



**Marché de travaux de réhabilitation des deux systèmes
d'assainissement non collectif - Bâtiment 14 et bâtiment 14-2**

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

*** * ***

JUILLET 2025

SOMMAIRE

<u>1</u>	<u>ARTICLE 1. OBJET ET CONSISTANCE DES TRAVAUX</u>	<u>5</u>
1.1	OBJET DES TRAVAUX	5
1.2	DONNEES TECHNIQUES FONDAMENTALES	7
1.2.1	PREAMBULE	7
1.2.2	OBJECTIFS DES TRAVAUX	7
1.2.3	SECTEUR GEOGRAPHIQUE CONCERNE PAR LES TRAVAUX	8
1.2.4	PRINCIPES GENERAUX DE CONCEPTION	8
1.2.5	VOIRIES	8
1.2.6	ETAT PARCELLAIRE	8
1.3	DONNEES GENERALES	8
1.3.1	NATURE DE L'EFFLUENT	9
1.3.2	ÉTAT ET CONNAISSANCES DES LIEUX	9
1.3.3	NIVELLEMENT ET PLANIMETRIE	10
1.3.4	BRUIT	10
1.3.5	CONTRAINTES A RESPECTER	10
1.3.6	CALCUL DES OUVRAGES DE PRETRAITEMENT ET TRAITEMENT	11
<u>2</u>	<u>ARTICLE 2. DESCRIPTION DES TRAVAUX</u>	<u>12</u>
2.1	AVIS IMPORTANT	12
2.2	PRESCRIPTIONS GENERALES	12
2.2.1	FASCICULES DU CCTG TRAVAUX APPLICABLES	12
2.2.2	PRESCRIPTIONS GENERALES	13
2.2.3	PRESCRIPTIONS PARTICULIERES	14
2.3	MODE ET CONDITIONS D'EXECUTION DES OUVRAGES D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIFS	17
2.3.1	PREAMBULE	17
2.3.2	ABANDON DES OUVRAGES EXISTANTS	18
2.3.3	VIDANGE DES OUVRAGES EXISTANTS	18
2.3.4	MANCHONNAGE DES OUVRAGES EXISTANTS	19
2.3.5	MISE EN ŒUVRE DES TUYAUX DE COLLECTE	19
2.3.6	PASSAGE EN ENCORBELLEMENT	20
2.3.7	MISE EN ŒUVRE DES REGARDS BETONS OU PLASTIQUES ET TAMPONS HYDRAULIQUES (FONTE, PLASTIQUE OU BETON)	21

2.3.8	MISE EN ŒUVRE D'UNE FOSSE TOUTES EAUX (FTE) OU FOSSE SEPTIQUE (FS)	22
2.3.9	MISE EN ŒUVRE DE LA VENTILATION DE LA FOSSE.....	24
2.3.10	MISE EN ŒUVRE D'UN BAC DEGRAISSEUR	24
2.3.11	MISE EN ŒUVRE D'UN PREFILTRE DECOLLOIDEUR	26
2.3.12	MISE EN ŒUVRE D'UNE CHASSE A AUGET.....	27
2.3.13	MISE EN ŒUVRE D'UNE DALLE DE REPARTITION DES CHARGES	28
2.3.14	PRINCIPES GENERAUX DES DISPOSITIFS DE TRAITEMENT	29
2.3.15	EPANDAGE SOUTERRAIN GRAVITAIRE	30
2.3.16	LIT D'EPANDAGE OU D'INFILTRATION A FAIBLE PROFONDEUR	31
2.3.17	LIT FILTRANT A FLUX VERTICAL NON DRAINE.....	33
2.3.18	LIT FILTRANT A FLUX VERTICAL DRAINE.....	34
2.3.19	TERTRE D'INFILTRATION NON DRAINE	36
2.3.20	TERTRE D'INFILTRATION DRAINE	38
2.3.21	FILIERE DE TRAITEMENT COMPACTE – FILTRE A BASE DE ZEOLITE	39
2.3.22	FILIERE DE TRAITEMENT COMPACTE – FILTRE A BASE DE LAINE DE ROCHE OU FIBRE DE NOIX DE COCO.....	41
2.3.23	FILIERE DE PRETRAITEMENT ET TRAITEMENT COMPACT A L'AIDE DE « CAISSETTE DIFFUSEUR ».....	42
2.3.24	FILIERE DE PRETRAITEMENT ET TRAITEMENT PAR MICROSTATION AGREEE	43
2.3.25	FILIERE DE TRAITEMENT COMPACTE ALTERNATIVE	44
2.3.26	POSTE DE RELEVAGE OU DE REFOULEMENT	45
2.3.27	PUITS D'INFILTRATION.....	47
2.4	MODE ET CONDITIONS D'EXECUTION DES TRAVAUX DIVERS.....	48
2.4.1	RACCORDEMENT A UN REGARD.....	48
2.4.2	RACCORDEMENT A UNE CANALISATION (SELLE).....	48
2.4.3	DEVIATION DE CANALISATION EAU POTABLE EN DOMAINE PRIVE	49
2.5	MATERIAUX ET EQUIPEMENT DES FILIERES D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF	49
2.6	LISTE DES NORMES APPLICABLES	50
2.7	REMISE EN ETAT DES LIEUX – MODALITE D'EXECUTION	51
2.7.1	REMISE EN ETAT DES LIEUX	51
2.7.2	MODALITES D'EXECUTION.....	51
2.7.3	DOCUMENTS FOURNIS.....	52
2.7.4	SIGNALISATION ET NETTOYAGE DES VOIES	52
3	<u>ORGANISATION DU CHANTIER.....</u>	53
3.1	PREAMBULE	53

3.2	CONNAISSANCE DES LIEUX	53
3.3	EMPLACEMENTS MIS A DISPOSITION.....	54
3.4	INSTALLATION DE CHANTIER	54
3.5	SIGNALISATION ET PROTECTION DU CHANTIER.....	54
3.5.1	DISPOSITIONS GENERALES	55
3.5.2	CLOTURES ET BARRIERAGE.....	56
3.6	SUJETIONS RESULTANT DE L'EXPLOITATION DU DOMAINE PUBLIC ET DES SERVICES PUBLICS.....	57
3.7	INFORMATION DU PUBLIC	57
3.8	HABILLEMENT DU PERSONNEL.....	58
3.9	MATERIEL DE CHANTIER	58
3.10	PROTECTION DES ARBRES ET DU MOBILIER	58
3.11	FOURNITURE DE L'EAU ET DE L'ÉLECTRICITE.....	58
3.12	ÉCOULEMENT DES EAUX ET ÉPUISEMENTS.....	58
4	<u>MESURES D'HYGIENE ET DE SECURITE</u>	<u>60</u>
4.1	GENERALITES	60
4.2	SECURITE LORS DE LA DESCENTE DU PERSONNEL DANS LES OUVRAGES D'ASSAINISSEMENT	60

1 ARTICLE 1. OBJET ET CONSISTANCE DES TRAVAUX

1.1 OBJET DES TRAVAUX

Les stipulations du présent Cahier des Clauses Techniques Particulières (C.C.T.P.) concernent les travaux de réhabilitation des deux systèmes d'assainissement non collectif des bâtiments 14 et 14-2 situés au Port de SANTES sous Maîtrise d'Ouvrage Ports de Lille.

Les travaux à réaliser comprennent entre-autre :

- La reconnaissance du site et la participation de l'entreprise aux opérations de piquetage.
- La condamnation, l'enlèvement ou l'enfouissement des ouvrages de prétraitement existants et autres ouvrages annexes rendus inutiles.
- La continuité du service durant les travaux.
- La construction (création, déplacement, modification) de réseaux de collecte (eaux usées et/ou eaux pluviales) en domaine privé, en fonction des deux projets de travaux réalisés.
- La fourniture et la pose d'ouvrages annexes au système d'assainissement non collectif (regards de visite, poste de refoulement...).
- La construction de deux filières d'assainissement non collectif (prétraitement, traitement et évacuation).
- Les dalles en béton armé de lestage et/ou de répartition des charges sous voirie lourde.
- La démolition et la réfection de la voirie et du trottoir (Bâtiment 14.2).
- Le déplacement des deux socles béton du panneau signalétique (situé à l'entrée du site).
- L'abattage d'un arbre (y compris enlèvement de la souche) (Bâtiment 14).
- La reprise des lavabos (Bâtiment 14.2).
- L'alimentation électrique des installations.
- L'évacuation des déblais et le nettoyage des chantiers en fin de travaux.
- La sécurité sur le chantier et aux abords immédiats.
- La remise en état complet de la parcelle à l'état d'origine sur l'emprise des ouvrages, les abords et les accès.
- La participation à l'ensemble des réunions.

La vidange des ouvrages existant sera à la charge de PORTS DE LILLE

Selon les indications reprises :

- Des études de filière d'assainissement non collectif repises en Annexe au présent CCTP (CPTSO)
- Sur le plan des études de filière d'assainissement non collectif.

1.2 DONNEES TECHNIQUES FONDAMENTALES

1.2.1 PREAMBULE

La connaissance de l'état actuel des deux filières d'assainissement non collectif à réhabiliter est basée sur les études APD (avant-projet détaillé) fournies en annexe au présent CCTP.

L'ensemble des deux projets a été validé par PORTS DE LILLE et par le Service Public d'Assainissement Non Collectif de LILLE METROPOLE.

1.2.2 OBJECTIFS DES TRAVAUX

Nous rappelons que les aménagements proposés permettront :

1. La mise en conformité des filières d'assainissement non collectif :

- Renouvellement des ouvrages non fonctionnels et/ou non conformes,
- Séparation des effluents (eaux usées/eaux pluviales),
- Raccordement de toutes les sorties d'eaux usées du bâtiment considéré.

2. La protection du milieu naturel :

- Eviter le transit des effluents d'origine domestique vers le réseau pluvial existant,
- Assurer le traitement des eaux usées collectées, avant rejet au milieu naturel par :
 - o Infiltration par le sol des eaux usées après prétraitement et traitement,Ou
 - o Rejet des eaux usées après prétraitement et traitement vers le milieu superficiel via les réseaux pluviaux, fossés, ruisseau...Ou
 - o Rejet des eaux usées après prétraitement et traitement via un puits d'infiltration (demande de dérogation effectuée ou en cours).

3. Le contrôle de fonctionnement des filières d'assainissement non collectif :

- Les installations à mettre en œuvre seront conçues pour permettre le contrôle du fonctionnement et l'entretien des équipements (vidange des ouvrages de prétraitement et entretien de l'ensemble de la filière).

1.2.3 SECTEUR GEOGRAPHIQUE CONCERNE PAR LES TRAVAUX

La construction et/ou la réhabilitation des deux filières d'assainissement non collectif concerne les deux bâtiments (bâtiment 14 et 14.2) au port de SANTES.

1.2.4 PRINCIPES GENERAUX DE CONCEPTION

La conception des filières d'assainissement non collectif à créer ou à réhabiliter a été menée en prenant en compte les critères suivants :

- dispositions et occupations de la parcelle,
- topographie de site,
- surface disponible,
- sols en place,
- taille de l'habitation et/ou du bâtiment à usage commercial,
- position des évacuations existantes,
- vents dominants,
- projets des particuliers.

1.2.5 VOIRIES

Il s'agit de voiries privatives appartenant à PORTS DE LILLE. L'entrepreneur devra prendre toutes précautions utiles pour éviter de dégrader les voiries existantes.

Les accès concernés par les travaux ne subissent pas de trafic important : Ce sont essentiellement les usagers du locataire qui empruntent ces voies.

Certains poids lourds du locataire circuleront tout de même sur la chaussée, durant les travaux.

1.2.6 ETAT PARCELLAIRE

La zone concernée par les travaux appartient majoritairement au domaine privé.

1.3 DONNEES GENERALES

1.3.1 NATURE DE L'EFFLUENT

Les filières d'assainissement non collectif collecteront les eaux usées domestiques (eaux ménagères et eaux vannes) de chaque bâtiment considéré. En aucun cas, il ne sera admis les eaux pluviales et les eaux « industrielles » dans les dispositifs d'assainissement non collectifs.

1.3.2 ÉTAT ET CONNAISSANCES DES LIEUX

L'entrepreneur devra être présent lors de l'état des lieux de la parcelle avant le commencement des travaux. L'état des lieux sera réalisé en présence du locataire des Bâtiments, du Maître d'œuvre, du Maître d'Ouvrage (PORTS DE LILLE) et éventuellement d'un représentant du SPANC (SERVICE PUBLIC ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF DE LA MEL).

Le piquetage des ouvrages composant la filière d'assainissement non collectif sera réalisé lors de l'état des lieux. Un Procès-verbal sera signé par les différentes personnes intéressées.

Les renseignements donnés dans les pièces pour l'ensemble des ouvrages existants, ne constituent que des éléments d'information qu'il lui appartiendra de compléter sous sa responsabilité (notamment les côtes topographiques, les descriptifs quantitatifs, l'implantation des concessionnaires, les plans etc...).

La localisation des réseaux des concessionnaires existants est donnée à titre indicatif et tient compte des incertitudes liées à ce sujet. Avant le commencement des travaux :

- l'entreprise réalisera les D.I.C.T.,
- l'entreprise localisera précisément les différents concessionnaires par des sondages préliminaires de reconnaissance si besoin, en sus des trois (3) déjà réalisés (cf. document CPTSO du bâtiment 14).

Lors du piquetage général, l'entreprise procédera à la reconnaissance des canalisations, câbles ou ouvrages souterrains sur chaque parcelle. Le piquetage général et l'implantation des ouvrages incombent à l'entrepreneur.

L'opération de piquetage comprendra :

- La vérification et le contrôle préalables des points déterminants pour l'implantation de chaque élément composant l'installation,
- Le piquetage planimétrique et altimétrique des ouvrages,
- La vérification préalable des points de raccordement et le contrôle des niveaux,
- La définition des moyens matériels,
- L'ajustement de la date prévisionnelle des travaux,
- La vérification des quantités données à titre indicatif et repris au DPGF.

L'entrepreneur informera le Maître d'ouvrage de toutes erreurs ou discordances ; toutes les modifications du projet nécessitées pour diverses raisons devront recevoir l'accord du Maître d'Ouvrage.

Dans tous les cas, toute erreur ou omission non signalée au maître d'Ouvrage avant l'exécution entraînerait de fait l'entière responsabilité de l'entreprise qui devra en supporter les éventuelles conséquences financières.

Pour l'exécution des travaux, l'entrepreneur est réputé avoir apprécié exactement toutes les conditions d'exécution des ouvrages et s'être parfaitement et totalement rendu compte de leur importance et de leur particularité (accessibilité, type de revêtement, contrainte de surface, éloignement des décharges, lieux de stockage des matériaux, etc...) lors de la reconnaissance des lieux.

1.3.3 NIVELLEMENT ET PLANIMETRIE

L'implantation sera faite suivant les indications des plans d'implantation et profil hydraulique type, fournis par le Maître d'œuvre.

L'entrepreneur élaborera obligatoirement les plans d'exécution des deux installations.

1.3.4 BRUIT

Les émissions de bruit devront respecter, tant pour le Leq 8h-24h que pour le Leq 0h - 8h, le niveau indiqué dans le fascicule 81, titre II, du Cahier des Clauses Techniques Générales (CCTG).

Le niveau sonore devra respecter le décret n°95.408 du 18 Avril 1995 portant abrogation du Décret n°88.523 du 5 mai 1988 relatif aux règles propres à préserver la santé de l'homme contre les bruits du voisinage.

Tous les frais de protection phonique nécessaires à s'assurer que les niveaux de bruit respectent les prescriptions définies ci-dessus (*il sera pris en compte les niveaux les plus contraignants*) sont inclus dans l'offre.

1.3.5 CONTRAINTES A RESPECTER

Au voisinage, avec ou sans croisement d'une canalisation électrique enterrée, d'une conduite d'eau et de gaz, une distance minimale de 0,20 mètres doit être respectée.

Ces distances peuvent être réduites à condition que les installations soient séparées par un dispositif donnant une protection suffisante contre le choc des outils métalliques à main.

1.3.6 CALCUL DES OUVRAGES DE PRETRAITEMENT ET TRAITEMENT

Les règles de calculs employées par le Maître d'œuvre pour les filières d'assainissement non collectif sont celles figurant dans le Document Technique Unifié 64.1, la circulaire N°97-49 du 22 mai 1997, l'arrêté du 22 juin 2007, l'arrêté du 7 Septembre 2009, et l'arrêté du 21 juillet 2015.

En aucun cas, l'entrepreneur ne pourra y déroger sans les avis positifs du Maître d'ouvrage et du Maître d'œuvre.

Le choix technique s'inscrit dans le cadre de la réglementation en vigueur suivante :

*Arrêté du 21 juillet 2015, relatif aux systèmes d'assainissement collectif et aux installations d'assainissement non collectif, qui fixe les prescriptions techniques des installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique supérieure à 1,2 kg/j de DBO5.

*Arrêté interministériel du 7 MARS 2012 (J.O. du 25 AVRIL 2012), fixant les prescriptions techniques applicables aux systèmes d'assainissement non collectif.

*Arrêté interministériel du 7 SEPTEMBRE 2009 (J.O. du 9 OCTOBRE 2009), fixant les modalités de contrôle technique exercé par les communes sur les systèmes non collectifs.

* Arrêté du 7 septembre 2009 fixant les prescriptions techniques applicables aux installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg/j de DBO5

*Annexe du Décret n° 2005-69 du 31 janvier 2005, relative aux normes de surface et d'habitabilité applicables aux logements ayant bénéficié pour leur acquisition ou leur construction à titre d'accession à la première propriété d'avances remboursables sans intérêt.

2 ARTICLE 2. DESCRIPTION DES TRAVAUX

2.1 AVIS IMPORTANT

1) Il appartient à l'Entrepreneur :

- De fournir, pendant la période de préparation, un planning détaillé des travaux semaine par semaine au maître d'œuvre et maître d'ouvrage.
- De transmettre les plans d'exécution des deux installations d'assainissement non collectif ;
- De prendre toutes les dispositions pour permettre le fonctionnement des ouvrages existants durant les travaux, sans déversement d'eaux usées au milieu naturel, et en respectant les écoulements d'eaux pluviales actuels.
- De vérifier que l'ensemble des sorties d'eaux usées de chaque Bâtiment soient bien raccordées au système d'assainissement non collectif et que chaque sortie puisse être visitable (regard ou Té de visite).

2) Cotes et plans :

Les différents niveaux et cotes (*terrain naturel, radier, trop plein, niveau liquide,...*) sont fournis à titre indicatif sur les plans des travaux.

L'entrepreneur transmettra obligatoirement les plans d'exécution des deux installations.

Les cotes radiers établies permettront d'assurer les conditions hydrauliques indispensables au bon fonctionnement des ouvrages.

Toute modification rendue nécessaire par les contraintes de chantier devra être approuvée par le Maître d'Ouvrage

Les plans devront, si nécessaire, être complétés par l'entrepreneur avec des schémas fonctionnels et des notes techniques et de calculs.

2.2 PRESCRIPTIONS GENERALES

2.2.1 FASCICULES DU CCTG TRAVAUX APPLICABLES

- Cahier des Clauses Techniques Générales (C.C.T.G) applicable aux marchés publics de travaux,
- Fascicule n° 70 du C.C.T.G. et l'ensemble de ses annexes techniques ainsi rendues contractuelles : canalisations d'assainissement et ouvrages annexes,

- Le Fascicule 81 – Titre Premier du C.C.T.G. et l'ensemble de ses annexes techniques ainsi rendues contractuelles : Construction d'installations de pompage pour le relèvement ou le refoulement d'eaux usées,
- Fascicules du C.P.C. applicables aux marchés de travaux publics relevant du Ministère chargé de l'Équipement, de l'Aménagement du Territoire et des Transports,
- Fascicule n°71, Fourniture et pose de conduites d'adduction et de distribution d'eau,
- Cahier des Clauses Administratives Générales applicable aux marchés de travaux (C.C.A.G) approuvé par le décret N° 76-87 du 21 janvier 1976 et l'ensemble des textes qui l'ont modifié,
- Cahier des Clauses spéciales des documents techniques unifiés (C.C.S. D.T.U) énumérés aux Annexes 1 des circulaires publiées au Journal Officiel du Ministre de l'Économie, des Finances et de la Privatisation relative aux Cahiers des Clauses Administratives Spéciales des marchés publics de travaux de bâtiment, compte tenu des modifications qui leur sont apportées par les Annexes 2 à ces circulaires.
- Document Technique Unifié 64.1, Assainissement non collectif,
- Document Technique Unifié n° 12, terrassements,

2.2.2 PRESCRIPTIONS GENERALES

2.2.2.1 Composition des commandes

Un Ordre de Service sera transmis au départ :

- OS de préparation des travaux
- OS de démarrage des travaux.

2.2.2.2 Prestations

Les prestations seront conformes aux études de filières d'assainissement non collectif fournis par le Maître d'Œuvre, et comprendront, en règle générale :

- ❑ La réalisation de l'ensemble des travaux en domaine privé (fourniture et pose des différents équipements composant les ouvrages d'assainissement non collectif), suivant les prescriptions des études de filières.
- ❑ La remise en état des espaces publics, réfection provisoire ou définitive (chaussée, trottoirs, engazonnement et plantation des espaces verts, totem...), suivant l'état initial en cas de travaux en domaine public, pour permettre l'évacuation des eaux après traitement, vers le milieu récepteur.

- ❑ La remise en état général de la parcelle privée à l'identique (engazonnement, plantations, aplanir le terrain, lisser les ornières, clôtures, terrasses, béton...).

La vidange des installations existantes, conformément à la réglementation, est à la charge du Maître d'Ouvrage.

2.2.2.3 Entretien des installations

En vue de faciliter l'entretien des installations, il sera appliqué les stipulations suivantes :

- Les parties d'ouvrages à vidanger ou curer seront **visibles et faciles d'accès**.
- Les pompes de refoulement seront **faciles à extraire** de leurs cuves.
- Les préfiltres des Fosses Toutes Eaux seront **faciles à extraire**.
- Les documents techniques des ouvrages et du matériel seront remis au DOE.

2.2.3 PRESCRIPTIONS PARTICULIERES

2.2.3.1 Réunion de préparation et de démarrage du chantier

- Convocation des différents intervenants : Maître d'Ouvrage, Maître d'Œuvre, SPANC (Service Public d'Assainissement Non Collectif), Entreprise ;
- Compte rendu de la réunion (avec relevés de décisions) dans lequel seront repris :
 - * la planification de l'état des lieux de chaque site,
 - * la planification des travaux sur chaque site.

Les comptes rendus seront adressés au plus tard 5 jours après la réunion au Maître d'Ouvrage, à l'entreprise et au SPANC.

Il faut prévoir :

Pendant la durée de la période de préparation de 1 mois, il sera effectué la réunion de préparation et l'état de lieux des parcelles. A l'issue de cette période de 1 mois le démarrage des travaux débutera.

Les chantiers ne pourront se dérouler en aucun cas pendant une période de forte pluie ou en cas de terrains rendus impraticables.

2.2.3.2 Réunion de chantier hebdomadaire

Une réunion de chantier hebdomadaire sera organisée avec participation obligatoire du Maître d'Ouvrage, du Maître d'Œuvre, de l'entreprise et de ses éventuels sous-traitants, etc.... Le SPANC (Service Public d'Assainissement Non Collectif) sera invité.

Le Procès-verbal de cette réunion sera envoyé à l'ensemble des participants. Si aucune remarque n'est envoyée au maître d'œuvre dans un délais de 5 jours ouvrés, ce procès-verbal sera considéré validé.

2.2.3.3 Contrôle des installations avant remblaiement

Le remblaiement des installations d'assainissement non collectif ne pourra s'effectuer qu'après un contrôle du SPANC (Service Public d'Assainissement Non Collectif) et du Maître d'œuvre.

2.2.3.4 Réunion de bilan de chantier

Une réunion de bilan de chantier sera tenue après réception des travaux avec participation du Maître d'Ouvrage, du Maître d'Œuvre, du SPANC (Service Public d'Assainissement Non Collectif), de l'entreprise et de ses éventuels sous-traitants, etc....

Le Procès-verbal de cette réunion sera établi par le Maître d'Œuvre.

Les conditions de réception sont les suivantes :

Les conditions de réception des travaux sont fixées dans l'article 7 du CCAP.

2.2.3.5 Contrôles internes

L'entrepreneur réalisera, au minimum, les contrôles suivants :

- réception des matériaux,
- lit de pose des canalisations,
- nivellement des canalisations,
- enrobage des canalisations et remblaiement,
- compactage des remblaiements, etc.

Pour chaque problème et/ou défaut détecté :

- une fiche de non-conformité sera établie par l'entreprise,
- une proposition de traitement de la non-conformité sera établie par l'entrepreneur et présenté au Maître d'Œuvre pour validation.

L'entrepreneur devra prendre toutes les dispositions et mesures nécessaires au bon fonctionnement des installations créées et en particulier alerter systématiquement le Maître d'œuvre en cas d'aléas ou de problèmes, même mineurs.

Sur simple appel du maître d'ouvrage ou du maître d'œuvre, l'entreprise devra pouvoir intervenir sous 48h pour régler un problème pendant toute l'année de parfait achèvement sans que cette intervention n'ouvre droit à une rémunération spécifique.

2.3 MODE ET CONDITIONS D'EXECUTION DES OUVRAGES D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIFS

2.3.1 PREAMBULE

Les filières d'assainissement non collectif traditionnelles sont les suivantes :

- Prétraitement de type Fosse Toutes Eaux ou Fosse Septique avec Bac Dégraisseur et traitement de type Epanchage Souterrain Gravitaire,
- Prétraitement de type Fosse Toutes Eaux ou Fosse Septique avec Bac Dégraisseur et traitement de type Lit d'Infiltration,
- Prétraitement de type Fosse Toutes Eaux ou Fosse Septique avec Bac Dégraisseur et traitement de type Lit Filtrant Vertical Non Drainé,
- Prétraitement de type Fosse Toutes Eaux ou Fosse Septique avec Bac Dégraisseur et traitement de type Lit Filtrant Vertical Drainé,
- Prétraitement de type Fosse Toutes Eaux et traitement ou Fosse Septique avec Bac Dégraisseur de type Tertre d'Infiltration Non Drainé,
- Prétraitement de type Fosse Toutes Eaux ou Fosse Septique avec Bac Dégraisseur et traitement de type Tertre d'Infiltration Drainé,
- Prétraitement de type Fosse Toutes Eaux et traitement dit compact (filière composée de zéolite, de laine de roche ou de fibre de noix de coco),
- Prétraitement et traitement à l'aide de filière de traitement classique compactée avec « caissette diffuseur »
- Prétraitement et traitement réalisés par une microstation agréée,
- Prétraitement de type prétraitement et traitement dit compact alternatif (choix donné à l'entreprise).

Les références normatives des matériaux utilisés pour la réalisation des dispositifs d'assainissement non collectif devront être conformes au DTU 64.1 pour « la mise en œuvre des dispositifs d'assainissement autonome », et aux prescriptions des fournisseurs.

2.3.2 ABANDON DES OUVRAGES EXISTANTS

Les deux bâtiment 14 et 14.2 possèdent des ouvrages non réutilisables.

Ces ouvrages composent les systèmes d'assainissement autonomes existants.

Lors des travaux de réhabilitation de l'assainissement non collectif, ces dispositifs devront être abandonnés ou supprimés. L'abandon de ces dispositifs comprend :

- ❑ La déconnexion de la fosse fixe, de la fosse septique et du bac à graisse, et/ou le manchonnage le cas échéant,
- ❑ Le comblement des ouvrages de pré-traitement par un matériau agréé par le Maître d'œuvre,
- ❑ La suppression le cas échéant avec mise en décharge des déblais.

Sont à la charge du Maître d'Ouvrage :

- ❑ La vidange et l'évacuation des boues de la fosse septique, de la fosse fixe et/ou du puisard, conformément à la réglementation en vigueur,
- ❑ La vidange et l'évacuation des graisses du bac à graisse, conformément à la réglementation en vigueur,

Remarque : Les ouvrages seront néanmoins impérativement vidangés, désinfectés et shunter de toute canalisation d'eaux usées.

2.3.3 VIDANGE DES OUVRAGES EXISTANTS

La vidange des ouvrages est à la charge du Maître d'Ouvrage

Elle sera réalisée par un vidangeur agréé, conformément à l'article 15 de l'arrêté du 7 Septembre 2009. Cette vidange sera réalisée par un personnel agréé, qui sera en mesure de justifier du devenir des matières de vidange.

Ainsi, l'article 9 de l'arrêté du 7 Septembre 2009 définissant les modalités d'agrément des personnes réalisant les vidanges et prenant en charge le transport et l'élimination des matières extraites des installations d'assainissement non collectif précise : « Un bordereau de suivi des matières de vidange, comportant à minima les informations prévues à l'annexe II du présent arrêté, est établi, pour chaque vidange, par la personne agréée et en trois volets. Ces trois volets sont conservés respectivement par le propriétaire de l'installation vidangée, la personne agréée et le responsable de la filière d'élimination. ».

Les informations mentionnées dans l'annexe II sont les suivantes :

- Un numéro de bordereau
- La désignation (nom, adresse...) de la personne agréée
- Le numéro départemental d'agrément
- La date de fin de validité d'agrément
- L'identification du véhicule assurant la vidange (n° d'immatriculation)
- Les nom et prénom de la personne physique réalisant la vidange
- Les coordonnées du propriétaire de l'installation vidangée
- Les coordonnées de l'installations vidangée ;
- La date de réalisation de la vidange ;
- La désignation des sous-produits vidangés ;
- La quantité de matières vidangées ;
- Le lieu d'élimination des matières de vidange.

2.3.4 MANCHONNAGE DES OUVRAGES EXISTANTS

Cette opération comprend :

- La vidange préalable par pompage des matières contenues dans l'ouvrage (à la charge du Maître d'Ouvrage) ;
- Le nettoyage des matériaux de remplissage de l'ouvrage,
- La destruction de la (ou des) parois intérieures ou extérieures si nécessaire,
- Le remblaiement de l'ouvrage par des matériaux autocompactants (ou toutes sujétions de l'entreprise) jusqu'au niveau du fil d'eau d'entrée et de sortie,
- La mise en place d'une canalisation en PVC, y compris pièces de raccordement, entre l'entrée et la sortie de l'ouvrage, d'un diamètre équivalent à celui des canalisations existantes et garantissant une étanchéité totale au niveau des raccordements.

2.3.5 MISE EN ŒUVRE DES TUYAUX DE COLLECTE

2.3.5.1 Implantation des ouvrages

- ☐ Les tuyaux de collecte PVC Ø 100 mm série CR8 permettent l'évacuation des eaux usées domestiques, de la sortie à l'extérieur du bâtiment vers les dispositifs de prétraitement et de traitement
- ☐ Les coudes à angles droit doivent être évités et substitués par 2 coudes successifs à 45° ou par un coude à 90° à grand rayon
- ☐ Un dispositif permettant le curage doit être implanté sur les systèmes de collecte

- ❑ Les canalisations de collecte doivent avoir une pente comprise entre 2% minimum et 4% maximum pour éviter le colmatage (sauf cas exceptionnel afin d'éviter la mise en place d'une station de refoulement)

2.3.5.2 Mise en œuvre

- ❑ Le fond de fouille de la tranchée doit être exempt de points durs
- ❑ Mise en place d'un lit de pose de 0,10 m constitué de matériaux type sable, gravier ou gravillon, réalisé sous l'ensemble des canalisations
- ❑ Le remblai de protection est effectué par couches successives, damées pour recouvrir d'au moins 0,10 m la génératrice supérieure du tuyau
- ❑ Mise en œuvre de protection de canalisation avec du béton (ou toutes sujétions de l'entreprise) en cas de circulation ou stationnement de charge lourde roulante au-dessus

Remarque : Lors du dégagement des sorties d'eaux brutes (au pied du bâtiment), l'entreprise mesurera les profondeurs réelles de ces sorties et reconstituera le profil en long de l'installation afin de vérifier que les consignes de profondeur et de pente puissent être respectées.

A défaut, l'entreprise contactera le maître d'œuvre pour modifier la prescription, le cas échéant. Toute modification devra être approuvée par le maître d'œuvre.

2.3.6 PASSAGE EN ENCORBELLEMENT

Les travaux comprennent :

- la fourniture et la pose des supports, des colliers de fixation, des protections en caoutchouc.
- la pose de la conduite en encorbellement, y compris son calorifugeage si nécessaire (protection contre le gel).
- la fourniture et la pose des compensateurs caoutchouc, à chaque extrémité, si nécessaire.

Les conduites installées en aérien doivent être maintenues par des supports appropriés. Leur variation de longueur en fonction de la température sont importantes et la conception des supports doit en tenir compte.

Les dilatations ou les contractions doivent pouvoir se faire, ce qui implique un montage de la canalisation avec supports libres et points fixes, choisis en tenant compte des possibilités du tracé. Les fixations doivent être dimensionnées afin de ne pas endommager la canalisation.

2.3.7 MISE EN ŒUVRE DES REGARDS BETONS OU PLASTIQUES ET TAMPONS HYDRAULIQUES (FONTE, PLASTIQUE OU BETON)

2.3.7.1 Préambule

Des regards bétons ou plastiques avec tampon hydraulique (fonte, plastique ou béton) sont placés sur divers éléments constituant le dispositif d'assainissement non collectif, et ont un objectif :

- ☐ de sécurité (protègent les couvercles en polyéthylène dans le cas des tampons en fonte ou en béton)
- ☐ de permettre les contrôles le cas échéant
- ☐ de faciliter l'accès
- ☐ d'esthétisme (meilleure intégration paysagère : couleur neutre)

2.3.7.2 Mise en œuvre

2.3.7.2.1 La fouille (le cas échéant)

- ☐ Les dimensions de la fouille doivent permettre la mise en place du regard sans permettre le contact avec les parois de la fouille
- ☐ Les dimensions de la fouille doivent permettre la mise en place d'un lit de pose de sable (ou toutes sujétions de l'entreprise)
- ☐ La planéité et l'horizontalité du lit de pose doivent être assurées

2.3.7.2.2 Pose du regard

- ☐ Le regard est placé horizontalement sur le lit de pose
- ☐ Le cadre du tampon doit être scellé sur le regard
- ☐ La surface du tampon doit être placée au niveau du terrain naturel
- ☐ Le remblaiement latéral est effectué symétriquement et en couches successives, compactées avec du sable (ou toutes sujétions de l'entreprise)
- ☐ Le remblaiement de surface est réalisé avec de la terre végétale

Remarque : Pour les regards de répartition de l'ensemble des filières de traitement, deux fers à béton d'une longueur d'1 mètre, disposés en croix sous la base du regard permettront de maintenir l'équilibre hydraulique du regard.

2.3.8 MISE EN ŒUVRE D'UNE FOSSE TOUTES EAUX (FTE) OU FOSSE SEPTIQUE (FS)

2.3.8.1 Implantation des Ouvrages

- ❑ La FTE ou FS doit être conforme à la Norme NF EN 12566-1 et doit porter obligatoirement le marquage CE
- ❑ La FTE ou FS devra être placée le plus près possible de l'habitation
- ❑ La conduite d'amenée des eaux usées aura une pente comprise entre 2 et 4 % (sauf cas exceptionnel afin d'éviter la mise en place d'une station de refoulement)
- ❑ Si un bac dégraisseur est installé, il doit être situé à moins de 2 m de l'habitation et avant la fosse
- ❑ La FTE ou FS devra être située à l'écart du passage de toute charge lourde roulante ou statique sauf précaution particulière (dalle de répartition).
- ❑ La FTE ou FS devra rester accessible pour l'entretien (regard plastique ou béton – tampon hydraulique)

2.3.8.2 Mise en Œuvre

2.3.8.2.1 La Fouille

- ❑ Les dimensions de la fouille doivent permettre la mise en place de la FTE ou FS sans permettre le contact avec les parois de la fouille
- ❑ Les dimensions de la fouille doivent permettre la mise en place d'un lit de pose de sable (ou toutes sujétions de l'entreprise)
- ❑ La surface du lit est dressée et compactée pour que la fosse ne repose sur aucun point dur ou faible. La planéité et l'horizontalité du lit de pose doivent être assurées

2.3.8.2.2 Pose de la Fosse

- ❑ La FTE ou FS est placée horizontalement sur le lit de pose
- ❑ Le niveau d'entrée est plus haut que le niveau de sortie
- ❑ La fosse sera remplie d'eau pour équilibrer les pressions
- ❑ Le remblaiement latéral est effectué symétriquement et en couches successives, compactées avec du sable par de l'eau afin de limiter les phénomènes de tassement ultérieurs (ou toutes sujétions de l'entreprise)
- ❑ Le remblaiement de surface est réalisé avec de la terre végétale débarrassée de tous les éléments caillouteux ou pointus

En présence d'une nappe alluviale proche de la surface du sol, la fosse devra être posée sur une dalle d'ancrage béton ferrailée avec système d'accroche imputrescible. Les fouilles seront épuisées à l'aide d'une pompe avant ces opérations d'ancrage.

Dans les cas de circulation et de stationnement de charges lourdes (engins agricoles) sur les ouvrages, des dalles de répartition des charges béton ferraillées seront mises en place. Les fosses à mettre en œuvre sont des Fosses à nervures en polyéthylène renforcée latéralement.

2.3.8.3 Dimensionnement pour les maisons d'habitation individuelle

Pour mémoire - Filières classiques :

Nombre de pièces principales	Nombre de chambres	Volume minimal FTE en m3	Volume minimal FS en m3
jusqu'à 5	jusqu'à 3	3	1,5
6	4	4	2
7	5	5	2,5

et + 1 m3 par pièce principale supplémentaire.

Filières compactes à zéolithe :

La fosse toutes eaux est dimensionnée en fonction des recommandations et des prescriptions du fournisseur de filière compacte.

2.3.8.4 Dimensionnement de la fosse pour les autres types d'immeuble

Le volume de la fosse toutes eaux (FTE) sera déterminé en fonction du nombre d'équivalents habitants (EH) occupant l'immeuble, de sa consommation journalière de 150 l/j/EH, et d'un temps de séjour des effluents dans la fosse.

Pour le temps de séjour, nous nous basons sur des données du Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (CSTB) qui préconise 3 jours de temps de séjour des effluents dans la fosse toutes eaux. Cependant, le volume minimal réglementaire est de 3 m³ quel que soit le taux d'occupation du bâtiment.

Volume FTE = consommation en eau journalière de 1 EH x nombre d'EH x temps de séjour

Nombre d'usagers permanents	Volumes utiles (litres)
Jusqu'à 6	3 000
7 à 9	4 000
10 – 11	5 000
12 – 13	6 000

2.3.9 MISE EN ŒUVRE DE LA VENTILATION DE LA FOSSE

2.3.9.1 Entrée de l'air (Ventilation primaire)

- ☐ Elle est assurée par la canalisation de chute des eaux usées, prolongée en ventilation primaire
- ☐ Le raccordement à la VMC sont exclus
- ☐ La ventilation primaire doit être dépourvue d'extracteur

Préalablement aux travaux, l'entreprise devra s'assurer de l'existence et de l'emplacement de la ventilation primaire. Si elle n'est pas existante, l'entreprise contactera le maître d'œuvre pour confirmer les suites à donner : installation d'un aérateur à membrane ou champignon sur les canalisations d'eaux brutes au pied du mur de l'immeuble.

2.3.9.2 Extraction des gaz (Ventilation secondaire)

- ☐ L'extraction des gaz produits dans les ouvrages de prétraitement est obligatoire
- ☐ Elle est assurée par un extracteur statique ou de type éolien
- ☐ Le piquage est réalisé par une canalisation de diamètre 100 mm minimum PVC CR8, en sortie de la fosse ou avant le traitement à l'aide d'une culotte à 45° positionnée au-dessus du fil d'eau
- ☐ La canalisation est prolongée au-dessus de la toiture
- ☐ Le tracé de la canalisation d'extraction doit être le plus rectiligne possible, sans contre pente et de préférence en utilisant des coudes inférieurs ou égaux à 45°. La pente doit toujours être ascendante vers le toit.

Préalablement aux travaux, l'entreprise devra préciser la couleur de la canalisation de ventilation secondaire.

2.3.10 MISE EN ŒUVRE D'UN BAC DEGRAISSEUR

2.3.10.1 Implantation des Ouvrages

- ☐ Le bac dégraisseur devra être placé le plus près possible de l'habitation
- ☐ La conduite d'amenée des eaux usées aura une pente comprise entre 2 et 4 % (sauf cas exceptionnel afin d'éviter la mise en place d'une station de refoulement)
- ☐ Le bac dégraisseur doit être situé à moins de 2 m de l'habitation et avant la fosse toutes eaux

- ❑ Le bac dégraisseur devra être situé à l'écart du passage de toute charge lourde roulante ou statique sauf précaution particulière (dalle de répartition).
- ❑ Le bac dégraisseur devra rester accessible pour l'entretien (regard plastique ou béton – tampon hydraulique)
- ❑ Afin de pallier aux mauvaises odeurs, l'introduction des eaux dans le bac se fera par l'intermédiaire de coudes plongeants amovibles et parfaitement hermétiques à l'air en amont et en aval de l'ouvrage

2.3.10.2 Mise en Œuvre

2.3.10.2.1 La Fouille

- ❑ Les dimensions de la fouille doivent permettre la mise en place du bac dégraisseur sans permettre le contact avec les parois de la fouille
- ❑ Les dimensions de la fouille doivent permettre la mise en place d'un lit de pose de sable (ou toutes sujétions de l'entreprise)
- ❑ La surface du lit est dressée et compactée pour que le bac dégraisseur ne repose sur aucun point dur ou faible. La planéité et l'horizontalité du lit de pose doivent être assurées

2.3.10.2.2 Pose du bac dégraisseur

- ❑ Le bac dégraisseur est placé horizontalement sur le lit de pose
- ❑ Le niveau d'entrée est plus haut que le niveau de sortie
- ❑ Le bac dégraisseur sera rempli d'eau pour équilibrer les pressions
- ❑ Le remblaiement latéral est effectué symétriquement et en couches successives, compactées avec du sable (ou toutes sujétions de l'entreprise)
- ❑ Le remblaiement de surface est réalisé avec de la terre végétale débarrassée de tous les éléments caillouteux ou pointus

En présence d'une nappe alluviale proche de la surface du sol, le bac dégraisseur devra être posé sur une dalle d'ancrage béton ferrillée avec système d'accroche imputrescible. Les fouilles seront épuisées à l'aide d'une pompe avant ces opérations d'ancrage.

Dans les cas de circulation et de stationnement de charges lourdes sur les ouvrages, des dalles de répartition des charges béton ferrillées seront mises en place.

Les bacs dégraisseurs à mettre en œuvre sont des bacs dégraisseurs en polyéthylène renforcée latéralement.

2.3.10.3 Dimensions

Pour une maison d'habitation individuelle :

Type d'effluent	Volume minimal du bac
Pour une habitation de 5 pièces principales	
Eaux de cuisines seules	200 l
Ensemble des eaux ménagères	500 l

Pour les autres types d'immeuble :

Le dimensionnement se réalise par le biais d'un logiciel adapté qui définira le volume de l'ouvrage et ses conditions d'entretien. Le logiciel utilisé dans l'étude est SEPAR-G développé et diffusé par le CERIB.

2.3.11 MISE EN ŒUVRE D'UN PREFILTRE DECOLLOIDEUR

2.3.11.1 Implantation des Ouvrages

- ☐ Le préfiltre décolloïdeur devra être placé le plus près possible du prétraitement
- ☐ La conduite d'amenée des eaux usées aura une pente comprise entre 0.5 et 1 %
- ☐ Le préfiltre décolloïdeur devra être situé à l'écart du passage de toute charge lourde roulante ou statique sauf précaution particulière (dalle de répartition).
- ☐ Le préfiltre décolloïdeur devra rester accessible pour l'entretien (regard plastique ou béton – tampon hydraulique)

2.3.11.2 Mise en Œuvre

2.3.11.2.1 La Fouille

- ☐ Les dimensions de la fouille doivent permettre la mise en place du préfiltre décolloïdeur sans permettre le contact avec les parois de la fouille
- ☐ Les dimensions de la fouille doivent permettre la mise en place d'un lit de pose de sable (ou toutes sujétions de l'entreprise)
- ☐ La surface du lit est dressée et compactée pour que le préfiltre décolloïdeur ne repose sur aucun point dur ou faible. La planéité et l'horizontalité du lit de pose doivent être assurées

2.3.11.2.2 Pose d'un préfiltre décolloïdeur

- ❑ Le préfiltre décolloïdeur est placé horizontalement sur le lit de pose
- ❑ Le niveau d'entrée est plus haut que le niveau de sortie
- ❑ Le préfiltre décolloïdeur sera rempli d'eau pour équilibrer les pressions
- ❑ Le remblaiement latéral est effectué symétriquement et en couches successives, compactées avec du sable (ou toutes sujétions de l'entreprise)
- ❑ Le remblaiement de surface est réalisé avec de la terre végétale débarrassée de tous les éléments caillouteux ou pointus

En présence d'une nappe alluviale proche de la surface du sol, le préfiltre décolloïdeur devra être posé sur une dalle d'ancrage béton ferrillée avec système d'accroche imputrescible. Les fouilles seront épuisées à l'aide d'une pompe avant ces opérations d'ancrage.

Dans les cas de circulation et de stationnement de charges lourdes sur les ouvrages, des dalles de répartition des charges béton ferrillées seront mises en place.

Les préfiltres décolloïdeurs à mettre en œuvre seront soumis à l'agrément du Maître d'Oeuvre.

2.3.11.3 Dimensions

Type de préfiltre	Volume (litres)
Préfiltre décolloïdeur indépendant	200 à 300 l
Préfiltre décolloïdeur intégré à la FTE	50 l

2.3.12 MISE EN ŒUVRE D'UNE CHASSE A AUGET

2.3.12.1 Implantation des Ouvrages

- ❑ La chasse a auget devra être placée au plus proche du prétraitement traitement
- ❑ La conduite d'amenée des eaux usées aura une pente comprise entre 0.5 et 1 %
- ❑ La chasse a auget devra être située à l'écart du passage de toute charge lourde roulante ou statique sauf précaution particulière (dalle de répartition).
- ❑ La chasse a auget devra rester accessible pour l'entretien (regard plastique ou béton – tampon hydraulique)

2.3.12.2 Mise en Œuvre

2.3.12.2.1 La Fouille

- ❑ Les dimensions de la fouille doivent permettre la mise en place de la chasse à auget sans permettre le contact avec les parois de la fouille
- ❑ Les dimensions de la fouille doivent permettre la mise en place d'un lit de pose de sable (ou toutes sujétions de l'entreprise)
- ❑ La surface du lit est dressée et compactée pour que la chasse à auget ne repose sur aucun point dur ou faible. La planéité et l'horizontalité du lit de pose doivent être assurées

2.3.12.2.2 Pose de la chasse à auget

- ❑ La chasse à auget est placée horizontalement sur le lit de pose (une pente de 1 à 2% est tolérée)
- ❑ Le niveau d'entrée est plus haut que le niveau de sortie
- ❑ La chasse à auget sera remplie d'eau pour équilibrer les pressions
- ❑ Le remblaiement latéral est effectué symétriquement et en couches successives, compactées avec du sable (ou toutes sujétions de l'entreprise)
- ❑ Le remblaiement de surface est réalisé avec de la terre végétale débarrassée de tous les éléments caillouteux ou pointus

En présence d'une nappe alluviale proche de la surface du sol, la chasse à auget devra être posé sur une dalle d'ancrage béton ferrailée avec système d'accroche imputrescible. Les fouilles seront épuisées à l'aide d'une pompe avant ces opérations d'ancrage.

Dans les cas de circulation et de stationnement de charges lourdes sur les ouvrages, des dalles de répartition des charges béton ferrailées seront mises en place.

2.3.13 MISE EN ŒUVRE D'UNE DALLE DE REPARTITION DES CHARGES

Une dalle de répartition est installée, le cas échéant, sur les fosses toutes eaux, fosses septiques, bacs à graisses, préfiltres décolloïdeurs, pompe de refoulement, ou filières compactes. Cette dalle est réalisée afin de protéger les ouvrages du stationnement et de la circulation de charges lourdes (soit 13T par essieux).

Elle est mise en œuvre en béton armé (minimum 0.20 m d'épaisseur) et ne doit pas reposer sur les ouvrages. L'ancrage ou les fondations reposent sur un terrain non remué au droit de leurs appuis.

Remarques : Pour les filières compactes à base de zéolite, la dalle de répartition doit être amovible afin de permettre l'ouverture complète du filtre et sa ventilation. Cette dalle repose sur une fouille maçonnée dépassant de 25 cm du filtre compact. Les fondations de la maçonnerie reposent sur un terrain non remué au droit de leurs appuis. Le fond de fouille de l'ouvrage est drainé. Le drain de collecte est connecté au rejet de la filière compacte.

2.3.14 PRINCIPES GENERAUX DES DISPOSITIFS DE TRAITEMENT

- ❑ Le dispositif de traitement doit être situé hors des zones :
 - de circulation
 - de stationnement
 - de cultures et plantations
 - de stockage de charges lourdes
- ❑ Le revêtement superficiel doit être perméable à l'air et à l'eau
- ❑ L'implantation du dispositif de traitement doit obligatoirement respecter une distance minimale de 35 m par rapport à un puits ou captage d'eau potable destiné la consommation humaine
- ❑ L'implantation du dispositif de traitement doit respecter au minimum, lorsque cela est possible, une distance de :
 - 5 m par rapport à l'habitation
 - 3 m par rapport à toute clôture de voisinage
 - 3 m de tout arbre
- ❑ Les engins de terrassement ne doivent pas circuler sur le dispositif de traitement
- ❑ Les tampons de visite doivent être situés au niveau du sol et accessibles
- ❑ Les dispositifs de traitement ne doivent recevoir que les eaux provenant des ouvrages de prétraitement
- ❑ Pour les systèmes de traitement à moins de 5m de l'habitation, un film imperméable sera positionné le long de la fouille verticalement sur une hauteur de 1.5 m maximum afin d'empêcher le passage de l'humidité dans les fondations de l'habitation
- ❑ Pour les systèmes de traitement à moins de 3m d'un arbre ou d'un arbuste, un film anti racinaire sera installé le long de la fouille verticalement sur une hauteur de 1.5 m maximum afin d'empêcher l'introduction des racines dans le système de traitement

2.3.15 EPANDAGE SOUTERRAIN GRAVITAIRE

2.3.15.1 Matériaux

- ❑ Gravier lavés et stables à l'eau de granulométrie comprise entre 10 et 40 mm
- ❑ Sable pour les lits de pose des regards (ou toutes sujétions de l'entreprise)
- ❑ Tuyaux d'épandage à comportement rigide ou flexible (tuyaux souples ou agricoles ne doivent pas être utilisés). L'espace des orifices positionnés en quinconce (+ ou - 8 mm) sera compris entre 0,10 et 0,30 m
- ❑ Regards à tampon amovible et imperméable à l'air
- ❑ Géotextile anti contaminant perméable à l'air et à l'eau, non tissé dont la résistance à la traction est $> 12 \text{ kN/m}$
- ❑ Film imperméable en polyéthylène basse densité d'une épaisseur de 200 μm (si nécessaire)
- ❑ Film anti racinaire (si nécessaire)

2.3.15.2 Mise en place

2.3.15.2.1 Les Fouilles

- ❑ Les travaux ne doivent pas entraîner le compactage des terrains réservés à l'infiltration
- ❑ Les tranchées ne doivent pas rester à ciel ouvert par temps de pluie
- ❑ Les parois et le fond des tranchées sont scarifiés au râteau sur environ 0,05 m de profondeur
- ❑ Les parois et le fond des tranchées doivent être débarrassés de tous les éléments caillouteux ou anguleux de gros diamètre.

2.3.15.2.2 Pose des ouvrages

- ❑ Les regards (répartition et bouclage) seront posés sur un lit de sable de 0,10 m d'épaisseur (ou toutes sujétions de l'entreprise)
- ❑ Les tuyaux d'épandage sont posés dans le gravier dans l'axe médian de la tranchée ou du lit d'infiltration, les orifices vers le bas, la pente sera comprise entre 5‰ et 1% dans le sens d'écoulement
- ❑ Les tuyaux de répartition sont non perforés et n'alimentent qu'un seul tuyau d'épandage
- ❑ Le bouclage sera réalisé par des tuyaux d'épandage perforés

2.3.15.3 Dimensions

- ❑ Les tranchées doivent avoir entre 0,50 m et 1 m de profondeur (fond de fouille)
- ❑ La largeur des tranchées est de 50 cm minimum
- ❑ La longueur maximale d'une tranchée est de 30 m
- ❑ Le nombre des tranchées est compris entre 3 et 6
- ❑ Les tranchées sont parallèles et sont séparées par une distance minimale de 1,00 m de sol naturel
- ❑ La longueur des tranchées est fonction de la nature du sol :
 - ❖ Sol à dominance sableuse : 45 ml de tranchée jusqu'à 5 pièces principales, au delà, il faut rajouter 6ml par pièce principale supplémentaire
 - ❖ Sol à dominance limoneuse, 50 à 80 ml de tranchée jusqu'à 5 pièces principales, au delà, il faut rajouter 10 à 16 ml par pièce principale supplémentaire
 - ❖ Sol argileux ou trop perméable, Epannage souterrain non réalisable

Epaisseur gravier en fonction de la largeur de la tranchée :

Largeur tranchées	Epaisseur gravier
0,50 m	0,30 m
0,70 m	0,20 m

2.3.16 LIT D'EPANDAGE OU D'INFILTRATION A FAIBLE PROFONDEUR

2.3.16.1 Matériaux

- ❑ Gravier lavés et stables à l'eau de granulométrie comprise entre 10 et 40 mm
- ❑ Sable pour les lits de pose des regards (ou toutes sujétions de l'entreprise)
- ❑ Tuyaux d'épandage sont à comportement rigide ou flexible (tuyaux souples ou agricoles ne doivent pas être utilisés). L'espace des orifices positionnés en quinconce (+ ou - 8 mm) sera compris entre 0,10 et 0,30 m
- ❑ Les regards sont à tampon amovible et imperméable à l'air
- ❑ Le géotextile anti contaminant sera perméable à l'air et à l'eau, non tissé dont la résistance à la traction est $> 12 \text{ kN/m}$
- ❑ Film imperméable en polyéthylène basse densité d'une épaisseur de 200 μm (si nécessaire)
- ❑ Film anti racinaire (si nécessaire)

2.3.16.2 Mise en place

2.3.16.2.1 Les Fouilles

- ❑ Les travaux ne doivent pas entraîner le compactage des terrains réservés à l'infiltration
- ❑ La fouille ne doit pas rester à ciel ouvert par temps de pluie
- ❑ Les parois et le fond de la fouille sont scarifiés au râteau sur environ 0,05 m de profondeur
- ❑ Les parois et le fond de la fouille doivent être débarrassés de tous les éléments caillouteux ou anguleux de gros diamètre.

2.3.16.2.2 Pose des ouvrages

- ❑ Les regards (répartition et bouclage) seront posés sur un lit de sable de 0,10 m d'épaisseur (ou toutes sujétions de l'entreprise)
- ❑ Les tuyaux d'épandage sont posés dans le gravier dans l'axe médian de la tranchée ou du lit d'infiltration, les orifices vers le bas, la pente sera comprise entre 5‰ et 1% dans le sens d'écoulement
- ❑ Les tuyaux de répartition sont non perforés et n'alimentent qu'un seul tuyau d'épandage
- ❑ Le bouclage sera réalisé par des tuyaux d'épandage perforés

2.3.16.3 Dimensions

- ❑ Le lit doit avoir entre 0,50 m et 0.80 m de profondeur
- ❑ La largeur maximum est de 8 m
- ❑ La longueur maximum est de 30 m
- ❑ Le nombre de drain est compris entre 3 et 6
- ❑ Les drains sont parallèles et leur écartement ne doit pas être inférieur à 1 m
- ❑ La superficie du lit est fonction de la nature du sol :
 - ❖ Sol à dominance sableuse ou limoneuse, 60 m² de lit jusqu'à 5 pièces principales, au delà, il faut rajouter 20m² par pièce principale supplémentaire
 - ❖ Sol argileux, Lit d'épandage non réalisable

2.3.17 LIT FILTRANT A FLUX VERTICAL NON-DRAINE

2.3.17.1 Matériaux

- ❑ Graviers lavés et stables à l'eau de granulométrie comprise entre 10 et 40 mm
- ❑ **Sable siliceux lavé stable à l'eau (les sables CALCAIRES sont interdits), l'entreprise devra fournir la courbe granulométrique des sables en référence au DTU 64.1**
- ❑ Sable pour les lits de pose des regards (ou toutes sujétions de l'entreprise)
- ❑ Tuyaux d'épandage sont à comportement rigide ou flexible (tuyaux souples ou agricoles ne doivent pas être utilisés). L'espace des orifices positionnés en quinconce (+ ou - 8 mm) sera compris entre 0,10 et 0,30 m
- ❑ Les regards sont à tampon amovible et imperméable à l'air
- ❑ Le géotextile anti contaminant sera perméable à l'air et à l'eau, non tissé dont la résistance à la traction est $> 12 \text{ kN/m}$
- ❑ Film imperméable en polyéthylène basse densité d'une épaisseur de $200 \mu\text{m}$ (si nécessaire)
- ❑ Film anti racinaire (si nécessaire)
- ❑ Géogrilles de séparation (Résistance à la traction $> 12 \text{ kN/m}$ et Ouverture de filtration comprise entre 400 et $600 \mu\text{m}$)

2.3.17.2 Mise en place

2.3.17.2.1 Les Fouilles

- ❑ Les travaux ne doivent pas entraîner le compactage des terrains réservés à l'infiltration
- ❑ Les fouilles ne doivent pas rester à ciel ouvert par temps de pluie
- ❑ Les parois et le fond des fouilles sont scarifiés au râteau sur environ $0,05 \text{ m}$ de profondeur
- ❑ Les parois et le fond des fouilles doivent être débarrassés de tous les éléments caillouteux ou anguleux de gros diamètre.

Il est demandé à l'entrepreneur de prévenir le maître d'œuvre lorsqu'il prévoit de réaliser ce type de dispositif afin que le passage du maître d'œuvre, du maître d'ouvrage ou du SPANC soit organisé lorsque la fouille est effectuée.

2.3.17.2.2 Pose des ouvrages

- ❑ Les regards (répartition et bouclage) seront posés sur un lit de sable de 0,10 m d'épaisseur (ou toutes sujétions de l'entreprise)
- ❑ Une géogrille est déposée en fond de fouille
- ❑ Le sable est déposé au fond de la fouille sur une épaisseur de 0,70 m
- ❑ Une couche de graviers de 0,10 m d'épaisseur est étalée horizontalement sur le sable
- ❑ Les tuyaux d'épandage sont posés dans le gravier, espacés d'1 mètre, les orifices vers le bas. La pente sera comprise entre 5‰ et 1% dans le sens d'écoulement.
- ❑ Le bouclage sera réalisé par des tuyaux d'épandage perforés
- ❑ Le géotextile anti contaminant sera placé sur les graviers et les tuyaux
- ❑ Les tuyaux de répartition sont non perforés et n'alimentent qu'un seul tuyau d'épandage
- ❑ Le tuyau de bouclage est perforé et raccorde les autres tuyaux d'épandage à l'aide de Té

2.3.17.3 Dimensions

- ❑ L'écartement entre les tuyaux est de 1,00 m
- ❑ La longueur minimale du lit filtrant est de 4 m
- ❑ La largeur du lit filtrant est comprise entre 3 et 6 m
- ❑ La Surface du lit est fonction de la taille de l'habitation
- ❑ La profondeur de la fouille est comprise entre 1.10 m et 1.60 m.

Nombre de pièces principales	Nombre de chambres	Surface en m2
4	2	20
5	3	25

et 5 m2 par chambre supplémentaire.

2.3.18 LIT FILTRANT A FLUX VERTICAL DRAINE

2.3.18.1 Matériaux

- ❑ Graviers lavés et stables à l'eau de granulométrie comprise entre 10 et 40 mm
- ❑ **Sable siliceux lavé stable à l'eau (les sables CALCAIRES sont interdits), l'entreprise devra fournir la courbe granulométrique des sables en référence au DTU 64.1**
- ❑ Tuyaux d'épandage sont à comportement rigide ou flexible (tuyaux souples ou agricoles ne doivent pas être utilisés). L'espace des orifices positionnés en quinconce (+ ou - 8 mm) sera compris entre 0,10 et 0,30 m

- ❑ Sable pour les lits de pose des regards (ou toutes sujétions de l'entreprise)
- ❑ Les regards sont à tampon amovible et imperméable à l'air
- ❑ Le géotextile anti contaminant sera perméable à l'air et à l'eau, non tissé dont la résistance à la traction est $> 12 \text{ kN/m}$
- ❑ Le film imperméable sera en polyéthylène basse densité d'une épaisseur de $200 \mu\text{m}$
- ❑ Film anti racinaire (si nécessaire)

2.3.18.2 Mise en place

2.3.18.2.1 Les Fouilles

- ❑ Les travaux ne doivent pas entraîner le compactage des terrains réservés à l'infiltration
- ❑ Les fouilles ne doivent pas rester à ciel ouvert par temps de pluie
- ❑ Le fond du lit filtrant doit être situé à 1m sous le niveau du fil d'eau. La profondeur de la fouille est de 1,20 m au minimum et 1,70 m au maximum suivant le niveau d'arrivée des eaux septiques
- ❑ Les parois et le fond des fouilles doivent être débarrassés de tous les éléments caillouteux ou anguleux de gros diamètre.

2.3.18.2.2 Pose des ouvrages

- ❑ Les regards (répartition, bouclage et collecte) seront posés sur un lit de sable de 0,10 m d'épaisseur (ou toutes sujétions de l'entreprise)
- ❑ Le film imperméable est déposé en fond de fouille et sur les parois. En aucun cas, ce film imperméable recouvre la partie supérieure du traitement
- ❑ Les drains de collecte sont au nombre minimal de 2, orifice vers le bas, ils sont placés dans du gravier
- ❑ Un géotextile dont la résistance à la traction est $> 12 \text{ kN/m}$ recouvre les tuyaux de collecte et les graviers
- ❑ Le sable est déposé sur la couche drainante sur une épaisseur de 0,70 m
- ❑ Une couche de graviers de 0,10 m d'épaisseur est étalée horizontalement sur le sable
- ❑ Les tuyaux d'épandage sont posés dans le gravier espacé d'1 mètre, les orifices vers le bas. La pente sera comprise entre 5‰ et 1% dans le sens d'écoulement.
- ❑ Le géotextile anti contaminant sera placé sur les graviers et les tuyaux
- ❑ Les tuyaux de répartition sont non perforés et n'alimentent qu'un seul tuyau d'épandage
- ❑ Le tuyau de bouclage est perforé et raccorde les autres tuyaux d'épandage à l'aide de Té
- ❑ Les tuyaux d'évacuation auront la pente comprise entre 5‰ et 1% dans le sens d'écoulement

- ❑ **L'entrepreneur devra indiquer dans son offre les types et les caractéristiques de pompe de refoulement qu'il utilise en cas de rejet vers le milieu récepteur**

2.3.18.3 Dimensions

- ❑ L'écartement entre les tuyaux est de 1,00 m
- ❑ La longueur minimale du lit filtrant est de 4 m
- ❑ La largeur du lit filtrant est comprise entre 3 et 6 m
- ❑ La Surface du lit est fonction de la taille de l'habitation

Nombre de pièces principales	Nombre de chambres	Surface en m2
4	2	20
5	3	25

et 5 m2 par chambre supplémentaire.

2.3.19 TERTRE D'INFILTRATION NON-DRAINE

2.3.19.1 Matériaux

- ❑ Gravier lavés et stables à l'eau de granulométrie comprise entre 10 et 40 mm
- ❑ **Sable siliceux lavé stable à l'eau (les sables CALCAIRES sont interdits), l'entreprise devra fournir la courbe granulométrique des sables en référence au DTU 64.1**
- ❑ Tuyaux d'épandage sont à comportement rigide ou flexible (tuyaux souples ou agricoles ne doivent pas être utilisés). L'espace des orifices positionnés en quinconce (+ ou - 8 mm) sera compris entre 0,10 et 0,30 m
- ❑ Sable pour les lits de pose des regards (ou toutes sujétions de l'entreprise)
- ❑ Les regards sont à tampon amovible et imperméable à l'air
- ❑ Le géotextile anti contaminant sera perméable à l'air et à l'eau, non tissé dont la résistance à la traction est $> 12 \text{ kN/m}$
- ❑ Le poste de relevage sera muni d'un tampon amovible imperméable à l'air et à l'eau, le volume de chaque bâchée doit être au maximum de 1/8 du volume journalier
- ❑ **L'entrepreneur devra indiquer dans son offre les types et les caractéristiques de pompe de refoulement qu'il utilise**
- ❑ La bâche de pompage doit être ventilée
- ❑ Le tuyau de refoulement doit être équipé d'un clapet anti-retour
- ❑ Géogrilles de séparation (Résistance à la traction $> 12 \text{ kN/m}$ et Ouverture de filtration comprise entre 400 et 600 μm)

2.3.19.2 Mise en place

2.3.19.2.1 Les Fouilles

- ❑ Les travaux ne doivent pas entraîner le compactage des terrains réservés à l'infiltration
- ❑ Les parois et le fond des fouilles sont scarifiés au râteau sur environ 0,05 m de profondeur
- ❑ Les fouilles ne doivent pas rester à ciel ouvert par temps de pluie
- ❑ Le fond du tertre d'infiltration non drainé doit se situer à 0,80 m sous le fil d'eau en sortie du regard de répartition
- ❑ Un décaissement du terrain sur 0.20 m doit être effectué pour ancrer le massif filtrant

2.3.19.2.2 Pose des ouvrages

- ❑ Les regards (répartition et bouclage) seront posés sur un lit de sable de 0,10 m d'épaisseur (ou toutes sujétions de l'entreprise)
- ❑ Une géogrille est déposée en fond de fouille
- ❑ Le massif de sable a une épaisseur de 0,70 m
- ❑ Une couche de graviers de 0,10 m d'épaisseur est étalée horizontalement sur le sable
- ❑ Les tuyaux d'épandage sont posés dans le gravier espacé d'1 mètre, les orifices vers le bas. La pente sera comprise entre 5‰ et 1% dans le sens d'écoulement.
- ❑ Le géotextile anti contaminant sera placé sur les graviers et les tuyaux (en surface du tertre)
- ❑ Les tuyaux de répartition sont non perforés et n'alimentent qu'un seul tuyau d'épandage
- ❑ Le tuyau de bouclage est perforé et raccorde les autres tuyaux d'épandage à l'aide de Té

2.3.19.3 Dimensions

- ❑ L'écartement entre les tuyaux est de 1,00 m
- ❑ La longueur minimale du tertre est de 4 m au sommet
- ❑ La largeur du tertre est comprise entre 3 et 6 m au sommet
- ❑ La Surface du tertre est fonction de la taille de l'habitation

Nombre de pièces principales	Nombre de chambres	Surface minimale en m2 au sommet du tertre
4	2	20

5	3	25
+ 1	+ 1	+ 5

2.3.20 TERTRE D'INFILTRATION DRAINE

2.3.20.1 Matériaux

- ❑ Graviers lavés et stables à l'eau de granulométrie comprise entre 10 et 40 mm
- ❑ **Sable siliceux lavé stable à l'eau (les sables CALCAIRES sont interdits), l'entreprise devra fournir la courbe granulométrique des sables en référence au DTU 64.1**
- ❑ Tuyaux d'épandage sont à comportement rigide ou flexible (tuyaux souples ou agricoles ne doivent pas être utilisés). L'espace des orifices positionnés en quinconce (+ ou - 8 mm) sera compris entre 0,10 et 0,30 m
- ❑ Sable pour les lits de pose des regards (ou toutes sujétions de l'entreprise)
- ❑ Les regards sont à tampon amovible et imperméable à l'air
- ❑ Le géotextile anti contaminant sera perméable à l'air et à l'eau, non tissé dont la résistance à la traction est $> 12 \text{ kN/m}$
- ❑ Le film imperméable entourant les parois verticales et le fond du tertre sera en polyéthylène basse densité d'une épaisseur de $200 \mu\text{m}$
- ❑ **L'entrepreneur devra indiquer dans son offre les types et les caractéristiques de pompe de refoulement qu'il utilise.**
- ❑ Le poste de relevage sera muni d'un tampon amovible imperméable à l'air et à l'eau, le volume de chaque bâchée doit être au maximum de 1/8 du volume journalier
- ❑ La bâche de pompage doit être ventilée
- ❑ Le tuyau de refoulement doit être équipé d'un clapet anti-retour

2.3.20.2 Mise en place

2.3.20.2.1 Les Fouilles

- ❑ Les fouilles ne doivent pas rester à ciel ouvert par temps de pluie
- ❑ Le fond du tertre drainé doit se situer à 0,90 m sous le fil d'eau en sortie du regard de répartition
- ❑ Un décaissement du terrain sur 0.20 m doit être effectué pour ancrer le massif filtrant

2.3.20.2.2 Pose des ouvrages

- ❑ Les regards seront posés sur un lit de sable de 0,10 m d'épaisseur (ou toutes sujétions de l'entreprise)
- ❑ Le massif de sable a une épaisseur de 0,70 m

- ❑ Une couche de graviers de 0,10 m d'épaisseur est étalée horizontalement sur le sable
- ❑ Les tuyaux d'épandage sont posés dans le gravier espacé d'1 mètre, les orifices vers le bas. La pente sera comprise entre 5‰ et 1% dans le sens d'écoulement.
- ❑ Le géotextile anti contaminant sera placé sur les graviers et les tuyaux (en surface du tertre)
- ❑ Les tuyaux de répartition sont non perforés et n'alimentent qu'un seul tuyau d'épandage
- ❑ Le tuyau de bouclage est perforé et raccorde les autres tuyaux d'épandage à l'aide de Té,
- ❑ Les tuyaux de collectes sont perforés vers le bas et alimentent le regard de collecte.

2.3.20.3 Dimensions

- ❑ L'écartement entre les tuyaux est de 1,00 m
- ❑ La longueur minimale du tertre drainé est de 4 m au sommet
- ❑ La largeur du tertre drainé est comprise entre 3 et 6 m au sommet
- ❑ La surface du tertre est fonction de la taille de l'habitation

Nombre de pièces principales	Nombre de chambres	Surface minimale en m2 au sommet du tertre
4	2	20
5	3	25
+ 1	+ 1	+ 5

2.3.21 FILIERE DE TRAITEMENT COMPACTE – FILTRE A BASE DE ZEOLITE

En l'absence de Document Technique Unifié pour ce dispositif, le dimensionnement et les caractéristiques techniques de l'ouvrage seront réalisés conformément aux prescriptions du fournisseur, au dossier d'agrément et à l'Arrêté de 7 septembre 2009 fixant les prescriptions techniques applicables aux systèmes d'assainissement non collectif.

2.3.21.1 Descriptions

Ce dispositif est composé d'une Fosse Toutes Eaux et d'un traitement par bac de 5m² ou de 2.6 - 2.7m². Ce traitement comporte un matériau filtrant à base de zéolite naturelle du type chabasite, placé dans une coque étanche. Il se compose de deux couches : une de granulométrie fine (0,5-2 mm) en profondeur et une de granulométrie plus grossière (2-5 mm) en surface. Le filtre a une épaisseur minimale de 50 cm après tassement.

Le système d'épandage et de répartition de l'effluent est intégré dans la ou les cuves.

L'aération du filtre est réalisée par des cheminées d'aération ou des ventilations à remonter en toiture.

Un té de visite ou un regard doit être placé en aval du traitement avant exutoire pour permettre le contrôle et l'entretien

2.3.21.2 Mise en place

2.3.21.2.1 Les Fouilles

- ❑ Les fouilles ne doivent pas rester à ciel ouvert par temps de pluie
- ❑ Les dimensions de la fouille doivent permettre la mise en place de la cuve sans permettre le contact avec les parois de la fouille
- ❑ Les dimensions de la fouille doivent permettre la mise en place d'un lit de pose de sable (ou toutes sujétions de l'entreprise)
- ❑ La surface du lit est dressée et compactée pour que la cuve ne repose sur aucun point dur ou faible. La planéité et l'horizontalité du lit de pose doivent être assurées

2.3.21.2.2 Pose des ouvrages

- ❑ Les ouvrages doivent être implantés à l'écart de toute aire de circulation ou de stockage sauf précautions particulières (dalle de répartition sur la fosse toutes eaux et sur le traitement)
- ❑ Les tampons ou couvercles de visite doivent rester accessibles pour leur entretien
- ❑ Aucune plantation dans un rayon de 5 m autour des ouvrages
- ❑ La pente de la canalisation d'évacuation sera de 0.5 à 1%
- ❑ La pente de la canalisation entre la fosse et le traitement est de 2% (sauf cas exceptionnel afin d'éviter la mise en place d'une station de refoulement)
- ❑ Le fond de fouille sera constitué d'un lit de matériau de granulométrie 3 à 6 mm (sable, gravier, grave...) d'une épaisseur minimale de 30 cm. Ce fond de fouille sera parfaitement de niveau et soigneusement compacté pour éviter les tassements ultérieurs
- ❑ La cuve est placée horizontalement sur le lit de pose
- ❑ Le remblaiement latéral est effectué symétriquement et en couches successives, compactées avec du sable (ou toutes sujétions de l'entreprise)
- ❑ Le remblaiement de surface est réalisé avec de la terre végétale ou de gravier (en fonction du type de traitement) débarrassée de tous les éléments caillouteux ou pointus

En présence d'une nappe alluviale proche de la surface du sol, la cuve devra être posée sur une dalle d'ancrage béton ferrailée avec système d'accroche imputrescible. Les fouilles seront épuisées à l'aide d'une pompe avant ces opérations d'ancrage.

Dans les cas de circulation et de stationnement de charges lourdes sur les ouvrages, des dalles de répartition des charges béton ferraillées seront mises en place.

2.3.21.3 Dimensions

La fosse toutes eaux et le système de traitement sont dimensionnés en fonction des recommandations et des prescriptions du fournisseur de filière compacte.

2.3.22 FILIERE DE TRAITEMENT COMPACTE – FILTRE A BASE DE LAINE DE ROCHE OU FIBRE DE NOIX DE COCO

En l'absence de Document Technique Unifié pour ce dispositif, le dimensionnement et les caractéristiques techniques de l'ouvrage seront réalisés conformément aux prescriptions du fournisseur, au dossier d'agrément et à l'Arrêté de 7 septembre 2009 fixant les prescriptions techniques applicables aux systèmes d'assainissement non collectif.

2.3.22.1 Descriptions

Ce dispositif est composé d'une Fosse Toutes Eaux et d'un traitement par cuve remplie de matériaux filtrant ou composé d'une unique cuve comprenant les deux étapes. Le traitement comporte un matériau filtrant à base de laine de roche ou de fibre de noix de coco.

Le système d'épandage et de répartition de l'effluent est intégré dans la ou les cuves.

L'aération du filtre est réalisée par des cheminées d'aération ou des ventilations à remonter en toiture.

Un té de visite ou un regard doit être placé en aval du traitement avant exutoire pour permettre le contrôle et l'entretien

2.3.22.2 Mise en place

2.3.22.2.1 Les Fouilles

- ☐ Les fouilles ne doivent pas rester à ciel ouvert par temps de pluie
- ☐ Les dimensions de la fouille doivent permettre la mise en place de la cuve sans permettre le contact avec les parois de la fouille
- ☐ Les dimensions de la fouille doivent permettre la mise en place d'un lit de pose de sable (ou toutes sujétions de l'entreprise)
- ☐ La surface du lit est dressée et compactée pour que la cuve ne repose sur aucun point dur ou faible. La planéité et l'horizontalité du lit de pose doivent être assurées

2.3.22.2.2 Pose des ouvrages

- ❑ Les ouvrages doivent être implantés à l'écart de toute aire de circulation ou de stockage sauf précautions particulières (dalle de répartition sur la fosse toutes eaux et sur le traitement)
- ❑ Les tampons ou couvercles de visite doivent rester accessibles pour leur entretien
- ❑ Aucune plantation dans un rayon de 5 m autour des ouvrages
- ❑ La pente de la canalisation d'évacuation sera de 0.5 à 1%
- ❑ La pente de la canalisation entre la fosse et le traitement est de 2% (sauf cas exceptionnel afin d'éviter la mise en place d'une station de refoulement)
- ❑ Le fond de fouille sera constitué d'un lit de matériau de granulométrie 3 à 6 mm (sable, gravier, grave...) d'une épaisseur minimale de 30 cm. Ce fond de fouille sera parfaitement de niveau et soigneusement compacté pour éviter les tassements ultérieurs
- ❑ La cuve est placée horizontalement sur le lit de pose
- ❑ Le remblaiement latéral est effectué symétriquement et en couches successives, compactées avec du sable (ou toutes sujétions de l'entreprise)
- ❑ Le remblaiement de surface est réalisé avec de la terre végétale ou de gravier (en fonction du type de traitement) débarrassée de tous les éléments caillouteux ou pointus

En présence d'une nappe alluviale proche de la surface du sol, la cuve devra être posée sur une dalle d'ancrage béton ferrailée avec système d'accroche imputrescible. Les fouilles seront épuisées à l'aide d'une pompe avant ces opérations d'ancrage.

Dans les cas de circulation et de stationnement de charges lourdes sur les ouvrages, des dalles de répartition des charges béton ferrailées seront mises en place.

2.3.22.3 Dimensions

La fosse toutes eaux et le système de traitement sont dimensionnés en fonction des recommandations et des prescriptions du fournisseur de filière compacte.

2.3.23 FILIERE DE PRETRAITEMENT ET TRAITEMENT COMPACT A L'AIDE DE « CAISSETTE DIFFUSEUR »

En l'absence de Document Technique Unifié pour ce dispositif, le dimensionnement et les caractéristiques techniques de la mise en œuvre de l'ouvrage seront réalisés conformément aux prescriptions du fournisseur, au dossier d'agrément et à l'Arrêté de 7 septembre 2009 fixant les prescriptions techniques applicables aux systèmes d'assainissement non collectif.

2.3.23.1 Descriptions

Ce dispositif est composé d'une Fosse Toutes Eaux et d'un traitement réduit d'une filière de traitement classique (tranchées d'infiltration, filtre à sable vertical non drainé, filtre à sable vertical drainé, tertre d'infiltration non drainé, tertre d'infiltration drainé).

Pour ce faire, des unités « CAISSETTE DIFFUSEUR » sont positionnés entre les canalisations d'alimentation du massif filtrant (reconstitué ou non) et le massif en lui même.

L'aération du système est réalisée par des ventilations à remonter en toiture (comme une filière classique).

Un té de visite ou un regard doit être placé en aval du traitement avant exutoire pour permettre le contrôle et l'entretien (comme une filière classique).

2.3.23.2 Matériaux

- ☐ Ensemble des matériaux nécessaires pour la mise en œuvre d'une filière de traitement dite classique
- ☐ Unités de « CAISSETTE DIFFUSEUR »

2.3.24 FILIERE DE PRETRAITEMENT ET TRAITEMENT PAR MICROSTATION AGREEE

En l'absence de Document Technique Unifié pour ce dispositif, le dimensionnement et les caractéristiques techniques de l'ouvrage seront réalisés conformément aux prescriptions du fournisseur, au dossier d'agrément et à l'Arrêté de 7 septembre 2009 fixant les prescriptions techniques applicables aux systèmes d'assainissement non collectif.

2.3.24.1 Descriptions

Ce dispositif est composé d'une unique ou de plusieurs cuves. Les compartiments assurent les différents rôles suivants : Bassin d'accumulation et sédimentation, Bassin d'aération (réacteur biologique), Clarificateur et stockage des boues. Les microstations ont généralement besoin d'énergie électrique pour assurer leurs fonctionnements. Le branchement électrique doit être réalisé de la même manière que pour les pompes de refoulement ou relèvement.

L'aération du système est réalisée par des cheminées d'aération ou des ventilations à remonter en toiture.

Un té de visite ou un regard doit être placé en aval du traitement avant exutoire pour permettre le contrôle et l'entretien

2.3.24.2 Mise en place

2.3.24.2.1 Les Fouilles

- ☐ Les fouilles ne doivent pas rester à ciel ouvert par temps de pluie

- ❑ Les dimensions de la fouille doivent permettre la mise en place de la cuve sans permettre le contact avec les parois de la fouille
- ❑ Les dimensions de la fouille doivent permettre la mise en place d'un lit de pose de sable (ou toutes sujétions de l'entreprise)
- ❑ La surface du lit est dressée et compactée pour que la cuve ne repose sur aucun point dur ou faible. La planéité et l'horizontalité du lit de pose doivent être assurées

2.3.24.2.2 Pose des ouvrages

- ❑ Les ouvrages doivent être implantés à l'écart de toute aire de circulation ou de stockage sauf précautions particulières (dalle de répartition sur la fosse toutes eaux et sur le traitement)
- ❑ Les tampons ou couvercles de visite doivent rester accessibles pour leur entretien
- ❑ Aucune plantation dans un rayon de 5 m autour des ouvrages
- ❑ La pente de la canalisation d'évacuation sera de 0.5 à 1%
- ❑ La pente de la canalisation entre la fosse et le traitement est de 2% (sauf cas exceptionnel afin d'éviter la mise en place d'une station de refoulement)
- ❑ Le fond de fouille sera constitué d'un lit de matériau de granulométrie 3 à 6 mm (sable, gravier, grave...) d'une épaisseur minimale de 30 cm. Ce fond de fouille sera parfaitement de niveau et soigneusement compacté pour éviter les tassements ultérieurs
- ❑ La cuve est placée horizontalement sur le lit de pose
- ❑ Le remblaiement latéral est effectué symétriquement et en couches successives, compactées avec du sable (ou toutes sujétions de l'entreprise)
- ❑ Le remblaiement de surface est réalisé avec de la terre végétale ou de gravier (en fonction du type de traitement) débarrassée de tous les éléments caillouteux ou pointus

En présence d'une nappe alluviale proche de la surface du sol, la cuve devra être posée sur une dalle d'ancrage béton ferrailée avec système d'accroche imputrescible. Les fouilles seront épuisées à l'aide d'une pompe avant ces opérations d'ancrage.

Dans les cas de circulation et de stationnement de charges lourdes sur les ouvrages, des dalles de répartition des charges béton ferrailées seront mises en place.

2.3.24.3 Dimensions

Le système de prétraitement/traitement assuré par une microstation est dimensionné en fonction des recommandations et des prescriptions du CPTSO (Cahier des prescriptions techniques spécifiques à l'opération – Annexe au présent CCTP).

2.3.25 FILIERE DE TRAITEMENT COMPACTE ALTERNATIVE

Est appelé filière compacte alternative un système épuratoire utilisant une technologie non encore agréée par les ministères en charge de l'écologie et de la santé, mais qui présente des avantages techniques ou financiers intéressants dans le cadre des travaux.

En l'absence de Document Technique Unifié pour ces dispositifs, le dimensionnement et les caractéristiques techniques de mise en œuvre de l'ouvrage seront réalisés conformément aux prescriptions du fournisseur, et en fonction du DTU 64-1.

En présence d'une nappe alluviale proche de la surface du sol, la cuve devra être posée sur une dalle d'ancrage béton ferrailée avec système d'accroche imputrescible. Les fouilles seront épuisées à l'aide d'une pompe avant ces opérations d'ancrage.

Dans les cas de circulation et de stationnement de charges lourdes sur les ouvrages, des dalles de répartition des charges béton ferrailées seront mises en place.

L'entrepreneur devra indiquer dans son offre les types et les caractéristiques du traitement compacte alternative qu'il pourrait mettre en place, ainsi que ses avantages et inconvénients.

2.3.26 POSTE DE RELEVAGE OU DE REFOULEMENT

L'utilisation d'un poste de relevage ou de refoulement est nécessaire dans le cas d'une topographie parcellaire contraignante vis à vis de la réalisation d'un dispositif d'assainissement non collectif gravitaire, ou pour cause d'une profondeur trop importante des ouvrages d'assainissement.

2.3.26.1 Implantation des Ouvrages

- ❑ Le poste peut être placé avant l'ouvrage de prétraitement (poste eaux chargées) ou de traitement (poste eaux traitées), ou en aval du dispositif de traitement (poste eaux traitées)
- ❑ Le poste peut également être utilisé pour acheminer des eaux ménagères (lave-linge, lavabo, douche...) d'un sous-sol jusqu'au dispositif de prétraitement. Ce poste aura une contenance de 50 L maximum, de préférence en polypropylène.
- ❑ Le poste devra être situé à l'écart du passage de toute charge roulante ou statique sauf protection particulière (dalle de répartition)
- ❑ Le poste devra rester accessible pour l'entretien et la maintenance et être au minimum conforme à la classe de protection IP44 selon la norme NF EN 60529
- ❑ Une alimentation électrique doit être prévue pour le fonctionnement de l'ouvrage et être conforme à la norme NF C 15-100

- ❑ Le poste de relevage sera muni d'un tampon fonte amovible imperméable à l'air et à l'eau, le volume de chaque bâchée doit être au maximum de 1/8 du volume journalier
- ❑ La bâche de pompage doit être ventilée
- ❑ Le tuyau de refoulement doit être équipé d'un clapet anti-retour
- ❑ Le regard récepteur de la canalisation de refoulement de la pompe doit être muni d'un système de brise jet
- ❑ La pompe doit être munie d'une alarme intégrée

2.3.26.2 Mise en œuvre

2.3.26.2.1 La Fouille

- ❑ Les dimensions de la fouille doivent permettre la mise en place du poste sans permettre le contact avec les parois de la fouille
- ❑ Les dimensions de la fouille doivent permettre la mise en place d'un lit de pose de sable (ou toutes sujétions de l'entreprise)
- ❑ La surface du lit est dressée et compactée pour que l'ouvrage ne repose sur aucun point dur ou faible. La planéité et l'horizontalité du lit de pose doivent être assurées

2.3.26.2.2 Pose du poste de relevage ou de refoulement

- ❑ Le poste est placé horizontalement sur le lit de pose
- ❑ Le remblaiement latéral est effectué symétriquement et en couches successives, compactées avec du sable (ou toutes sujétions de l'entreprise)
- ❑ Le remblaiement de surface est réalisé avec de la terre végétale débarrassée de tous les éléments caillouteux ou pointus
- ❑ Un regard avec tampon fonte hydraulique doit être installé pour l'accessibilité et l'entretien du poste
- ❑ Au niveau de l'exutoire, le tuyau de refoulement doit être positionné pour permettre une vidange du dernier mètre afin que cette partie ne gèle pas en période grand froid
- ❑ Dans le cas d'une installation en amont du prétraitement, le branchement s'effectuera dans un regard avec brise jet en amont de la fosse afin de ne pas perturber son fonctionnement hydraulique
- ❑ Dans le cas d'une installation en amont du traitement, le branchement s'effectuera dans un regard avec brise jet en amont du traitement afin de ne pas perturber l'égale répartition au niveau du regard de répartition

L'utilisation du poste de relevage doit être en conformité avec le type d'eau transitée : eau chargée ou eau traitée

En présence d'une nappe alluviale proche de la surface du sol, la cuve devra être posée sur une dalle d'ancrage béton ferrailée avec système d'accroche imputrescible. Les fouilles seront épuisées à l'aide d'une pompe avant ces opérations d'ancrage.

Dans les cas de circulation et de stationnement de véhicules sur les ouvrages, des dalles de répartition des charges béton ferrailées seront mises en place.

Les pompes à mettre en œuvre sont des pompes en INOX (pompe, pièces métalliques telles que barres de guidage, pattes de fixation, socle et visserie) avec alarme intégrée.

Remarque :

- La puissance de la pompe à installer sera calculée par l'entreprise en fonction de la distance de refoulement et de la hauteur manométrique totale se déduisant des points de niveaux figurant sur les plans.
- En cas de sur-profondeur, les barres de guidage sont de dimensions nécessaires pour une manipulation aisée de la pompe depuis l'extérieur.

2.3.27 Puits d'INFILTRATION

En l'absence d'exutoire naturel, l'entrepreneur pourra être amené à réaliser des puits d'infiltration pour l'évacuation des eaux après traitement. Ce dispositif nécessite une demande de dérogation aux organismes concernés qui a été réalisée pendant la phase projet.

2.3.27.1 Principe

La technique du puits d'infiltration est utilisée lorsqu'une couche de sol imperméable empêche l'évacuation de l'eau traitée. Le puits d'infiltration permet à l'eau traitée de traverser la couche imperméable et de se disperser ensuite dans le sous-sol.

2.3.27.2 Mise en œuvre

Le puits d'infiltration doit être busé depuis la surface du sol, jusqu'à rencontrer un sous-sol perméable (et au moins jusqu'à 0,50 m au dessous du tuyau amenant les eaux épurées). La partie inférieure de la buse (zone perforée) doit présenter une surface totale de contact (fond et parois latérales de la buse perforée) au moins égale à 2m² par pièce principale.

Le puits sera garni jusqu'au tuyau d'amené des eaux épurées en couche successives (conformément aux prescriptions de l'arrêté du 7 Septembre 2009) :

- Dans le fond : matériaux calibrés de granulométrie 40/80 mm ou approchant.
- Au-dessus : 0.2m de gravier (granulométrie 15/25 mm)

- Au-dessus : 0.1m de sable stable à l'eau : **Sable siliceux lavé stable à l'eau (les sables CALCAIRES sont interdits), l'entreprise devra fournir la courbe granulométrique des sables en référence au DTU 64.1**

L'effluent épuré doit être déversé au centre du puits d'infiltration par un dispositif assurant une répartition homogène sur toute la surface du puits de telle façon que l'effluent ne ruisselle pas le long des parois.

Dans l'axe vertical du puits, un tampon en fonte à fermeture hydraulique sera mis en place et calé au niveau du terrain naturel. Le diamètre d'ouverture sera au moins égal à 0,50 m. En l'absence de dalle de répartition, ce tampon sera scellé dans une dalle en béton. En présence d'une dalle de répartition, ce tampon sera scellé dans la dalle.

Il est demandé à l'entrepreneur de prévenir le maître d'œuvre lorsqu'il prévoit de réaliser ce type de dispositif afin que le passage du maître d'œuvre, du maître d'ouvrage ou du SPANC soit organisé lorsque la fouille est effectuée.

2.3.27.3 Dimensions

La surface latérale du puits d'infiltration doit être étanche depuis la surface du sol jusqu'à 0,50 m au moins au-dessous de la canalisation amenant les eaux épurées.

La partie inférieure du dispositif doit présenter une surface totale de contact (surface latérale et fond) au moins égale à deux mètres carrés par pièce principale.

2.4 MODE ET CONDITIONS D'EXECUTION DES TRAVAUX DIVERS

2.4.1 RACCORDEMENT A UN REGARD

Dans le cas d'un branchement dans la cheminée d'un regard de visite de réseau d'assainissement, ou d'un regard de pied d'immeuble, l'entrepreneur sera tenu :

- De réaliser un carottage de section adaptée au diamètre de canalisation à raccorder,
- De mettre en place un joint élastomère autour de la canalisation à raccorder,
- De mettre en place toutes les pièces nécessaires à la réalisation de cette opération.

Le branchement devra être complètement étanche.

2.4.2 RACCORDEMENT A UNE CANALISATION (SELLE)

Dans le cas d'un branchement d'une canalisation sur une autre canalisation de diamètre supérieur, l'entrepreneur sera tenu :

- De réaliser un carottage de section adaptée au diamètre de canalisation à raccorder,
- De mettre en place une selle de raccordement (pièce préfabriquée en PVC)
- De mettre en place toutes les pièces nécessaires à la réalisation de cette opération.

Le branchement devra être complètement étanche.

2.4.3 DEVIATION DE CANALISATION EAU POTABLE EN DOMAINE PRIVE

La déviation du réseau d'eau potable en domaine privé est à la charge de l'Entrepreneur, y compris les travaux de raccordement au réseau existant.

La prestation intègre :

- La confection et le remblaiement des tranchées,
- Le défouillage de la canalisation existante,
- L'évacuation des déblais,
- La fourniture et la pose des tubes en PEHD, des coudes, des tés, des manchons électro soudables, des collets et des brides ISO
- La fourniture et la pose du grillage avertisseur de couleur bleue,
- Le calorifugeage (protection contre le gel) si nécessaire,
- Les essais de pression, javellisation et purges.

2.5 MATERIAUX ET EQUIPEMENT DES FILIERES D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

L'entrepreneur devra présenter dans son offre un descriptif et les notices techniques de l'ensemble des matériaux utilisés pour la construction des filières d'assainissement non collectif.

Pour l'ensemble des ouvrages d'assainissement non collectif il est imposé à l'entreprise la qualité des matériaux suivant :

- ❖ Fosse à nervures en polyéthylène renforcée latéralement, conforme à la norme NF EN 12566-1/A1 et portant obligatoirement le marquage CE
- ❖ Regard béton ou plastique et tampon fonte, plastique ou béton (Spécifique à l'assainissement non collectif), imperméable à l'air, pour les regards de collecte des eaux usées et les regards composant les dispositifs d'assainissement non collectif,
- ❖ Filière compacte conforme à la réglementation en vigueur,
- ❖ Pompe INOX avec alarme intégrée,

- ❖ **Sable siliceux lavé stable à l'eau et éliminés des fines (les sables CALCAIRES sont interdits : éléments calcaires <2%), l'entreprise devra fournir la courbe granulométrique des sables en référence au DTU 64.1 de mars 2007 (voir Annexe). Pendant la durée du chantier, des prélèvements pourront être réalisés par le maître d'œuvre. S'il s'avère que les matériaux ne sont pas conformes, l'entreprise devra les évacuer et les remplacer à sa charge sans aucune prolongation de délais de réalisation prévus dans le présent marché. Les deux premiers échantillons seront à la charge financière de l'entreprise,**
- ❖ **Sables pour le lit de pose (ou toutes sujétions de l'entreprise), l'assise et le remblai de protection agréés par le maître d'œuvre provenant de carrières (Matériaux d'apport de classe B1, B3, D1, D2, D3 – classification GTR selon la norme NFP 11-300).**
- ❖ **Canalisation gravitaire respectant les normes NF U 51-101 et NF P 16-352**
- ❖ **Canalisation AEP respectant la norme NF T 54-086.**
- ❖ **Station de pompage respectant les normes NF EN 12050-1 et NF EN 12050-2.**
- ❖ **Géotextile respectant la norme NF EN 13252 .**
- ❖ **Microstation respectant la norme NF EN 12566-3.**
- ❖ **L'ensemble des matériaux respectant la réglementation en vigueur (normes et DTU).**

L'entreprise devra fournir avec son offre des prospectus des matériaux utilisés (fosse toutes eaux, bac à graisse, canalisations, sables, graviers, pompes de refoulement, géotextile, regards...).

Par ailleurs, dans le cadre de la protection de l'environnement et de l'amélioration de la qualité des ouvrages, il est recommandé d'utiliser la matière première PEHD THPM pour leur fabrication.

2.6 LISTE DES NORMES APPLICABLES

- NF 98-331 : Tranchées, ouverture, remblayage, réfection.
- NF EN 752 - 4 : Réseaux d'évacuation et d'assainissement à l'extérieur des bâtiments
- NF P 94 - 093 : Détermination de compactage des matériaux
- NF P15 910 : Raccordement assainissement
- NF P 41-213, DTU 60.33 — Travaux de bâtiment — Canalisations en polychlorure de vinyle non plastifié — Évacuation d'eaux usées et d'eaux vannes— Cahier des charges.
- NF P 98-331, Chaussée et dépendances — Tranchées : ouverture, remblayage, réfection.

- NF P 98-332, Chaussée et dépendances — Règles de distance entre les réseaux enterrés et règles de voisinage entre les réseaux et les végétaux.
- NF EN 1085, Traitement des eaux usées — Vocabulaire.
- NF EN 60529, Degrés de protection procurés par les enveloppes (code IP) (indice de classement : C 20-010).
- NF C 15-100, Alimentation électrique
- Et toutes les normes en vigueur dans le domaine ...

2.7 REMISE EN ETAT DES LIEUX – MODALITE D’EXECUTION

2.7.1 REMISE EN ETAT DES LIEUX

D’une façon générale, au-delà des ouvrages d’assainissement, toutes les surfaces d’emprises sur lesquelles ont circulé les engins de chantier seront nivelées, recouvertes de terre végétale et pourront être engazonnées. Il ne devra plus apparaître de traces de roues et d’ornières.

L’entrepreneur sera tenu de niveler avec de la terre végétale les tassements éventuels de terrain dus aux travaux de terrassement dans un délai de six mois après la réception définitive des travaux. L’entrepreneur devra également mettre à disposition des particuliers un volume de terre végétale sur un site à convenir avec le maître d’ouvrage.

Tous les revêtements devront être refaits à l’identique sur les zones de terrassements et sur les zones ayant subi des dégradations sous la responsabilité de l’entrepreneur.

Les différents revêtements concernés sont :

- Pelouse
- Gravier
- Gravillons
- Béton
- Enrobé (trottoir, voirie légère, voirie lourde)
- Dallages scellés et non scellés
- Pavés scellés et non scellés ou Pavés autobloquant
- Enduit bicouche
- Carrelage

2.7.2 MODALITES D’EXECUTION

Les terres de déblais excédentaires seront évacuées par l'entrepreneur sauf indications contraires du Maître d'ouvrage et accord du maître d'œuvre.

L'enlèvement des terres et matériaux de déblais sont définis de façon indicative dans les devis quantitatifs et estimatifs, calculé à partir des rubriques « Fourniture et pose de conduite PVC » et également à partir d'éventuel terrassements supplémentaires (intégration paysagère).

2.7.3 DOCUMENTS FOURNIS

Pour chaque site seront fournis les documents suivants :

- Photographies des sorties des eaux usées de l'habitation dégagées lors des travaux, avec une règle permettant d'estimer leur profondeur,
- Photographies des ouvrages enterrés avant recouvrement (canalisations en tranchées, filtres, fosses...),
- Les bons de pesées des matériaux utilisés pour les systèmes de traitement (filtres à sable ou tranchées filtrantes) : graviers et sable filtrant,
- Le plan de récolement en version papier et informatique à l'échelle adaptée de 1/200^{ème} ou 1/100^{ème},
- Les bons de vidange des ouvrages existants (à la charge du Maître d'Ouvrage),
- La documentation technique de chaque produit ainsi qu'un récapitulatif des règles d'utilisation et d'entretien,
- Les certificats de garanties sur la fonctionnalité des matériaux, résistance et destination à la fonction.

Ces photographies seront fournies sous forme numérique sur 1 CD ou une clé USB.

2.7.4 SIGNALISATION ET NETTOYAGE DES VOIES

L'entrepreneur prendra toutes les mesures nécessaires et conformes pour la signalisation du chantier. Les voies d'accès seront tenues en bon état de propreté, tous les moyens seront pris pour assurer le nettoyage de ces voies et la remise en état des talus et bordures enherbées en cas d'écrasement par les engins de chantier. Pour tout ce qui n'est pas explicitement précisé dans le Cahier des Clauses Techniques Particulières, l'entrepreneur reste soumis aux documents généraux en vigueur à la date de passation de la consultation.

3 ORGANISATION DU CHANTIER

3.1 PREAMBULE

Avant le début du chantier, l'entrepreneur soumet au visa du Maître d'Ouvrage et du Maître d'œuvre :

- L'organisation du chantier, le principe de réalisation des travaux, y compris un schéma de principe de l'implantation des installations (validé lors de l'état des lieux), les moyens en personnels et en matériels adaptés aux travaux en domaine privé,
- Le planning et les horaires de travail,
- Le projet de dérivation des autres réseaux (le cas échéant),
- Les plans de dérivation des effluents (le cas échéant),
- Le projet de détournement de la circulation routière établi en concertation avec la police municipale ou les services départementaux concernés (le cas échéant),
- Le plan de signalisation du chantier, conforme à la réglementation en vigueur (notamment à la circulaire interministérielle du 15 juillet 1974 sur la signalisation routière).

3.2 CONNAISSANCE DES LIEUX

L'entrepreneur est réputé, par le fait de son engagement, avoir pris connaissance de la nature et de l'emplacement des travaux, des conditions générales et locales, des conditions particulières d'exécution des travaux, et notamment des problèmes d'accès et d'organisation du chantier liés aux dispositions relatives à la circulation.

Il est rappelé à l'entrepreneur, qu'aucun dommage ne doit être causé aux canalisations, conduites, câbles, ouvrages rencontrés pendant l'exécution des travaux et qu'il doit prendre toutes dispositions utiles, notamment pour le soutien de ces canalisations ou conduites.

Avant d'entamer les travaux, l'entrepreneur devra établir les Déclarations d'Intention de Commencement de Travaux (DICT) auprès des administrations concessionnaires intéressées et prendre l'attache de ces administrations pour le piquetage des réseaux. Sa responsabilité sera entière dans ce domaine.

Le cas échéant, il conviendra de confirmer les positions exactes des éventuelles canalisations ou câbles par des sondages de reconnaissances.

3.3 EMBLACEMENTS MIS A DISPOSITION

Pour les installations de chantier, le stationnement du matériel et les dépôts provisoires de matériaux, l'entrepreneur disposera des terrains faisant partie du domaine portuaire.

Ils seront mis à la disposition de l'entrepreneur dans l'état où ils se trouvent ; à charge par lui d'exécuter et d'entretenir (après autorisation du Maître d'Ouvrage), à ses frais, les accès qu'il juge nécessaire.

3.4 INSTALLATION DE CHANTIER

Les installations de chantier devront satisfaire à la législation en vigueur. Elles sont constituées par les installations techniques, les installations destinées au personnel (réfectoire, sanitaires,...), le stockage du matériel, des matériaux et des clôtures.

Ces installations seront maintenues en parfait état de propreté par des nettoyages et des affichages permanents.

Aucun dépôt de matériaux ou stockage de matériel ne sera autorisé en dehors des limites fixées par le Maître d'œuvre, en accord avec le maître d'ouvrage et les Services Techniques de la commune de SANTES.

Toutes les mesures de protection des sols seront prises lors de la préparation des matériaux salissants.

Les transporteurs devront prendre toutes dispositions utiles pour éviter de souiller les voies publiques surtout lors des travaux exécutés par temps humide.

L'utilisation de bennes (*pour l'évacuation des déblais issus des terrassements et des démolitions*) se fera conformément au règlement de voirie, notamment :

- par le respect des autorisations de voirie,
- en assurant la libre circulation des piétons (passage des personnes handicapées).

Toute benne devra porter une inscription indiquant le nom et le numéro de téléphone de son propriétaire, et toutes les bennes pleines seront enlevées immédiatement.

3.5 SIGNALISATION ET PROTECTION DU CHANTIER

3.5.1 DISPOSITIONS GENERALES

L'entrepreneur devra organiser son chantier pour que les travaux ne soient pas la cause d'un danger et n'entraînent que le minimum de gêne pour la circulation publique.

Il devra prendre toutes les mesures de sécurité et de signalisation indispensables et, le cas échéant, se conformer strictement aux indications du Maître d'œuvre, du Maître d'ouvrage ou des services techniques communaux.

Des barrières solides seront établies à la limite du chantier et de la voie publique.

- Des signaux avancés et de position,
- Des signaux de chantier,
- Si la sécurité l'exige, des signaux de limitation de vitesse (lumineux ou éclairés la nuit),

seront placés par les soins de l'entrepreneur, aux extrémités du chantier et, d'une façon générale, en tout point présentant un danger pour les usagers.

L'établissement de barrières et des signaux, ainsi que leur entretien et leur fonctionnement pendant la durée des travaux, seront assurés aux frais et à la diligence de l'entrepreneur.

Tous les signaux utilisés devront être réflectorisés et satisfaire aux prescriptions de l'Instruction Interministérielle sur la signalisation routière du 15 Juillet 1974.

L'entrepreneur devra proposer au Maître d'œuvre les mesures de limitation de vitesse ou d'obligation de simple ralentissement qu'il jugera utiles.

Dans le cas d'une occupation de la demi-chaussée de courte durée, l'entrepreneur devra prendre toutes les dispositions nécessaires pour assurer, dans les meilleures conditions, la circulation aux abords du chantier, afin que le trafic ne soit pas interrompu.

L'entrepreneur devra avertir le Maître d'œuvre quarante-huit (48) heures avant d'enlever les panneaux de signalisation placés par lui pour la protection du chantier.

Les panneaux utilisés seront en bon état, exempts de traces de rouille et posés sur des chevalets adéquats.

Sous réserve de l'observation des prescriptions ci-dessus et de celles résultant du présent Cahier des Charges, l'entrepreneur n'encourra aucune responsabilité pour les accidents de toute nature pouvant survenir à des tiers du fait de l'inobservation par eux, soit des règlements relatifs à la police de la circulation, soit des indications résultant de la signalisation dont il s'agit.

Au contraire, la responsabilité de l'entrepreneur demeurera entière si l'accident survenu à des tiers a eu pour cause une faute de sa part (ou de la part de ses agents), dans l'exécution des travaux ou dans la façon d'appliquer les règlements en vigueur.

3.5.2 CLOTURES ET BARRIERAGE

Les chantiers (et quelle que soit leur durée) doivent être isolés en permanence des espaces réservés à la circulation des personnes et des véhicules par des clôtures qui devront répondre aux conditions suivantes :

3.5.2.1 Signalisation / Protection

Pour tous les chantiers, il est nécessaire que soit conservé un passage de 0,90 m le long de la palissade prescrite ci-dessus. Si la voirie ne le permet pas, il y a lieu de le créer par décrochage ; les descentes des trottoirs doivent être équipées d'une pente douce en matériau.

S'il s'avère nécessaire de dévier la circulation piétonne, un système de signalisation de déviation adapté et visible doit être mis en place.

3.5.2.2 Signalisation / Obstacle

En ce qui concerne la signalisation des obstacles dus à l'ouverture de chantier sur l'espace public, il est nécessaire que le barriérage de signalisation débute avant l'obstacle.

3.5.2.3 Clôture de chantier

Pour les autres chantiers :

La clôture d'enceinte du chantier sera constituée d'éléments jointifs métalliques, fixes, de 2 m de hauteur, présentant un relief empêchant l'affichage sauvage.

Ces clôtures seront rigides, solidaires, uniformes et esthétiques et le cas échéant, interrompues par des accès permettant les entrées et les sorties du personnel et des engins.

Les signalisations de chantier et de déviation devront être conformes à la réglementation routière en vigueur.

3.6 SUJETIONS RESULTANT DE L'EXPLOITATION DU DOMAINE PUBLIC ET DES SERVICES PUBLICS

Outres les sujétions déjà énoncées, l'entrepreneur devra observer les prescriptions ci-après :

1) Interruption de trafic sur les voies traversées :

Lorsque les travaux imposeront une interruption temporaire ou prolongée du trafic, l'entrepreneur en avisera le Maître d'œuvre, au moins huit jours avant cette interruption.

De même, lorsque le trafic pourra être rétabli normalement, l'entrepreneur en avisera le Maître d'œuvre, dans les mêmes délais.

2) Incendie :

L'entrepreneur devra, préalablement à toutes activités sur son chantier, prendre contact avec le service de défense contre l'incendie et solliciter ses instructions. Il devra, à ses frais, prendre toutes précautions utiles et observer toutes les consignes prescrites par ce service. Il supportera seul toutes les conséquences des incendies qui seraient provoquées par sa négligence ou par l'inobservation des consignes données.

3.7 INFORMATION DU PUBLIC

Le chantier doit être signalé par un panneau permettant l'affichage de l'arrêté municipal ou préfectoral relatif aux travaux à réaliser.

Il est du ressort de l'entreprise de **prévenir les riverains et usagers concernés par la réalisation des travaux**. Pour ce faire, l'entreprise déposera un courrier dans les boîtes aux lettres de chaque usager concerné directement ou indirectement par les travaux. **Ce courrier devra être déposé au minimum 15 jours avant la date d'intervention prévue afin que l'utilisateur puisse prendre ses dispositions**.

Ce courrier devra préciser :

- * la semaine d'intervention,
- * la date précise d'intervention avec une incertitude de plus ou moins un jour,
- * les inconvénients que peuvent rencontrer les riverains.

L'entreprise soumettra un projet de courrier au Maître d'Ouvrage et au Maître d'œuvre afin de le faire valider, avant diffusion auprès des riverains.

Le Maître d'Ouvrage pourra organiser une réunion avec les riverains, afin de présenter l'entreprise, expliquer les travaux à réaliser et obtenir les accords nécessaires.

3.8 HABILLEMENT DU PERSONNEL

L'entreprise s'engage à doter son personnel de tenues de travail pratiques, seyantes, et à prendre toutes dispositions pour les maintenir en état de propreté et les renouveler.

3.9 MATERIEL DE CHANTIER

Tous les véhicules et engins de chantier devront présenter un bon aspect et en particulier être bien entretenus (et peints régulièrement).

Ils seront adaptés au chantier auquel ils sont destinés.

L'entreprise s'engage à apporter une attention toute particulière à l'insonorisation du matériel. Ce matériel sera stationné sur l'emprise du chantier ou évacué en dehors des heures de travail.

3.10 PROTECTION DES ARBRES ET DU MOBILIER

Afin de préserver l'environnement végétal lors de l'exécution des travaux, l'entreprise procédera à la protection préalable et complète du tronc des arbres situés dans l'emprise du chantier ou à proximité de celui-ci.

Les feux sont strictement interdits.

Cette disposition est applicable au mobilier.

3.11 FOURNITURE DE L'EAU ET DE L'ÉLECTRICITE

La fourniture de l'eau et de l'électricité, nécessaire aux travaux, est à la charge exclusive du prestataire.

3.12 ECOULEMENT DES EAUX ET EPUISEMENTS

L'entrepreneur prendra, à ses frais, toutes les dispositions ultimes pour assurer les écoulements existants des eaux et les détourner des fouilles.

En ce qui concerne les venues d'eau souterraines, l'entrepreneur devra :

- prendre à ses frais toutes dispositions utiles pour assurer l'évacuation gravitaire dans la mesure du possible.
- soumettre au visa du Maître d'œuvre les dispositions qu'il se propose de prendre et le matériel qu'il compte adopter pour assurer les épuisements qui s'avèreraient néanmoins nécessaires afin que tous les ouvrages soient exécutés à sec.

Malgré l'acceptation par le Maître d'œuvre de ces dispositions et matériels adaptés, l'entrepreneur reste responsable de toutes les conséquences de ces dispositions et ne pourra prétendre à aucune indemnité en raison de la gêne ou des interruptions de travail ou des pertes de matériaux ou tous autres dommages qui pourraient résulter de toutes les arrivées d'eau.

4 MESURES D'HYGIENE ET DE SECURITE

4.1 GENERALITES

L'entrepreneur devra prendre les mesures spécifiques nécessitées par la mise en œuvre de la (ou des) technique(s) utilisé(es) pour la sécurité du personnel, des riverains et de l'environnement.

Il sera soumis aux règles d'hygiène et de sécurité en vigueur.

Il devra préalablement à toute intervention prendre toutes les dispositions réglementaires qui s'imposent pour s'assurer qu'il n'existe aucun danger susceptible de mettre en péril la vie de ses agents.

Il devra :

- vérifier à l'aide de tout détecteur approprié l'absence de gaz dangereux ou d'écoulement présentant un caractère toxique,
- prendre toutes les mesures sanitaires pour que son personnel soit autorisé à travailler en milieu insalubre. Le personnel de l'entrepreneur doit être vacciné contre les maladies et infections susceptibles d'être contractées de par la nature des travaux (*tétanos, hépatite A, leptospirose,...*).
- si besoin, procéder aux étalements et blindages éventuels, nécessaires au maintien des terres pendant l'exécution des fouilles. Le paiement de ces blindages est inclus dans les prix unitaires et forfaitaires de chaque prestation, et ne fera pas l'objet de rémunération supplémentaires.

4.2 SECURITE LORS DE LA DESCENTE DU PERSONNEL DANS LES OUVRAGES D'ASSAINISSEMENT

Pour éviter tout risque d'intoxication, d'asphyxie ou d'explosion lors d'une intervention en milieu confiné dans un ouvrage d'assainissement, l'entrepreneur devra obligatoirement doter l'équipe :

- d'un appareil détecteur de gaz toxiques tel que l'H₂S,
- d'un explosimètre,
- d'un oxygénomètre,
- d'un matériel d'éclairage antidéflagrant,
- d'une ventilation de 25 l/s par homme.

Un appareil respiratoire de type auto-sauveteur sera présent sur le chantier.

Lors de la descente dans un ouvrage d'assainissement, les personnes appelées à effectuer ce travail seront équipés d'un harnais de sécurité fixé à un système anti-chute.

Les appareils et les équipements repris ci-dessus devront être contrôlés régulièrement par des organismes agréés et tenus en parfait état de marche.

Le personnel doit être informé et entraîné à l'emploi de ces appareils et équipements, et avoir suivi une formation de connaissance des risques majeurs pour travaux en enceinte fermée.

Lorsque l'aération naturelle ne suffit pas à obtenir une atmosphère correcte, une ventilation mécanique sera mise en place (25 l/s et par homme).

La présence du personnel dans les ouvrages d'assainissement ne pourra excéder 6 heures par journée de travail.

Le port de protections est absolument obligatoire tels que bottes, gants, casques pour la descente dans les égouts.

Signature précédée de « Lu et approuvé » + cachet

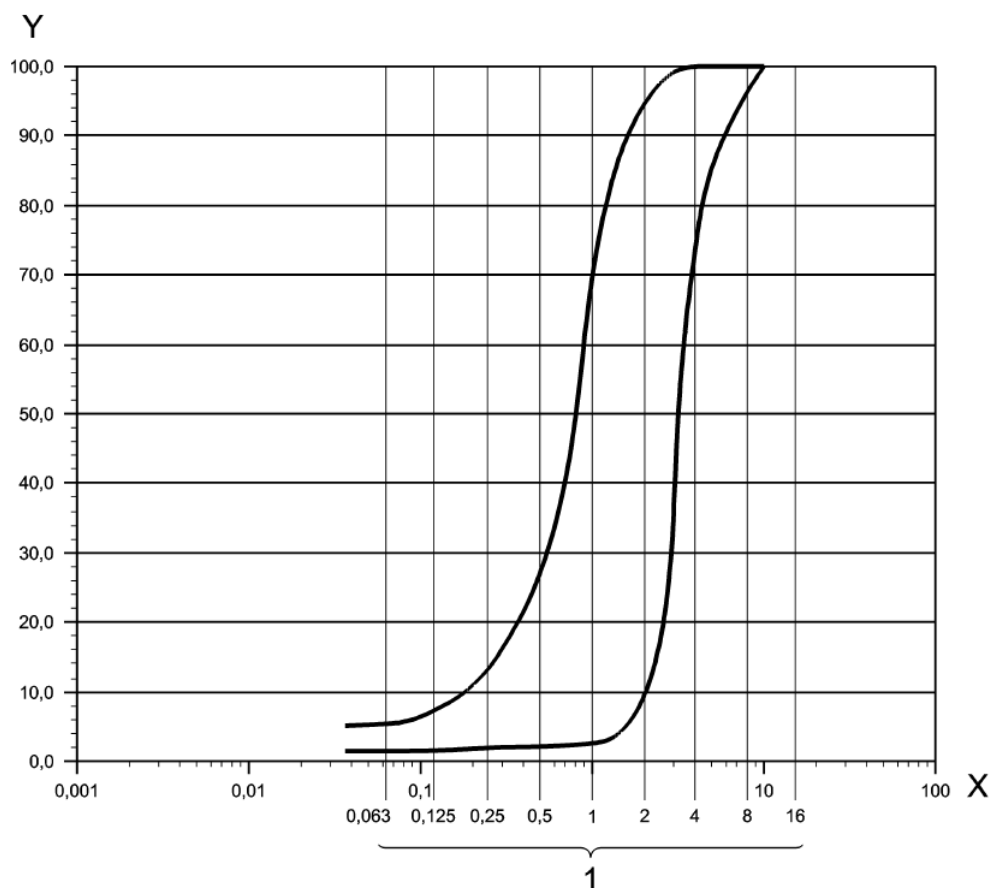
A.....

Le.....

L'Entrepreneur

ANNEXE DU DTU 64.1 (Mars 2007)

Fuseau granulométrique



Légende

X Taille des tamis en mm

Y % de passant

1 Mailles des tamis

La courbe est établie à partir d'une analyse granulométrique réalisée conformément aux normes NF P 94-056, NF EN 933-1 et NF EN 933-2, en utilisant, au minimum, les mailles des tamis suivants (en mm) : 0,063, 0,125, 0,25, 0,5, 1, 2, 4, 6,3, 8 et 16.

NOTE L'attention du lecteur est attirée :

- sur l'intérêt de s'approvisionner avec un sable uniforme. Il est déconseillé d'utiliser un coefficient d'uniformité inférieur à 3 et supérieur à 6 ;
- sur la nécessité d'avoir un taux de fines inférieur ou égal à 3 %.