLEMENTATIONS CONCERNANT LA SECURITE ET LA SANTE DES OUVRIERS SUR LE CHANTIER

Les chantiers sont soumis en matière de sécurité et de protection de la santé, aux dispositions législatives en vigueur à ce sujet.

Sauf dans le cas d'intervention d'un seul entrepreneur sur toute la durée du chantier, un coordinateur interviendra.

Les entrepreneurs seront contractuellement tenus de prendre toutes dispositions qui s'imposent et de répondre à toutes les demandes du coordinateur concernant l'intégration de la sécurité et l'organisation de la coordination en matière de sécurité et de protection de la santé sur les chantiers.

Tous les frais en découlant pour les entrepreneurs sont contractuellement réputés compris dans le montant de leurs marchés.

1.15 REGLEMENTATION AIPR

L'entrepreneur doit prendre toutes dispositions pour respecter la réglementation à ce sujet selon la norme NF S70-003, et plus particulièrement les points suivants :

- La réalisation des DICT auprès du guichet unique
- La définition de techniques de travaux adaptées aux réseaux existants
- Le marquage piquetage des réseaux existants et son maintien
- La réalisation de plan de récolement géoréférencé avec une précision de classe A pour les réseaux
- Etc.

1.16 DEPENSES D'INTERET COMMUN – COMPTE PRORATA

Néant

1.17 INSTALLATIONS DE CHANTIER

1.17.1 PROJET DES INSTALLATIONS DE CHANTIER

Le projet des installations de chantier sera établi par l'entreprise conformément aux prescriptions spéciales du Plan Général de Coordination pour la Sécurité et la Protection à la Santé et sera soumis à l'agrément du Maître d'œuvre et du coordonnateur Santé-Sécurité, dans un délai de 15 jours à compter de l'Ordre de Service notifiant le marché.

Les terrains destinés aux installations seront proposés par l'entreprise lors de la phase de préparation du chantier. A noter toutefois qu'une étude est en cours par la Maîtrise d'Ouvrage afin de mettre à disposition un terrain pour celles-ci (non acté à ce jour).

L'entreprise fera son affaire des emplacements supplémentaires pour implanter ses installations générales de chantier, stationner son matériel et entreposer ses matériaux. Elle aura à sa charge la recherche des emplacements susceptibles de convenir, les frais de location ou d'indemnités éventuelles demandées par les loueurs, pour la durée du chantier.

Le plan de projet au 1/200e fera figurer les divers bâtiments constituant l'installation, les pistes de chantier et emplacements de stockage des matériaux.

1.17.2 INSTALLATIONS GENERALES

L'installation générale de chantier est à charge de l'entreprise **du présent lot**

Les installations générales de chantier sont mises à disposition aux entreprises présentes lors de cette opération. Le nombre de personnes présentes sur le chantier est variable suivant le phasage des travaux, le dimensionnement des installations doit en tenir compte.

La prise en charge est assurée par le titulaire **du présent lot** conformément aux dispositions prévues par l'article 31 du CCAG Travaux.

Il devra notamment comporter :

- les divers bâtiments nécessaires au personnel et au matériel (bureau, salle de réunion, ateliers),
- les dispositifs de sécurité et installations d'hygiène communes ainsi que les protections collectives,
- les réseaux d'alimentation en eau, électricité, assainissement, téléphone,
- la signalisation de police fixe pendant la durée du chantier,
- les cheminements mis en place pour les riverains (fléchage et barriérage)
- les installations ou dispositions prévues pour l'approvisionnement et la manutention des différents matériaux (matériaux, granulats, tuyaux, etc.) ;
- les portails d'accès au chantier en limite du domaine public et leur gestion quotidienne,
- les clôtures et barrière de chantier et leur entretien,
- la mise en place éventuelle d'une zone de débordage
- à la demande du maître d'ouvrage un ou plusieurs panneaux de chantier indiquant la nature des travaux exécutés, les noms des Maître d'ouvrage, Maître d'œuvre et Entrepreneur. Le modèle et l'implantation de ces panneaux sont soumis à l'agrément du Maître d'œuvre et conforme à la demande du maître d'ouvrage.

L'entreprise devra laisser les voies (piétonnes et routières) dans un état de propreté absolu durant la totalité du chantier, notamment pendant les phases d'évacuation des déblais à la décharge ou en centre agréé.

Toutes les contraintes de nettoyage imposées pour le stockage et l'évacuation des déblais seront entièrement à la charge de L'entreprise et réputées incluses dans les prix.

1.17.3 INSTALLATIONS DU MAITRE D'ŒUVRE

L'Entrepreneur doit pouvoir mettre à la disposition du Maître d'œuvre, à sa demande, une salle de réunion de 15 m², y compris toutes sujétions d'éclairage, climatisation/chauffage, réfrigérateur et équipements en mobilier.

Tous les branchements particuliers (EDF, PTT, eau potable, rejet E.U et E.P) seront totalement à la charge de l'entreprise, y compris pose de compteur, avance sur consommation, consommation, redevance...

1.17.4 REPLIEMENT

En fin de travaux, dans un délai maximum de deux mois après la réception des ouvrages, les terrains ayant servi aux installations de chantier doivent être remis en état. En particulier, tous les matériaux de construction de la plateforme, les massifs de fondation, les déchets, etc., sont évacués aux centres habilités de recyclage des déchets.

La remise en état doit être conforme aux engagements pris avec les propriétaires concernés.

1.17.5 REMUNERATIONS

Les frais engagés par l'Entrepreneur pour la mise en place d'une installation conforme à la réglementation en vigueur sont rémunérés par un prix intégré au BPU.

1.17.6 CLOTURES DE CHANTIER

1) Gestion globale du site (Héras)

Chaque entreprise doit la fourniture et la pose de sa clôture de chantier Héras, et l'entretien de celle-ci, nécessaire à la gestion du chantier.

La responsabilité de la gestion des portails (ouverture-fermeture) sera partagée par toutes les entreprises intervenantes dans le site, chacune d'elle demeurera responsable, vis à vis des autres intervenants ou des tiers.

L'emprise du chantier englobe les installations et est clôturée ; le gardiennage de ces installations est à la charge de chaque Entrepreneur jusqu'à la réception de l'ouvrage.

L'entreprise étant seule responsable de la conservation en quantité et qualité des divers matériaux et appareils qu'elle utilisera, elle lui appartiendra, à cet égard, de prendre toutes mesures appropriées en vue d'assurer la surveillance de son chantier et de contracter toutes assurances nécessaires contre les dégâts susceptibles de résulter de l'action de la pluie, du gel, de la chaleur, des chocs, de l'incendie et d'une façon générale, contre les accidents de toute nature.

Elle est tenue également d'assurer la signalisation et le gardiennage de son chantier. Elle demeurera responsable vis à vis des tiers, des accidents de toute nature qui pourraient résulter de mesures de sécurité insuffisantes.

2) Qualité des clôtures de chantier

Les clôtures de chantiers devront être :

- des barrières Héras très résistantes, légères et maniables pour une installation rapide
- munies d'un système d'accrochage universel permettant une liaison par emboîtement simple
- munie d'une plaque d'identification au nom de l'entreprise
- être d'une couleur homogène.

Toutes les barrières installées sur le chantier devront être de la même couleur et du même modèle.

1.18 COORDINATION ET SUIVI DES TRAVAUX

Pour les chantiers qui le justifient, par leur importance ou leur complexité, l'Entrepreneur est tenu de mettre en place une direction des travaux.

Cette direction a autorité sur :

- l'ensemble des études,
- l'ensemble des Entreprises du groupement.

Cette direction est chargée de :

- la mise au point du planning général,
- la réalisation des plans généraux d'exécution et de détail à partir des plans du projet et des levés complémentaires conformément à l'article 3.1 du présent fascicule,
- la rédaction du programme d'exécution des travaux,
- l'établissement du schéma de phasage,
- l'organisation des réunions de chantier,
- la tenue du journal de chantier,
- la coordination des travaux entre les différentes Entreprises constituant le groupement titulaire du marché,
- l'établissement du dossier de récolement pour l'ensemble des travaux.

1.18.1 REUNIONS DE CHANTIER

Une réunion de chantier hebdomadaire doit être organisée par le Maître d'œuvre. La présence de l'Entrepreneur mandataire et du Maître d'œuvre est requise ainsi que celle des Entrepreneurs co-traitants et/ou sous-traitants sur demande expresse de l'une des parties contractantes.

Les objectifs principaux des réunions de chantier sont :

- l'examen de l'avancement du chantier par rapport au programme d'exécution prévisionnel,
- l'examen détaillé du journal de chantier sur la semaine écoulée,
- l'examen de la qualité d'exécution des travaux,
- l'examen des programmes d'exécution détaillés pour les deux semaines à venir avec mise en évidence des dates limites d'intervention des intervenants extérieurs au chantier.

Le compte-rendu de réunion de chantier est rédigé par le Maître d'œuvre.

A noter que l'entreprise pourra être invitée à participer à la réunion OPC générale de coordination.

1.18.2 JOURNAL DE CHANTIER

L'Entrepreneur ouvre, dès l'ordre de service, un journal de chantier sur lequel sont consignés chaque jour tous les renseignements sur la marche du chantier et en particulier :

- les informations météorologiques du jour,
- les quantités approximatives réalisées et/ou mises en œuvre,
- la nature et le nombre des engins en activité,

- la composition des équipes,
- la durée et la cause des arrêts de chantier,
- tous détails présentant quelque intérêt du point de vue de la qualité des ouvrages,
- les contrôles effectués,
- les observations concernant la sécurité du personnel et des tiers, qu'elles émanent du Maître d'œuvre ou de toute personne habilitée (par exemple l'inspection du travail),
- toutes les prescriptions imposées par le Maître d'œuvre,
- les dispositions et les mesures prises par l'Entrepreneur pour régler son matériel et contrôler les réglages,
- tous les renseignements communiqués à l'Entrepreneur par le Maître d'œuvre ou par des intervenants extérieurs.

Ce document est signé régulièrement par l'Entrepreneur et par le Maître d'œuvre, leur signature étant, s'il y a lieu, accompagnée d'observations. Il peut être établi en plusieurs exemplaires ; l'original est remis dûment paraphé au Maître d'œuvre.

1.19 PROGRAMME D'EXECUTION DES TRAVAUX

1.19.1 FORME ET CONSISTANCE DU PROGRAMME

Le programme d'exécution des travaux comprend :

- un programme général détaillé établi par l'Entrepreneur pendant la période de préparation,
- des programmes détaillés par phase de travaux avec mise à jour à minima toutes les 3 semaines

Il porte sur l'ensemble des prestations et en particulier sur :

- la constitution du dossier de phasage,
- les études d'exécution spécifiques à l'entreprise,
- les travaux de reconnaissances complémentaires,
- les contrôles.

Il doit tenir compte des délais de vérification ou approbation des documents et des délais d'agrément portant sur les fournitures et les matériaux.

Le programme est présenté sous forme de planning faisant apparaître :

- les différentes tâches et prestations,
- les différentes phases des travaux,
- les tâches critiques dans l'enchaînement des travaux,
- les contraintes imposées par les travaux extérieurs à ceux objet du présent marché.

Le programme général des travaux est à remettre au Maître d'œuvre avant la fin de la période de préparation.

1.19.2 CONTRAINTES DU PROGRAMME

Le programme doit faire apparaître les dates « au plus tôt et au plus tard » pour les interventions de l'Entrepreneur titulaire du marché et pour celles des autres Entrepreneurs intervenant sur le site.

Font partie de ces contraintes :

- les différents délais partiels du marché,
- les points d'arrêts à lever par le Maître d'œuvre.

1.19.3 AGREMENT ET MISE A JOUR DU PROGRAMME

Le programme est établi par l'Entrepreneur et remis au Maître d'œuvre qui le retourne, s'il y a lieu, avec ses observations. Les rectifications qui seraient demandées doivent être faites sans préjudice de retard aux travaux.

Le programme général et les programmes détaillés sont remis à jour en fonction de l'avancement réel du chantier et ce au moins une fois par semaine.

1.20 PIQUETAGE ET IMPLANTATION

1.20.1 PIQUETAGE GENERAL

Avant l'ouverture du chantier, il sera procédé contradictoirement à une reconnaissance des lieux.

Les cotes de nivellement indiquées sur les plans sont celles du nivellement rattaché au système IGN (altitude normale).

Le piquetage général est établi par l'Entrepreneur à partir des plans d'exécutions qui sont à sa charge, et sera effectué par l'entreprise, contradictoirement, avant le commencement des travaux. Il consistera à implanter les principaux axes (axes du projet et implantation des limites d'emprises) de la zone, en coordonnées X, Y et Z.

1.20.2 PIQUETAGE COMPLEMENTAIRE

L'Entrepreneur est tenu de compléter le piquetage général par un piquetage complémentaire comprenant l'implantation des chaussées définitives, et l'implantation de l'assainissement, des réseaux divers et des arbres d'alignement et gros sujets.

L'implantation de tous les profils en travers des plans d'exécution est matérialisée par des piquets.

Des profils intermédiaires sont implantés chaque fois que nécessaire ou à la demande du Maître d'œuvre.

1.20.3 PIQUETAGE SPECIAL DES OUVRAGES SOUTERRAINS OU ENTERRES

Le piquetage spécial des ouvrages souterrains ou enterrés est effectué par l'Entrepreneur en même temps que le piquetage général, en présence d'un représentant des Services ou Compagnies concernés.

L'Entrepreneur doit avoir préalablement reconnu les terrains, vérifié l'exactitude (si ceux-ci figurent dans le dossier) des renseignements relatifs à la nature du sol et sous-sol, ces derniers étant réputés purement indicatifs.

L'Entrepreneur doit, pour toutes ces opérations et pour toutes les opérations de vérification que désirerait exécuter le Maître d'œuvre, tenir à la disposition de celui-ci le matériel topographique et le personnel qualifié nécessaires.

Les frais engagés par l'Entrepreneur à cette occasion sont rémunérés par un prix intégré au BPU.

L'Entrepreneur sera tenu pour responsable des accidents qui, de son fait, par une exécution défectueuse ou bien par manque de précautions ou de surveillance, pourraient arriver aux personnes et aux choses. Il est expressément stipulé que la Commune et ses services techniques sont entièrement dégagés de toute responsabilité à l'égard des chefs visés ci-dessus.

L'Entrepreneur doit exercer la plus grande surveillance, se soumettre à tous règlements en vigueur, aux ordres qui pourraient lui être donnés par les représentants de la Commune, du point de vue de la sécurité publique ou même dans son intérêt personnel, le tout sans indemnité supplémentaire, attendu que les prix ont été établis en tenant compte implicitement de tous faux frais et dépenses occasionnés par les mesures dont il s'agit.

L'Entrepreneur doit prévenir par imprimé réglementaire de "déclaration d'intention de commencement des travaux" (DICT), les différents Services et Compagnies concernés du commencement de ces travaux ainsi que de la rencontre de leurs installations, afin qu'ils puissent prendre les mesures en conséquence.

Il doit les informer immédiatement des dégradations ou accidents survenus à leurs ouvrages. Il doit veiller tout particulièrement à la conservation des étais, supports, suspensions, planchers de protection, etc. que les Services ou Compagnies concernés feraient placer dans l'intérêt de la prévention et de la conservation de leurs conduites ou autres ouvrages pendant l'exécution des travaux, ainsi qu'après l'achèvement de ces derniers.

A la demande, il prend lui-même toutes les mesures nécessaires pour le maintien de ces canalisations ou conduites.

La protection, la conservation ou le déplacement des installations d'eau, d'électricité, télécommunications, gaz, etc. pendant l'exécution des travaux incombent aux Services, Compagnies ou particuliers concernés, sans que la responsabilité du Maître de l'ouvrage puisse être recherchée par l'Entrepreneur qui pourra seulement, s'il le juge à propos, exercer à ses risques et périls un recours contre les dits Services, Compagnies et autres concernés.

Au cours des travaux, l'Entrepreneur doit veiller strictement à ce que les bouches d'incendie rencontrées dans le périmètre du chantier soient toujours accessibles.

Dans tous les cas, l'Entrepreneur doit se mettre en rapport avec la Direction de l'eau du secteur des travaux, afin d'arrêter d'un commun accord les dispositions à prendre sur le chantier pour rendre possibles toutes les manœuvres indispensables en cas d'incendie.

1.21 CONTRAINTES IMPOSEES AU CHANTIER

1.21.1 SIGNALISATION DE CHANTIER

La signalisation du chantier dans les zones intéressant la circulation sur la voie publique est réalisée par l'Entrepreneur, conformément aux instructions réglementaires en la matière.

L'Entrepreneur doit procéder à toutes les mises en place de signalisations (classique et lumineuse) nécessaires aux gestions et circulation des véhicules et piétons et ceci en coordination avec l'avancement des travaux du présent marché et les éventuels chantiers voisins.

Pendant la durée des travaux, l'Entrepreneur doit assurer la maintenance des protections et veiller notamment chaque soir à la fermeture et au balisage des zones concernées.

Il sera tenu pour responsable des dommages causés aux personnes et aux choses du fait de l'inexécution ou de l'exécution défectueuse du présent article.

Il est expressément stipulé que les Services Techniques de la collectivité du secteur sont entièrement dégagés de toute responsabilité.

Les frais occasionnés par la mise en place et la gestion de cette signalisation sont intégrés dans l'offre de l'entrepreneur.

1.21.2 CIRCULATION DES ENGINS

L'Entrepreneur doit veiller à ce que nuls manœuvres et/ou travaux du chantier ne comportent de risques pour les usagers.

Sont visés en particulier :

- les manœuvres des engins de chantier et des camions,
- les entrées et sorties du chantier.

Les consignes à respecter doivent être clairement définies et portent sur :

- le guidage des manœuvres par personnel compétent,

- la détermination des points d'entrée et sortie conformément au code de la route ; ceux-ci sont équipés des panneaux de signalisation appropriés.

Les frais engagés pour ces sujétions sont rémunérés par un prix intégré au BPU.

1.21.3 UTILISATION DES VOIES PUBLIQUES PAR LES VEHICULES DE L'ENTREPRENEUR

L'Entrepreneur doit établir, pour chaque phase de son programme d'exécution, un plan des circulations pour tous les déplacements des véhicules de transport. Ce plan doit comporter la localisation des entrées et sorties du chantier et la description des itinéraires empruntés.

La circulation d'engins de chantier ou d'engins exceptionnels n'est autorisée que conformément au code de la route et après accord du Maître d'œuvre.

Pour l'établissement des itinéraires, l'Entrepreneur doit s'informer des limitations apportées à la circulation des véhicules sur certaines voies, et en tenir compte.

Les itinéraires doivent être soumis à l'approbation du Maître d'œuvre et des Autorités compétentes.

Les entrées et sorties doivent être situées dans une zone de bonne visibilité et de façon à éviter tout cisaillement de la circulation.

L'Entrepreneur doit prendre toutes précautions pour éviter les chutes et entraînements de matériaux sur la voie publique.

Il doit procéder immédiatement à tous les nettoyages et balayages nécessaires pour maintenir la circulation dans les meilleures conditions.

Les réparations des dégradations causées aux voies publiques par les véhicules de l'Entrepreneur sont à sa charge, conformément aux termes du CCAG Travaux

1.21.4 CONDITIONS D'ACCESSIBILITE AU CHANTIER

L'entreprise est chargée d'obtenir les autorisations nécessaires devant être requises avant le commencement des travaux (autorisation de voirie, arrêté de circulation ,...) et selon le cas, de faire procéder à un constat des lieux.

L'accès au chantier se fera par les voiries existantes en fonction du phasage établi par l'entrepreneur, à ses frais, sous validation du maître d'oeuvre.

1.22 SUJETIONS DECOULANT DE LA PRESENCE DE RESEAUX

1.22.1 GENERALITES

Avant tout commencement d'exécution des travaux, l'Entrepreneur devra se mettre en rapport avec les Services Techniques de l'ensemble des gestionnaires et concessionnaires des réseaux présents sur le site.

L'entrepreneur devra se soumettre aux prescriptions des Compagnies, Sociétés ou Services Publics ou privés et les prévenir chaque fois qu'une canalisation sera rencontrée en cours de travaux.

Il sera responsable de toute dégradation occasionnée aux ouvrages, réseaux et câbles de toutes natures existant ou en cours de construction sur ou sous les voies publiques.

Les canalisations, câbles et appareillages détériorés pendant les travaux seront remplacés par des éléments neufs, de mêmes caractéristiques, aux frais de l'Entrepreneur.

L'Entrepreneur devra soigneusement repérer la position de tous ces ouvrages. Il se renseignera pour cela auprès des administrations et des services intéressés.

1.22.2 RECONNAISSANCE DU CHANTIER. RESEAUX EXISTANTS

L'entrepreneur procède à la reconnaissance des canalisations, câbles ou autres ouvrages souterrains, par sondages destructifs ou radio-détection non destructive, si nécessaire.

1.22.3 RESPONSABILITES

Il est expressément stipulé que le Maître de l'Ouvrage et ses représentants, sont entièrement dégagés de toute responsabilité à ce sujet.

L'entrepreneur ne sera pas admis à présenter des réclamations de quelque nature que ce soit, du fait que le tracé ou l'emplacement prévu pour les ouvrages l'obligeraient à prendre des mesures de soutien ou ripage de canalisations ou conduites quelle qu'en soit l'importance.

1.23 PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT DE L'ASSURANCE DE LA QUALITE

L'Entrepreneur applique sur le chantier un Plan d'Assurance de la Qualité, c'est à dire qu'il effectue toutes les opérations de contrôles internes. Le contrôle extérieur est assuré par le Maître d'œuvre.

Sont à la charge de l'Entrepreneur les contrôles internes suivants :

- contrôle des fournitures et des matériaux,
- contrôle de fonctionnement des matériels et équipements,
- contrôles des travaux en cours d'exécution,

Sont à la charge du Maître d'ouvrage les contrôles extérieurs suivants :

- contrôle par sondage de conformité aux spécifications,
- contrôle par sondage du respect du P.A.Q.

1.23.1 PLAN D'ASSURANCE DE LA QUALITE (P.A.Q.)

Le P.A.Q. doit couvrir l'ensemble des travaux d'exécution des ouvrages.

1) Le P.A.Q. doit préciser dans sa partie A

- ☐ l'affectation des tâches : noms du directeur des travaux, du responsable du contrôle intérieur, du chargé des ouvrages provisoires et du responsable de la sécurité,
- ☐ l'organisation des contrôles internes :
 - le contrôle topographique et de portance de la couche de forme,
 - le contrôle de la compacité de chaque couche d'enrobé,
 - le contrôle topographique et d'alignement des bordures et/ou bordurettes avant confection des joints.

2) Le P.A.Q. doit préciser dans sa partie B

- ☐ les moyens de l'Entrepreneur : moyens de fabrication, de transport et de mise en œuvre,
- ☐ la totalité des fournisseurs,

- les installations de chantier avec bureau, atelier et laboratoires,
- la composition des cellules de pilotage et de coordination et de contrôle intérieur, avec les références professionnelles des personnels détachés et la définition des moyens en matériel.

Le P.A.Q. définitif, conforme à l'exécution, fait partie du dossier de récolement.

1.23.2 CONTROLE INTERIEUR

Le contrôle intérieur est rattaché à la Direction Générale de l'Entreprise titulaire du marché.

Les vérifications effectuées par l'entrepreneur, seront aussi contrôlées par le Maître d'Œuvre (quantités, aspect, marquage...). Elles feront l'objet d'une fiche de réception établie par l'entrepreneur.

Dans le cas de produits refusés, ceux-ci seront enlevés rapidement par les soins et aux frais de l'entrepreneur.

1.23.3 CONTROLE EXTERIEUR A L'ENTREPRENEUR

Ce contrôle est assuré, à l'initiative du Maître d'œuvre, par ses propres agents et par les organismes de contrôles de laboratoire ou de topographie ou prestataires externes qu'il a désignés.

Les résultats de ces contrôles sont communiqués à l'Entrepreneur dès qu'ils sont connus.

Le contrôle extérieur au producteur comprend notamment :

- le contrôle de l'implantation générale et de détail (emprise, axe du projet, pieds de talus, arase des terrassements, etc.),
- les contrôles de laboratoire portant sur la qualité des matériaux, produits et composants constitutifs de la chaussée et sur leur mise en œuvre,
- la vérification du fonctionnement du contrôle interne et de l'application du P.A.Q.
- les contrôles de réception des réseaux (compactage des tranchées, ITV, essais d'étanchéité réseaux, ...)

Restent à la charge de l'Entrepreneur :

- la mise à disposition des agents mandatés par le Maître d'œuvre des moyens nécessaires à l'accès aux ouvrages et à l'exécution des contrôles,
- les sujétions de pertes de temps liées à l'exécution des contrôles,
- la fourniture des échantillons nécessaires aux vérifications et leur transport jusqu'au laboratoire du Maître d'œuvre,
- toutes les vérifications supplémentaires que pourraient rendre nécessaire de mauvais résultats lors du contrôle.

En cas de contestation des résultats obtenus par le laboratoire du Maître d'œuvre, l'Entrepreneur peut demander l'intervention d'un laboratoire tiers certifié ISO 9003 pour l'exécution des essais objet du litige.

Si les résultats obtenus par le laboratoire tiers confirment les résultats obtenus par le laboratoire du Maître d'œuvre, l'Entrepreneur est tenu de prendre en charge tous les frais occasionnés par cette intervention ainsi que la remise en conformité. Dans le cas contraire, les frais sont à la charge du Maître d'œuvre. Le contrôle de l'Entrepreneur est alors validé et les pénalités sont annulées.

1.23.4 CONDITIONS GENERALES DES LIVRAISONS

L'Entrepreneur doit effectuer les livraisons de fournitures et matériaux prévues dans les divers fascicules du C.C.T.P. en se conformant aux instructions qui sont données en cours d'exécution par les agents désignés, pour les surveiller, par monsieur le directeur de la voirie.

Il doit soumettre à monsieur le directeur de la voirie, pour agrément, les noms de ses divers fournisseurs et remettre également copie des commandes qu'il aura passées à des fournisseurs en vue de l'exécution de son marché. L'Entrepreneur doit enfin se munir de tout le matériel nécessaire pour livrer complètement, dans les délais qui lui seront fixés, les fournitures dont il aura à assumer la livraison.

1.24 MESURES DE SECURITE

1.24.1 SIGNALISATION

La signalisation des chantiers sera conforme à l'arrêté du 15 juillet 1974 approuvant l'instruction interministérielle sur la signalisation routière, à la charge de l'entreprise.

Une signalisation pour l'information du public sera assurée par l'entrepreneur à ses frais à l'aide de panneaux dont les caractéristiques sont décrites dans le cahier des ouvrages types.

L'emplacement du panneau sera choisi en accord avec le Maître d'œuvre. Son mode de fixation sera de l'entière responsabilité de l'entreprise, ainsi que son bon maintien.

La fourniture, la pose, l'entretien et le repli en fin de travaux de toute la signalisation et barrières 3 lisses mises en place seront à la charge de l'Entrepreneur titulaire du présent lot.

La signalisation, le balisage et le barriérage nécessaires aux déviations de circulation ou de fermeture de rues induites par les travaux sont à la charge du présent lot.

La signalisation de chantier devra être conforme aux normes de l'instruction interministérielle sur la signalisation temporaire des routes.

L'Entrepreneur devra la signalisation, le balisage et la protection temporaires de l'ensemble des zones de travaux et des voies publiques et post travaux. Il devra prévoir notamment la mise en place d'alternats manuels ou par feux tricolores, ainsi que la signalisation des itinéraires de déviations provisoires mis en place, conformément aux directives du Maître d'œuvre, du gestionnaire de voirie et du coordinateur S.P.S.

L'Entrepreneur devra prévoir notamment la fourniture, les déplacements, la maintenance et le repli en fin de travaux de protections de chantier inclus les barrières fixes et ou amovibles, les clôtures, les glissières béton armé et ou plastique type K16, les piquets et supports afférents type K5, conformément aux directives du Maître d'œuvre, du gestionnaire de voirie et du coordinateur S.P.S.

L'Entrepreneur s'obligera à une parfaite information des riverains, avec mise en place de panneaux d'information et distribution de tracts dans les boîtes aux lettres pour pré-information des riverains sur les dates, durées et conditions d'intervention des travaux aux abords des propriétés. L'Entrepreneur devra s'assurer également de l'affichage des arrêtés municipaux inclus support.

1.24.2 PROTECTION DES CHANTIERS

Clôture des chantiers : quelle que soit leur durée les chantiers doivent être isolés en permanence des espaces réservés à la circulation des personnes et des véhicules ! Cette disposition s'applique également aux installations annexes, terres et produits divers.

1.24.3 FOUILLES

L'entrepreneur devra, sans pouvoir prétendre à indemnité, toutes les mesures de sécurité nécessaires pendant l'ouverture des fouilles diverses.

Il restera seul responsable de tous les dommages que pourrait provoquer l'insuffisance de ces mesures.

La responsabilité de l'Entrepreneur en la matière est affirmée par le décret n° 65-48 du 8 janvier 1965 portant règlement d'administration publique pour l'exécution des dispositions du titre II du code du travail dont l'application est précisée par les circulaires du Ministre du Travail.

L'entrepreneur devra tous les blindages, étalements, épuisements destinés à assurer la bonne tenue et l'assèchement des terrassements pendant tout le temps de leur ouverture.

Les réparations des torts et dommages qui peuvent résulter de l'inobservation des prescriptions impératives de sécurité en matière de soutènement des parois des fouilles seront quel que soit le cas, complètement à la charge de l'entrepreneur, qu'il s'agisse d'accidents corporels ou de dégradations causées aux propriétés riveraines des travaux.

Les tranchées coupant les voies publiques et de circulation intérieure ne pourront en aucune façon interdire la circulation dans ces voies, sauf après approbation des services compétents.

1.24.4 POINTS D'EXTINCTION 'INCENDIE

Au cours des travaux, l'Entrepreneur doit veiller strictement à ce que les PEI rencontrés dans le périmètre du chantier soient toujours accessibles.

Dans tous les cas, l'Entrepreneur doit se mettre en rapport avec le SDIS et la Direction de l'eau du secteur des travaux, afin d'arrêter d'un commun accord les dispositions à prendre sur le chantier pour rendre possibles toutes les manœuvres indispensables en cas d'incendie.

1.24.5 PPSPS

En complément des mesures imposées par le Code du Travail et par le C.C.A.P, l'Entrepreneur est tenu de respecter les mesures de sécurité présentées dans l'annexe Sécurité et Protection de la Santé de ce CCTP.

Toutes les opérations doivent être effectuées en respectant les règles générales de sécurité suivantes :

- Décret n° 65-48 du 08/01/65 : Protection du personnel exécutant des travaux de bâtiment et de génie civil.
- Décret n° 91-1147 : Relatif à l'exécution de travaux à proximité de certains ouvrages souterrains, aériens ou subaquatiques de transport ou de distribution.
- Décret n° 94-1159 du 26/12/94 : Coordination en matière de sécurité et de protection de la santé lors des opérations de bâtiment et de génie civil.

Cette liste, non exhaustive, de règles de sécurité constitue les documents de base sur lesquels doivent s'appuyer les entreprises chargées des travaux et d'une manière générale toutes personnes habilitées à intervenir.

1.25 MESURES CONCERNANT L'HYGIENE

Conformément aux prescriptions du Code du Travail, l'Entrepreneur doit mettre à disposition du personnel sur le chantier :

- un local permettant au personnel de changer de vêtements et de procéder à des soins de propreté corporelle à l'abri des intempéries,
- de l'eau pour la toilette,
- un local pour le personnel prenant son repas sur le chantier avec réfrigérateur et chauffe-plats,
- de l'eau potable et fraîche,
- des sanitaires (WC) à moins que le personnel puisse utiliser des sanitaires publics ou privés situés à proximité,
- une boîte de premier secours.

1.26 EVACUATION DES DECHETS

1.26.1 PRESCRIPTIONS RELATIVES AU TRI

Aucun produit, matériau ou matériel ne doit être abandonné ou délaissé. Le déchet doit être dirigé ou préparé pour son évacuation et son traitement. Les entreprises ont obligation de trier leurs déchets et de les déposer dans les bennes qui sont mises en place.

Il est interdit :

- d'abandonner ou d'enfouir des déchets quels qu'ils soient, même inertes, dans des zones non contrôlées administrativement comme par exemple des décharges sauvages ou des chantiers,
- de mettre en centre de stockage de classe II des déchets non « inertes »,
- de laisser des déchets spéciaux sur le chantier,
- de brûler les déchets.

Il est obligatoirement demandé :

- de séparer au minimum les quatre types de déchets suivants : déchets inertes, déchets industriels banals autres que les emballages, déchets d'emballage et déchets dangereux,
- de valoriser au maximum les déchets d'emballages.

Le tri sera effectué au plus près des sources de production. Si les déchets ne sont pas triés, ils seront expédiés vers le centre de stockage capable de recevoir la catégorie de déchets la plus contraignante et le coût sera répercuté soit à l'entreprise fautive soit aux entreprises solidairement responsables.

Une zone de déballeage est à prévoir, à proximité de l'entrée du site et de la plate-forme de tri de déchets.

Il est rappelé que tout accord entre entreprise et fournisseur pour la reprise des emballages est vivement souhaité.

1.26.2 PRESCRIPTIONS RELATIVES AU STOCKAGE, A LA VALORISATION ET L'ELIMINATION DES DECHETS

Le prestataire externe sera chargé de l'approvisionnement en bennes et devra se conformer aux prescriptions suivantes.

Le stockage des déchets se fera :

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

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

- une benne pour les déchets inertes ou assimilés,
- un contenant pour les DIS,
- une benne pour les déchets d'emballages.

Prescriptions relatives à la valorisation et à l'élimination des déchets :

Le prestataire aura à charge l'évacuation des bennes vers les filières de valorisation et d'élimination. Il assurera :

- la fourniture des arrêtés préfectoraux d'autorisation des centres de regroupement, transit, tri, valorisation, élimination et mise en décharge,
- la fourniture de l'arrêté municipal d'autorisation du site de remblaiement,
- les copies des certificats d'acceptation préalable des centres d'élimination des DIS,
- la fourniture des agréments nécessaires pour le transport des déchets et la valorisation des déchets d'emballage industriels,
- la fourniture des tickets de pesée des destinataires de tous les déchets,
- la présentation des justificatifs de valorisation.

Afin d'assurer la traçabilité des déchets, le prestataire externe devra fournir au gestionnaire des déchets de chantier, les bordereaux de suivi des déchets, pour chaque type de déchets.

1.26.3 REDUCTION DES AUTRES NUISANCES DE CHANTIER

Les engins et installations doivent être munis de dispositifs limitant les émissions de bruit, de fumée ou de poussière.

1) Prescriptions concernant la fabrication du béton

Il est préférable que le béton soit fabriqué sur place pour éviter de transporter de l'eau coût écologique du transport.

Si le béton est apporté néanmoins par camion, les préconisations environnementales sur le chantier concernent le respect des horaires par rapport au bruit, et le lavage des roues avant de repartir pour éviter de transporter de la boue sur les voiries.

Si le béton est fabriqué sur place, un bassin de décantation en pied de centrale est à prévoir. Les eaux chargées ne doivent pas être envoyées à l'égout. L'eau doit être récupérée pour la fabrication du béton.

Les boues peuvent également être recyclées, sinon elles sont envoyées après séchage en décharge de classe 3 (déchets inertes).

En ce qui concerne le lavage des goulottes, décanter les eaux de lavage en bac. Elles devront être également réutilisées dans la fabrication du béton.

2) Prescriptions concernant les pollutions

FUITES D'HYDROCARBURES

L'alimentation des engins en carburant se fait sur une aire protégée l'opérateur dispose de produits résorbants afin de circonscrire immédiatement toute fuite. En dehors de l'opération de ravitaillement, aucun fût ne stationne hors des zones de stockage qui seront munies de bacs de rétention d'un volume suffisant pour éviter tout débordement. En période prolongée d'inactivité, les engins stationneront sur une zone identifiée, étanche et munie des dispositifs nécessaires pour circonscrire les fuites éventuelles

Les vidanges se font sur une zone munie d'un bac de rétention suffisant.

MATIERES DANGEREUSES ET POLLUANTES

Les substances telles que les huiles (graissages de engins, gaz, huile, huiles de décoffrage) et les laitances de béton ne doivent pas entrer en contact avec des surfaces perméables. Prévoir si nécessaire une aire de stockage pour les matières dangereuses, les produits de vidange et les eaux de lavage.

3) Prescriptions portant sur la propreté du chantier et ses abords

Le nettoyage du chantier est à la charge des entreprises et devra être effectué dans les 24 h après demande du Maître d'Ouvrage. Si ce n'est pas réalisé dans ce délai, une entreprise de nettoyage extérieure sera missionnée pour le nettoyage du chantier, à la charge des entreprises solidairement responsables dans le cadre du compte inter-entreprises déchets ou à l'entreprise fautive si elle est clairement identifiée.

Une surface particulière sera prévue pour le lavage des équipements et des roues de camion. Les eaux usées provenant du nettoyage du matériel seront canalisées vers les réseaux.

Les voies d'accès au chantier seront maintenues en parfait état de propreté. Il sera prévu l'arrosage des surfaces non revêtues pour limiter l'envol des poussières. Les circulations des engins seront limitées, en prévoyant notamment l'arrivage de matériaux et matériels en grande quantité ce qui suppose cependant une aire de stockage suffisamment grande, et la prévention du vol. Une rampe propre en sortie de chantier permettra le décrochage des roues des camions avant leur accès sur la voie publique, et après lavage de leurs roues.

La recherche d'emplacements de stationnement pour les véhicules de chantier et la gestion du trafic doivent être menées avec l'OPC général, afin qu'il y ait le moins de perturbation possible.

L'arrosage des surfaces par temps sec sera régulièrement effectué pour éviter envol des poussières.

Les matériaux entreposés susceptibles de s'envoler devront être confinés, notamment par des bâches retenues au sol.

1.27 PLANS D'EXECUTION ET IMPLANTATION DES OUVRAGES

Les plans d'EXE sont intégralement à la charge de l'entrepreneur.

Le contrôle de la topographie du terrain et l'implantation des ouvrages sont à la charge de l'entrepreneur.

Ils seront réajustés selon le besoin sur demande du MO et du MOe.

1.28 PLANS DE RECOLEMENT

Les plans de récolement seront à établir par l'entrepreneur, à l'échelle : 1/200e

Ils seront à remettre sous format :

- papier en 3 exemplaires
- numérique dwg ou dxf en Lambert 93 CC45 + NGF en 3 exemplaires CD.

Sur ces plans figureront tous les ouvrages du marché, les côtes de toutes les plateformes et les réseaux, ainsi que la nature de tous les réseaux rencontrés ou créés.

Sur ces plans figureront, en particulier, tous les accessoires du réseau, ainsi que le tracé de ce dernier.

Tous les ouvrages rencontrés au cours de l'ouverture des tranchées et des investigations complémentaires seront indiqués.

Les renseignements concernant les passages difficiles seront complétés par des coupes et des profils.

Les canalisations et les réseaux seront cotés en profondeur.

Les revêtements de surface seront clairement identifiés.

L'établissement des plans de récolement et des DOE est rémunéré par un prix spécial.

2 DESCRIPTION DES TRAVAUX

2.1 Réseaux humides

2.1.1 CANALISATIONS D'EAUX USEES

La conduite principale sera de DN200 en PVC sur la rue du Bois Ternay, et DN315 en fonte type Intégral sur la rue du Forez.

L'antenne secondaire (trottoir de droite) sera de diamètre 200 en PVC sur la rue du Forez

Les branchements repris ou créés seront en diamètre 160 en PVC.

2.1.2 CANALISATIONS D'EAUX PLUVIALES

L'intégralité des canalisations projet sera en PVC SN8 jusqu'au diamètre 500mm

Les branchements repris ou créés seront en diamètre 200 en PVC.

Les nouvelles grilles de voiries seront raccordées via des canalisations en DN 200.

Un drain routier DN150 sera posé en cas de présence d'eau.

2.1.3 CANALISATIONS D'EAU POTABLE

Les nouvelles canalisations du réseau principal d'eau potable seront en PEHD 48.8/63

Les branchements AEP projetés seront en PEHD 19/25.

Le présent dossier de consultation comprend également le déplacement ou la réalisation de regards compteurs.

Les accessoires de fontainerie, prévus au BPU, seront neufs, et de qualité reconnue.

2.2 Réfection de tranchée

Les coupes types de réfection de tranchée jointes au dossier seront respectées.

Les revêtements de tranchées prévues seront en BBSG 0/10 150kg/m² sur voies communales.

Les revêtements de tranchées prévues seront en GB 0/14 + BBSG 0/10 150kg/m² sur voies départementales.

3 SPECIFICATIONS DES MATERIAUX

3.1 GENERALITES

Tous les matériaux, produits et éléments destinés à la construction des ouvrages doivent être soumis par l'Entrepreneur à l'agrément préalable du Maître d'œuvre.

Chaque fascicule spécialisé précise les normes relatives aux travaux, à la fourniture, à la fabrication et à la mise en œuvre des matériaux.

L'Entrepreneur est tenu de communiquer, sur simple demande, tous documents permettant d'identifier la provenance des fournitures.

Les produits sont manipulés et stockés selon les recommandations du fabricant.

L'élingage par l'intérieur du produit est INTERDIT.

Les produits en polychlorure de vinyle seront protégés du soleil.

Toutes précautions doivent être prises pour éviter la pénétration de corps étrangers solides ou liquides à l'intérieur des tuyaux stockés avant leur pose.

L'Entrepreneur doit toujours se conformer scrupuleusement aux instructions qui lui sont données par les ingénieurs et techniciens de la direction de la voirie qui, à moins de stipulation écrite contraire, ont seules qualités pour donner des ordres concernant le tracé des ouvrages, la direction et l'exécution des travaux ; les autres agents de la direction ne peuvent donc pas engager, à ces divers points de vue, le Maître d'œuvre vis à vis de l'Entrepreneur.

L'Entrepreneur est responsable de la construction des ouvrages, il lui appartient de vérifier toutes les cotes et dimensions sur les plans et dessins dont la communication au dossier n'atténue en rien sa responsabilité.

3.2 Vérification et réception

3.2.1 GENERALITES

Les matériaux employés par les travaux devront répondre aux prescriptions des normes AFNOR homologuées en vigueur au moment de l'exécution des travaux.

Avant tout commencement d'exécution des travaux, l'indication de l'origine de tous les matériaux et appareils employés par l'entreprise devra être adressée au Maître d'Œuvre.

L'Entrepreneur est tenu d'employer les qualités de matériaux prescrits par le présent cahier.

3.2.2 MATERIAUX, FOURNITURES ET PRODUITS DE TOUTE NATURE

Tous les matériaux et fournitures seront vérifiés et reçus avant leur emploi. Ils seront, à cet effet, disposés par l'Entrepreneur conformément aux instructions du Maître d'Œuvre ; l'Entrepreneur sera tenu de faire remplacer sur le champ ceux qui seront rebutés. S'il ne se conforme pas à cette prescription, le Maître d'Œuvre pourra, aux frais de l'Entrepreneur, faire transporter d'office aux décharges publiques, les matériaux et produits rebutés maintenus sur le chantier.

L'Entrepreneur aura à supporter tous les frais relatifs à la vérification et à la réception des matériaux et fournitures, notamment aussi les frais des analyses que le Maître d'Œuvre pourrait ordonner.

Nonobstant cette réception, les matériaux et fourniture qui, soit au moment de l'emploi soit après, jusqu'à la réception des ouvrages, seraient reconnus défectueux ou avariés seront rebutés et remplacés aux frais de l'Entrepreneur.

Il appartiendra à l'Entrepreneur d'apporter la preuve que les matériaux sujets à essais ont bien été soumis aux dits essais.

3.3 Assainissement

3.3.1 OUVRAGES D'ÉCOULEMENT

Les tuyaux et pièces de raccord proviendront d'usines agréées par la Commission Ministérielle et répondront aux normes NFP 16-100.

Les canalisations de diamètre inférieur ou égal à 500mm seront en PVC. Elles seront conformes à la norme NFP 16-352 ou marque de contenu équivalent et munies de joints souples. Elles feront l'objet d'une certification de qualité NF-SP ou équivalente. Elles seront de classe minimum SN8.

SAUF POUR LE RESEAU EU PRIMAIRE DE LA RUE DU FOREZ QUI SERA EN FONTE TYPE INTEGRAL

3.3.2 PROTECTION DES TUYAUX

Elle sera réalisée en sable 0/4 de carrière, ou en gravette 2/6 en cas de venues d'eau.

3.3.3 BAGUES D'ÉTANCHEITÉ POUR JOINT DE CANALISATION

Les matériaux des bagues d'étanchéité seront conformes à la norme NFT 47.305 ou marque de contenu équivalent.

3.3.4 GRILLAGES AVERTISSEURS

Ils seront de couleur marron pour l'EU et l'EP et conformes à la norme NF T 54 080 ou marque de contenu équivalent.

3.3.5 OUVRAGES DE RESEAU

Tous les ouvrages devront être équipés d'échelles démontables ou d'échelons avec garde-pied latéral. Comme les autres éléments constitutifs du réseau, l'étanchéité des ouvrages est également requise. Ils feront l'objet d'une certification NF SP ou certification équivalente.

L'entrepreneur devra démontrer la compatibilité entre les ouvrages annexes préfabriqués et les éléments du réseau qui s'y raccordent (canalisation etc.).

3.3.5.1 Regards de visite DN 1000

Ils seront en béton. La section intérieure sera de DN 1 m constituée en éléments préfabriqués. Ils recevront en tête un tampon de fermeture avec cadre adapté de 60 cm d'ouverture utile, en fonte, articulé, marqués EU ou EP, de

classe adaptée à la nature du trafic supporté, verrouillé, conforme à la norme NF. Les ouvrages seront équipés d'échelles démontables ou d'échelons avec garde-pied latéral.

3.3.5.2 Tampons de regards – Fonte de voirie

Chaque regard de visite sur réseau primaire sera fermé par un tampon fonte articulé de type SOLOCC O, D400, NF, avec ouverture ronde Ø850mm, masse 87kg, avec marquage « EU » ou « EP ».

Il pourra être proposé des tampons classe C250 (charge de contrôle 250 kN) pour zones piétonnières, espaces verts, trottoirs, caniveaux dans les rues,

3.3.5.3 Regards à grilles

Ils seront en béton préfabriqué, de profondeur variable, adaptée à la nature du trafic supporté soit 400kN sous chaussée circulée ou 250kN sous espace piéton, conforme à la norme NF et aux nouvelles normes PMR, avec cadre adapté.

3.4 Eau potable

3.4.1 AGREMENTS DES MATERIAUX

D'une façon générale, tous les matériaux ou appareils destinés à être employés par l'Entrepreneur devront recevoir l'agrément du concessionnaire.

3.4.2 TUYAUX ET PIECES DE RACCORD

D'une manière générale, les caractéristiques des matériaux et fournitures tuyaux et pièces de raccord doivent respecter les prescriptions définies dans le Cahier des Clauses Techniques Générales, fascicule n° 71, en vigueur au moment de la réalisation des travaux.

Les canalisations utilisées seront :

- ☐ pour les tuyaux droits PVC bi-orienté à emboîtement à joints automatiques, munis de joints en élastomère ;
- ☐ pour les pièces de raccord en fonte ductile à emboîtement à assemblage de joint élastomère comprimé axialement par une contre-bride d'étanchéité ;

Toutes les canalisations seront revêtues intérieurement et extérieurement dans les conditions fixées l'article 10 du fascicule n° 71 du C.C.T.G.

Les matériaux devront être conformes aux normes en vigueur, dont NFA 48-530 pour les raccords pour conduites en PVC

3.4.3 BUTEES, ANCRAGES ET CALAGES

Les massifs de butées seront calculés, à la charge de l'entrepreneur, en fonction de la pression de service du réseau et des diamètres des canalisations pour un taux de travail du terrain égal à zéro.

3.4.4 GRILLAGE AVERTISSEUR

Le grillage avertisseur sera de couleur bleue et conforme à la norme NFT 54-080. Il devra être détectable si la conduite mise en place n'est pas métallique.

3.4.5 EQUIPEMENTS DES OUVRAGES

3.4.5.1 Robinets vannes, robinets de prises

D'une manière générale, tous les robinets équipant le réseau de distribution d'eau potable auront pour sens de fermeture le sens inverse des aiguilles d'une montre. La commande des robinets sera assurée par l'intermédiaire d'une tige allonge sous bouche à clé pouvant supporter les charges roulantes.

3.4.5.2 Bouches à clé

En complément au fascicule n° 71 du C.C.T.G, il est précisé que les têtes mobiles de bouche à clé auront la forme suivante :

- ☐ hexagonale sur les robinets vannes de sectionnement et appareils de défense contre l'incendie ;
- ☐ carrée pour les vidanges ;
- ☐ ronde sur les branchements d'un diamètre inférieur à 40 mm

Les têtes de bouche à clé seront conformes aux prescriptions du Maître d'ouvrage ; elles seront de type SOVAL série Chaussée, masse 4.8kg mini.

Les têtes devront être posées de façon à affleurer le niveau définitif des voiries. Au besoin un massif d'ancrage en béton pourra supporter la tête de bouche à clé. Le tube allonge devra parfaitement être centré par rapport au carré de manœuvre du robinet vanne ou de prise en charge.

3.4.5.3 Vidanges

Les canalisations de vidange munies de robinets vannes doivent aboutir à des puisards où elles seront obturées par plaque pleine. Les robinets vannes seront, soit placés directement derrière la canalisation et commandés par l'intermédiaire d'une bouche à clé, soit placés dans le puisard où une tige fixée par guides sur la maçonnerie du puisard permettra la manœuvre du robinet-vanne. Le cas échéant, un raccordement dans le réseau pluvial le plus proche est possible

Les puisards de vidange en maçonnerie au mortier de ciment revêtue d'un enduit étanche, ou en béton armé ou en éléments préfabriqués seront réalisés dans les règles de l'art. Leurs dimensions seront indiquées par le maître d'œuvre préalablement à la mise en place du dossier d'exécution après examen des possibilités offertes en les maintenant vides en temps normal. Une échelle permettra leur accessibilité.

3.4.5.4 Regards de comptage

L'entreprise mettra en place des regards des dimensions intérieures indiquées aux plans, de hauteur intérieure 1,70m, composés de matériaux drainants sur le fond sur une épaisseur minimale de 20cm. Une distance de 50cm devra être respectée entre le compteur et le fond de regard. Des matériaux isolants seront mis en place pour la protection contre le gel en tête de regard.

Les regards comprendront notamment tous les équipements, si nécessaires, qui suivent :

- ☐ tampons fonte adaptés à la nature du trafic avec ouverture ronde Ø800mm et cadre carré 1000x1000mm
- ☐ échelles d'accès avec cannes amovibles
- ☐ robinets vannes
- ☐ filtres et démontables
- ☐ disconnecteurs et clapets anti-retour
- ☐ limiteurs de débit
- ☐ réducteurs de pression

Chaque regard sera fermé par un tampon fonte articulé de type SOLOCC O, D400, NF, avec ouverture ronde Ø850mm, masse 87kg, avec marquage « EAU POTABLE ».

4 MODE D'EXECUTION DES TRAVAUX

4.1 Contraintes générales du chantier

4.1.1 VERIFICATIONS PREALABLES, CONNAISSANCE DU SITE ET DES MATERIAUX

Avant la remise des offres, l'Entrepreneur sera réputé avoir :

- ☐ Reconnu le site et apprécié exactement les difficultés liées à l'approvisionnement des matériaux et à l'exécution des travaux,
- ☐ Pris pleine connaissance des plans d'état des lieux et de réseaux existants, du plan de masse, des plans d'exécution et des documents utiles à la réalisation des travaux et des ouvrages,
- ☐ Contrôler toutes les indications du dossier de consultation et s'être procuré tous les renseignements complémentaires éventuels après des services compétents,
- ☐ Vérifier les états des constructions existantes,
- ☐ Vérifier les quantités figurant dans le présent document.

Avant signature du marché l'Entrepreneur devra signaler toute erreur ou omission dans les plans ou pièces écrites du D.C.E. et soumettre ses contestations sur le présent marché au Maître d'œuvre.

Après cette date l'Entrepreneur sera considéré accepter l'ensemble des pièces du présent marché et ne pourra plus faire recours. Il devra livrer, dans le cadre du marché signé, les prestations parfaitement exécutées, à la fois sur un plan esthétique et sur un plan technique.

En particulier, la définition des quantités d'ouvrages forfaitaires à réaliser est faite sous sa seule et entière responsabilité. Les éléments fournis par le Maître d'œuvre n'ont qu'une valeur indicative et il appartient à l'Entrepreneur de vérifier ou de rectifier le cas échéant. En cours de travaux, les quantités ne pourront être modifiées qu'à la demande du Maître d'œuvre par ordre de service, après validation préalable par le Maître d'ouvrage.

4.1.2 PRISE DE POSSESSION DU CHANTIER, PROPRETE DU SITE

A la date de démarrage des travaux prescrite par ordre de service, un état des lieux contradictoire du site sera réalisé entre l'entrepreneur titulaire et la Maîtrise d'œuvre : cet état des lieux fera l'objet d'un procès-verbal.

De même, l'intervention d'une nouvelle entreprise sur un ouvrage en cours d'exécution fera l'objet d'un procès-verbal correspondant à la prise de possession de cet ouvrage par cette dernière. Ce procès-verbal sera établi par le Maître d'œuvre en présence de l'entreprise livrant l'ouvrage en cours : ce procès-verbal fera également état des ouvrages existants ou entièrement réalisés, à maintenir en l'état. Chaque Entrepreneur titulaire d'un lot sera responsable jusqu'à la réception des travaux, de l'état de propreté du chantier, des ouvrages et des végétations existantes conservés en place ou déjà réalisés. Toute dégradation intervenant pendant les travaux devra être réparée aux frais de l'entreprise ou fera l'objet d'une refaction sur le marché.

4.1.3 ACCES ET PISTES DE CHANTIER

Les accès existants peuvent être utilisés par l'entrepreneur

La réalisation, l'assainissement et l'entretien des pistes de chantier laissée à l'initiative de l'entrepreneur est à ses frais. Avant les travaux de réalisation des pistes, l'entrepreneur doit soumettre les plans correspondants au visa du maître d'œuvre. En fin de travaux, l'entrepreneur doit procéder au démontage, à l'enlèvement et à l'évacuation des matériaux et à la remise en état des lieux.

4.1.4 RECONNAISSANCE DU SOUS-SOL

Il appartient à l'entrepreneur avant l'ouverture des fouilles, de pratiquer à ses frais à la reconnaissance du sous-sol pour vérifier la position exacte des réseaux souterrains, signalés par les organismes qu'il aura soin de contacter préalablement.

Il restera tenu d'informer les utilisateurs du sous-sol, au moins 15 jours avant le début du chantier, de la nature des travaux qui lui seront confiés de manière à recevoir les autorisations et directives nécessaires à la protection des réseaux et au maintien de la sécurité.

Les travaux sont conduits de manière à ne pas détériorer les canalisations, branchements, protections et ouvrages divers et conformément aux prescriptions et directives imposées par les services responsables des réseaux concernés.

L'entrepreneur supportera seul les charges qui résulteraient éventuellement de ces dispositions et ne sera en aucun cas fondé à demander au Maître d'Ouvrage une indemnité quelconque, quelles que soient la nature et l'importance des sujétions qui pourraient le frapper.

De même, l'entrepreneur devra supporter toutes les conséquences des détériorations causées aux réseaux et les dommages qui pourraient en résulter. Les terrassements effectués à l'aide d'engins mécaniques seront arrêtés à quelques décimètres des tuyaux, câbles, regards, etc... pour être achevés manuellement.

L'entrepreneur ne pourra demander aucun dédommagement pour préjudice ou retard dû à la présence d'équipes procédant au remaniement des branchements.

4.1.5 EXECUTION SIMULTANEE DE TRAVAUX D'AUTRES CORPS D'ETAT

L'entrepreneur ne pourra élever de réclamation en raison de l'exécution simultanée de travaux d'autres corps d'état et devra se conformer aux ordres donnés et indications portées sur le calendrier général.

Les travaux seront simultanés avec les travaux des autres lots. Il sera nécessaire de leur prévoir un accès à leurs chantiers.

4.1.6 MODALITES DE REALISATION, DECLARATIONS PREALABLES DE TRAVAUX

Les travaux se déroulent dans le délai fixé et en autant d'interventions que l'exigera le bon déroulement du chantier.

Dans l'établissement du Dossier de Consultation des Entreprises, la Maîtrise d'œuvre s'est efforcée de renseigner au maximum les entreprises sur la nature et les caractéristiques des travaux et ouvrages à exécuter. Ces descriptions n'ayant pas un caractère limitatif, l'entreprise devra exécuter tous les travaux indispensables au complet achèvement et au parfait fonctionnement des ouvrages prévus les le présent marché, conformément aux règles de l'art et aux cahiers des clauses techniques des marchés de travaux publics de l'Etat relatifs au lot intéressé.

Les matériaux seront mis en œuvre conformément aux règles de l'art, aux règles de sécurité en vigueur, aux prescriptions des fabricants, fournisseurs, normes, CCTG et présent CCTP.

Ils devront être approvisionnés dans le délai imparti pour ne pas retarder l'avancement du chantier. L'Entrepreneur doit satisfaire à toutes les charges et prescriptions de police en vigueur et prendre le cas échéant toutes dispositions matérielles pour assurer la circulation sur les routes et chemins, l'accès et la desserte aux propriétés, l'écoulement des eaux pluviales ou ménagères, afin de ne pas occasionner d'accidents ou de dommages au tiers.

Toutes les mesures d'ordre et de sécurité visées précédemment sont à la charge de l'Entrepreneur. En cas de carence de l'Entrepreneur, les autorités compétentes ou le Maître d'œuvre peuvent prendre, aux frais de l'entreprise, les mesures nécessaires après mise en demeure de celui-ci restée sans résultat. En cas d'urgence ou de danger, ces mesures peuvent être prises sans mise en demeure. L'intervention des autorités compétentes ou du Maître d'œuvre ne dégage pas pour autant les responsabilités de l'Entrepreneur.

L'Entrepreneur doit se soumettre aux conditions que certaines administrations (Equipement, France Télécom...) jugeraient à propos d'imposer à titre spécial, pour assurer la sécurité en général ou pour éviter des troubles dans le fonctionnement des services publics.

L'Entrepreneur devra effectuer en temps utile toutes les démarches auprès des services compétents pour obtenir les autorisations, instructions, accords... nécessaires à la réalisation des travaux. L'Entrepreneur est tenu d'affecter à la Direction des Travaux, une personne hautement qualifiée par rapport à la nature des prestations demandées.

Dans un délai d'une semaine, à compter de la date d'envoi de l'ordre de service prescrivant l'ouverture du chantier, chaque Entrepreneur portera à la connaissance du Maître d'œuvre les noms et adresses du conducteur de travaux et des chefs de chantier désignés pour l'exécution des travaux.

4.1.7 APPROVISIONNEMENTS

L'entrepreneur sera tenu d'approvisionner sur le chantier les matériaux qui lui sont nécessaires pour l'exécution des travaux dans le cadre du calendrier d'exécution. Tout retard dans l'approvisionnement de ces matériaux ne pourra donner lieu à un allongement de délai, sauf dans des cas reconnus de force majeure.

L'entrepreneur reste responsable de leur bonne conservation et ne peut en disposer pour un autre chantier, si ces approvisionnements ont fait l'objet d'un règlement particulier.

4.1.8 MAINTIEN EN ETAT DES VOIES ET RESEAUX

L'entrepreneur sera responsable du maintien en bon état des bâtiments, voies, réseaux et installations de toutes natures affectées par ses propres travaux, aussi bien à l'extérieur qu'à l'intérieur du périmètre d'intervention.

Il devra faire procéder, à ses frais, à tous les travaux de réparation, de réfection ou de nettoyage nécessaires.

La circulation des engins de l'entreprise sera soumise aux restrictions suivantes :

☐ L'entrepreneur prendra toutes les précautions nécessaires pour limiter au maximum les chutes de matériaux ou dépôts de boue sur les voies publiques empruntées par son matériel. Il effectuera en permanence les nettoyages et brossages nécessaires des sorties de chantier ou d'aire de stockage ainsi que le lavage des pneus des engins et camions. Les dépenses correspondantes sont entièrement à sa charge y compris les frais d'entretien des voies, si celles-ci sont dégradées par les engins de l'entreprise.

☐ L'entrepreneur prendra les précautions nécessaires pour éviter toute atteinte aux réseaux souterrains et de leurs ouvrages de surface, quelles que soient les phases du chantier et quelles que soient les profondeurs de ces réseaux souterrains, atteintes pouvant être provoquées par les engins de terrassement ou par la circulation des camions en charge. Au cas où des réseaux viendraient à subir des dommages, ceux-ci seront réparés

4.1.9 PROTECTION DES VEGETAUX

L'entrepreneur veillera à la protection et préservation des arbres et arbustes existants, implantés à l'intérieur du périmètre d'intervention, mais également au-delà de ce périmètre.

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.

4.1.10 PROTECTION DES TRAVAUX

L'Entrepreneur prendra toutes les dispositions réglementaires pour interdire l'accès de son chantier au public : signalisation, clôture et portail provisoires... et ce, jusqu'à la réception des ouvrages. L'entreprise est responsable des ouvrages réalisés qu'il s'agisse de vols, détournements ou dégradation et doit en assurer la bonne garde jusqu'à la réception.

Par rapport aux eaux de ruissellement, l'Entrepreneur devra assurer, à ses frais, la protection des ouvrages en chantier par tous moyens à sa convenance : fossé, drain, polyane, etc.

Avant réception, l'Entrepreneur doit déposer les protections, nettoyer les ouvrages livrés (y compris enlèvement des débris, détritus et leur mise en décharge hors du chantier) et éventuellement remplacer les éléments détériorés.

L'entretien, le nettoyage et le ravitaillement en carburant des engins ou véhicules seront interdits, toutes infiltrations de produits ou eaux polluées étant à exclure.

Les installations sanitaires devront être aussi équipées de fosses étanches pour récupérer les eaux vannes et les eaux usées.

4.1.11 OPERATIONS DE CONTROLE

Les contrôles et essais s'effectueront en trois périodes distinctes, à savoir :

☐ avant l'exécution des travaux, ce sont les contrôles préalables des matériaux prévus au présent document. Ils seront effectués sur le chantier ou avant l'approvisionnement du chantier

☐ pendant l'exécution des travaux, ils ont pour but de vérifier si les matériaux et matériels sont mis en œuvre conformément aux prescriptions techniques.

- ☐ après exécution des travaux, Ces sont les opérations relatives à la réception des ouvrages.

4.1.12 OUVRAGES DEFECTUEUX OU REFUSES

Tous les ouvrages défectueux ou refusés pour non-conformité aux conditions du marché seront démolis et l'entrepreneur sera tenu de les refaire sans pour autant prétendre à un allongement des délais.

Si l'entrepreneur ne se soumet pas à ces dispositions, le Maître d'Œuvre aura le droit de faire exécuter les ouvrages par tout autre entrepreneur de son choix et à tout prix, aux frais de l'entreprise défaillante, et après constat des travaux non exécutés et mise en demeure restée sans effet.

4.1.13 LIMITATION DES NUISANCES

L'Entrepreneur prendra toutes les précautions pour éviter les nuisances engendrées par :

- ☐ la projection ou la chute de produits ou de matériaux de toute nature sur les domaines publics ou privés des riverains,
- ☐ les opérations susceptibles de nuire à la stabilité, la pérennité et l'aspect esthétique des ouvrages définitifs situés à proximité du chantier.

4.1.13.1 Nuisances atmosphériques

L'Entrepreneur prendra les mesures suivantes en phase de terrassement :

- ☐ vitesse limitée sur l'ensemble du chantier,
- ☐ brûlage interdit (élimination des déchets suivant schéma de gestion des déchets),
- ☐ mise en place des dispositifs de limitation et de protection contre les émissions de poussières (bacs de dépoussiérage, aspersion...),
- ☐ échappement et taux de pollution des véhicules conformes aux normes.

4.1.13.2 Nuisances acoustiques et vibrations

Concernant les risques de nuisances acoustiques engendrées par le chantier, l'Entrepreneur devra préalablement au début des travaux présenter au Maître d'œuvre les mesures qu'il envisage de prendre pour atténuer le bruit.

Les opérations bruyantes devront respecter les règlements en vigueur.

4.1.13.3 Lieux de décharge et stockage

Aucun dépôt définitif ne sera admis dans les emprises du chantier, tous les matériaux impropres à la réutilisation seront évacués à la décharge de l'entreprise.

L'entrepreneur a, à sa charge, la recherche des lieux de décharge, les autorisations administratives nécessaires à leur exploitation, ainsi que les frais d'utilisation et d'entretien des lieux.

L'entrepreneur est tenu de soumettre à l'agrément du Maître d'œuvre les lieux de décharge qu'il aura retenus.

4.1.14 SIGNALISATION DE CHANTIER

L'Entrepreneur titulaire devra toute la signalisation nécessaire au déroulement de son chantier selon les normes en vigueur. (Signalisation temporaire de voirie, signalisation de sécurité...)

L'entrepreneur a en charge la fourniture, la mise en place et la maintenance pendant toute la durée de chantier, la dépose en fin de chantier, des panneaux et dispositifs de signalisation.

Les guides de signalisation temporaire sur les alternats édités par le Ministère de l'Équipement, des Transports et du Logement précise les limites d'utilisation des feux à savoir un trafic horaire de l'ordre de 800 véhicules 2 sens cumulés. Les mesures de trafic effectuées en 2010 (disponible en mairie) indiquaient un trafic proche de ce seuil et dépassé à certaines heures. Il conviendra donc d'en tenir compte pour la mise en place d'un alternat manuel à certains moments de la journée.

Les travaux se situent en agglomération. Les arrêtés de circulation sont de la compétence du maire

Les jours hors chantiers, il est demandé que les 2 sens de circulation soient rétablis.

4.1.15 TRAITEMENT DES DECHETS

Les entreprises doivent se conformer aux évolutions réglementaires en matière de gestion des déchets. Il convient, pour les déchets de chantier comme pour l'ensemble des déchets, de limiter leur dépôt en installation de stockage et donc de trouver des voies de valorisation spécifiques à certains matériaux en fonction des filières locales.

La gestion des déchets de construction se fera en limitant les déchets à la source et en organisant le tri des rebuts.

Le tri puis la dépose des déchets dans les bennes mises en place à cet effet par le présent lot, sont obligatoirement réalisés par les entreprises attributaires de chaque lot.

Les entreprises adjudicatrices ne peuvent :

- ☐ Brûler les déchets sur les chantiers (loi 61-842 du 2 août 1961 et 92-946 du 13 juillet 1992),
- ☐ Abandonner ou enfouir des déchets quels qu'ils soient, même « inertes » dans des zones non contrôlées administrativement comme par exemple les décharges « sauvages » ou les chantiers,
- ☐ Mettre en centre de stockage de classe III des déchets non « inertes » (loi 92-646 du 13 juillet 1992),
- ☐ Laisser des déchets spéciaux sur le chantier,

Les entreprises doivent séparer les quatre types de déchets suivants :

- ☐ Déchets inertes
- ☐ Déchets industriels banals autres que les emballages
- ☐ Déchets d'emballage
- ☐ Déchets dangereux

Les entreprises doivent valoriser les déchets d'emballage suivant le décret n°94-609 du 13 juillet 1994. La gestion des déchets de chantier devra respecter les textes réglementaires en vigueur.

4.2 Assainissement

4.2.1 CONDITIONS GENERALES DE SERVICE

Les calculs de résistance et de stabilité des ouvrages (ouvrages d'écoulement, ouvrages annexes et ouvrages particuliers) tiennent compte, notamment, de ce que :

- ☐ la nappe extérieure peut atteindre le niveau du sol fini pour un ouvrage vide,
- ☐ à l'opposé, la nappe extérieure peut s'abaisser au-dessous du radier d'un ouvrage plein,
- ☐ tous les ouvrages doivent résister à une masse volumique de remblai non inférieure à 1.800 kg/m³, à la surcharge maximale des chaussées actuellement en vigueur (qu'ils soient ou non établis sous chaussée) et aux pressions d'épreuves.

Ces ouvrages respectent les conditions indiquées par l'annexe IV au fascicule n° 70.

L'enrobage minimal (enduit non compris) imposé pour toute armature de béton armé (cadres et étriers compris) des ouvrages annexes ou particuliers est de 0,03 m.

L'entrepreneur demeure seul responsable de la bonne tenue en service ultérieur de tous les ouvrages d'assainissement.

4.2.2 EXECUTION DES TRANCHEES

Le calcul des cubatures de fouilles en tranchée (et donc de remblaiement) est conforme au CCTG fascicule 70.

L'entrepreneur devra apporter le plus grand soin à l'exécution des fouilles. Il est responsable des accidents ou dommages qui par son fait, pourraient survenir.

La responsabilité de l'entrepreneur en la matière est affirmée par le décret n° 65-48 du 8 janvier 1965 portant règlement d'administration publique pour l'exécution des dispositions du titre II du code du travail dont l'application est précisée par les circulaires du ministre du travail.

L'entrepreneur respecte les dispositions suivantes :

- ☐ La mise en place de blindage est systématique dès lors que le fond de fouille la tranchée est supérieure à 1.30m, ces frais sont compris dans les prix de fourniture et pose de canalisations d'assainissement.
- ☐ Les tranchées sont établies à la profondeur nécessaire pour que, compte tenu de l'épaisseur prévue pour la fondation, le radier des ouvrages se trouve aux cotes de niveau fixées par les profils ou les indications du Maître d'œuvre.
- ☐ Les déblais sont enlevés au fur et à mesure de leur extraction et mis en attente avant leur emploi pour remblaiement ; aucune plus-value n'est consentie à l'entrepreneur.
- ☐ Les remblais sont exempts de tout corps dur au contact des parois des ouvrages.
- ☐ En cas de drainage particulier en fond de fouille, le Maître d'œuvre fixe les conditions d'exécution par ordre de service. Ce drainage ne donne lieu à aucune plus-value.
- ☐ En cas de terrains inconsistants ou vaseux en fond de fouille, l'entrepreneur se conforme aux données du plan de fondations et aux prescriptions du Maître d'œuvre.
- ☐ Lorsque le fond de la tranchée destinée à la mise en place d'un ouvrage rencontre des maçonneries, l'entrepreneur approfondit la fouille de 0.15 m et le vide est comblé avec le même matériau prévu pour la fondation.

La fouille sera dimensionnée d'après les ouvrages à exécuter, compte tenu du blindage.

Le soutènement des parois de la fouille qui devra être particulièrement soigné, sera opéré de trois manières, suivant la nature des terrains rencontrés et la profondeur de fouille, à savoir par blindage non jointif, jointif ou jointif mis en place par havage.

- ☐ Le blindage non jointif sera exécuté au moyen soit de planches d'une épaisseur de 0,027 m, soit de profilés métalliques, espacés au plus de 0,20 m et maintenus par des semelles, moises, étrésillons (l'intervalle entre étrésillons ne dépassera pas 2 m horizontalement et verticalement) ou de mannequins assurant le maintien des parois.
- ☐ Le blindage jointif sera exécuté soit au moyen de planches jointives de 0,04 m d'épaisseur et de 2 m de hauteur moyenne ou de profilés métalliques.
- ☐ Le blindage jointif mis en place par havage sera réalisé au moyen de panneaux métalliques, juxtaposables et superposables, munis de raidisseurs verticaux sur lesquels les étrésillons prennent appui.

4.2.3 LIT DE POSE

Pour les canalisations béton, fonte, PEHD et PVC, un lit de pose d'épaisseur de 0,10 mètre minimum sera réalisé.

Dans tous les cas, l'entrepreneur veillera à ce que tous les points durs existants en fond de fouille soient évacués.

4.2.4 POSE DES TUYAUX PREFABRIQUES ET EXECUTION DES JOINTS

Lors de leur mise en place, tous les tuyaux sont examinés à l'intérieur et soigneusement débarrassés de tous les corps étrangers qui peuvent y avoir été introduits. L'entrepreneur a l'entière responsabilité de cette vérification.

L'Entrepreneur procède, pour tous les tuyaux circulaires préfabriqués, à la fondation suivant la nature du fond de fouille (terrain consistant non rocheux, rocher, terrain inconsistant ou vaseux). Le gros sable est de type tout venant mais non argileux. Si le Maître d'œuvre l'exige, la fondation en terrain inconsistant ou vaseux comporte, en outre, un tapis non tissé synthétique d'enrobement de la fondation et ceci sans plus-value.

Lors de la pose des tuyaux, on veille particulièrement à ce que les files soient parfaitement rectilignes et leur pente absolument régulière entre deux regards consécutifs (ou entre les points d'origine et d'aboutissement pour les branchements).

La distance entre le flanc extérieur des ouvrages et les lignes d'arbres ou plantations ne doit jamais être inférieure à 1,50 m.

Hormis les discontinuités de radier prévues au raccordement de certains ouvrages, l'assemblage des tuyaux est effectué de façon que les radiers se raccordent exactement d'un tuyau à l'autre et la pente des tuyaux prévue aux profils en long est soigneusement conservée dans la traversée des regards et boîtes de branchements axiales.

Les joints "caoutchouc" des différents tuyaux et pièces de raccord s'exécutent conformément aux indications des fournisseurs, les parties du tuyau intéressées par les joints étant parfaitement nettoyées à la brosse et au chiffon.

Les changements de direction éventuellement nécessaires sur les branchements sont réalisés au moyen de pièces de raccord du type employé pour les tuyaux.

Les changements de direction des ouvrages à écoulement forcé sont réalisés au moyen de pièces de raccord du même type que les tuyaux, butées sur les massifs en béton à 250 kg répondant à la pression d'épreuve.

Un décalage peut s'opérer entre le temps d'exécution des collecteurs et celui de certains ouvrages annexes (grilles...), l'entrepreneur en tient compte dans l'établissement de ses prix.

L'enrobage de béton éventuellement nécessaire pour garantir, en des points particuliers, la résistance de certains tuyaux ou pièces de raccord se fait conformément aux indications du Maître d'œuvre. Il ne donne lieu à aucune plus-value.

Les extrémités d'ouvrages d'écoulement en attente d'un prolongement ultérieur sont obturées de façon étanche. Pour les ouvrages à écoulement forcé, l'entrepreneur prévoit une plaque pleine et sa pièce de raccordement. Les obturations ne font l'objet d'aucune plus-value particulière.

4.2.5 EXECUTION DES OUVRAGES DE RESEAU

L'utilisation de fonds de regards et de boîtes préfabriqués est obligatoire dans tous les cas possibles.

Dans les autres cas, forcément soumis à l'agrément du maître d'œuvre, le béton des radiers et semelles doit être très serré et, à cette fin, coffré là où le béton n'est pas buté contre les parois des fouilles.

Les cheminées cylindriques en béton, si elles le sont in situ, sont exécutées moyennant serrage mécanique sur coffrages intérieur et extérieur, les coffrages étant obligatoirement métalliques.

Si les cheminées cylindriques sont en éléments préfabriqués, celles de 1,00 m de diamètre intérieur ne doivent pas avoir moins de 0,10 m d'épaisseur. Par ailleurs, la mise en place de joints compressibles entre éléments préfabriqués est obligatoire et l'étanchéité doit être absolue entre les radiers et les cheminées en éléments préfabriqués des ouvrages d'une part, et entre ces éléments eux-mêmes d'autre part.

Les dalles en béton armé sont serrées mécaniquement. Les dalles intermédiaires en béton armé sont calculées de telle façon qu'elles ne transmettent aucun effort aux canalisations.

Sauf stipulations particulières, l'enduit étanche au mortier à 500 kg à 0,02 m d'épaisseur et est passé à deux couches au moins, à joints alternés. L'enduit ordinaire au mortier à 400 kg à 0,01 m d'épaisseur et est passé à une couche. Toutes les faces prévues non enduites comportent un ragréage des creux et un enlèvement des balèbres.

L'emploi de "cônes" en partie supérieure des regards de visite est interdit pour ceux devant faire l'objet d'un arasement provisoire en attente de la constitution d'une chaussée.

4.2.6 RACCORDEMENTS

Les raccordements sont exécutés conformément aux indications que l'entrepreneur reçoit du Maître d'œuvre en cours d'exécution.

Raccordement des collecteurs projetés entre eux :

Les raccordements courants s'effectuent par l'intermédiaire des regards de visite, dans le radier, au moyen de cunettes de passage de largeur égale au diamètre du branchement avec un fond à section semi-circulaire. Dans sa longueur, cette cunette se développe en courbure régulière, dans le sens de l'écoulement. Elle comporte un enduit étanche au mortier à 500 kg qui ne doit pas réduire sa section. Les profils en long auxquels il y a lieu de se reporter dans chaque cas peuvent faire déboucher la canalisation affluente à un niveau plus ou moins élevé, dans ce cas, la cunette est plus ou moins profonde.

Raccordement des tuyaux aux ouvrages :

Les raccordements des tuyaux préfabriqués aux parois des différents ouvrages s'effectuent de façon à assurer une liaison étanche entre le tuyau et la paroi de l'ouvrage. Ils se font par carottage + joint forsheda de diamètre adapté.

4.2.7 MISE EN PLACE DES ECHELLES ET DISPOSITIFS DE SECURITE

4.2.7.1 Mise en place des échelles

- ☐ Distance entre la paroi et l'axe du barreau : 120 à 150 mm
- ☐ Distance entre les pattes de scellement : 2 m maximum pour des montants circulaires, 2,8 à 3 m pour des montants oblongs
- ☐ Hauteur maximum entre le radier de l'ouvrage et le dernier barreau : 25 cm
- ☐ Hauteur maximum entre le tampon du regard et le premier barreau : 30 cm

Dans le cas de la mise en œuvre de palier de repos, l'échelle de descente devra dépasser la hauteur du palier de 1 m minimum.

4.2.7.2 *Mise en place de la crosse*

La crosse escamotable non amovible sera mise en place à l'axe de l'échelle.

4.2.7.3 *Mise en place des crinolines*

Une crinoline sera mise en place dès que la profondeur de l'ouvrage sera supérieure ou égale à 5 m, quelle que soit la section de l'ouvrage de visite. Hauteur maximum entre le radier/palier et la crinoline : 2 m.

4.2.8 DISPOSITIFS DE FERMETURE DES REGARDS

Scellement des dispositifs de fermeture :

Le cadre des dispositifs de fermeture sera scellé à une cote permettant le raccordement à la chaussée, au trottoir ou à l'accotement. Les dispositifs de fermeture (tampons, tampons hydrauliques, grilles...) seront posés de manière à ne créer aucune dénivellation sur les chaussées ou les trottoirs.

Il sera utilisé un moyen de levage et de transport adapté au volume et au poids des différents dispositifs de fermeture.

Une garantie de scellement sera assurée par l'entrepreneur pendant une durée d'un an à compter de la date de mise en place. Pendant cette période, les scellements seront repris à la charge de l'entreprise ainsi que le remplacement du dispositif de fermeture détérioré du fait du mauvais scellement.

Le remplacement pour un motif autre qu'un défaut de scellement sera à la charge du maître d'ouvrage.

4.2.9 CONTROLE VISUEL ET TELEVISUEL

Ces essais sont réalisés à charge du maître d'ouvrage par une entreprise indépendante agréée COFRAC après agrément du Maître d'Ouvrage et du Maître d'œuvre.

Le contrôle portera notamment sur :

- ☐ le respect des niveaux, côtes des ouvrages et longueurs des tronçons
- ☐ la pose des canalisations (pentes et joints)
- ☐ la pose des appareillages
- ☐ la conformité des regards et des dispositifs de fermeture
- ☐ l'écoulement (respect des pentes, absence de branchements pénétrants)
- ☐ l'absence de fissures ou cassures
- ☐ la propreté des ouvrages.

L'entreprise devra remédier à ses frais aux imperfections pour malfaçons constatées et indiquées dans le rapport ITV et justifier, à ses frais, leur bonne réparation, avec rapport de contre essai ITV réalisé par l'entreprise COFRAC retenue par le maître d'ouvrage, au prix de son marché.

4.2.10 CONTROLE DE COMPACITE DES TRANCHEES

Les épreuves de contrôle seront effectuées au pénétrodensitographe à énergie constante.

Leur emplacement sera choisi par le Maître d'œuvre à raison d'un essai tous les 50 mètres environ+ 1 tous les 5 branchements + 1 proche de tous les 3 regards de visite.

Les matériels offriront les fonctions de contrôle exprimées dans la norme expérimentale P94-063 :

- fonction A : détection des épaisseurs de couches.
- fonction B : comparaison à des droites (DL = droite limite ; DR = droite de référence) d'un catalogue de cas inclus dans le logiciel
- fonction C : comparaison d'un pénétrogramme à une population de pénétrogrammes de référence obtenue sur un même matériau correctement compacté.

Les valeurs minimales qui devront être obtenues (équivalences entre Optimum Proctor Normal et objectif de densification) devront respecter la norme en vigueur et les prescriptions du gestionnaire de la voirie.

LES EPREUVES DE CONTROLE DE COMPACTAGE DES TRANCHEES AVANT RECEPTION SERONT REALISEES PAR UNE ENTREPRISE INDEPENDANTE ACCREDITEE COFRAC, DIRECTEMENT MANDATEE PAR LA MAITRISE D'OUVRAGE. LES RESULTATS DOIVENT ÊTRE CONCLUANTS, C'EST-A-DIRE RESPECTER LES OBJECTIFS DE DENSIFICATION DONNES PAR LA NORME NF P 98-331.

Si les essais ne s'avèrent pas concluants, il sera demandé à l'entrepreneur de reprendre le compactage, voire de purger ses matériaux, par la fourniture et la mise en œuvre de nouveaux matériaux, à sa charge. De nouveaux essais seront ainsi effectués, dans les mêmes conditions que ci-dessus, jusqu'à obtention des résultats recherchés. Tous les travaux de reprises et d'essais ne prolongeront pas les délais impartis à l'entreprise et les pénalités de retard pourront être applicables.

Tous ces travaux seront réalisés au frais de l'entreprise de même que les contre-essais de contrôle qui en résulteront, par réfaction sur situation. Chaque contre-essai devra être réalisé par l'entreprise COFRAC retenue par le maître d'ouvrage, au prix de son marché.

4.2.11 EPREUVES DES JOINTS ET CANALISATIONS

Ces essais sont réalisés à charge du maître d'ouvrage par une entreprise indépendante agréée COFRAC après agrément du Maître d'Ouvrage et du Maître d'œuvre. Ces épreuves consistent en un test d'étanchéité du réseau. Il sera réalisé à l'air à la demande du maître d'œuvre, sur l'ensemble de l'ouvrage réalisé, canalisations, regards et branchements compris (hors tabouret de branchement), après remblai total des fouilles.

Les essais des ouvrages à écoulement libre se font, quelle que soit la section de ces ouvrages, après remblai total des fouilles et vérification des niveaux et cotes des ouvrages, par essais à l'air sur toute la longueur des réseaux y compris sur les branchements conformément aux indications des articles 6.1.3.2., 6.1.3.3., 6.1.3.4. et 6.1.3.5. du fascicule 70.

Chaque rapport d'essai (essai d'étanchéité) indiquera, entre autres :

- ☐ la date et l'heure de l'essai

- ☐ la désignation exacte du tronçon mis à l'épreuve (commune, rue, repérage par rapport à un projet initial, extrémités du tronçon...)
- ☐ les caractéristiques du collecteur testé
- ☐ la durée de l'essai, la pression d'épreuve
- ☐ les observations, conclusions.
- ☐ les caractéristiques principales du réseau testé
- ☐ les temps de chute de pression (admissibles et observés)
- ☐ la conclusion du test qui sera contresignée pour acceptation par l'entrepreneur.

Dans le cas d'un essai négatif, le maître d'ouvrage demandera à l'entrepreneur d'effectuer à sa charge, les réparations nécessaires, ainsi qu'une nouvelle épreuve d'étanchéité à l'air avec rapport de contre-essai, réalisé par l'entreprise COFRAC retenue par le maître d'ouvrage, au prix de son marché.

4.3 Eau potable

4.3.1 LAVAGE, DESINFECTION, RINÇAGE DU RESEAU D'EAU

Le matériel nécessaire à ces opérations devra être adapté au type de la conduite (diamètre et types des tuyaux pour la désinfection et le rinçage etc...).

Avant la mise en service des conduites, il doit être procédé à leur lavage, désinfection, rinçage conformément à la législation en vigueur.

Cette désinfection sera réalisée par un organisme agréé par le Service des Eaux.

L'eau nécessaire aux lavages, désinfections, rinçages sera fournie gratuitement par la société fermière. Cependant, dans un souci de bonne gestion du réseau, l'entrepreneur installera le compteur fourni par la société fermière, compteur qui permettra de connaître le volume d'eau utilisé pour cette opération.

A la suite de la désinfection et du rinçage un prélèvement pour analyse bactériologique sera réalisé conformément à la législation en vigueur par un laboratoire agréé. Un procès-verbal sanctionnant cette désinfection sera communiqué par l'entrepreneur à la direction de l'eau.

L'entrepreneur sera libéré de ces obligations de lavage, désinfection et analyses lorsque le(s) résultat(s) de ou des analyses bactériologique(s) sera ou seront satisfaisante(s). Dans le cas contraire, ces opérations seront renouvelées autant de fois que nécessaire, à la charge de l'entreprise.

OBLIGATIONS DES ENTREPRISES

Les rendez-vous pour la mise en œuvre de la désinfection seront pris au moins 24 heures avant le déroulement des opérations de manière à ce que dans le cas de plusieurs demandes le même jour une programmation puisse être établie.

4.3.2 EXECUTION DES TRANCHEES

Les tranchées pour AEP sont rémunérées au mètre linéaire, suivant le fascicule 71 du CCTG

La réalisation des tranchées, en terrain de toute nature, se décompose en :

- ☐ l'exécution de fouilles, y compris dressement de fond, étaitements et blindage quelles qu'en soient l'importance et la nature
- ☐ le remblaiement de toutes les fouilles, le compactage des remblais et la remise en état des lieux
- ☐ l'enlèvement et le transport aux décharges des déblais en excédent ou impropres aux remblaiements
- ☐ l'exécution des lits de pose et de raccordement en conformité avec les exigences des différents services gestionnaires des réseaux
- ☐ la mise en œuvre de protection des fourreaux si nécessaire : enrobage des fourreaux avec du béton
- ☐ la pose d'un grillage avertisseur
- ☐ les travaux d'épuisement, quelle qu'en soit leur importance
- ☐ la protection, le gardiennage et éclairage du chantier pendant la durée des travaux

Les tranchées seront établies à la profondeur nécessaire pour que, compte-tenu de l'épaisseur prévue pour les lits de pose des réseaux, leur génératrice supérieure se trouve à la profondeur de 0.80m.

Le fond de la tranchée sera soigneusement nivelé, sans saillie, ni flache ; en particulier, il sera purgé des pierres afin d'assurer un aplomb parfait des réseaux, les alignements de la tranchée devant être respectés avec le plus grand soin.

Lorsque le fond de la tranchée rencontrera des maçonneries, l'entrepreneur approfondira la tranchée de 0,15 m et le vide sera comblé avec le sable prévu pour les lits de pose.

La largeur de la tranchée sera la plus réduite possible mais devra, cependant, permettre d'y descendre aisément et d'y exécuter convenablement la pose des réseaux.

Il est précisé que :

- ☐ Si le long de certaines voies les déblais sont enlevés au fur et à mesure de leur extraction et mis en attente avant leur réemploi pour remblaiement, aucune plus-value ne sera accordée à l'Entrepreneur.
- ☐ L'entrepreneur devra se conformer aux mesures de sécurité figurant à l'arrêté de Monsieur le Ministre du Travail en date du 1er Juillet 1964 (J.O. du 16 Janvier 1964 -Travail) et dans le décret n° 65/48 du 8 Janvier 1965 (J.O. du 20 Janvier 1965) et dans les autres documents officiels ayant pu être publiés depuis cette date.

Nota : la position des réseaux AEP existants telle qu'elle figure aux plans est donnée à titre indicatif. L'entrepreneur aura donc l'obligation de procéder à une recherche précise de ces réseaux, le cas échéant par sondage. Le coût de ces recherches est implicitement compris dans le coût des fouilles.

L'Entrepreneur sera seul responsable de tous les éboulements qui pourraient survenir, de tous les dommages que pourraient éprouver les propriétés riveraines, les monuments, ouvrages d'art, ouvrages souterrains publics ou privés, canalisations et réseaux de toutes sortes, des détériorations survenant aux revêtements du sol et des accidents qui pourraient arriver quel qu'en soit le motif. Il règlera les dommages correspondants sans intervention du Maître de l'Ouvrage.

4.3.3 LIT DE POSE

Pour les canalisations béton, fonte, PEHD et PVC, un lit de pose d'épaisseur de 0,10 mètre minimum sera réalisé.

Dans tous les cas, l'entrepreneur veillera à ce que tous les points durs existants en fond de fouille soient évacués.

4.3.4 POSE DES CANALISATIONS

La pose des canalisations sera conforme aux spécifications du fascicule 71 pour l'eau potable ainsi qu'aux prescriptions des fabricants et des concessionnaires des réseaux. Après les avoir descendus dans les tranchées, l'entrepreneur doit présenter les tuyaux bien dans le prolongement les uns des autres. L'emboîtement doit être total et se fera soit au moyen d'une pince automatique soit d'appareils type "TIRFOR" ou équivalent. Il est interdit de profiter du jeu des assemblages pour déporter les éléments de tuyaux successifs d'une valeur angulaire supérieure à celle admise par le fabricant et le Maître d'Oeuvre. A chaque arrêt de travail, les extrémités des tuyaux en cours de pose seront obturées pour éviter l'introduction de corps étrangers ou d'animaux.

4.3.5 FAÇON DES JOINTS

La façon des joints sera conforme au fascicule 71 pour l'eau potable ainsi qu'aux prescriptions des fabricants.

4.3.6 POSE DES ACCESSOIRES DIVERS

Tous les accessoires divers notamment de fontainerie seront posés dans les règles de l'art et conformément aux prescriptions du fabricant.

Il est à noter que les colliers et robinets de prise, pour la reprise des branchements, ainsi que les vannes pour les raccordements des canalisations, seront posés à l'avancement des travaux du réseau principal ; les essais de pression étant alors faits avec l'équipement de tous ces éléments.

4.3.7 BUTEES DES PIECES SPECIALES ET ANCRAGES SUR RESEAU AEP

Les coudes, pièces à tubulures et tous appareils intercalés sur les conduites et soumis à des efforts tendant à déboîter les tuyaux ou à déformer la canalisation doivent être contrebutés par des massifs en béton capable de résister à ces efforts. Ces massifs seront réalisés en béton non armé C300.

Le dispositif de butée et ses caractéristiques seront soumis par l'entrepreneur à l'agrément du maître d'œuvre.

La butée devra être réalisée de façon à ne pas noyer le tuyau dans la masse du béton et à réserver l'accès aux points de démontage.

4.3.8 REALISATION DES BRANCHEMENTS AEP

Les branchements ont en général la constitution indiquée à l'article 45 du fascicule n°71.

Conformément à la politique syndicale, les branchements particuliers seront repris intégralement sous domaine public et jusqu'à l'emplacement nouveau du regard compteur en limite domaine public/privé, côté domaine public.

Les prises en charge seront réalisées sur des canalisations « en eau ». Dans le cas contraire, l'entreprise devra impérativement réaliser ces prises en charge à l'aide d'un outil spécifique soumis à l'acceptation du Maître d'Oeuvre, permettant l'extraction des copeaux métalliques.

L'entreprise sera tenue de réaliser les branchements des particuliers compris les raccordements au nouveau réseau et les raccordements à leurs réseaux privés, en concertation avec le Service des Eaux.

Pour ces branchements, il y aura deux interventions par branchement.

Toutes les sujétions pouvant résulter de cette situation sont réputées comprises dans l'offre globale remise par l'entreprise.

Le phasage des coupures d'eau et la communication auprès des riverains sera coordonné entre l'entrepreneur et le Service des Eaux de la Commune.

4.3.9 ESSAIS DE FONCTIONNEMENT DES BOUCHES A CLE

Préalablement à toute réfection définitive, l'entrepreneur sera tenu de procéder, en présence du Pouvoir Adjudicateur et du concessionnaire du réseau, à un essai de fonctionnement de toutes les bouches à clé. Dans la

mesure où des bouches à clé ne fonctionneraient pas ou, si le robinet n'est pas prenable, l'entrepreneur devra remédier à ces carences et, de nouveaux essais seront tentés, selon les mêmes modalités.

Dès que la totalité des bouches fonctionneront, un procès-verbal de constat sera dressé, attestant de ces essais et sera signé des deux parties.

Deux exemplaires seront adressés au Maître d'Oeuvre (pour envoi d'une copie au Pouvoir Adjudicateur) ; un exemplaire sera remis au concessionnaire et un exemplaire sera conservé par l'entreprise.

Tous les frais qui résulteront de cette opération, y compris les émoluments ou honoraires pouvant être demandés par le concessionnaire, seront supportés à la charge complète de l'entrepreneur qui est réputé les avoir intégrés dans son offre globale.

4.3.10 CONTROLE DE COMPACTITE DES TRANCHEES

Les épreuves de contrôle seront effectuées au pénétrodensitographe à énergie constante.

Leur emplacement sera choisi par le Maître d'œuvre à raison d'un essai tous les 80 mètres.

Les matériels offriront les fonctions de contrôle exprimées dans la norme expérimentale P94-063 :

- fonction A : détection des épaisseurs de couches.
- fonction B : comparaison à des droites (DL = droite limite ; DR = droite de référence) d'un catalogue de cas inclus dans le logiciel
- fonction C : comparaison d'un pénétrogramme à une population de pénétrogrammes de référence obtenue sur un même matériau correctement compacté.

Les valeurs minimales qui devront être obtenues (équivalences entre Optimum Proctor Normal et objectif de densification) devront respecter la norme en vigueur et les prescriptions du gestionnaire de la voirie.

LES EPREUVES DE CONTROLE DE COMPACTAGE DES TRANCHEES AVANT RECEPTION SERONT REALISEES PAR UNE ENTREPRISE INDEPENDANTE ACCREDITEE COFRAC, DIRECTEMENT MANDATEE PAR LA MAITRISE D'OUVRAGE. LES RESULTATS DOIVENT ÊTRE CONCLUANTS, C'EST-A-DIRE RESPECTER LES OBJECTIFS DE DENSIFICATION DONNES PAR LA NORME NF P 98-331.

Si les essais ne s'avèrent pas concluants, il sera demandé à l'entrepreneur de reprendre le compactage, voire de purger ses matériaux, par la fourniture et la mise en œuvre de nouveaux matériaux, à sa charge. De nouveaux essais seront ainsi effectués, dans les mêmes conditions que ci-dessus, jusqu'à obtention des résultats recherchés. Tous les travaux de reprises et d'essais ne prolongeront pas les délais impartis à l'entreprise et les pénalités de retard pourront être applicables.

Tous ces travaux seront réalisés au frais de l'entreprise de même que les contre-essais de contrôle qui en résulteront, par réfaction sur situation. Chaque contre-essai devra être réalisé par l'entreprise COFRAC retenue par le maître d'ouvrage, au prix de son marché.

4.3.11 EPREUVES DE CONTROLE DE L'ETANCHEITE

4.3.11.1 Préparation des épreuves

Tous les travaux préparatoires que les opérations d'épreuve nécessitent tels que location pose et dépose de plaques pleines, confection de butées et démolition éventuelle ultérieure de celles-ci, location, mise en place et démontage de la pompe d'épreuve et du manomètre enregistreur, sont à la charge de l'Entrepreneur et les frais correspondants réputés inclus dans les prix de son marché.

En général et compte tenu des impératifs de circulation sur le territoire communautaire on admettra que les canalisations à éprouver soient remblayées lors des opérations d'essai d'étanchéité. Cependant, si les conditions le permettent, le Maître d'Œuvre pourra imposer que l'essai soit réalisé avec les joints apparents.

4.3.11.2 Fourniture de l'eau - Mise en eau

L'eau sera fournie par le titulaire du présent lot.

4.3.11.3 Mise en pression - Modalités des essais

La mise en pression consiste à remplir d'eau reconnue potable les tronçons de conduite et à les soumettre, à l'aide d'une pompe d'épreuve, à l'action d'une pression supérieure de 1.5 fois la pression statique de service mesurée au point haut de la conduite, sans que cette pression puisse être inférieure à 10 bars.

Un manomètre enregistreur dont le mouvement d'horlogerie permet une révolution complète en une heure est alors mis en place sur le raccord d'essai du tronçon où la pression au point le plus haut a été, au préalable, ramenée à zéro.

A l'aide de la pompe d'épreuve, on fait alors monter la pression de zéro à celle d'épreuve, cette montée de 0 à 5 bars devant se faire en moins de 3 minutes et au-dessus de 5 bars devant être supérieure à 1 bar par minute. La conduite lors de la montée en pression devra être débarrassée de toutes les poches d'air.

La pression d'essai doit être appliquée pendant une heure et l'essai est jugé satisfaisant si la pression résiduelle à son terme n'est pas inférieure de plus de 5 % à celle initiale.

Les agents représentants de la société fermière assisteront aux épreuves d'essai des canalisations.

Si l'essai ne satisfait pas aux conditions ci-dessus, le tronçon de conduite est refusé et l'Entrepreneur doit alors, à ses frais, rechercher les causes du mauvais résultat obtenu et y remédier avant de demander un nouvel essai.

4.3.11.4 Procès - verbal

Un procès-verbal sera dressé à chaque essai, contradictoirement entre l'entrepreneur, le Maître d'Œuvre et la société fermière.

Ce procès-verbal indiquera :

- ☐ la date et l'heure de l'essai
- ☐ la désignation exacte du tronçon mis à l'épreuve (commune, rue, repérage par rapport à un projet initial, extrémités du tronçon...)
- ☐ la durée de l'essai, la pression d'épreuve
- ☐ les observations, conclusions.

Ces épreuves consistent en un test d'étanchéité du réseau. Il sera réalisé à l'air à la demande du maître d'œuvre et à la charge et par une entreprise agréée, sur l'ensemble de l'ouvrage réalisé, canalisations, regards et branchements compris (jusqu'à la vanne ¼ de tour du tabouret de branchement), après remblai total des fouilles.

Chaque essai fera l'objet d'un dossier ou seront consignés :

- ☐ les caractéristiques principales du réseau testé
- ☐ les temps de chute de pression (admissibles et observés)
- ☐ la conclusion du test qui sera contresignée pour acceptation par l'entrepreneur.

4.3.11.5 Essai négatif

Dans le cas d'un essai négatif, le maître d'ouvrage demandera à l'entrepreneur d'effectuer à sa charge, les réparations nécessaires, ainsi qu'une nouvelle épreuve d'étanchéité.

5 RECEPTION DES TRAVAUX

Les essais de réception sont inclus dans le marché de l'entreprise retenue, sauf mention contraire ci-avant, et seront effectués à la demande du Maître d'œuvre.

5.1 RESEAU AEP

Le réseau AEP sera considéré comme valide si les essais de pression et les analyses bactériologiques sont validés par le maître d'œuvre et l'exploitant du réseau. Un PV de réception sera établi suite à la validation de l'essai de pression en présence du MOe, après l'empierrement mais avant la réalisation des revêtements.

Des essais au pénétromètre dynamique seront réalisés par un organisme extérieur agréé COFRAC, en présence d'un représentant de l'entreprise (positionnement de la conduite en (x; y ; z)). Ces essais seront rémunérés directement par le MO. En cas de non-conformité, la reprise des tranchées et des compactages sera à la charge de l'entreprise.

5.2 RESEAU EU

Le réseau EU sera considéré comme valide s'il est conforme aux ITV et aux essais d'étanchéité sur la canalisation principale, les branchements ainsi que sur les regards de visite et les tabourets de branchements.

Contrôles effectués par un organisme extérieur agréé COFRAC en présence d'un représentant de l'entreprise.

Des essais au pénétromètre dynamique seront réalisés par un organisme extérieur agréé COFRAC, en présence d'un représentant de l'entreprise (positionnement de la conduite en (x; y ; z)). Ces essais seront rémunérés directement par le MO. En cas de non-conformité, la reprise des tranchées et des compactages sera à la charge de l'entreprise.

5.3 RESEAU EP

Le réseau EP sera considéré comme valide s'il est conforme aux ITV et aux essais d'écoulements.

Des essais au pénétromètre dynamique seront réalisés par un organisme extérieur agréé COFRAC, en présence d'un représentant de l'entreprise (positionnement de la conduite en (x; y ; z)). Ces essais seront rémunérés directement par le MO. En cas de non-conformité, la reprise des tranchées et des compactages sera à la charge de l'entreprise.

5.4 REFECTON DE TRANCHEE

Les revêtements seront réceptionnés s'ils sont conformes au respect des niveaux et aux implantations validées par le maître d'œuvre et le maître d'ouvrage.

Ils devront répondre aux attentes du MO et du Moe en matière de qualité de prestation (finitions, protection des ouvrages existants...)

Un contrôle de l'épaisseur par carottage et mesure peut être exigé par le maître d'œuvre, et rémunéré dans le marché de l'entreprise.

Les carottes seront préalablement positionnées par le Maître d'Œuvre en rive et en axe à une distance de séparation de 50 m minimale.

Les carottes seront soigneusement référencées et transmises au laboratoire de la voirie avec la fiche informative jointe au présent CCTP et les fiches techniques des enrobés correspondants.

En cas de non-respect significatif de l'épaisseur des enrobés mis en œuvre, une pénalité pourra être appliquée au titulaire du marché.

6 DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES

L'Entrepreneur est tenu de remettre au Maître d'œuvre, au plus tard lorsqu'il demande la réception des travaux, un dossier des ouvrages exécutés qui comprend :

1- les plans conformes à l'exécution :

Ce sont les plans (en x, y, z), profils d'exécution et dessins des travaux indiquant les emplacements, sections, profondeurs, longueurs des ouvrages la pente générale, procédés de construction, etc., des ouvrages principaux et annexes et de tous ouvrages posés, bâtis ou coulés en fouilles et tout document d'exécution, mis à jour conformément aux adaptations et levés réalisés en cours de travaux.

Ces plans seront complétés par les plans de détails, et tout document annexe relatif au repérage des ouvrages. Ces documents sont visés par le Maître d'œuvre.

2- les notes de calculs conformes à l'exécution :

Ce sont les notes mises à jour conformément aux travaux réellement exécutés et visés par le Maître d'œuvre.

3- le P.A.Q. définitif, dans son intégralité, comprenant :

- les provenances et origine des matériaux,
- toutes les fiches techniques des matériels et matériaux employés,
- toutes les fiches d'essais et de contrôle,
- toutes les fiches de non-conformité,
- le dossier d'entretien et d'exploitation des ouvrages

4- le dossier de récolement géotechnique comprenant :

- les sondages complémentaires effectués par l'Entrepreneur,
- toutes les analyses effectuées par l'Entrepreneur (lors des déblais, pour le marché 1 par exemple)
- toutes les analyses faites sur les matériaux mis en remblais,
- tous les essais de portance effectués

5- les plans de récolement tous réseaux (tous marchés):

Géo-référencés, en classe de précision A, ceux-ci doivent être établis en respectant le cahier des charges établi par la Direction des Systèmes d'Informations et de Télécommunications (D.S.I.T) pour la réalisation de prestations topographiques et foncières. Ils sont numérisés sur un fichier Autocad dont la version reste à préciser (un tirage papier sera joint pour vérification).

6- Les bordereaux de suivi des déchets

7 - la transmission du DOE :

Tous les documents du DOE seront numérisés (format doc, xls, dwg, pdf suivant le type) et transmis sur CDROM. Quatre (4) exemplaires papiers ordonnés et assemblés dans des classeurs seront également remis pour diffusion aux futurs gestionnaires (3 ex papier et 1 ex reproductible).

EST ACCEPTE LE PRESENT CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES :

Mention manuscrite « Lu et accepté » + (tampon et signature)

A Le

L'Entreprise, soussignée

7 ANNEXE – MODELES PV D'ESSAI PRESSION RESEAU AEP

CANALISATIONS PEHD

Date de l'essai :

Tronçon concerné :

- Localisation :
- Nature réseau extrémité amont :
- Nature réseau extrémité aval :
- Longueur du réseau :
- Nombre de branchement(s) :

Personnes présentes (entreprise + nom) :

-
-
-

Pression d'épreuve prévue : _____ bars.

La pression d'épreuve est la pression maximale de service, ou 600 kPa (si PMS < 600 kPa).

Heure de mise en pression :

Heure de fin de stabilisation de pression :

Heure de début de l'essai H_0 :

L'heure de début de l'essai est celle où la pression est ramenée à 300 kPa à l'aide de la vanne de purge.

Lectures du manomètre :

- | | |
|---|--|
| • $H_0 + 2$ mn (1 ^{ère} lecture) : | • Pression (1 ^{ère} lecture) : |
| • $H_0 + 4$ mn (2 ^{ème} lecture) : | • Pression (2 ^{ème} lecture) : |
| • $H_0 + 6$ mn (3 ^{ème} lecture) : | • Pression (3 ^{ème} lecture) : |
| • $H_0 + 8$ mn (4 ^{ème} lecture) : | • Pression (4 ^{ème} lecture) : |
| • $H_0 + 10$ mn (5 ^{ème} lecture) : | • Pression (5 ^{ème} lecture) : |
| • $H_0 + 15$ mn (6 ^{ème} lecture) : | • Pression (6 ^{ème} lecture) : |
| • $H_0 + 20$ mn (7 ^{ème} lecture) : | • Pression (7 ^{ème} lecture) : |
| • $H_0 + 25$ mn (8 ^{ème} lecture) : | • Pression (8 ^{ème} lecture) : |
| • $H_0 + 30$ mn (9 ^{ème} lecture) : | • Pression (9 ^{ème} lecture) : |
| • $H_0 + 40$ mn (10 ^{ème} lecture) : | • Pression (10 ^{ème} lecture) : |
| • $H_0 + 50$ mn (11 ^{ème} lecture) : | • Pression (11 ^{ème} lecture) : |
| • $H_0 + 60$ mn (12 ^{ème} lecture) : | • Pression (12 ^{ème} lecture) : |
| • $H_0 + 70$ mn (13 ^{ème} lecture) : | • Pression (13 ^{ème} lecture) : |
| • $H_0 + 80$ mn (14 ^{ème} lecture) : | • Pression (14 ^{ème} lecture) : |
| • $H_0 + 90$ mn (15 ^{ème} lecture) : | • Pression (15 ^{ème} lecture) : |

Les lectures du manomètre doivent être croissantes puis éventuellement stables, par suite de la réponse viscoélastique du polyéthylène

Résultat :

☐ **Essai conforme.**

☐ **Essai non conforme.**

A _____ le _____
Pour l'entreprise
(Tampon / Nom / Signature)

A _____ le _____
Pour l'exploitant du réseau
(Tampon / Nom / Signature)

CANALISATIONS FONTE / PVC

Date de l'essai :

Tronçon concerné :

- Localisation :
- Nature réseau extrémité amont :
- Nature réseau extrémité aval :
- Longueur du réseau :
- Nombre de branchement(s) :

Personnes présentes (entreprise + nom) :

-
-
-

Pression d'épreuve prévue : _____ bars.

Durée du test : 30 minutes.

Heure de début de l'essai H₀ :

L'heure de début de l'essai est déterminée après stabilisation de la pression dans les conditions de l'essai définitif.

Lecture du manomètre :

- H₀ (1^{ère} lecture) :
- H₀ + 30 mn (2^{ème} lecture) :
- Pression (1^{ère} lecture) :
- Pression (2^{ème} lecture) :

Résultat :

- ☐ Essai conforme.
- ☐ Essai non conforme.

A _____ le _____
Pour l'entreprise
(Tampon / Nom / Signature)

A _____ le _____
Pour l'exploitant du réseau
(Tampon / Nom / Signature)