

**COMMUNAUTE D'AGGLOMERATION  
BEZIERS MEDITERRANEE**

**PRESCRIPTIONS TECHNIQUES  
RESEAUX D'EAU ET D'ASSAINISSEMENT**

# SOMMAIRE

## Table des matières

I - Conception des réseaux.....	3
I.1 Implantation.....	3
I.2 Pose en tranchées.....	3
I.3 Dispositions spécifiques pour l'assainissement.....	4
I.3.1 Conception générale du réseau de collecte.....	4
I.3.2 Dimensionnement hydraulique.....	4
I.3.3 Dimensionnement mécanique.....	5
I.3.4 Raccordements des collecteurs.....	5
I.3.5 Raccordement des branchements.....	6
I.4 Dispositions spécifiques pour l'eau potable.....	6
I.4.1 Conception générale du réseau de distribution.....	6
I.4.2 Dimensionnement hydraulique.....	6
I.4.3 Dimensionnement mécanique.....	7
I.4.4 Raccordement des conduites de distribution.....	7
I.4.5 Raccordement des branchements.....	7
II - Qualité et provenance des produits et matériaux.....	8
II.1 Matériaux et produits assainissement.....	8
II.1.1 Les tubes assainissement pour réseaux gravitaires : collecteurs et branchements.....	8
II.1.2 Les regards et boîtes de visite assainissement préfabriqués.....	10
II.2 Matériaux et produits eau potable.....	12
II.2.1 Les tubes eau potable.....	12
II.2.2 Accessoires divers eau potable.....	13
II.2.3 Les regards de visite et abris compteurs.....	14
II.2.4 Les pièces spéciales eau potable.....	14
II.3 Matériaux pour lit de pose, enrobage et remblais.....	14
II.3.1 Lit de pose et enrobage.....	14
II.3.2 Remblais.....	15
III - Plan de récolement et relevés topographiques.....	15
IV - Textes de référence.....	15
V - Annexes :.....	17
V.1 Annexes assainissement : schémas techniques.....	17
V.2 Annexes eau potable : schémas techniques.....	21
V.3 Annexe S.I.G : cahier des charges.....	35

## **I - Conception des réseaux.**

Les dispositions constructives devront garantir de manière pérenne la qualité des réseaux.

### **I.1 Implantation.**

En aucun cas, les réseaux ne doivent être implantés sous des habitations ou sous des plantations. Les canalisations et les ouvrages sont implantés sous voirie (de préférence sous demi-chaussée ou trottoir) permettant un accès aux véhicules d'entretien d'un poids total en charge de 25 tonnes et d'un gabarit de 4,5m en hauteur et de 3,5m de largeur.

Pour le cas exceptionnel et dûment justifié où l'implantation ne pourrait être réalisée sous voirie, une convention de servitude portant sur une bande de 4 mètres de largeur sera exigée.

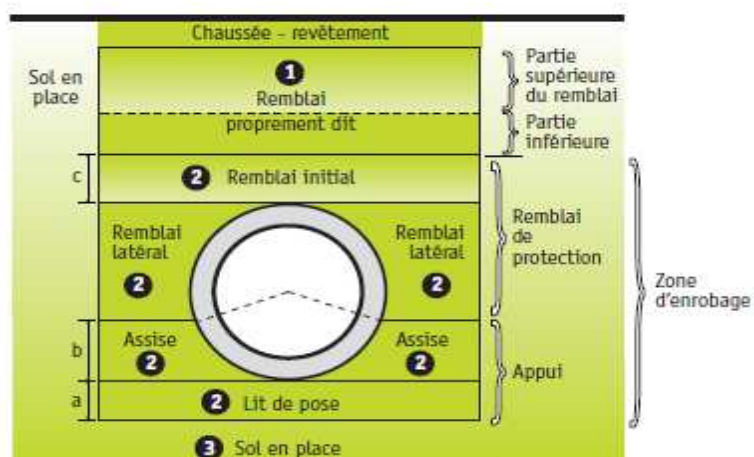
La distance longitudinale à respecter avec d'autres canalisations et ouvrages (EDF, GDF, Télécom, EAU, réseaux chaleur/froid/...) est de 40 cm minimum. Il est interdit de superposer sur les conduites un autre réseau. En cas de croisement avec d'autres réseaux, la distance à respecter est de 20 cm minimum suivant norme NF P 98.332.

Les abris ou regards compteurs eau potable et les boîtes de branchement eaux usées devront être placés sur le domaine public en limite du domaine privé. Une amorce est mise en place à l'intérieur de la propriété privée et obturée à l'aide d'un bouchon hermétique. La longueur de celle-ci est suffisante pour que l'ouvrage ne soit pas déstabilisé lors du raccordement de l'installation privée.

Cas particulier des ronds points et autres ouvrages : compte tenu du coût d'intervention dans l'emprise de ces ouvrages, les réseaux seront implantés hors emprise. Exceptionnellement, en cas d'impossibilité technique, si l'implantation doit se faire dans l'emprise, des dispositions particulières soumises à validation de la CABM seront prises afin de pouvoir le cas échéant intervenir et mettre en œuvre une technique de réhabilitation par l'intérieur (gainage).

### **I.2 Pose en tranchées.**

Ces dispositions seront communes à l'eau et à l'assainissement. La terminologie employée ici est celle du Fascicule 70, basée sur la norme NF EN 1610 pour décrire les différentes zones d'une tranchée, est présentée sur la figure suivante :



- Les largeurs de tranchées seront suffisantes pour permettre une pose correcte des canalisations et un compactage efficace ;
- Le lit de pose est constitué d'une épaisseur de matériau supérieure ou égale à 10 cm sur sol normal et supérieure ou égale à 15 cm sur sol dur ou rocheux. Le lit de pose est dressé suivant la pente prévue au projet et compacté pour que le tuyau ne repose sur aucun point dur ou faible, si le profil des assemblages le rend nécessaire, des niches seront aménagées ;
- L'épaisseur de la zone de remblai initial doit être au moins égale à 10 cm au-dessus du collet et au moins égale à 15 cm au-dessus de la génératrice supérieure. Cette épaisseur minimale de la première couche doit tenir compte des contraintes de mise en œuvre liées aux caractéristiques du matériel de compactage ("Guide de remblayage des tranchées" du SETRA) ;
- Un grillage avertisseur détectable de couleur marron pour l'assainissement et bleu pour l'eau potable sera positionné sur le remblai initial ;
- Ce type d'appui correspond à l'appui n°1 au sens de la norme NF EN 1610. Les autres types d'appui n°2 ou n°3, sans lit rapporté, décrits dans cette même norme sont exceptionnels et correspondent au cas où le sol en place est du groupe G1 au sens du Fascicule 70 ;
- La profondeur sous chaussée sera supérieure à 0,90 m par rapport à la génératrice supérieure. En cas d'impossibilité, une embase en béton sera réalisée pour assurer la répartition des surcharges et éviter le poinçonnement éventuel. Le béton sera mis en place en lit de pose et jusqu'à la moitié du diamètre du tuyau ;
- En cas d'impossibilité d'écoulement gravitaire, le pompage des eaux devra être assuré ;

## I.3 Dispositions spécifiques pour l'assainissement

### I.3.1 Conception générale du réseau de collecte.

Les dispositions constructives devront garantir l'étanchéité, l'autocurage et la ventilation des ouvrages. Un regard de visite est systématiquement implanté à chaque raccordement de réseau, changement de pente, de section, de direction et à chaque tête de réseau ainsi que tous les 80 m dans les parties rectilignes du tracé. Chaque branchement est équipé en amont d'un regard de visite ou boîte de branchement en limite de propriété suivant annexe V.1.1.

### ***1.3.2 Dimensionnement hydraulique***

La capacité d'un réseau d'assainissement à écouler librement (sans pression) les eaux usées et/ou les eaux pluviales se calcule selon les modalités définies par la norme NF EN 752-4. Conformément à cette norme, le calcul hydraulique s'effectue selon la formule de MANNING-STRICKLER :

$Q = K \cdot S \cdot R^{2/3} \cdot I^{1/2}$  dans laquelle :

- Q est le débit en m<sup>3</sup>/s
- K est le coefficient de pertes de charge
- S est la section du tuyau en m<sup>2</sup>, calculée à partir du diamètre intérieur
- R est le rayon hydraulique en m, calculé à partir du diamètre intérieur
- I est la pente du tronçon considéré en m/m
- K caractérise les différentes pertes de charge. Sa valeur (70 à 90) est définie dans la norme NF EN 752-4.

A minima :

- Le diamètre minimum du collecteur principal sera de 200 mm ;
- Le diamètre minimum des branchements sera de 160 mm ;
- La vitesse d'écoulement pour un coefficient de remplissage de 80% doit être inférieure à 4m/s ;
- La pente minimale pour les collecteurs ne sera pas inférieure à 3 mm/m
- La pente sera calculée en fonction de la limite d'auto-curage ;
- La pente minimale pour les branchements doit être de 5 mm/m.

Le raccordement des usines, hôpitaux, établissements scolaires, hôtels, commerces d'alimentation, garages et plus généralement de toute activité industrielle, commerciale, artisanale ou de services susceptible de rejeter un effluent non domestique est soumis à autorisation et doit faire l'objet d'une étude particulière. Des dispositions spéciales seront dans ce cas là imposées dans le cadre d'une convention spéciale de déversement.

Le choix du diamètre doit être justifié par une note de calcul conformément à :

- L'instruction technique jointe à la circulaire interministérielle N°77.284 INT du 22 juin 1977,
- Le fascicule n° 70 du CCTG – Ouvrages d'assainissement version 2004 ;

### ***1.3.3 Dimensionnement mécanique.***

La méthode de calcul de référence pour les tuyaux d'assainissement posés en tranchée ou sous un remblai, à une profondeur supérieure à 80 cm, est celle exposée au Fascicule 70. On pourra, notamment pour les cas de pose n'entrant pas dans le champ d'application de ce fascicule, se référer à la publication du CERIB "Le dimensionnement mécanique des tuyaux d'assainissement, le Fascicule 70 et les cas de pose particuliers". Il faut retenir que le dimensionnement mécanique d'un tuyau dépend :

- De la nature et de la compacité du sol d'enrobage, ainsi que de la nature du sol en place ;
- Du mode de retrait des blindages éventuels en fonction de l'avancement du remblayage et du compactage ;

- Du comportement de la canalisation dans le sol dans lequel elle est posée ;
- De la présence ou non d'une nappe phréatique ;
- De la hauteur de couverture du tuyau (masse volumique 1800 daN/m<sup>3</sup>) ;
- De la présence ou non de charges sur le remblai (ex : charges roulantes).

Le BET justifiera par une note de calcul, la classe de résistance du tube proposé au regard des contraintes mécaniques auxquelles sera soumis le tube.

### **1.3.4 Raccordements des collecteurs**

- Chaque collecteur est raccordé en amont et en aval sur un regard de visite circulaire de diamètres 1000, 800 ou 600 avec biellette suivant annexe V.1.2, **le regard borgne est interdit** ;
- Lorsque la différence entre les fils d'eau des canalisations (entrée / sortie) est inférieure à 400 mm, la cunette accompagne l'écoulement ;
- Lorsque la différence entre les fils d'eau des canalisations (entrée / sortie) est supérieure à 400 mm, un dispositif de chute accompagne l'écoulement.
- En cas de raccordement sur un regard de visite en béton préfabriqué, sauf réservation, un carottage est obligatoire avec la pose d'un joint élastomère souple à triple lèvres adapté.

Le choix du regard de visite dépendra :

- Du diamètre du collecteur et nombre de collecteurs raccordés au regard ;
- De la profondeur du réseau principal ;
- De la présence ou pas d'une nappe ;
- De la présence ou pas d'eau saline ou agressive ;
- De la nécessité ou pas d'équiper l'ouvrage d'instruments de mesure ;
- De la largeur des voies de circulation ;
- De l'accessibilité du chantier.

Si Ø collecteur ≤ 300 mm	Ø fut 600 ou 800 mm
Si Ø collecteur >300 mm ou si profondeur regard ≥ 2,00 m ou si mise en place d'équipements de mesure.	Ø fut 1000 mm

Nota : la profondeur sera limitée à 3,00 m, exceptionnellement 5,00 m.

### **1.3.5 Raccordement des branchements**

- Chaque branchement sera raccordé en amont sur un regard de branchement au moyen d'un joint à lèvres après carottage, **le jointolement au mortier est interdit** ;
- En aval, le raccordement se fera soit sur le collecteur suivant annexe V.1.4 (par piquage à l'aide d'une culotte ou après carottage à l'aide d'une scelle de branchement avec fixation mécanique), soit au droit d'un regard de visite, suivant annexe V.1.2 ;
- **Les branchements pénétrants sont interdits** ;
- **La mise en place de raccords sur selle collée sur le collecteur est interdite.**

## **I.4 Dispositions spécifiques pour l'eau potable.**

### ***I.4.1 Conception générale du réseau de distribution.***

Le réseau est dans la mesure du possible maillé afin d'assurer la circulation de l'eau et sécuriser le fonctionnement. Les conduites sont placées à une profondeur suffisante ou calorifugée et le compteur et les appareillages associés sont placés dans un poste de comptage adapté afin que la protection contre le gel soit assurée. Les conduites et appareils sont calorifugés de façon continue et durable à l'aide de matériaux appropriés, fixés et protégés de façon durable. La protection prend en compte les risques de dégradations auxquels le calorifugeage est exposé selon l'emplacement de la conduite et des appareils. Au droit de chaque nœud du réseau sera installé une vanne de sectionnement posée soit dans un ouvrage en maçonnerie, soit sous bouche à clé. Chaque branchement sera équipé d'une vanne d'isolement ainsi que d'un abris ou regard compteur en limite de propriété. Chaque point haut sera équipé d'une ventouse et chaque point bas ou chaque extrémité de conduite sera équipé d'une vidange. Les conduites d'adduction servant au transport de l'eau potable d'un secteur ou d'un ouvrage à un autre, ne comportent pas de branchements.

### ***I.4.2 Dimensionnement hydraulique.***

Le réseau sera dimensionné de manière à satisfaire les besoins eau potable et incendie dans la limite de 120 m<sup>3</sup>/h, ce qui peut supposer un sur-dimensionnement des tronçons équipés de poteaux incendie.

A minima :

- Le diamètre minimum du réseau de distribution sera de 60 mm intérieur ;
- Le diamètre minimum des branchements sera de 25 mm extérieur (PEHD) ;

Au maximum :

- La vitesse d'écoulement sera proche de 1 m/s ;

### ***I.4.3 Dimensionnement mécanique.***

La méthode de calcul de référence pour les tuyaux d'eau potable est celle exposée au Fascicule 71 d'avril 2003. Le dimensionnement mécanique d'un tuyau d'eau dépend des mêmes paramètres que ceux exposés précédemment pour l'assainissement en ce qui concerne les contraintes externes auxquelles il faut rajouter les contraintes de pression interne. Les conduites devront satisfaire à toutes les conditions ou sujétions normales d'emploi mais aussi aux conditions d'épreuves. La pression d'épreuve retenue dans le tronçon de conduite en place (STP) doit être égale à la pression maximale de calcul (MDP) du tronçon. L'amplitude maximale du régime transitoire est déterminée en tenant compte du dispositif de protection éventuellement installé.

- MDP : Pression maximale de fonctionnement du réseau ou de la zone de pression, fixée par le prescripteur, y compris le coup de bélier et tenant compte des développements futurs, correspond au niveau statique en gravitaire ou au niveau dynamique en refoulement, majoré des effets du régime transitoire.
- STP : Pression hydrostatique appliquée à une conduite nouvellement posée de façon à s'assurer de son intégrité et de son étanchéité ;

Le BET justifiera par une note de calcul la classe de résistance du tube proposé au regard des contraintes mécaniques auxquelles sera soumis le tube.

#### ***1.4.4 Raccordement des conduites de distribution.***

Chaque conduite de distribution sera raccordée sur le réseau principal à partir d'un té équipé d'une vanne de sectionnement installée sous bouche à clé ou regard de visite.

#### ***1.4.5 Raccordement des branchements***

Chaque branchement sera réalisé sur la conduite de distribution par percement et collier de prise en charge pour un DN inférieur à 63 mm suivant annexe V.2.9 et par un té pour un DN supérieur ou égal à 63 mm. Il comprend :

- La conduite de branchement ;
- Un dispositif d'arrêt permettant, depuis l'extérieur de la propriété desservie, d'isoler le branchement de l'utilisateur sans perturber les autres usagers ;
- Un abri compteur ;
- Un dispositif de fixation et de support du compteur (fourni par l'exploitant) ;
- Un dispositif d'arrêt placé immédiatement avant compteur (fourni par l'exploitant) ;
- Un compteur (fourni par l'exploitant) ;
- Une pièce de raccordement du compteur (fournie par l'exploitant) ;
- Un dispositif de protection du réseau public contre les retours d'eau éventuels du réseau privé, placé après le compteur et adapté au risque de pollution encouru (fourni par l'exploitant) ;
- Une conduite de branchement en aval du compteur en attente pour le raccordement ultérieur de l'installation privée.

## **II - Qualité et provenance des produits et matériaux.**

Les matériaux et autres produits mis en œuvre seront conformes aux stipulations du présent cahier des prescriptions techniques, des différents fascicules, du C.C.T.G. applicables aux marchés publics de travaux concernés, et être normés NF, ou bénéficier d'une certification européenne équivalente ou d'une certification du CSTB. La conception du réseau et de ses ouvrages annexes, le choix des matériaux et des modalités de mise en œuvre, doivent répondre aux sujétions tenant à la nature des liquides transités, à la pression intérieure, aux charges extérieures et à l'action du milieu environnant.

### **II.1 Matériaux et produits assainissement.**

Le fluide à conduire est constitué d'eaux usées urbaines conformes à la description de l'Instruction technique relative aux réseaux d'assainissement des agglomérations, prescrite par la circulaire interministérielle n°77.284/INT, du 22 juin 1977, qui prévoit en particulier que le réseau reçoit des eaux dont le pH est compris entre 5,5 et 8,5 et d'une température maximum de 30°C, ou conformes aux prescriptions du règlement sanitaire départemental ou communal lorsqu'elles sont différentes.

L'Entrepreneur doit vérifier que la classe ou la série employée est compatible avec les conditions précisées au fascicule n°70 du CCTG.



### **II.1.1 Les tubes assainissement pour réseaux gravitaires : collecteurs et branchements**

Compte tenu des conditions de construction et de service des réseaux de collecte gravitaire, les tubes devront :

- Répondre aux classes de résistance minimum indiquées ci-dessous pour les différents matériaux ;
- Être assemblés par emboîtement (tulipe ou par manchon), à l'aide de joints d'étanchéité fournis par le fournisseur des tuyaux et adaptés à la nature du tube ;

Les pièces de jonctions (culottes, manchons, rotules, tés de visite, coudes....) devront :

- Être de la même nature que le tube et présenter les mêmes caractéristiques : résistance mécanique, revêtement....

<b>Matériaux acceptés pour les tubes assainissement gravitaire.</b>	<b>Grés</b>	<b>Fonte</b>	<b>P.V.C</b>	<b>Polypropylène</b>
<b>Normes</b>	NF EN 295-1 à NF EN 295-5	NF EN 598 NF EN 1916	NF EN 1401-1 et NF EN 13476 parois structurées	NF EN 1852-1 et NF EN 13476 parois structurées
<b>Classe de résistance et de rigidité : minimum exigé.</b>	240	Pas de classe.	CR 16	CR 16
<b>Diamètre minimum</b>	160 mm ou 200 mm suivant recommandations 1.3.2			
<b>Divers</b>	Vitrifiés, vernissés intérieurement .			

**Nota** : quelque soit le matériau retenu pour la réalisation des collecteurs, les branchements pourront être réalisés en PVC SN 16 avec manchon de liaison pour PVC.

## ***II.1.2 Les regards et boîtes de visite assainissement préfabriqués.***

Les regards comporteront suivant annexe V.1.2 et V.1.3 :

- Des réservations pour les branchements prévus ;
- Une cunette avec pente intégrée ;
- Des pièces d'articulation étanches (type tuyau biellette) aux entrées et sorties permettant un léger tassement différentiel sans affecter l'étanchéité de l'ensemble ;
- Un dispositif d'étanchéité entre chaque élément assemblé ;
- Un système de rehausse modulable ;
- Un cône et ou d'une dalle de réduction de résistance équivalente au tampon de couverture ;

Matériaux acceptés pour les regards de visite.	Béton	Grés	Fonte	Polypropylène et Polyéthylène,
Normes ou avis	NF EN 1917 (NF P 16-346-1 et NF P 16-346-2)	NF EN 295-6	NF EN 598 + A1	Avis CSTB
Tenue aux charges : minimum exigé sur cône de réduction (hors dalle de répartition).	4 tonnes ou environ 40 KN			
Diamètre intérieur	600 à 1000 mm suivant recommandations précédentes 1.3.4.			
Autres caractéristiques	Embase préfabriquée scellée à bain de mortier, cunette et banquettes en polypropylène ou en PRV, têtes de regards avec réservations pour broches métalliques permettant d'assurer la liaison avec les cadres.			Cunette et banquette dans le même matériaux, parois et fond compacts sans charge minérale, dalle de répartition ;
Fermeture	Tampon fonte classe D400 sous chaussée, C 250 sous trottoir			

**Nota** : les éléments préfabriqués doivent satisfaire aux conditions stipulées au § 2.3 du fascicule 70 et être conformes à la norme NF P 16100. En cas de pose dans la nappe et surtout en présence d'eau saline, on privilégiera les matériaux en polyéthylène ou polypropylène et lestage.

Les boîtes ou tabourets de branchement seront suivant annexe V.1.1 et V.1.3 :

- A passage direct avec cunette préformée en usine ;
- Avec joint souple intégré lors de la fabrication en usine, compatible avec le diamètre et la nature du tuyau de raccordement pour les branchements existants ;
- Avec dispositif d'occultation verrouillable et libérable à la mise en service du branchement ;
- Un tampon de couverture C 250 sous trottoir ;

Matériaux acceptés pour les boîtes de branchement.	Polypropylène	Béton
Normes ou avis	NF EN 13598-1	Sans norme
Tenue aux charges : minimum exigé (hors dalle de répartition, directement sur regard).	4 tonnes ou environ 40 KN	
Section intérieure	315 mm	400 mm X 400 mm
Autres caractéristiques	Dalle de répartition.	
Fermeture	Tampon fonte C 250	

## II.2 Matériaux et produits eau potable.

En application de l'article R.1321-48 du code de la santé publique, il convient de s'assurer que tous les matériaux et objets entrant au contact de l'eau respectent les dispositions définies par l'arrêté du 29 mai 1997. Selon la nature constitutive et l'usage du matériau ou de l'objet, la preuve de conformité sanitaire doit être produite :

- soit par un laboratoire habilité par le ministère de la santé (CAS, CLP ou ACS) ;
- soit par le responsable de la première mise sur le marché (déclaration sur l'honneur de conformité).

L'Entrepreneur doit vérifier que la classe ou la série employée est compatible avec les conditions précisées au fascicule n°71 du CCTG.

### II.2.1 Les tubes eau potable.

Compte tenu des conditions de construction et de service des réseaux d'alimentation en eau, les tubes devront :

- Répondre à la pression de service minimum indiquée ci-dessous ;
- Être assemblés par emboîtement (tulipe), à l'aide de joints d'étanchéité fournis par le fournisseur des tuyaux et adaptés à la nature du tube ou par manchons électrosoudables (polyéthylène haute densité) ;

Les pièces de jonctions (tés, coudes, manchettes ....) devront être de la même nature que le tube ou en fonte et présenter les même caractéristiques : résistance mécanique, revêtement....

Matériaux acceptés pour les tubes eau potable pression.	Fonte	PEHD	PVC
Normes	NF EN 545	NF EN 12201	NF EN 1452
Pression nominale de service, minimum	PN 16		
Divers			

## II.2.2 Accessoires divers eau potable

**Vidanges** : Elles devront aboutir par une conduite à un exutoire naturel (fosse, ruisseau), ou en cas d'impossibilité, en surface de voirie mais **jamais dans un réseau d'assainissement**. A leur débouché, elles seront protégées par un socle en béton de ciment de 0,80 x 0,30 x 0,60 m enduit au mortier de ciment.

DN Canalisation	DN Vidange	Raccordement	Manœuvre
60 à 200 mm	40 mm minimum	Par prise en charge ou sur plaque pleine	Sous bouche à clé
>=250	100 mm minimum	Par un té	Sous bouche à clé ou regard de visite 1,20 m * 1,20 m

**Ventouses** : de type automatique, PFA 16 bar avec robinet d'isolement indépendant suivant annexe V.2.11.

DN canalisation	DN ventouse	Raccordement	Manœuvre
60 à 150 mm	40 mm triple fonction	Sur prise en charge	Regard Ø 800 mm
200 à 350	40/60 mm triple fonctions	Sur prise en charge ou par un té	Regard 1,20 m * 1,20 m
400 à 500	100 mm triple fonctions	Par un té	Regard 1,20 m * 1,20 m

**Vanne de sectionnement** : de type robinet vanne à brides ISO PN16, en fonte ductile à passage intégral, à opercule ou papillon revêtu d'élastomère, revêtement intérieur et extérieur "Epoxy", PFA 16 bar, fermeture F.A.H.

DN vanne mm	Type	Manœuvre
60	Opercule	Sous bouche à clé
>60 et = 300	Opercule	Sous bouche à clé ou sous regard
>= 300	Papillon	

**Robinet de prise ou d'arrêt** : de type ¼ de tour en laiton ou en bronze, à boisseau sphérique à clé renversée, à prise par le dessus, PFA 16 bar, fermeture F.A.H.

**Collier de prise en charge** : de type à bride ou électrosoudable pour le PEHD. Le collier pourra être de type à sangle pour un diamètre de canalisation compris entre 80 mm et 200 mm.

**Bouche à clé** : en fonte avec tête réhaussable pour chaussée ou trottoir, d'un poids de 10 kg, avec tube allonge à emboîtement, embout PVC, tabernacle, massif de protection de béton autour de la tête, tête ronde pour un branchement, tête hexagonale pour un sectionnement, tête carrée pour une vidange, tête pentagonale pour un hydrant. **Les réhausses de bouche à clé sont interdites.**

### ***II.2.3 Les regards de visite et abris compteurs***

Les dispositifs de couverture de ces ouvrages seront de classe D400 sous chaussée, C 250 sous trottoir.

**Regards de visite pour accessoires réseau** : construits en béton banché ou réalisés en éléments préfabriqués, de section carré ou ronde adaptée à l'encombrement de l'accessoire à abriter, ils seront équipés d'une dalle de couverture de résistance équivalente au tampon de fermeture.

**Abris compteur** : avec isolation standard, ils abriteront un système de coupure, une purge, un clapet anti-retour et un comptage avec dispositif de télérelève, classe A15 selon norme NF EN 124, ***deux solutions possibles*** :

**Avec coffret de façade** : sur support béton ou incorporé à un mur technique, équipé d'une porte avec système de fermeture.

**Avec regard enterré de taille standard ou compact** : avec tampon fonte supportant une charge de 3,5 tonnes, ajustable et inclinable, antidérapant, permettant les raccordements PE. Ni, raccords rapides synthétiques, raccords laiton, hydraulique extractible, équipé d'un flexible et d'un raccord automatique permettant l'extraction et l'intervention de l'ensemble de comptage en dehors du regard.

### ***II.2.4 Les pièces spéciales eau potable***

**Pièces de raccords** : seront à joints automatiques, en fonte ductile ou en laiton pour les diamètres inférieurs à 63 mm extérieur, et de type bout d'extrémité, manchon droit, cône de réduction, coudes, plaques pleines ou percées, joint Gibault, raccord bride major ou équivalent, raccord bride major ou équivalent auto-butée PN10.

Les coudes, pièces à tubulures et tous appareils intercalés dans les conduites et soumis à des efforts non repris par les structures adjacentes sont contrebutés par des massifs capables de résister à ces efforts. Les butées ou ancrages sont dimensionnés, implantés et construits dans les conditions et aux endroits appropriés et en conformité avec les normes de produit. Les dispositions ci-dessus s'appliquent également pour l'installation des conduites et appareils suivant des profils à forte pente.

## **II.3 Matériaux pour lit de pose, enrobage et remblais.**

Dispositions communes à l'eau et à l'assainissement.

### **II.3.1 Lit de pose et enrobage**

Les matériaux constituant le lit de pose et l'enrobage des réseaux contiennent moins de 5% de particules inférieures à 0,1mm et ne contenant pas d'éléments de diamètre supérieur à 30mm.

**Pose hors nappe** : La grave type grain de riz ou sable basaltique ou grave calibrée 0/20 à base de calcaire non limoneux ou recycle utilise pour constituer le lit de pose et l'enrobage des canalisations aura les caractéristiques suivantes :

- Matériau compressible par compacteur mécanique et vérifiable au pénétromètre ;
- Indice de plasticité non mesurable ;
- Moins de 0,2 % de matières organiques.

**Pose dans la nappe** : Dans ce cas le sablon utilise pour le lit de pose et l'enrobage des canalisations sera remplacé par de la grave 2/4 lavée.

- Granulométrie comprise entre 5 et 30 mm ;
- Mise en œuvre dans une enveloppe constituée par un géotextile (masse surfacique d'au moins 200 g/m<sup>2</sup>, porosité 80 % minimum sous 2 bars).

### **II.3.2 Remblais.**

Les matériaux concassés employés sur le chantier seront soit des G.N.T extraits des carrières calcaires ou basaltiques de la région, soit des matériaux recyclés ou issus des déblais extraits, purgés et contrôlés. Dans tous les cas, leur granulométrie sera de 0/31,5 et exemptes d'impuretés, sans toutefois déroger aux prescriptions de granulométrie concernant les corps de chaussée et de trottoir. Il est interdit d'utiliser en remblai des vases, des terres fluentes et des tourbes. Par temps de gel, il est interdit d'utiliser en remblai des matériaux gelés, ainsi que des déblais très limoneux susceptibles d'être altérés par la gelée.

**Nota** : Les gestionnaires de la voirie (Conseil général, Communes...) pourront imposer d'autres techniques de remblaiement qui se substitueront alors aux prescriptions ci-dessus.

## **III - Plan de récolement et relevés topographiques.**

Dans le cadre de l'intégration des équipements et ouvrages d'eau et d'assainissement au patrimoine de la C.A.B.M, les aménageurs doivent fournir un dossier des ouvrages exécutés (voir guide des procédures eau et assainissement C.A.B.M) comprenant entre autre un plan de récolement. Ce plan sera conforme au cahier des charges S.I.G de la C.A.B.M suivant annexe V.3.

## **IV - Textes de référence**

- Règlement Sanitaire Départemental ;
- Code de la Santé Publique ;
- Instruction technique relative aux réseaux d'assainissement des agglomérations (diffusion par circulaire interministérielle N°77.284 INT du 22 juin 1977).
- « Guide de remblayage des tranchées » du S.E.T.R.A.
- Fascicule n° 70 "ouvrages d'assainissement" du Ministère de l'Équipement ;
- Arrêté du 22 décembre 1994 fixant les prescriptions techniques relatives aux ouvrages de collecte et de traitement des eaux usées ;



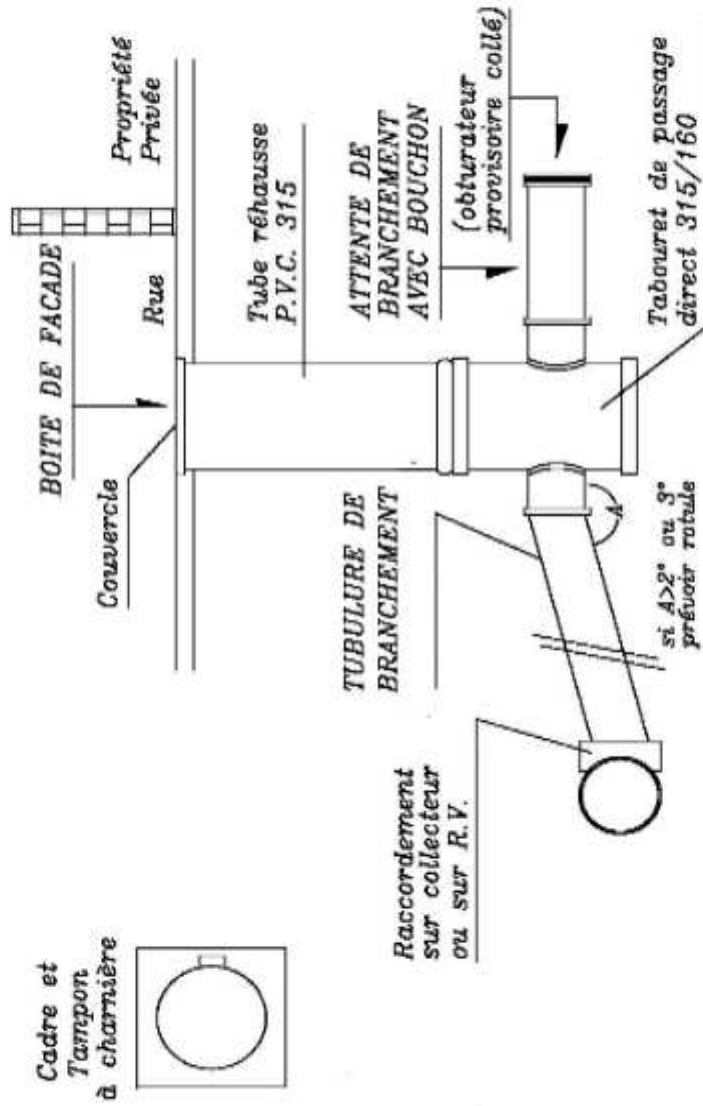
- Fascicule n°71 «Fourniture et pose de conduites d'aduction et de distribution d'eau» du Ministère de l'Équipement ;
- Fascicule n°81 «Construction d'installations de pompage pour le relèvement ou le refoulement des eaux usées domestiques, d'effluents industriels ou d'eau de ruissellement ou de surface» du Ministère de l'Équipement ;
- Règlement du service eau potable ;
- Règlement du service d'assainissement.

## **V - Annexes :**

### **V.1 Annexes assainissement : schémas techniques.**

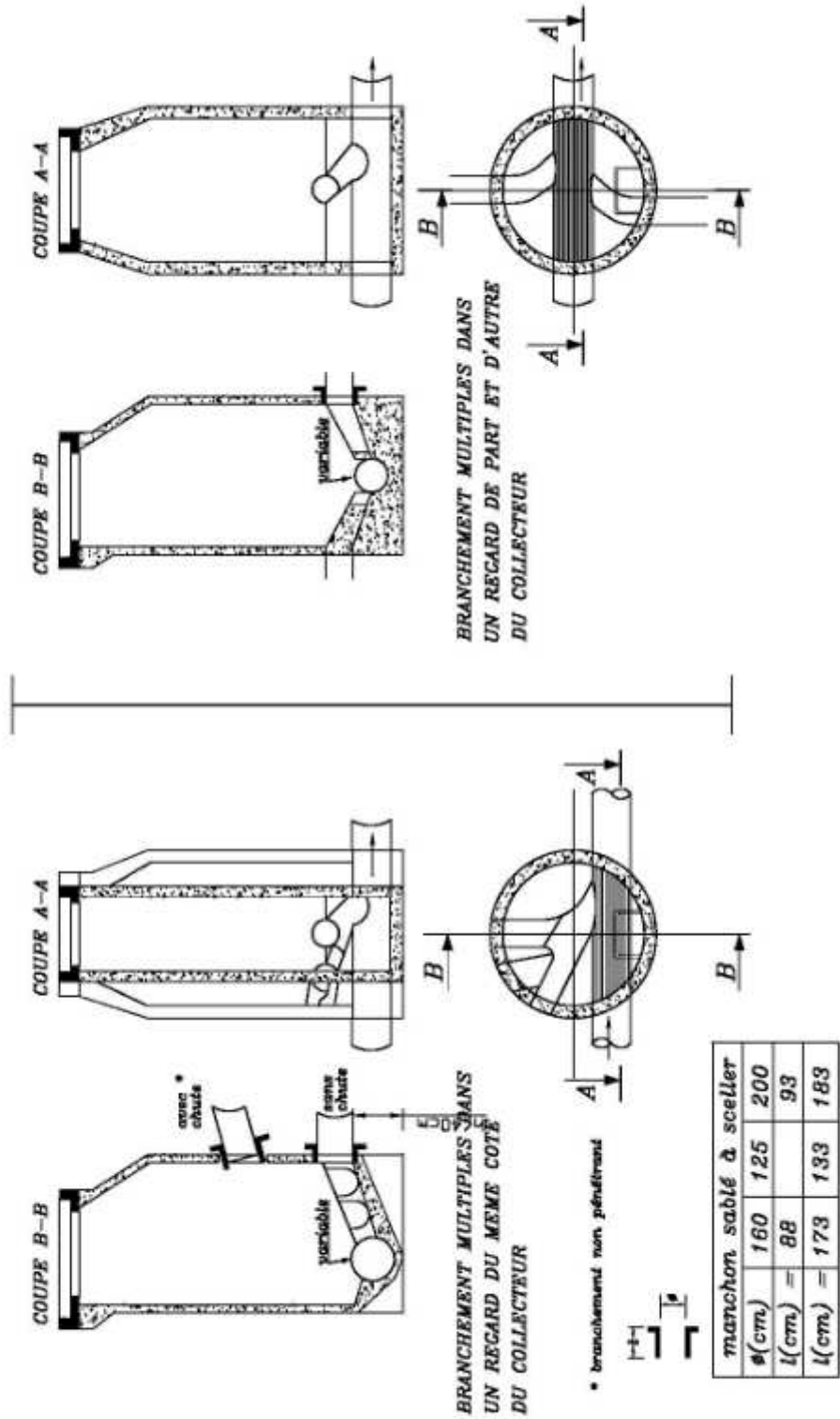
- N°1.1, branchement type eaux usées ;
- N°1.2, raccordement de branchement ou de collecteur sur regard de visite ;
- N°1.3, tampons fonte pour voirie ;
- N°1.4, branchement sur collecteur.

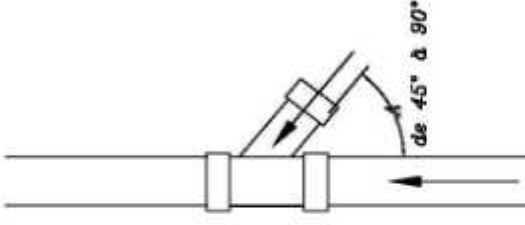


**Schéma n°1.1 : branchement type eaux usées.**



Tubulure de branchement D 160 mm SN16, raccordement sur collecteur ou sur regard de visite (voir schémas 1.2 et 1.4).

**Schéma n°1.2 : raccordement de branchement ou de collecteur sur regard de visite .**

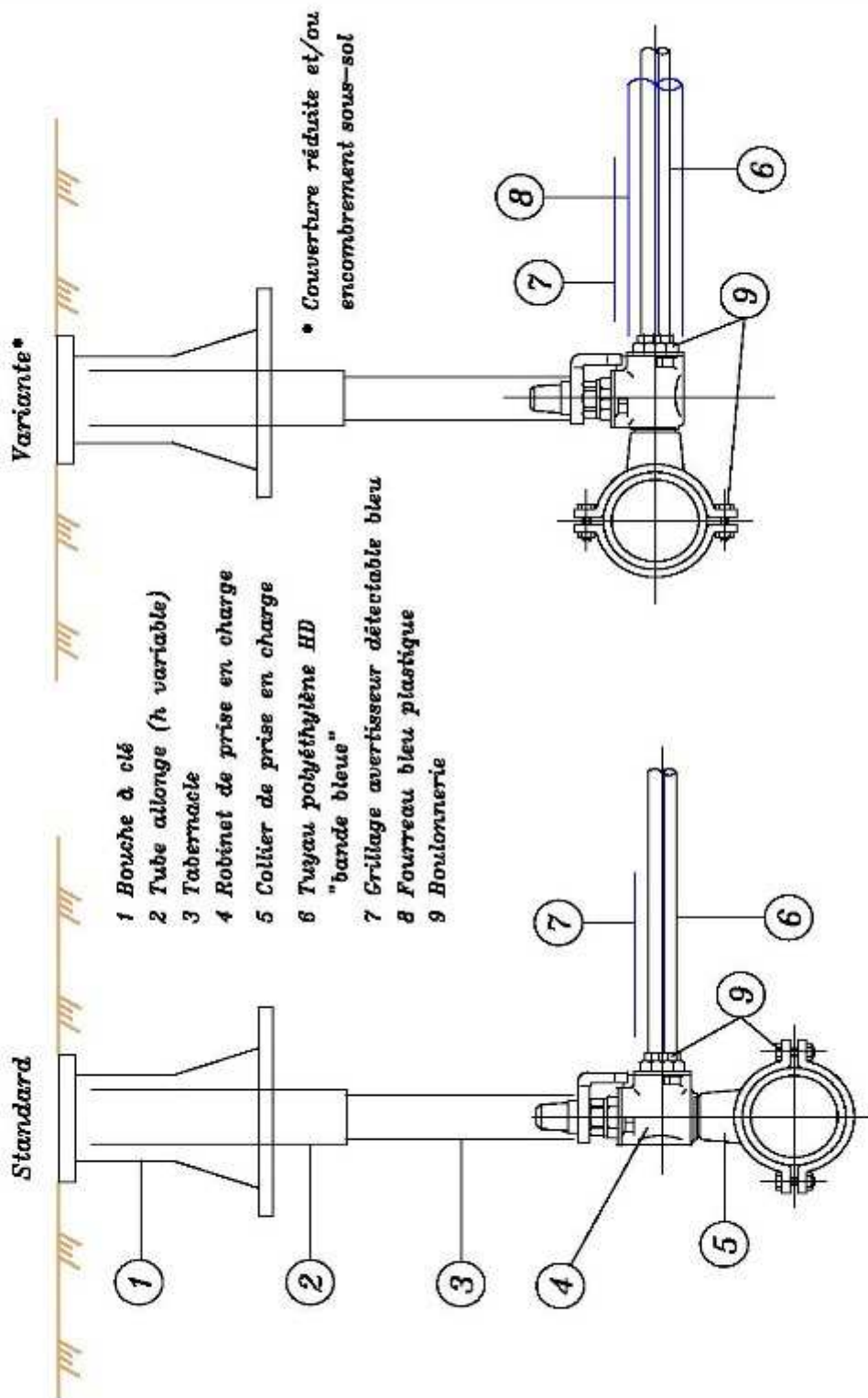


<p>Schéma n°1.4 : branchement sur collecteur.</p>	<p>Tg de raccordement intégré dans collecteur principal arrivées de 45° à 90°</p> 	
<p>Schéma n°1.3 : tampons fonte pour voirie.</p>		<p>A cheminée, articulé D 315 mm, 250 KN</p>
		<p>Avec charnière D 600 mm, 400 KN</p>

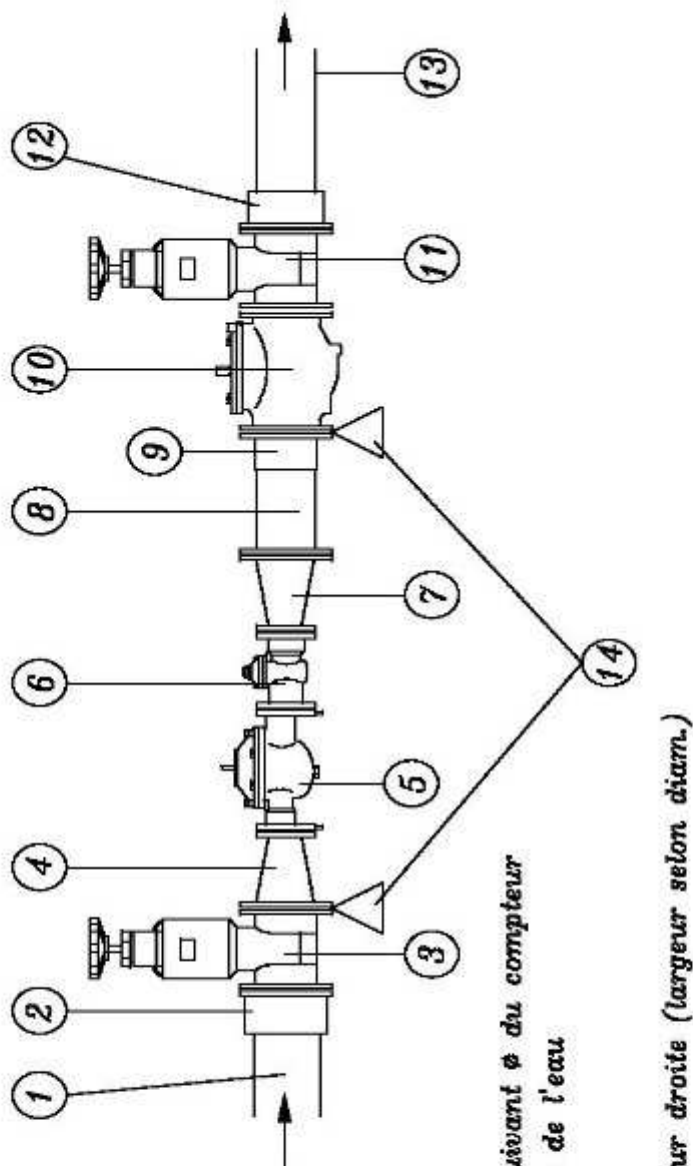
## V.2 Annexes eau potable : schémas techniques.

- N°2.1, branchement standard ;
- N°2.2, poste de comptage pour branchement avec  $\varnothing > 50$  mm ;
- N°2.3, montage d'une ventouse sur canalisation  $\varnothing > 200$ mm.

Schéma n°2.1 : branchement standad



**Schéma n°2.2 : poste de comptage pour branchement avec  $\varnothing > 50$  mm**



- 1 Canalisations de branchement
- 2 Bride major
- 3 Robinet-Vanne
- 4 Cône ou plaque de réduction suivant  $\varnothing$  du compteur
- 5 Boite à bous suivant la qualité de l'eau
- 6 Compteur
- 7 Cône ou plaque de réduction
- 8 Bride uni ou manchette longueur droite (longueur selon diam.)
- 9 Bride major
- 10 Clapet anti-pollution
- 11 Robinet-Vanne
- 12 Bride major
- 13 Canalisations installation du client
- 14 Supports solidarissant le montage au radier



**Schéma n°2.3 : montage d'une ventouse sur canalisation  $\varnothing > 200$  mm**

