



CAHIER DES PRESCRIPTIONS TECHNIQUES ET DIRECTIVES DE TRAVAUX SUR LES RESEAUX D'ASSAINISSEMENT

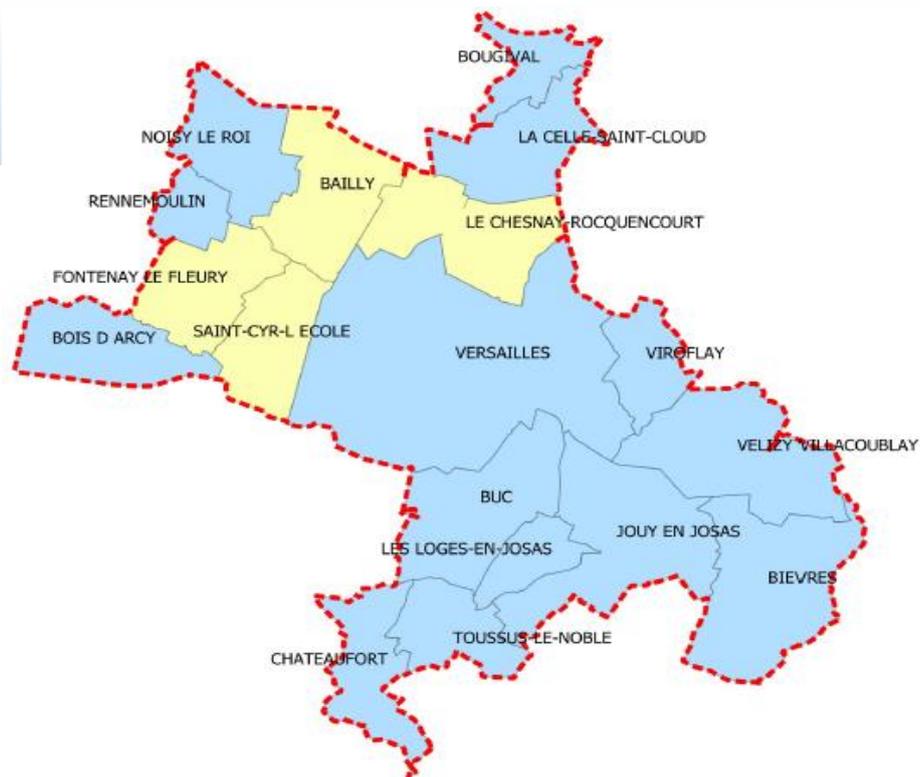


TABLE DES MATIERES :

LISTE DES FIGURES.....	6
LISTE DES ABREVIATIONS	7
COMMENT LIRE LE CAHIER	8
PREAMBULE : D’OU VIENT L’EAU QUE L’ON UTILISE ?.....	9
1. PRINCIPES GENERAUX	11
1.1. Champ d’application	11
1.2. Rappel sur l’obligation de raccordement.....	11
1.3. Demande de branchement	12
1.4. Plan de projet	12
1.5. Demande de branchement temporaire de chantier	12
1.6. Participation financière	13
1.7. Collecteurs publics sous terrain privé	13
1.8. Protection contre les rongeurs	13
2. DIMENSIONNEMENT DU RESEAU DE COLLECTE	14
3. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DES COLLECTEURS.....	15
3.1. Implantation	15
3.2. Matériaux	15
3.3. Profil en long.....	16
3.4. Diamètre	16
4. CARACTERISTIQUES DES REGARDS SUR COLLECTEUR	17
4.1. Définition	17
4.2. Dimensions et vue en coupe.....	17
4.3. Matériaux et mise en oeuvre.....	18
4.4. Implantation	18
4.5. Dispositifs de sécurité dans les regards et collecteurs.....	19
4.5.1 Echelons, échelles et crinoline :	19
4.5.2 Crosse :	20
4.5.3 Garde-corps et mains courantes :	20
4.5.4 Protection diélectrique :	20
4.6. Dispositifs de fermeture des regards et boites de branchements : tampons.....	23
5. LES GRILLES ET AVALOIRS	24
5.1 Schémas de principe.....	24
5.2. Matériaux, dimensions, raccordements	25
5.3. Implantation des avaloirs :	26
5.4. Les grilles et dispositifs de fermeture:	28

5.5.	Déplacement d'avaloir	29
5.6.	Repose de couronnement ou grille avec modification de l'alignement	30
6.	LES INSTALLATIONS EN DOMAINE PRIVE	31
6.1	Indépendance des réseaux :	31
6.2.	Les installations à raccorder :	31
6.3.	Les trajets et raccords des canalisations :	33
7.	LE BRANCHEMENT AU RESEAU D'ASSAINISSEMENT	34
7.1.	principe du branchement	34
7.1.1	Schéma de principe d'un branchement :	34
7.1.2	Nombre de branchements et séparation des eaux usées et pluviales : réseau unitaire et réseau séparatif :	35
7.2.	Les boîtes de branchement	36
7.2.1	Fonction :	36
7.2.2	Implantation :	36
7.2.3	Dimensions et matériaux :	37
7.2.4	Raccordement des canalisations à la boîte de branchement :	38
a)	Raccordement sur les boîtes de branchement en béton :	38
b)	Raccordement sur les tabourets en PVC :	38
7.2.5	Mise en conformité des boîtes de branchement avec plaque siphonoïde :	39
7.3.	Canalisations et pièces de raccord en domaine public	40
7.3.1	Diamètre intérieur de branchement :	40
7.3.2	Profil en long :	40
7.3.3	Matériau :	40
7.3.4	Pièces de raccord :	40
8.	TECHNIQUES DE RACCORDEMENT AU RESEAU PUBLIC	41
8.1.	Généralités	41
8.1.1.	Dans le cas des lots à bâtir :	42
8.1.2.	Bonnes pratiques générales et pratiques interdites :	42
8.2.	Raccordement sur un collecteur non visitable (cas 1) :	43
8.2.1.	Positionnement du raccordement :	43
8.2.2.	Techniques interdites sur un collecteur non visitable :	44
8.2.3.	1 ^{ère} technique de raccordement : Les culottes	44
8.2.4.	2 ^{ème} technique de raccordement : Le piquage	45
8.2.5.	Récapitulatif pour le raccordement sur les collecteurs non visitables :	46
8.3.	Raccordement sur un collecteur visitable (cas 2)	47
8.3.1.	Collecteur visitable ovoïde :	47
8.3.2.	Collecteur visitable à banquettes :	48
8.3.3.	Collecteur en pierres meulières :	49
8.4.	Raccordement sur un regard du réseau public (cas 3)	49
8.5.	Réparation de branchement :	50
9.	LE POSTE DE REFOULEMENT COLLECTIF	51
9.1.	Conception du poste	51
9.2.	Accessibilité	51
9.3.	Description	52
9.3.1	Dégrillage :	52

9.3.2	Bâche de réception :	52
9.3.3	Groupe de pompage :	52
9.3.4	Chambre à vannes et clapets :	53
9.3.5	Risque H ₂ S :	53
9.4.	Energie	55
9.5.	Equipement	55
9.6.	Aménagement autour du poste.....	55
10.	LES TRAVAUX.....	56
10.1.	Plan d'exécution	56
10.2.	Ouverture du chantier	56
10.3.	Surveillance.....	56
10.4.	Tenue générale du chantier	56
10.5.	Mesures à prendre.....	57
10.6.	La coactivité sur le chantier	57
10.7.	Exécution des tranchées	57
10.8.	Pose des canalisations	58
10.9.	Remblaiement des tranchées	59
10.10.	Confection structure voirie	60
11.	ESSAIS PREALABLES A LA RECEPTION DES TRAVAUX (PROMOTEURS).....	61
11.1.	Tests de compactage	61
11.2.	Inspections télévisées (ITV)	61
11.3.	Tests d'étanchéité.....	62
11.4.	Validation des essais par IA DCE	62
11.5.	En cas de non conformité	62
12.	RECEPTION DES TRAVAUX (PROMOTEURS)	63
12.1.	Le dossier de récolement.....	63
12.2.	Proces verbal de conformité des travaux	64
13.	RECEPTION DES TRAVAUX (PARTICULIERS).....	65
13.1.	Partie incorporée au réseau public :	65
13.2.	Contrôle de la partie privative du branchement	66
13.3.	Les travaux de correction d'anomalies de raccordement.....	66
13.4.	Délai de mise en conformité	67
13.5.	Attestation de raccordement	67
ANNEXES.....		68
Annexe 1 :	Consignes pour le plan de recolement	69
Annexe 2 :	Références des Principales normes utiles	72
Annexe 3 :	Recommandations pour les tests ITV	73
	Recommandations du Fascicule 70 :	73

Recommandations de l'Agence de l'eau Seine Normandie :	74
a) Consignes préalables au contrôle ITV :	74
b) Moyens techniques :	74
c) But du contrôle :	74
d) L'étendue des contrôles :	74
e) Traitement des anomalies décelées :	75
f) Compte-rendu des résultats :	75
Annexe 4 : Recommandations pour les tests d'étanchéité	77
Recommandations du fascicule 70 :	77
a) Conditions générales :	77
b) Epreuve d'étanchéité à l'air sur conduite et/ou branchement :	77
c) Epreuve à l'eau sur les regards :	77
Recommandations de l'agence de l'eau Seine-Normandie :	78
a) L'étendue des contrôles :	78
b) Objectif :	78
c) Protocole :	78
a) Compte-rendu des résultats :	79
ANNEXE 5 :Récapitulatif sur le branchement.....	81
ANNEXE 6 : La ventilation des réseaux Privés	82
LEXIQUE	83

Liste des figures

Figure 1: schéma du grand cycle de l'eau	9
Figure 2: schéma du petit cycle de l'eau.....	10
Figure 3: les acteurs du service de l'eau	10
Figure 4: exemple de matériaux pour un collecteur d'eaux usées.....	15
Figure 5: tampon d'un regard à Versailles	17
Figure 6: structure d'un regard visitable	17
Figure 7: implantation des regards sur les voies circulées; source : Grand Lyon	18
Figure 8: positionnement de l'échelle.....	19
Figure 9: échelle à crinoline	20
Figure 10: schéma d'un regard visitable grande hauteur, avec échelle vue de profil (source Grand Lyon).....	21
Figure 11: schéma d'un regard de visite grande hauteur, avec échelle vue de face (source Grand Lyon).....	22
Figure 12: Sens de montage de la charnière du tampon;.....	23
Figure 13: Niveau du tampon par rapport au sol;.....	23
Figure 14: schéma de principe d'une bouche d'égout avec plaque siphonide et zone de décantation.....	24
Figure 15: bouche d'égout avec grille rectangulaire.....	25
Figure 16: Avaloir type « dechaumont »	29
Figure 17: déplacement d'un avaloir	29
Figure 18: représentation des réseaux d'eau potable et d'eaux usées desservant une maison.....	31
Figure 19: raccordement des installations sanitaires intérieures.....	32
Figure 20: raccordement entre-elles des canalisations des réseaux privées.....	33
Figure 21: schéma de principe d'un branchement au réseau public de collecte des eaux usées et pluviales.....	34
Figure 22: Type de réseau : unitaire ou séparatif (raccordement pluvial facultatif)	35
Figure 23: emplacement de la boîte de branchement en réseau unitaire, parties privée et publiques du branchement	36
Figure 24: Dimensions des boîtes de branchement cubiques.....	Erreur ! Signet non défini.
Figure 25: fond aménagé en cunette pour faciliter l'écoulement	37
Figure 26: boîte de branchement en béton.....	37
Figure 27: boîtes de branchement cylindriques en pvc.....	37
Figure 28: intérieur aménagé en cunette.....	37
Figure 29: boîte de branchement	37
Figure 30: boîte pvc à cloison siphonide forçant la décantation	37
Figure 31 : exemple de disposition des canalisations raccordées à une boîte de branchement	38
Figure 32: raccordement à la boîte de branchement avec réduction de diamètre.....	38
Figure 33: mise en conformité d'une boîte de branchement avec plaque siphonide	39
Figure 34: boîte de branchement en conformité, Versailles.....	39
Figure 35: pièces de raccord en pvc.....	41
Figure 36: possibilités de raccordement au réseau séparatif.....	41
Figure 37: positionnement correct de carotteuse	42
Figure 38 : exemples de branchements pénétrants, Bois d'Arcy.....	42
Figure 39: schéma d'un raccordement en clef de voûte	42
Figure 40: positionnement du raccordement sur un collecteur non visitable; vue en coupe	43
Figure 41: Piquage orienté dans le sens de l'écoulement, vue de haut : Sur petits collecteurs de diamètre $D < 2d$..	43
Figure 42: Piquage à 90°, vue de haut : sur grand collecteur de diamètre $D > 2d$ (uniquement sur dérogation)	43
Figure 43: distance minimum entre chaque piquage = 1 m	43
Figure 44: positionnement des culottes par rapport au sens d'écoulement de l'effluent dans le collecteur principal	44
Figure 45: culotte avec manchon multi matériaux type Funke, pour raccord entre matériaux et diamètres différents en conservant le fil d'eau	44
Figure 46: raccordement de type Awadock sur un collecteur en béton.....	45
Figure 47: Dispositif de raccordement type Connex : pour collecteur en PVC, polypropylène,.....	45
Figure 48: dispositif Connex pour collecteur chemisé (PRV) ou en fibre ciment. Montage sur la gaine.	45
Figure 49: Raccordement type AWADOCK ou FABEKUN : Pour des collecteurs en béton, béton armé, ou grès, auxquels on branche une canalisation en PVC, polypropylène ou grès.....	45
Figure 50: raccord type Fabekun dans tranchée, Versailles	46

Figure 51: photo d'un collecteur visitable ovoïde ;	47
Figure 52: schéma d'un raccordement dans un collecteur ovoïde ;	47
Figure 53: joint type Forsheda	47
Figure 54: schéma d'un raccordement sur un collecteur à banquettes; source : Grand Lyon	48
Figure 55: photo d'un collecteur visitable à banquettes, avenue de Paris, Versailles	48
Figure 56: schéma d'un piquage dans un regard visitable	49
Figure 57: angles de raccordement sur un regard visitable	49
Figure 58: dispositif de réparation d'un raccordement; source : Funke	50
Figure 59: schéma d'un poste de pompage	54
Figure 60: sens d'assemblage des canalisations	58
Figure 61: remblaiement de la tranchée	58
Figure 62: coupe d'une réfection de voirie	59
Figure 63: rappel : partie privée et publique du branchement	65
Figure 64: positionnement des obturateurs pour le test d'étanchéité d'un piquage de branchement	78

Liste des abréviations

AESN : Agence de l'Eau Seine Normandie
AFNOR : Agence Française de Normalisation
CCTG : Cahier des Clauses Techniques Générales
COFRAC : Comité Français d'Accréditation
CR : Classe de Résistance
DBO5 : Demande Biologique en Oxygène sur 5 jours
DCE : Direction du cycle de l'eau
EH : Equivalent Habitant
EU : Eaux Usées
EP : Eaux Pluviales
H₂S : Sulfure d'Hydrogène
ITV : Inspection Télé Visuelle
NF : Norme Française
PEHD : Polyéthylène Haute Densité
PFAC : Participation Financière pour l'Assainissement Collectif
PRV : Polyester Renforcé en Verre
PP : Polypropylène
PVC : Poly Chlorure de Vinyle
RCSA : Règlement Communautaire du Service d'Assainissement
SETRA : Service d'études sur les transports, les Routes et leurs Aménagements
TN : Terrain Naturel
VGP : Versailles Grand Parc

UNITES :

cm : centimètre
daN : déca newton
kN : kilo newton
m : mètre
mm : millimètres

COMMENT LIRE LE CAHIER

Vous êtes un particulier qui fait construire sa maison et qui doit la faire raccorder au réseau public d'assainissement collectif ? Les chapitres à lire sur le présent cahier sont les suivants :

Chapitre 1 : Principes généraux

Chapitre 6 : Les installations en domaine privé

Chapitre 7 : Le branchement

Chapitre 10 : Les travaux

Chapitre 13 : La réception des travaux pour le particulier

De plus, lisez le [règlement communautaire d'assainissement collectif de Versailles Grand Parc](#), notamment les chapitres 1 à 5, et le chapitre 9 sur les eaux pluviales.

Vous êtes un promoteur dont l'opération comporte un réseau d'assainissement privé ? Vous êtes invité à lire le cahier en entier, excepté le chapitre 13.

De plus, lisez le [règlement communautaire du service d'assainissement collectif de Versailles Grand Parc](#), notamment les chapitres 1 à 5 et le chapitre 9 sur les eaux pluviales, et le chapitre 10 sur les réseaux privés.

Pour tous : Il est conseillé de faire parvenir un exemplaire du cahier à l'entreprise de travaux afin qu'elle prenne connaissance des recommandations techniques de la Direction du Cycle de l'Eau de VGP. L'entreprise y trouvera notamment les informations sur **les techniques admises et celles qui sont proscrites** par le service.

Préambule : d'où vient l'eau que l'on utilise ?

L'eau suit naturellement un parcours appelé « Grand cycle de l'eau » représenté dans le schéma suivant :

Sous l'action du soleil, une partie de l'eau de mer s'évapore pour former des nuages. Avec les vents, ces nuages arrivent au-dessus des continents. Lorsqu'il pleut, qu'il neige ou qu'il grêle sur ces mêmes continents, une partie de l'eau repart dans l'atmosphère soit en s'évaporant directement, soit du fait de la transpiration des végétaux et des animaux.

Une deuxième partie, en ruisselant sur le sol, rejoint les rivières et les fleuves puis la mer. Quant au reste, il s'infiltre dans le sol et est stocké dans des nappes. Cette eau finira aussi par retourner à la mer, à beaucoup plus longue, voire très longue, échéance, par le biais des cours d'eau que ces nappes alimentent. Et de la mer, elle repartira, sous l'action du soleil, en nuages...

C'est ce mouvement perpétuel de l'eau, sous tous ses états, qu'on appelle le grand cycle de l'eau.

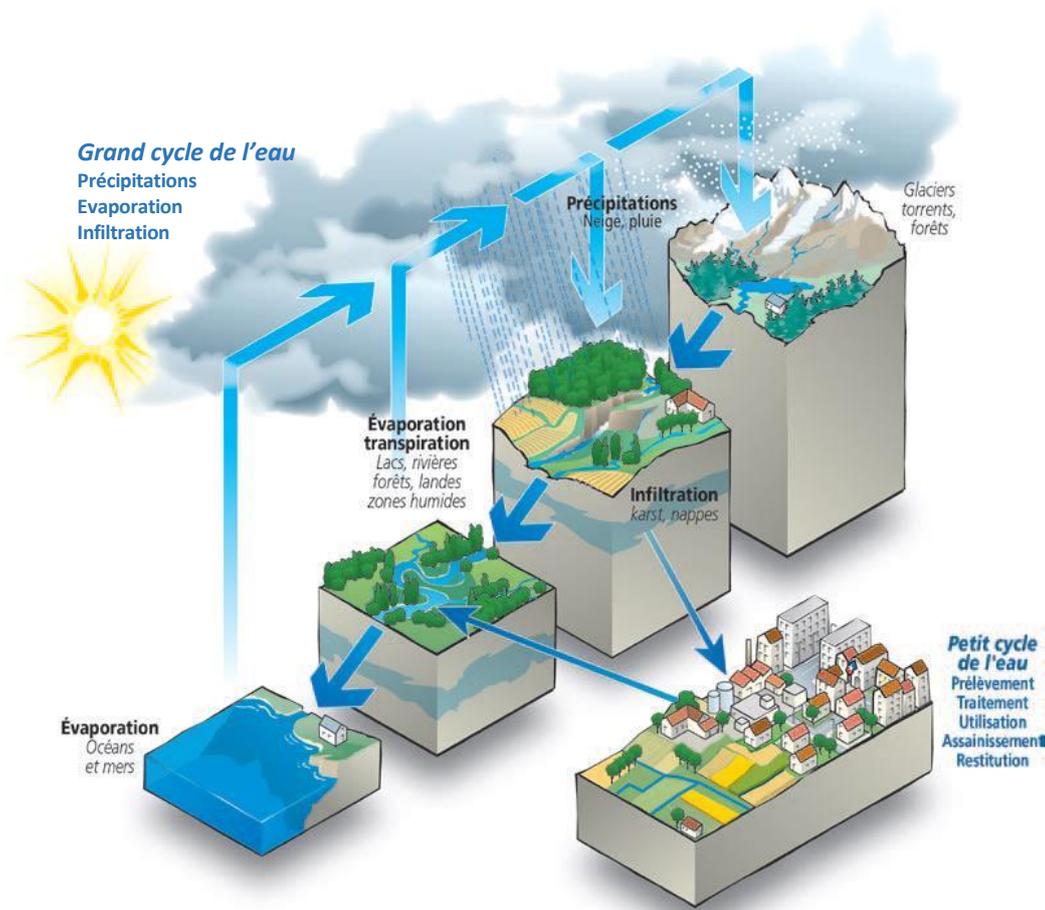


Figure 1: schéma du grand cycle de l'eau

L'utilisation anthropique de l'eau correspond au petit cycle de l'eau qui vient se greffer sur le grand cycle de l'eau. (Schéma suivant). Ce petit cycle a pour point de départ les prélèvements d'eau dans les nappes ou les rivières. Après avoir été potabilisée, utilisée, puis traitée en station d'épuration, l'eau est restituée aux nappes et rivières pour boucler le cycle.

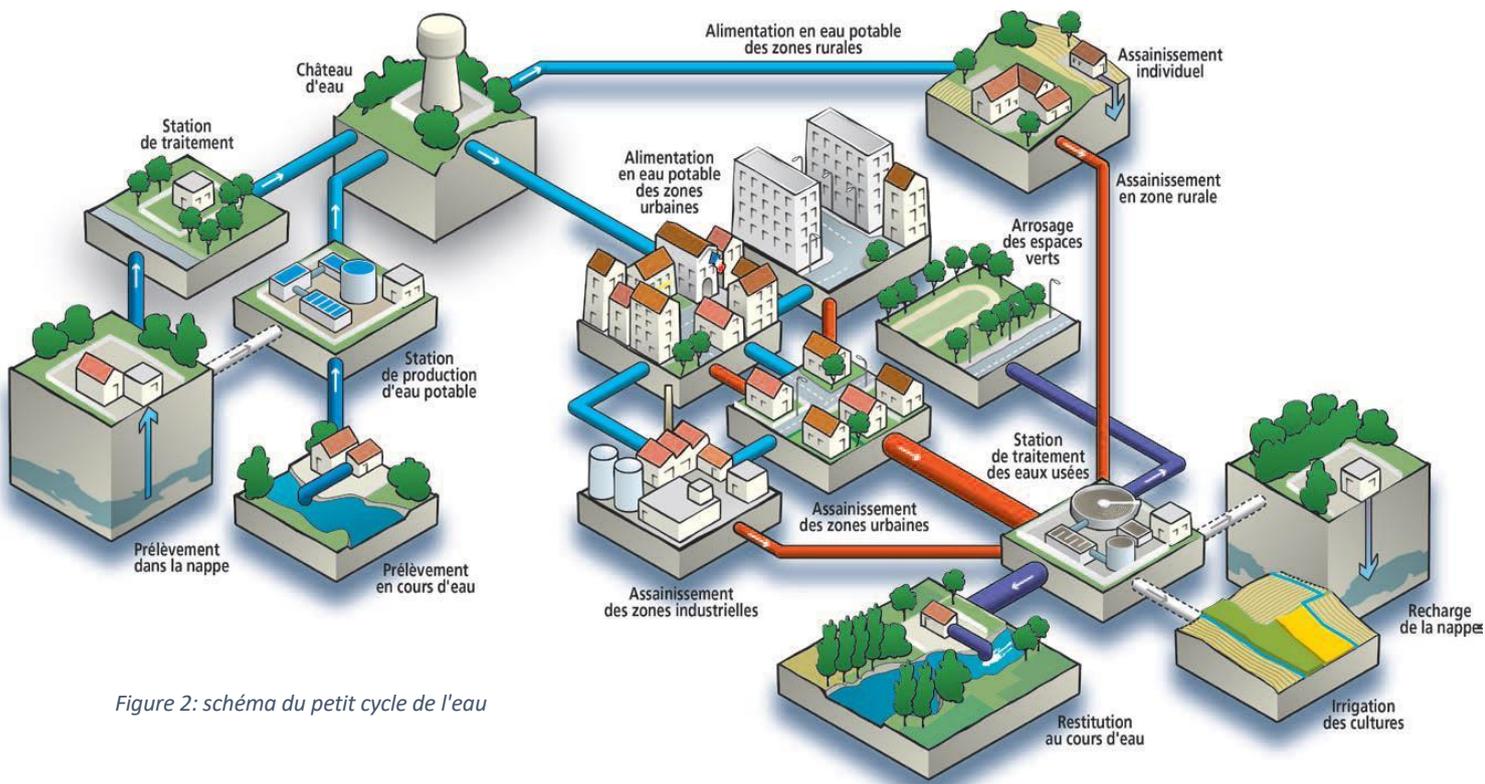


Figure 2: schéma du petit cycle de l'eau

Qui fait quoi ?

L'ensemble des opérations menées pour produire l'eau potable, desservir les habitants et assainir les eaux usées est assurée par les services publics d'eau et d'assainissement, placés sous la responsabilité directe des communes ou des groupements de communes. En France, 36 685 communes et 5 400 établissements publics de coopération intercommunale sont responsables de la gestion de plus de 14 000 services d'eau et 21 000 d'assainissement collectif et non collectif en France.

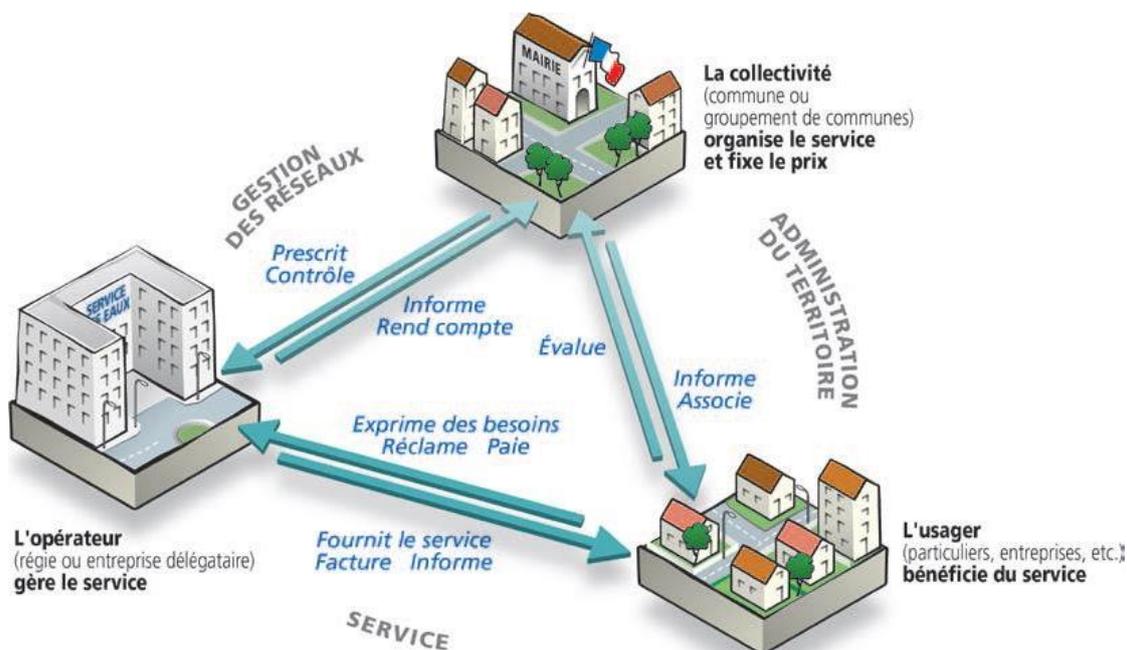


Figure 3: les acteurs du service de l'eau

1. Principes Généraux

1.1. CHAMP D' APPLICATION

Le présent Cahier de prescriptions techniques a été rédigé par la Direction du Cycle de l'eau de la communauté d'agglomération de Versailles Grand Parc (VGP). Il a pour objet de préciser les conditions d'exécution des travaux sur les réseaux d'assainissement sur le territoire de VGP. Il s'applique aux réseaux et ouvrages **qui ont vocation à être intégrés au réseau public**¹ d'assainissement de Versailles Grand Parc.

Il vient en appui au concepteur en phase avant-projet et ne remplace pas la réglementation ou les normes en vigueur. En outre, tout constructeur ou maître d'œuvre s'engage à respecter le [règlement communautaire du service d'assainissement collectif de Versailles Grand Parc](#).

Les travaux d'assainissement seront réalisés conformément aux prescriptions techniques des fascicules du CCTG (Cahier des Clauses Techniques Générales) et notamment :

- Fascicule 70 pour les réseaux d'assainissement gravitaires,
- Fascicule 71 pour les réseaux sous pression,
- Fascicule 81 Titre I pour les postes de refoulement et de relèvement.

1.2. RAPPEL SUR L' OBLIGATION DE RACCORDEMENT

En vertu de [l'article L 1331-1 du Code de la Santé Publique](#), « Le raccordement des immeubles aux réseaux publics de collecte disposés pour recevoir les eaux usées domestiques et établis sous la voie publique à laquelle ces immeubles ont accès soit directement, soit par l'intermédiaire de voies privées ou de servitudes de passage, est obligatoire dans le délai de deux ans² à compter de la mise en service du réseau public de collecte. »

¹ [Article L1331-1 du code de la santé publique](#) « La commune peut fixer des prescriptions techniques pour la réalisation des raccordements des immeubles au réseau public de collecte des eaux usées et des eaux pluviales. »
[Article L1331-2 du code de la santé publique](#) « les parties des branchements situées sous la voie publique, jusque et y compris le regard le plus proche des limites du domaine public [...] sont incorporées au réseau public, propriété de la commune qui en assure désormais l'entretien et en contrôle la conformité.

² En cas de nouvelle construction sur une parcelle déjà desservie par le réseau d'assainissement, le raccordement est exigible sans délai.

En cas de construction de réseau de collecte postérieurement à la construction de l'immeuble, le raccordement à l'assainissement doit être réalisé dans un délai de 2 ans maximum à compter de la date de mise en service. Toutefois, ce délai peut être raccourci par décision de la Direction du Cycle de l'eau lorsqu'il y a trouble de voisinage ou préjudice à la santé publique.

1.3. DEMANDE DE BRANCHEMENT

Au moment de la construction et au plus tard **2 mois avant la réalisation effective du raccordement**, le pétitionnaire formule une demande d'établissement de branchement à l'assainissement collectif.

1.4. PLAN DE PROJET

Tout projet déposé par un professionnel (demande de branchement ou construction de réseau privé) doit être soumis pour approbation à la Direction du Cycle de l'Eau de Versailles Grand Parc. Le plan à main levée est toléré pour les particuliers.

Le descriptif du projet comporte :

- Un plan d'implantation (échelle 1/500 ème ou 1/200 ème)
Il indique de manière précise la position des collecteurs d'assainissement, des regards, des branchements et tout autre ouvrage d'assainissement, ainsi que leur matériau,
- Le plan des branchements avec les diamètres des canalisations et pentes, sens d'écoulement, le plan des colonnes de chute des eaux usées et pluviales,
- Les profils en long (côtes du terrain, voirie, fil d'eau des collecteurs et branchements),
- Les notes de calcul des débits prévisionnels d'eaux usées,
- Les notes de calcul des ouvrages spécifiques (prétraitement, infiltration et stockage des eaux pluviales...),
- Fiches techniques des pièces et matériaux utilisés,
- Fiches techniques des pompes et note de dimensionnement.

1.5. DEMANDE DE BRANCHEMENT TEMPORAIRE DE CHANTIER

Dans le cas d'installation de chantier temporaire, une demande expresse sera faite par l'entreprise de travaux auprès de VGP. Les conditions de raccordement et le point de rejet seront proposés par l'entreprise à VGP. Les travaux seront réalisés par l'entreprise à ses frais ainsi que la remise en état du site.

Dans le cas de non-respect des prescriptions émises par VGP, les dégradations ou préjudices aux réseaux ou ouvrages publics seront réparés par le demandeur, ou par une entreprise mandatée par VGP, et à la charge du contrevenant, y compris tous les frais liés aux interventions des agents de VGP.

1.6. PARTICIPATION FINANCIERE

Les aménageurs ou particuliers seront soumis au versement de la **Participation au Financement à l'Assainissement Collectif (PFAC)** dont le montant est fixé par délibération du conseil communautaire de VGP.

En outre, dans les limites de la loi, et dans le cas où les réseaux existants seraient insuffisants pour assurer la desserte de l'opération, une participation supplémentaire pourra être exigée.



Dessin Dawid, © (dr)

1.7. COLLECTEURS PUBLICS SOUS TERRAIN PRIVE



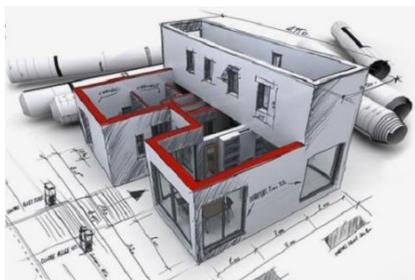
Dessin Dawid, © (dr)

Les collecteurs publics traversant le domaine privé doivent faire l'objet d'une inscription au service de la publicité foncière (ex : Hypothèques) et d'une servitude de passage signée entre VGP et le propriétaire du terrain privé.

1.8. PROTECTION CONTRE LES RONGEURS

Il convient d'une part, de s'assurer de la bonne installation des dispositifs de fermeture sur les accès aux ouvrages et canalisations. Il est nécessaire d'autre part, lors d'opérations de réhabilitation ou de construction en lieu et place d'immeubles anciens, de s'assurer du tamponnage soigné et du comblement des canalisations abandonnées, à l'aide d'un coulis type « cendre volante ».

2. Dimensionnement du réseau de collecte



Les réseaux d'eaux usées sont dimensionnés en fonction des hypothèses d'urbanisation du bassin versant (nombre d'équivalent-habitants) afin de satisfaire les besoins actuels et ceux des futurs développements connus.

Le diamètre minimal du collecteur sera de 200 mm.

Lorsque le projet prévoit la reprise d'un réseau existant, le dimensionnement tiendra également compte des données débit-métriques de ce réseau, afin de prendre en compte les éventuelles eaux claires parasites en amont.

Hypothèses de dimensionnement :

La Direction du Cycle de l'Eau préconise d'utiliser les hypothèses suivantes pour le dimensionnement des réseaux d'eaux usées :

- 1 équivalent-habitant (EH) = 120 l/jour/habitant
- 1 logement = 2,5 EH

Afin de justifier le dimensionnement retenu, une note de calcul sera demandée par le service assainissement.

3. Caractéristiques techniques des collecteurs

3.1. IMPLANTATION

Est considérée comme collecteur principal une canalisation desservant au minimum deux habitations. Les réseaux seront implantés majoritairement sous voirie (voies circulées, trottoirs), de manière à assurer l'accessibilité aux véhicules d'hydro-curage et de nettoyage des réseaux, ainsi qu'aux agents de la Direction du Cycle de l'eau.

Aucun arbre ou arbuste ne doit être implanté à moins de 3 mètres d'un réseau d'assainissement ; dans le cas contraire, une barrière anti-racinaire devra être implantée systématiquement.

L'inter-distance de pose avec les autres réseaux se conformera à la norme NF98-332 sur les " règles de distances entre les réseaux et règles de voisinage entre les réseaux et les végétaux"

Les canalisations d'assainissement seront posées à 30 cm minimum des autres réseaux, et si possible à 1 m du réseau d'eau potable.

3.2. MATERIAUX

L'adéquation entre le matériau et l'environnement de la canalisation sera appréciée au regard d'une notice technique, mentionnant notamment les éléments suivants :

- Le diamètre de la canalisation
- La nature des effluents transportés
- L'étude de sol (nature du sol selon la norme NF P 11-300, portance)
- Le niveau de la nappe souterraine
- La profondeur de pose du réseau
- Le trafic routier sur l'emprise de la canalisation

Matériaux des collecteurs gravitaires : seuls les produits normés (NF-EN) seront admis.

- Béton armé (joint élastomère) NF P 16341, Béton 135 A
- PVC assainissement, NFP 16352, de classe et rigidité supérieur à 8KN/m² (CR8 minimum)
- Fonte ductile dédiée à l'assainissement, mini CR 32,
- Polypropylène SN 8 à SN 16, RASi mini=12KN/m²
- Autres matériaux soumis à l'autorisation de la Direction du Cycle de l'eau.



Fonte



Polypropylène



Béton

Matériaux des conduites de refoulement : fonte ductile, Polyéthylène, PEHD (liseré marron), ou PVC (PN 10 minimum)

Sur un tronçon, il faudra utiliser idéalement le même matériau, ou sinon des matériaux de classe de résistances homogènes.

3.3. PROFIL EN LONG

La pente doit garantir l'auto-curage du réseau sans vitesse excessive.

La pente des collecteurs gravitaires (eaux usées et/ou eaux pluviales) sera comprise entre 1 et 5%. Au-delà de 4 % de pente des dispositifs de brise charge devront être mis en œuvre.

3.4. DIAMETRE

Collecteur gravitaire :

- Collecteur d'eaux usées séparatif : diamètre minimum de 200 mm
- Collecteur unitaire : diamètre minimum de 300 mm
- Collecteur d'eaux pluviales séparatif : 300 mm

Canalisations de refoulement : diamètre minimum de 63mm.

Le diamètre des canalisations devra faire l'objet d'une justification hydraulique avec note de calcul à soumettre à VGP.

4. Caractéristiques des regards sur collecteur

4.1. DEFINITION

Les regards dits “visibles” (à partir de 1 mètre de diamètre), sont surtout utilisés en assainissement collectif le long des collecteurs publics.

Sur des canalisations de diamètre nominal supérieur ou égal à 800, les regards doivent être visibles.

Ils servent à l’entretien du réseau, à l’aération, et jouent un rôle structural : changement de direction, de pente ou de section des collecteurs.



Figure 5: tampon d'un regard à Versailles

4.2. DIMENSIONS ET VUE EN COUPE

Le diamètre est de 1000 mm dans les cas généraux. En cas d’impossibilité d’implantation, un \varnothing 800 mm pourra être installé après accord de la Direction du Cycle de l’eau.

La présence de la cunette est obligatoire, le profil de la cunette correspondra au diamètre de la canalisation traversante.

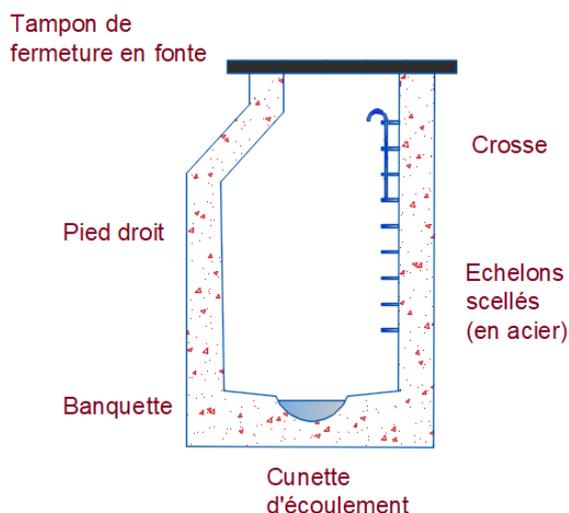


Figure 6: structure d'un regard visible



PROSCRIT :

- Les zones de décantation dans un regard EU ou unitaire
- Les jointements des éléments de cheminée au mortier rigide

4.3. MATERIAUX ET MISE EN OEUVRE

Les regards seront étanches, préfabriqués en usine avec radier béton, ou en béton armé coulé en place. Ces ouvrages devront être complètement étanches, leurs parois intérieures seront lisses, exemptes de creux ou d'aspérités.

Les regards coulés en place ne doivent être utilisés que lorsqu'il n'y a pas d'autre alternative.

Les regards préfabriqués par élément seront assemblés avec des joints caoutchouc garantissant une parfaite étanchéité. Le jointoiement des éléments au mortier rigide est interdit, de même que pour le raccordement des canalisations à ces ouvrages. Les finitions à l'intérieur des regards (ragréage, lissage, etc...) seront particulièrement soignées, conformes à la norme NF EN 19-17 et NF P 16-346-2.

4.4. IMPLANTATION

Ils sont implantés idéalement tous les 50 mètres, et au maximum jusqu'à 80 m.

Ils sont obligatoires à chaque changement de pente et/ou direction, de section des collecteurs.

Ils doivent être accessibles par les camions hydro cureurs pour le nettoyage du réseau.

De ce fait, les regards de visite **doivent être placés si possible hors zone de stationnement et de préférence hors voie circulée.**

S'il n'existe pas d'autre choix que de placer le regard sur une voie circulée, il devra être **au milieu de la voie la plus lente** :

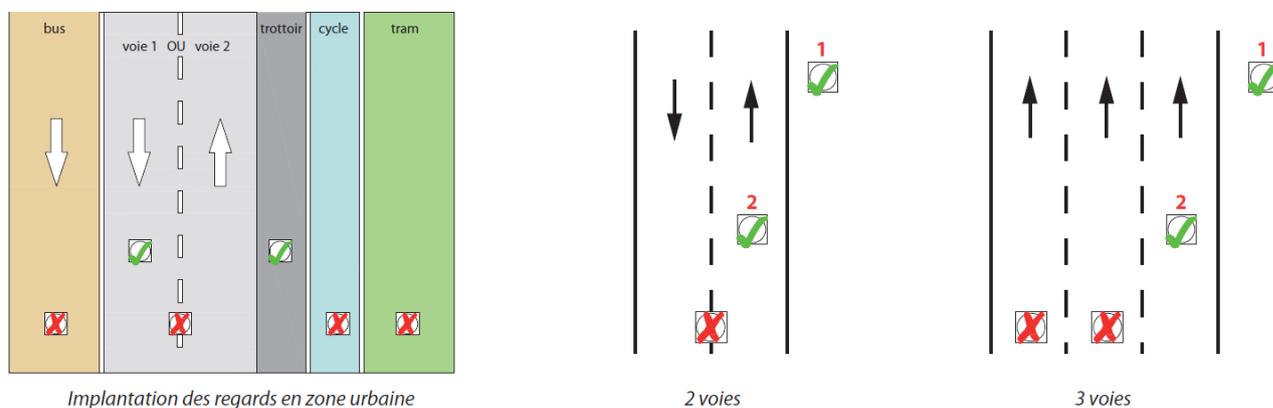


Figure 7: implantation des regards sur les voies circulées; source : Grand Lyon

4.5. DISPOSITIFS DE SECURITE DANS LES REGARDS ET COLLECTEURS

4.5.1 ECHELONS, ECHELLES ET CRINOLINE :

Des échelons scellés devront être présents pour des profondeurs de regard > 1,20 m.

Des échelles en aluminium ou en matières composites armées, équipées de crosse, seront installées dans les regards, si la profondeur est supérieure à 2,5 mètres (ou 1,2 mètre de profondeur si le diamètre du regard est supérieur à 1,2 m)

IMPLANTATION :

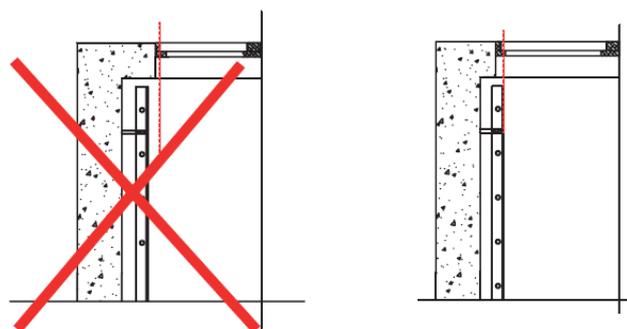
Les échelles et échelons seront positionnées à l'opposé de l'articulation du tampon. Les échelons seront scellés d'au moins 12 cm dans la maçonnerie. Les échelles doivent être vissées afin de permettre un meilleur contrôle et ne pas endommager l'ouvrage

Les échelons auront une largeur minimale de 30 cm et seront espacés de 30 cm

La hauteur du 1^{er} barreau devra être à 25 cm sous le niveau du tampon

L'axe de l'échelle doit être aligné avec le bord du tampon.

Distance entre l'échelle et le mur :
150 à 200mm



Echelle en retrait **INTERDIT**

Echelle alignée **OK**

Figure 8: positionnement de l'échelle

DIMENSIONS DES ECHELLES :

- Montant : Profils fermés d'épaisseur minimale 3mm,
Contrainte de rupture minimale 25 hectobars,
Effort d'écartement minimum sans déformation permanente 400 daN.
Largeur normale entre montants : de 400 à 480mm
Le haut et le bas des montants doivent être obturés.
- Barreaux : Tubes striés d'épaisseur minimale 3 mm,
Charge minimale admissible sans déformation permanente 240 daN.
Distance entre barreaux d'axe en axe : 250mm.

- Les échelles doivent être démontables, et seront munies en tête d'une crosse escamotable à bout recourbé non amovible en aluminium.

CRINOLINE

La crinoline est obligatoire si le diamètre du regard est supérieur à 1,2 m et la profondeur supérieure à 3 m.



Figure 9: échelle à crinoline

MATERIAUX DES ECHELLES ET CRINOLINES:

Les échelles métalliques et les crinolines, seront de préférence en aluminium et conformes à la norme NF E 85010 ou marque de contenu équivalent au niveau de la conception, l'installation et les essais. L'alliage utilisé sera le 6060 (norme AFNOR NF A 50 ou marque de contenu équivalent).

4.5.2 CROSSE :

Les regards de visite sont dotés d'une crosse mobile d'accès dont la hauteur tirée hors du sol sera au minimum de 50 cm. Celle-ci est entièrement en acier galvanisé à chaud ou en aluminium, équipée d'un anneau ou crochet en métal.

4.5.3 GARDE-CORPS ET MAINS COURANTES :

DEFINITION :

- Un garde-corps est un ensemble d'éléments formant une barrière de protection placée afin d'empêcher une chute accidentelle dans le vide. Il est indispensable dès que le risque de chute existe sur le passage, même occasionnel.

- La main-courante est la partie d'un garde-corps sur laquelle on pose la main. Parfois dans le réseau, elles sont ancrées directement dans le mur et permettent de se déplacer en sécurité sur les banquettes des collecteurs.

Sur le territoire de VGP on ne pose plus de mains courantes dans les collecteurs visitables.

MATERIAU :

Les garde-corps seront en aluminium et en conformité avec la norme de construction NF E 85 101 en vigueur ou équivalente. Ils comporteront un garde pied.

4.5.4 PROTECTION DIELECTRIQUE :

Elles sont destinées à isoler électriquement les éléments métalliques présents dans le réseau : lorsque des équipements en aluminium seront fixés sur une structure métallique d'une autre nature, un joint diélectrique sera interposé.

COUPE C-C

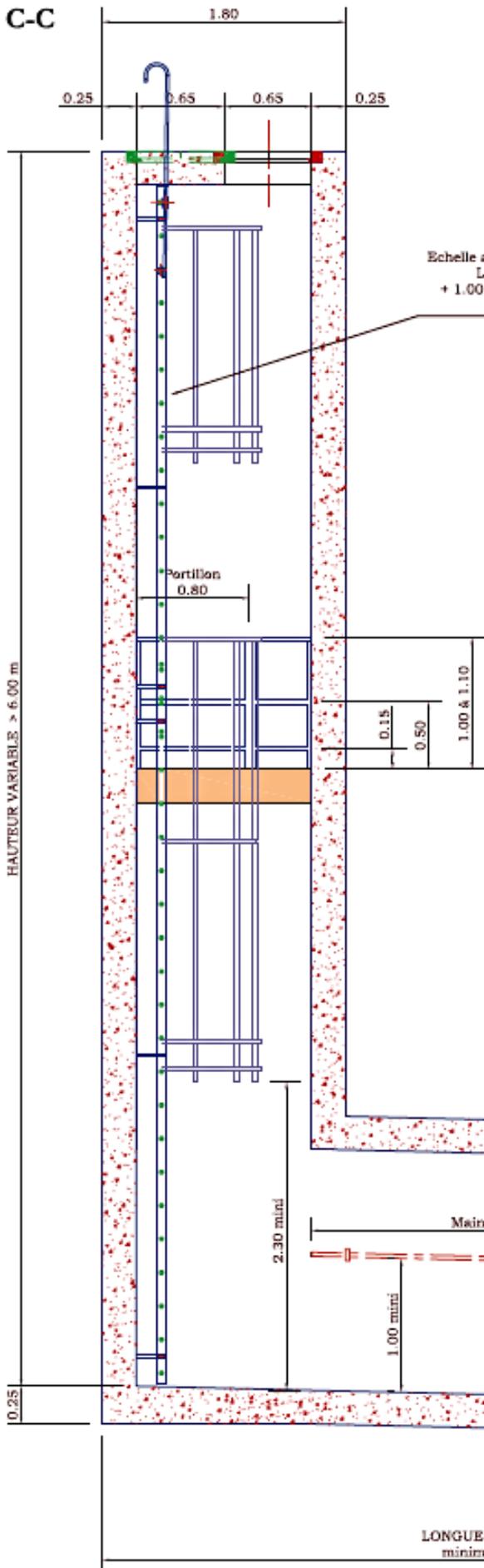
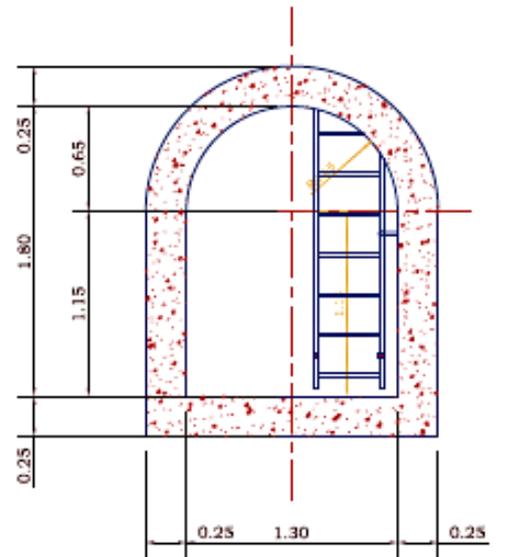


Figure 10: schéma d'un regard visitable grande hauteur, avec échelle vue de profil (source Grand Lyon)

COUPE A-A Profil du A 180



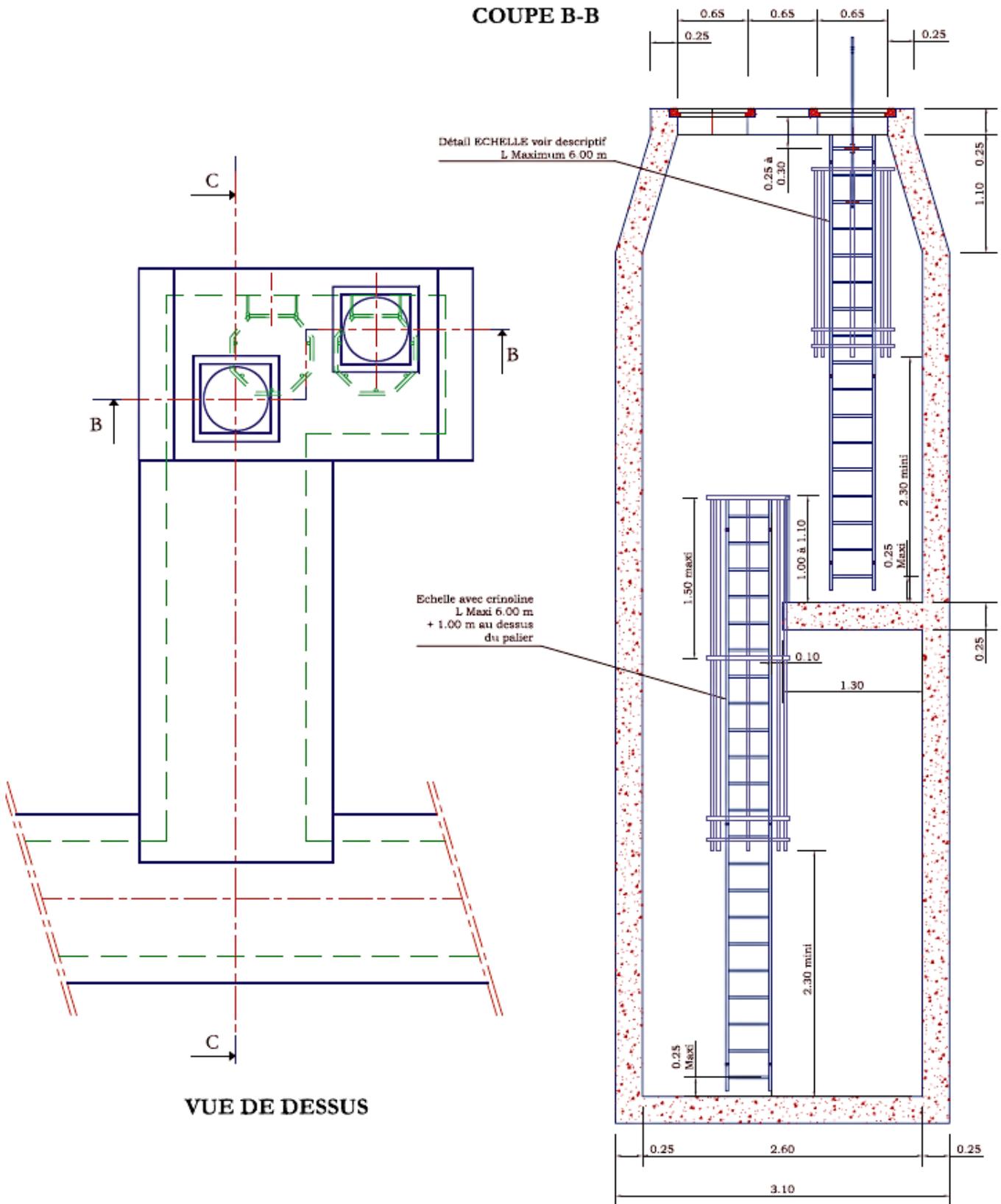


Figure 11: schéma d'un regard de visite grande hauteur, avec échelle vue de face (source Grand Lyon)

4.6. DISPOSITIFS DE FERMETURE DES REGARDS ET BOITES DE BRANCHEMENTS : TAMPONS

- Dispositifs de fermeture **articulés**, en fonte ductile ou acier, **Type PAMREX, SOLO, ou MÉDITERANNÉEN**
- Résistance :
 - 250 KN sur trottoir, piste cyclable, espace vert
 - 400 KN sur chaussée ou parking ;
 - 600 KN pour les chaussées de poids lourds types voie de bus
- Assistance mécanique à l'ouverture pour les tampons très lourds



- Charnière installée dans le sens de circulation sur un terrain plat, et du côté le plus haut en cas de terrain pentu

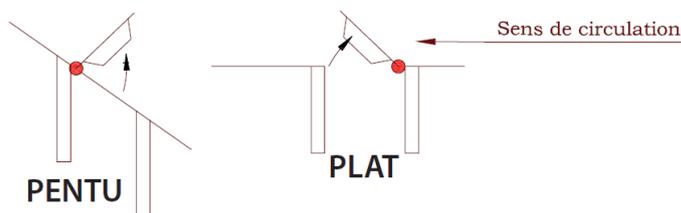


Figure 12: Sens de montage de la charnière du tampon;

- Disposé au niveau du sol fini, sauf en zone inondable ou le regard pourra être surélevé, et le tampon protégé par un enrochement.

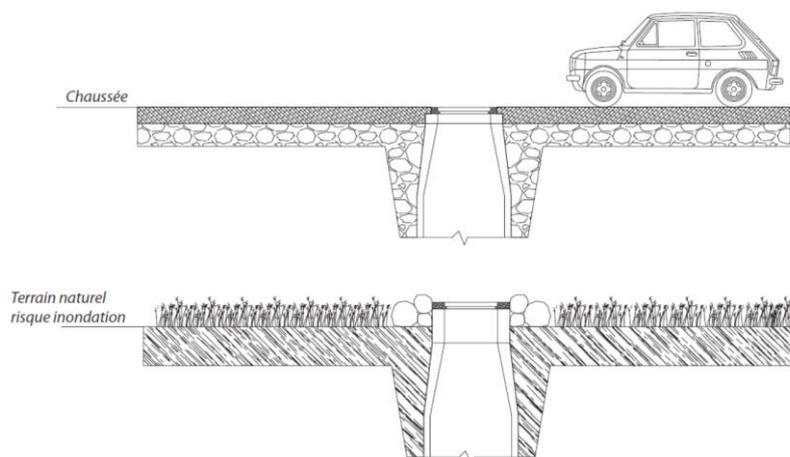


Figure 13: Niveau du tampon par rapport au sol;
Source : Grand Lyon

- Fermeture hydraulique (sur trottoir) norme NF-EN 124 avec la marque NF ou équivalent
- Des tampons pleins (étanches) doivent être posés en zone inondable
- Ils devront porter le marquage « eaux usées » ou « EU »
- Ils seront munis d'un joint anti-bruit entre le cadre et le couvercle pour neutraliser le bruit de la circulation (joint néoprène)

Les dispositifs de fermeture doivent rester accessibles et dégagés en permanence.

5. Les Grilles et avaloirs

5.1 SCHEMAS DE PRINCIPE

Le diamètre minimum des cheminées est de 600 mm.

Les plaques siphoides ou siphons sont obligatoires sur tout type de réseau (unitaire ou séparatif) d'une part pour éviter les remontées d'odeurs, d'autre part pour piéger les flottants.

La zone de décantation est obligatoire et doit être haute de 30 cm par rapport au radier

Le fond de regard doit être aménagé de façon à concentrer les dépôts

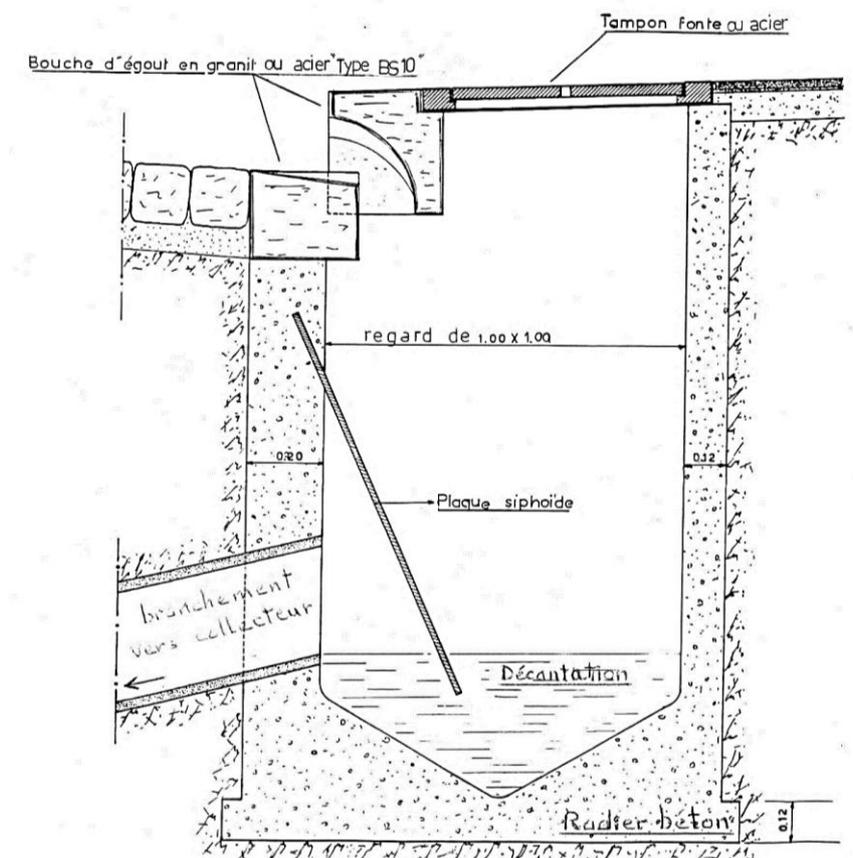


Figure 14: schéma de principe d'une bouche d'égout avec plaque siphon et zone de décantation

La plaque siphon doit être :

- Soit démontable et dotée d'un opercule de désengorgement s'il s'agit d'éléments préfabriqués
- Soit réalisé à partir d'une plaque plane à base de produit cimentéux fibré (non amianté) d'une épaisseur minimum de 10 mm (type plaque « PLANELO ») coupée et ajustée à la demande, engravée, scellée et rejointoyée sur les piédroits des éléments de regard de façon à en garantir la tenue.

L'emploi de plaque de PVC en substitution de la plaque cimenteuse n'est pas autorisé (sauf accord expresse du Maître d'œuvre et/ou du service de l'assainissement)

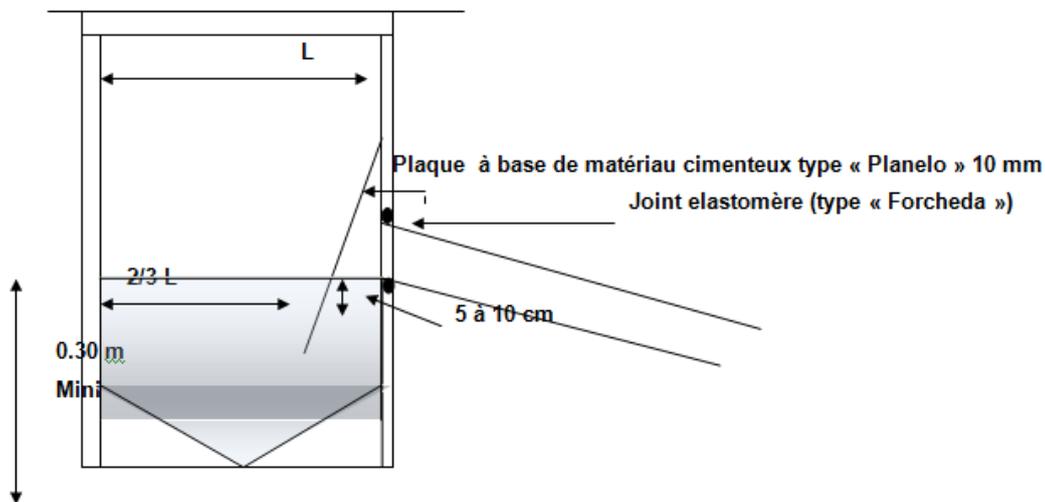


Figure 15: bouche d'égout avec grille rectangulaire

5.2. MATERIAUX, DIMENSIONS, RACCORDEMENTS

Matériaux : les cheminées d'avaloirs sont des ouvrages préfabriqués en béton, ou en béton coulé sur place. Voir le chapitre précédent sur les regards.

Profondeur en m	Section intérieure en cm ²	Dimension du tampon en cm ²
Jusqu'à 1,3	60 x 60	70 x 70
De 1,31 à 1,70	70 x 70	80 x 80
Au-delà de 1,70	80 x 80	90 x 90

Les ouvrages béton : NF EN 13598-1.

- Décantation de 30 cm minimum.
- Les pénétrations réalisées par carottage, de préférence en usine
Étanchéité obtenue par la pose d'un joint Forsheda.
- L'étanchéité entre éléments : joint de type mastic ou élastomère.

Raccordement à la cheminée : Les avaloirs et grilles seront branchés au réseau pluvial obligatoirement sur regard. La section de la canalisation de raccordement sera au minimum 300 mm. Les raccordements de branchements dans les avaloirs sont interdits.

Pour les techniques de raccordement à la cheminée d'un regard, se référer au chapitre 7 (raccordement au réseau) et en particulier au paragraphe 7.4 (raccordement sur un regard).

5.3. IMPLANTATION DES AVALOIRS :

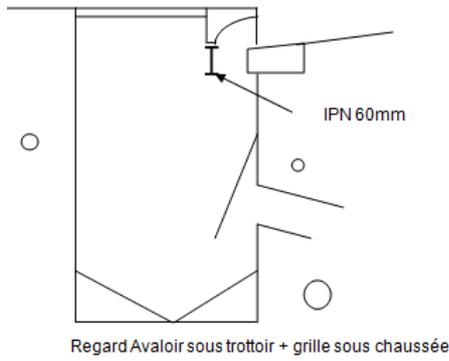
L'aménageur devra identifier les points bas de son aménagement et y localiser préférentiellement ses avaloirs, ce qui lui permettra de diminuer le nombre d'avaloirs de passage. La position et le nombre d'avaloirs seront déterminés en fonction du profil de voirie et des surfaces de ruissellement à collecter. Le dimensionnement et la position seront à justifier par une note de calcul. Il est demandé à minima un avaloir tous les 350 m² de surface de ruissellement à collecter.



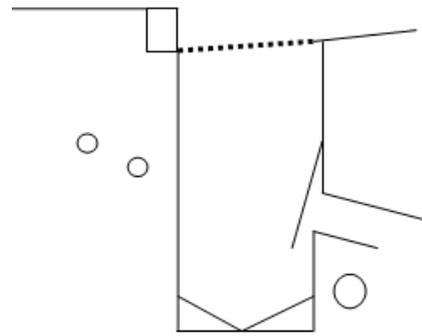
Prises de fossés / passages busés : réalisés suivant les recommandations du règlement de voirie de la commune. En cas de raccordement d'un fossé sur un réseau, la tête de sécurité devra être suivie d'un regard à décantation.

Implantations possibles : Sauf impossibilités techniques le regard sera préférentiellement placé sous trottoir. En cas d'impossibilité avérée, ils pourront alors être disposés en partie sous trottoir et chaussée et en dernier lieu sous chaussée.

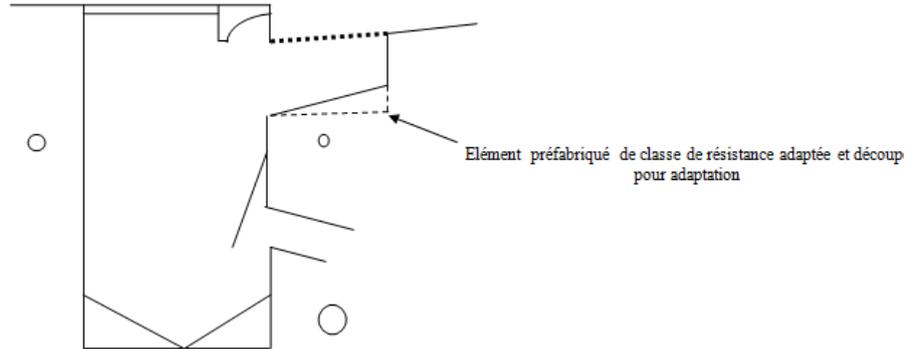
Regard Avaloir simple sous trottoir :



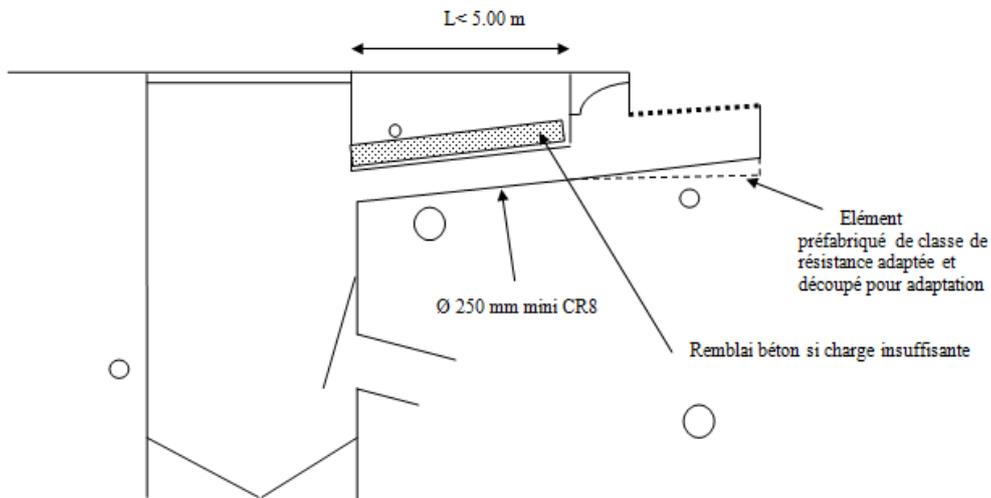
Regard + grille sous chaussée :



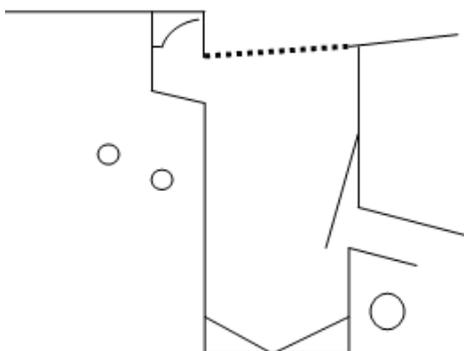
Regard Avaloir sous trottoir + grille sous chaussée :



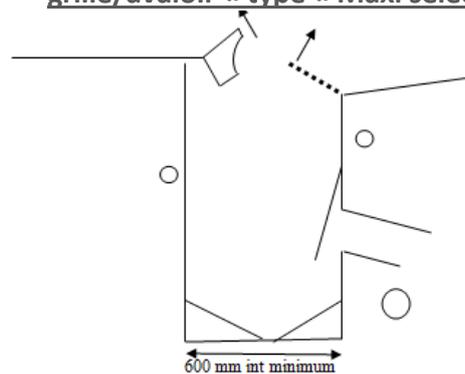
Regard déporté sous trottoir large :



Avaloir sous trottoir + Regard et grille sous chaussée :



Avaloir sous chaussée et trottoir avec grille/avaloir « type » Maxi sélecta » :



5.4. LES GRILLES ET DISPOSITIFS DE FERMETURE:

Matériaux :

- En fonte ductile EN124 conformes aux normes en vigueur
- De résistance Classe D400 sur chaussée, caniveau et parking
- De résistance de classe C250 minimum partout ailleurs
- Bouches avaloirs, grilles-avaloirs normés



Implantation:

- Grilles plates ou concaves
- Situées au niveau du sol fini
- Implantées selon les normes PMR (personnes à mobilité réduite)
- Implantées sur cheminée de section circulaire de 600 mm de diamètre ou carrée 600 x 600 mm

Grilles avaloir à ouverture articulée :

Les grilles/ avaloir articulées de type « maxi selecta » de Pont à Mousson, ou TGA S de chez Dechaumont, devront avoir la dimension maximum, permettant une pose compatible avec les éléments de regards mis en œuvre et garantir une capacité d'absorption maximum dans la gamme proposée .

En outre ces dispositifs devront pouvoir être réglable en hauteur pour s'adapter aux hauteurs de vue du projet.

A l'ouverture ils doivent permettre un passage libre maximum ne pouvant être inférieur à 540 x 450 mm. Ils seront obligatoirement soumis à l'avis préalable du service de l'assainissement

Avaloirs

Les avaloirs et couronnement seront en fonte ductile ou en acier. Ils auront un profil en « T » et seront de type « AVALOIR 1100/300 » de chez DECHAUMONT ou similaire.

Les sections de ces avaloirs :

- seront de longueur 1100 mm x largeur : 300 mm x hauteur de vue 200 mm
- devront avoir une ouverture d'engouffrement de 950 mm environ.

Dispositif de fermeture :

Les dispositifs de fermeture sur trottoir seront en fonte ductile B 125 ou C 250 sur trottoir, C 250 ou D 400 sur chaussée, conformes à la norme EN 124 et de dimension adaptée au regard.

Les couronnements d'avaloirs et le tampon de fermeture du regard, lorsqu'il est sous trottoir, devront être indépendants.

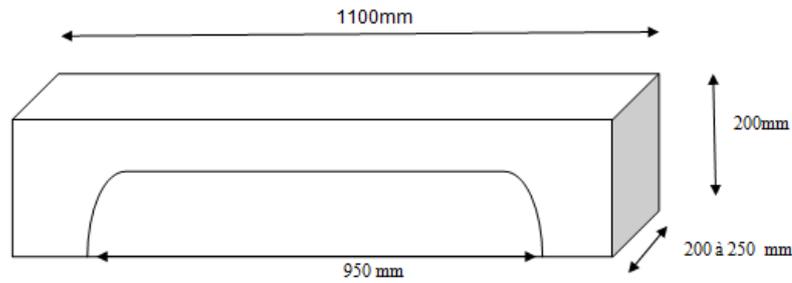


Figure 16: Avaloir type « Dechaumont »

Sauf accord préalable du service de l'assainissement, les dispositifs monoblocs Tampons + avaloir sont proscrits.

5.5. DEPLACEMENT D' AVALOIR

Toute création d'un ouvrage d'interception des eaux de ruissellement de voirie, pour lequel la réutilisation d'un regard d'avaloir pré existant situé à moins de 3 mètres est possible.

Cet ouvrage d'interception n'est donc pas nécessairement doté d'une décantation et d'un siphon et se raccorde sur un ouvrage déjà doté de ces aménagements spécifiques sur Versailles.

Il comprend :

- La démolition et les terrassements nécessaires y compris tranchée du raccordement sur l'ancien regard d'avaloir déplacé,
- Les éléments bétons préfabriqués ou coulés en place nécessaires au regard d'interception,
- Les dispositifs fonte ou acier de fermeture (grille, avaloir profil A ou T, tampon) de classe de résistance adaptée,
- L'adaptation éventuelle de l'ancien avaloir déplacé,
- Le raccordement sur le regard de l'ancien avaloir,
- L'aménagement du fond de regard d'interception de façon à y interdire toute stagnation d'eau

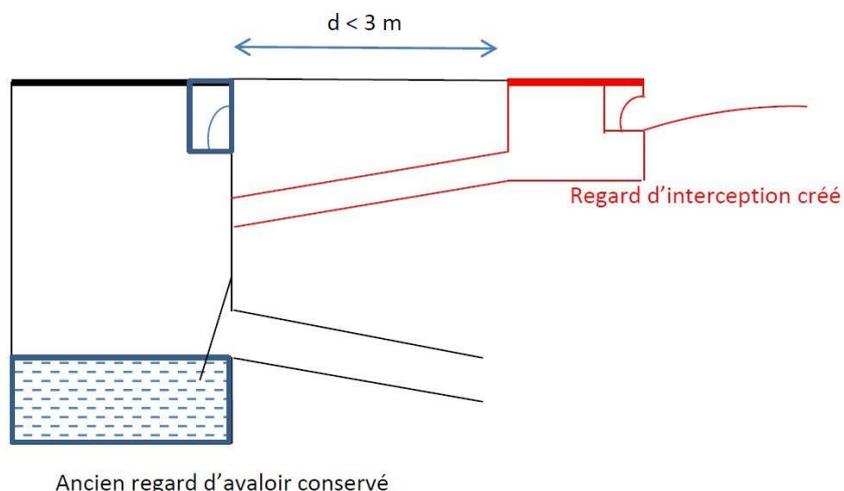
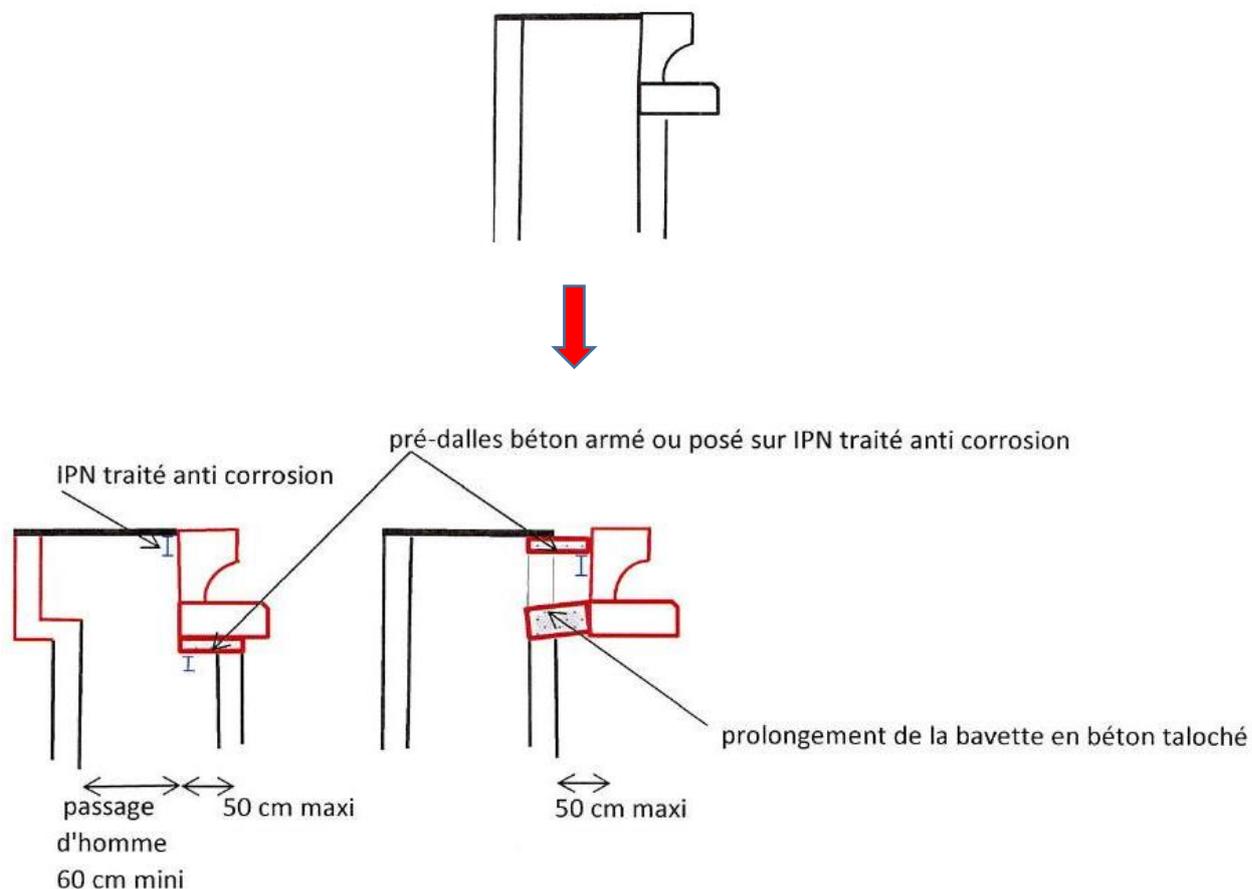


Figure 17: déplacement d'un avaloir

5.6. REPOSE DE COURONNEMENT OU GRILLE AVEC MODIFICATION DE L' ALIGNEMENT

Il s'agit des travaux nécessaires à la dépose et repose des dispositifs de fermeture ou de couronnement d'un regard d'avaloir pour son adaptation au profil du projet lorsque ce déplacement ne dépasse pas 50 cm.

- La démolition et les terrassements nécessaires
- La dépose soignée et repose des dispositifs fonte ou acier de fermeture (grille, avaloir profil A ou T, tampon) aux cotes du projet
- La dépose / repose ou la réalisation d'une bave
- L'adaptation éventuelle de l'ancien avaloir déplacé.



6. Les installations en domaine privé

6.1 INDEPENDANCE DES RESEAUX :

Les réseaux d'eau usées et d'eau potable doivent être complètement indépendants. Aucun dispositif, quel qu'il soit, ne doit permettre une communication entre ces réseaux, comme sur l'illustration ci-dessous :

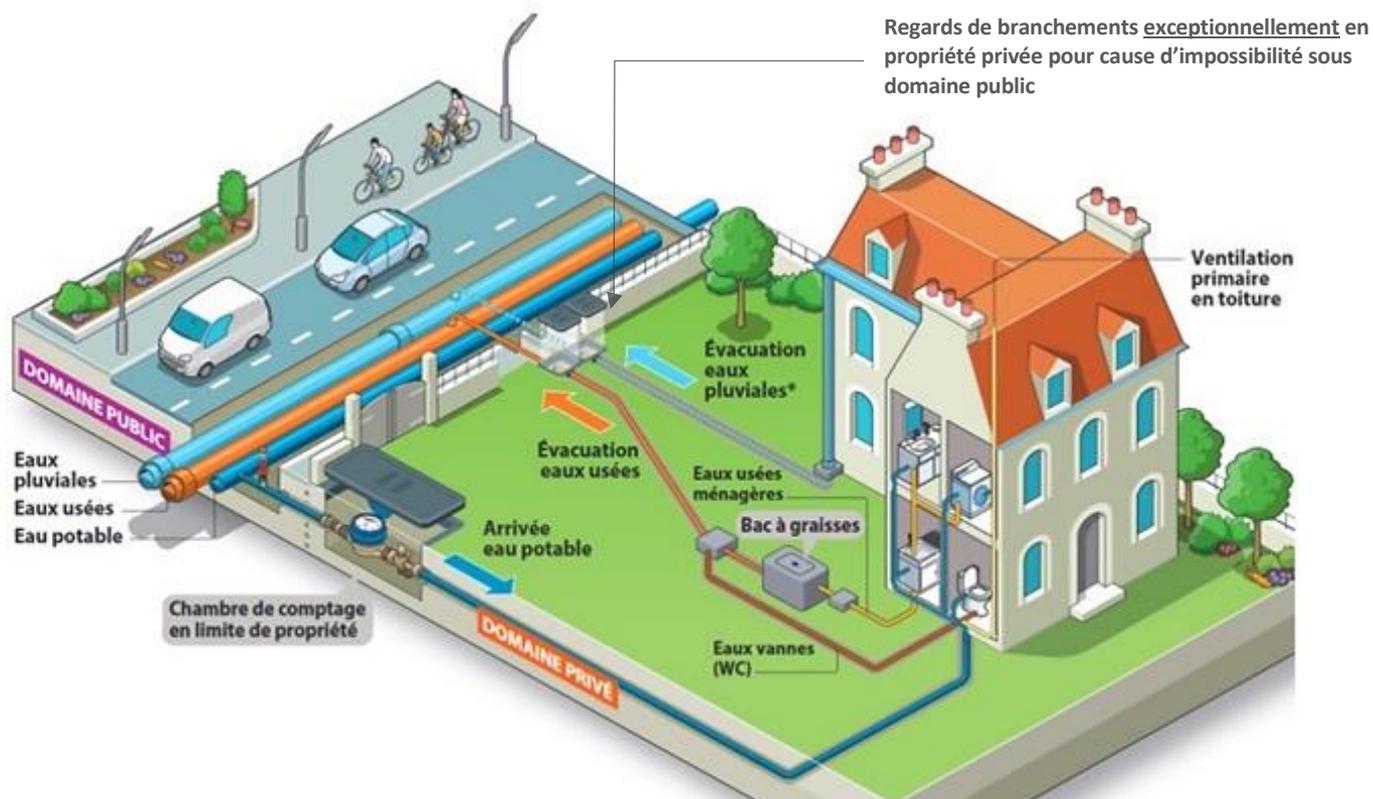


Figure 18: représentation des réseaux d'eau potable et d'eaux usées desservant une maison

6.2. LES INSTALLATIONS A RACCORDER :

- Les toilettes,
- Les équipements de la cuisine et la salle de bains : évier, lave vaisselle, lave linge, lavabo, baignoire, douche, bidet, etc.,
- Les siphons de sol intérieurs.

Tous vos appareils sont obligatoirement équipés d'un siphon.

La ventilation de votre réseau est indispensable à son bon fonctionnement. Le tuyau d'évent doit déboucher en partie haute de votre habitation. Comme son nom l'indique, il sert à la ventilation du réseau. Il évite ainsi le dénoyage des siphons (causes de bruits et odeurs d'assainissement) et des problèmes d'évacuation.

Ventilation du réseau : voir annexe 6 page 74

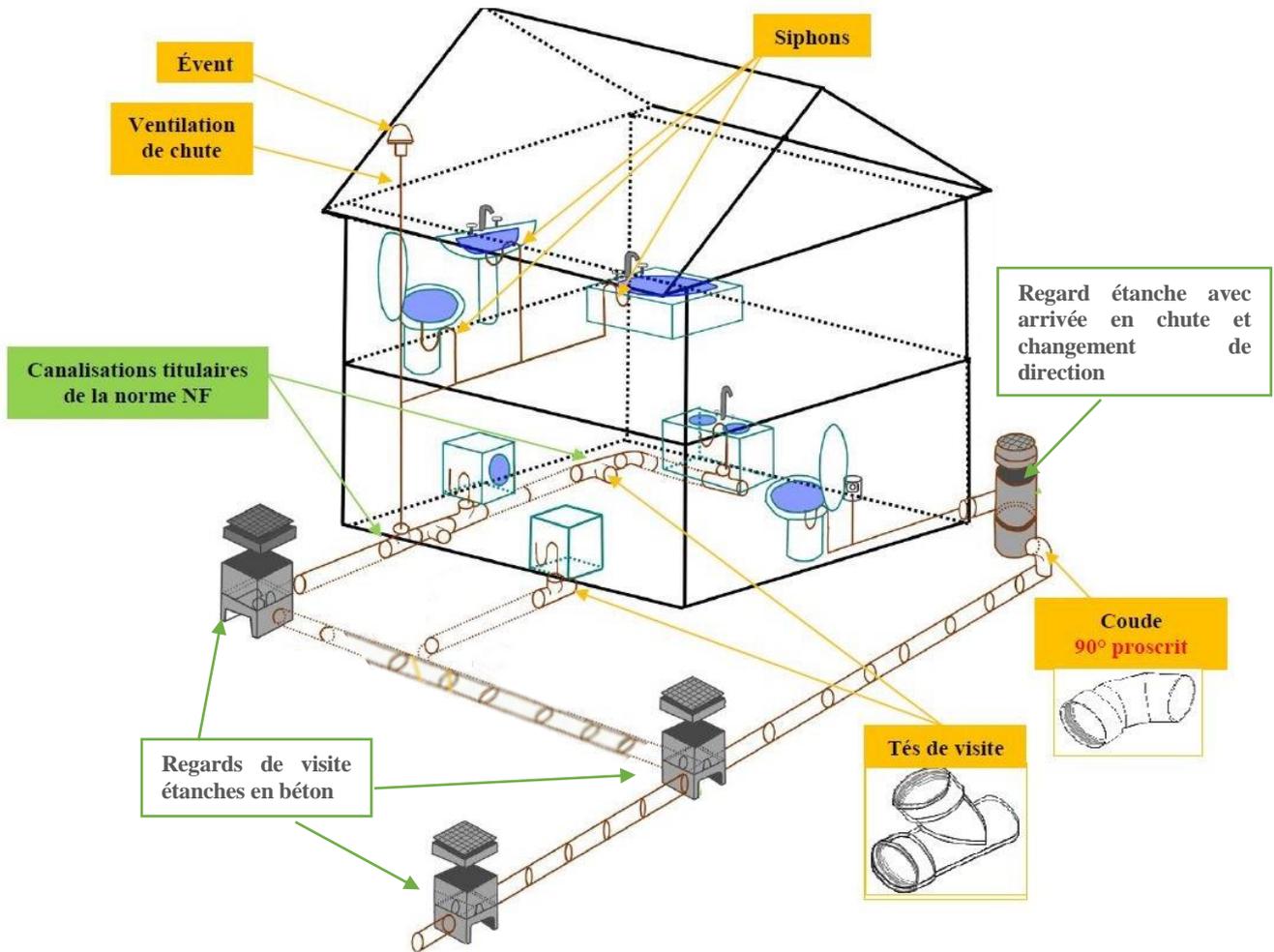


Figure 19: raccordement des installations sanitaires intérieures

Il doit y avoir un « regard de visite » :

- à chaque **pied de colonne** de chute d'eaux usées
- à chaque **pied de gouttière** .

Dans le regard de visite, l'effluent est visible : il n'y a pas de pièce de raccord. Le fond est aménagé en cunette

Sur le réseau privé intérieur de votre propriété, le regard de visite n'est pas strictement obligatoire à chaque intersection ou changement de direction des canalisations, mais il est conseillé d'en poser plusieurs sur le réseau pour faciliter l'entretien et le curage en cas de bouchon sur le réseau.



La création « après coup » coûte beaucoup plus cher.

L'autre possibilité pour faciliter l'entretien est la pose de té de curage. Sur l'ensemble du réseau privé, il est conseillé d'avoir à la fois des regards et des té de visite.

6.3. LES TRAJETS ET RACCORDS DES CANALISATIONS :

Tout changement de direction en angle droit doit être évité. Les angles peuvent être adoucis grâce à l'association de coudes à 45° ou culottes à 45°, comme indiqué sur le schéma suivant :

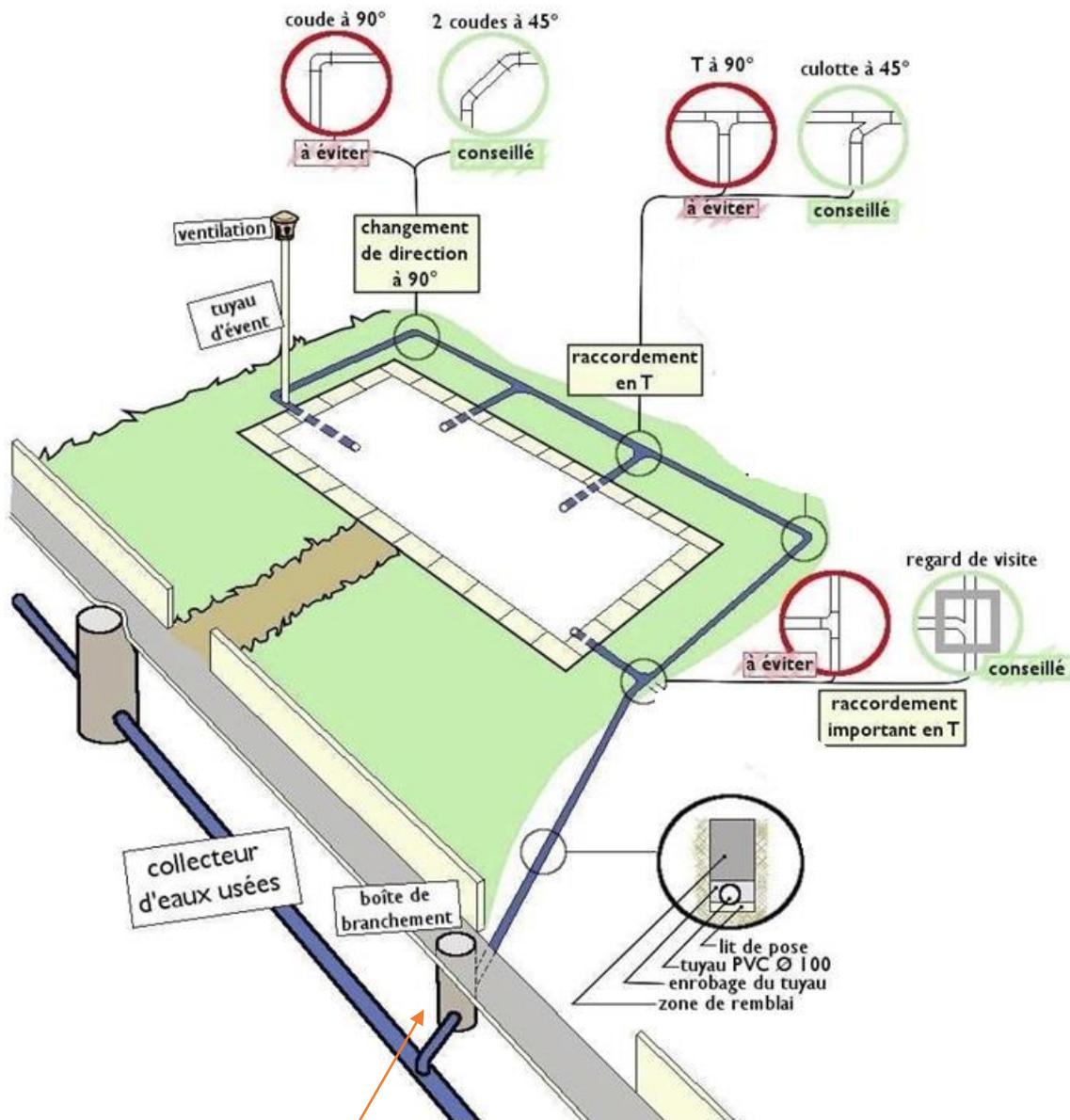


Figure 20: raccordement entre-elles des canalisations des réseaux privées

La **boîte de branchement** est l'ultime regard de visite du réseau privé, mais elle est située, elle, en domaine public.

Elle fait l'objet du paragraphe suivant car son rôle est spécifique et important. Elle est imposée par le règlement du service d'assainissement de l'agglomération.

7. Le branchement au réseau d' assainissement

7.1. PRINCIPE DU BRANCHEMENT

7.1.1 SCHEMA DE PRINCIPE D'UN BRANCHEMENT :

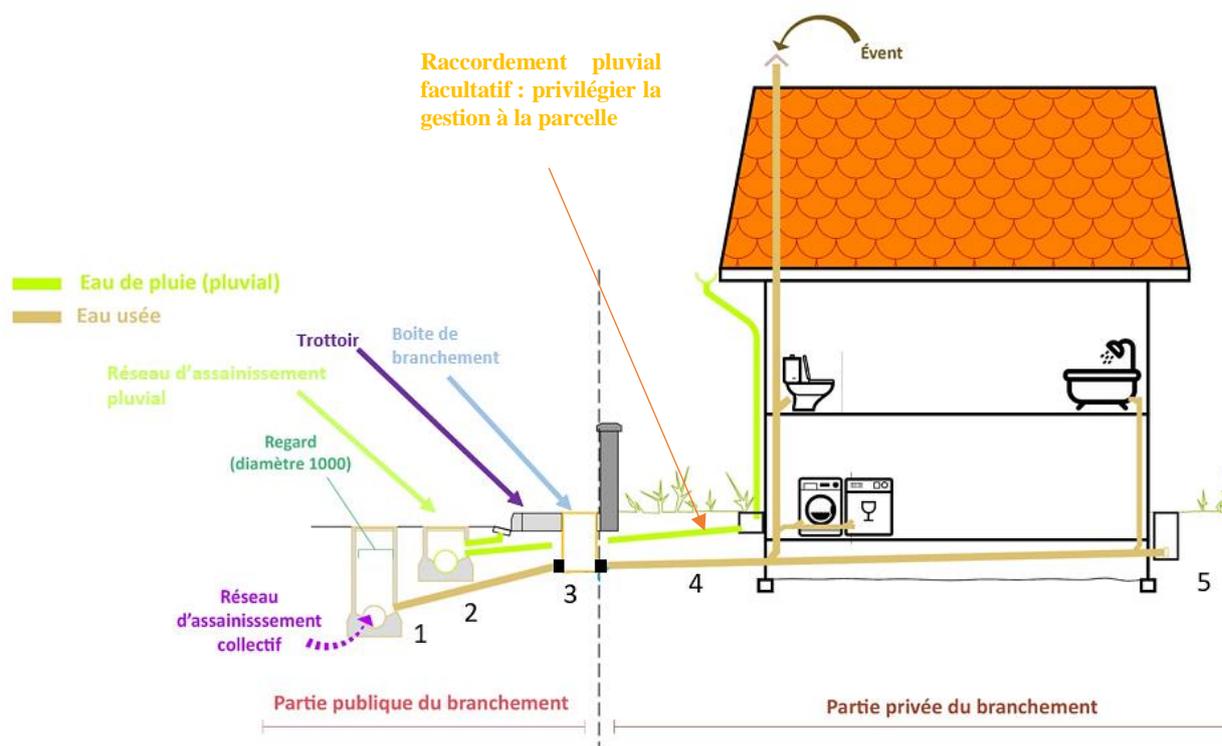


Figure 21: schéma de principe d'un branchement au réseau public de collecte des eaux usées et pluviales (réseau séparatif)

Le branchement est composé de 2 parties :

➤ **Une partie publique qui comprend :**

- 1) Un piquage sur le collecteur principal public ou sur un regard de visite de celui-ci,
- 2) Une canalisation publique de branchement sous le domaine public (PVC diamètre 160)
- 3) Une boîte (ou regard) de branchement équipé d'un tampon en fonte. Elle est idéalement positionnée en domaine public, au plus près du terrain privé, afin de permettre le contrôle et l'entretien de la partie publique du branchement.

Cette partie est à la charge de l'immeuble raccordé, mais est automatiquement intégrée au réseau public à la mise en service.

➤ **Une partie privée qui comprend :**

- 4) Une canalisation privée permettant le raccordement de l'immeuble/la maison à la boîte de branchement. (PVC diamètre 110 ou 125)
- 5) Un regard de façade (ou plusieurs) en pied d'habitation permettant de faire le lien entre la canalisation extérieure et la canalisation à l'intérieur de l'immeuble.

Cette partie est à la charge de l'immeuble raccordé, et le reste pour son entretien, sa réparation, son adaptation le cas échéant, notamment en cas d'évolution des conditions de raccordement au réseau public.

7.1.2 NOMBRE DE BRANCHEMENTS ET SEPARATION DES EAUX USEES ET PLUVIALES : RESEAU UNITAIRE ET RESEAU SEPARATIF :

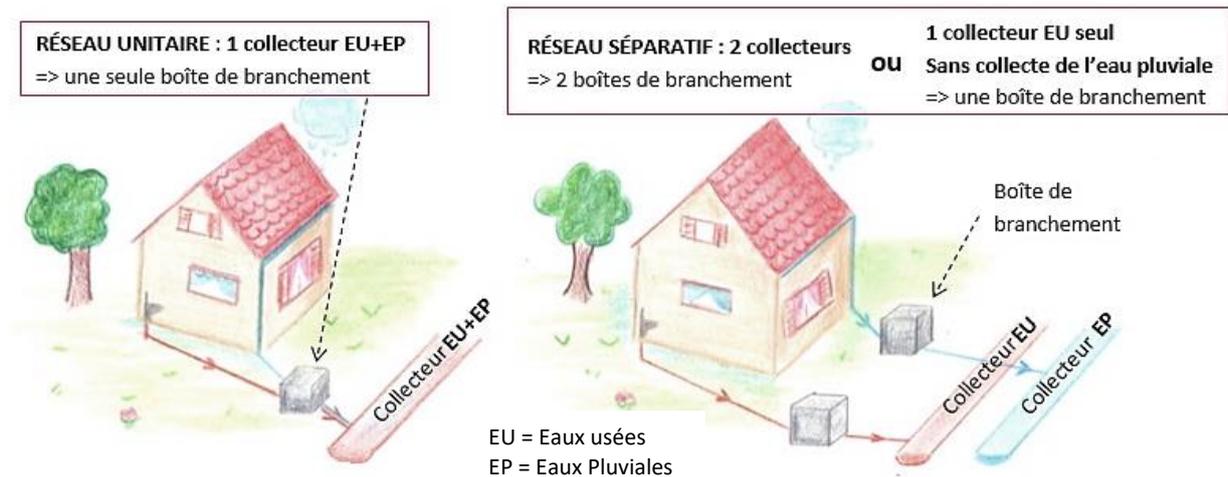


Figure 22: Type de réseau : unitaire ou séparatif (raccordement pluvial facultatif)

Chaque habitation doit disposer d'un raccordement indépendant.

- En **réseau unitaire** (cas de gauche sur le schéma), les eaux sont séparées en domaine privé mais collectées dans un unique branchement et un unique collecteur.
- En **réseau séparatif** (cas de droite sur le schéma), il est procédé à la création d'un branchement par type d'eau (eaux usées domestiques et eaux pluviales si acceptation des eaux pluviales).

Attention : La présence d'un seul collecteur ne signifie pas forcément que la collecte soit unitaire. Il peut s'agir d'un collecteur EU strict avec interdiction d'y déverser les eaux pluviales.

PROSCRIT : (cas du réseau séparatif)



- Déversement/raccordement des eaux usées dans le collecteur d'eaux pluviales
- Déversement/raccordement des eaux pluviales dans le réseau d'eaux usées

Toute erreur de branchement a des conséquences graves sur l'environnement ainsi que sur l'exploitation du réseau et de la station d'épuration :

- **l'évacuation des eaux usées dans le réseau d'eaux pluviales :** elle induit un rejet direct des eaux usées dans la nature sans traitement préalable d'où une pollution du milieu naturel.
- **l'évacuation des eaux pluviales dans le réseau d'eaux usées :** Cette erreur provoque une surcharge hydraulique dans le réseau d'eaux usées et dans la station d'épuration.

Ces ouvrages ne sont pas dimensionnés pour faire face à cet afflux d'eau d'où :

- Des inondations sur la voirie ou chez les particuliers,
- Des débordements au niveau des stations de pompage et des rejets polluants dans le milieu naturel,
- Des surconsommations électriques (surcoûts d'exploitation),
- Des risques de dysfonctionnement sérieux de la station d'épuration.

7.2. LES BOITES DE BRANCHEMENT

7.2.1 FONCTION :

- La boîte de branchement délimite la partie privée et la partie publique du branchement. Elle-même se situe en domaine public.
- Ce sont des accès qui permettent de contrôler et entretenir le branchement.
- Elles permettent un changement de direction de la canalisation.
- La boîte de branchement est **individuelle**, ce qui simplifie la localisation en cas de d'obstruction ou de pollution. Elle permet l'observation des écoulements et le prélèvement d'échantillons de l'effluent.

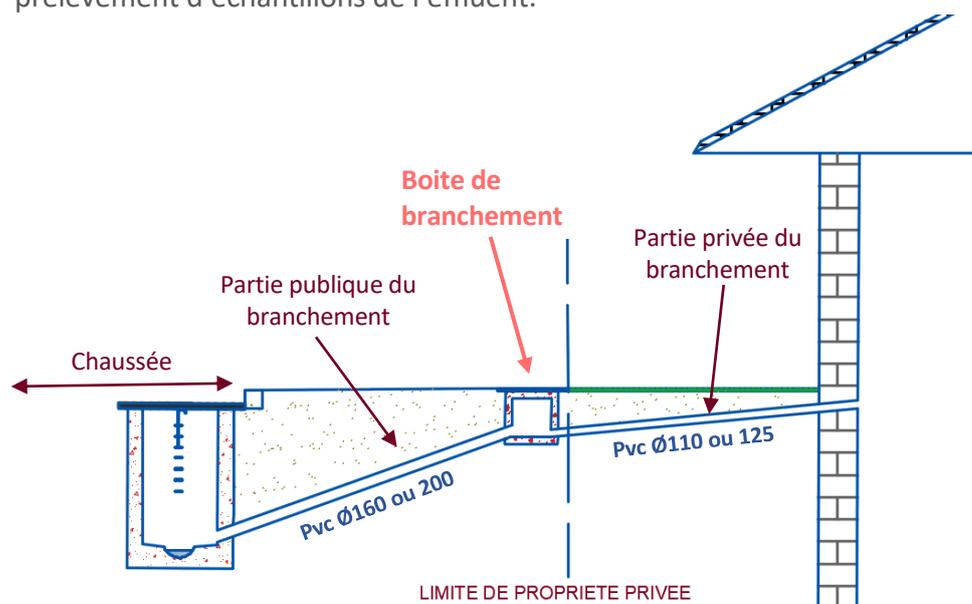


Figure 23: emplacement de la boîte de branchement, parties privée et publiques du branchement

7.2.2 IMPLANTATION :

- La présence de la boîte de branchement est obligatoire.
- Placée sur le domaine public au plus près de la limite de propriété privée.
- Accessible à tout instant.
- Une boîte de branchement par collecteur en réseau séparatif : une pour le réseau des eaux usées ménagères, une pour le réseau pluvial (voir fig.22).

7.2.3 DIMENSIONS ET MATERIAUX :

MATERIAUX DE LA BOITE DE BRANCHEMENT : Béton, polypropylène, PVC, fonte, aluminium

DISPOSITIFS DE FERMETURE : voir chapitre 4.6

Profondeur en m	Section intérieure en cm ²	Dimension du tampon en cm ²
Jusqu'à 1,3	50 x 50	60 x 60
De 1,31 à 1,70	70 x 70	80 x 80
Au-delà de 1,70	80 x 80	90 x 90

Exemples de boîtes cubiques préfabriquées en béton : (recommandées par le service d'assainissement) :



Figure 25: boîte de branchement en béton

Figure 24: fond aménagé autour d'une demi canalisation, en cunette pour faciliter l'écoulement



La présence de la cunette en fond de boîte est obligatoire. Si la cunette n'est pas préfabriquée, elle peut être créée avec du béton coulé autour d'un demi tuyau en pvc. Les dimensions minima requises sont de 50 cm x 50 cm.

Boîtes cylindriques en PVC : tabouret à rehausse



Figure 26: boîtes de branchement cylindriques en pvc



Figure 27: intérieur aménagé en cunette



Figure 28: boîte de branchement en fonte

Les boîtes cylindriques (tabouret) doivent avoir un diamètre de 40 cm minimum.



PROSCRIT :

1. La boîte de branchement à cloison siphonide
2. La boîte de branchement ou regard borgne (sans accès depuis la voirie en surface)



Figure 29: boîte pvc à cloison siphonide forçant la décantation

7.2.4 RACCORDEMENT DES CANALISATIONS A LA BOITE DE BRANCHEMENT :

a) Raccordement sur les boîtes de branchement en béton :

Conformément à l'article V.8.1 du CCTG fascicule 70- partie 1, le **raccordement et rejointoiement des canalisations sur les ouvrages, au moyen de mortiers ou bétons rigides est strictement interdit**. Ce raccordement devra être réalisé au moyen de joints et accessoires prévus à cet effet, notamment par **l'utilisation de joints élastomères type FORCHEDA**

b) Raccordement sur les tabourets en PVC :

 **PROSCRIT:**

1. Percement dans la cheminée (car fragilisation du matériau). Utiliser des coudes pour élaborer une descente (Schéma suivant)
2. Tuyau pénétrant dans la boîte.

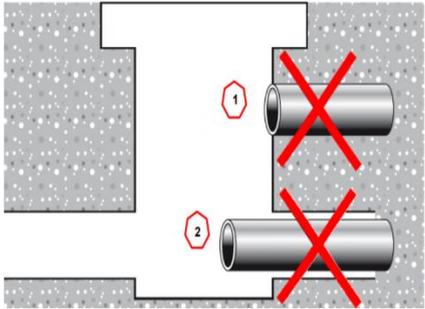


Figure 30 : exemple de disposition des canalisations raccordées à une boîte de branchement

Pour éviter ces configurations, créer une descente avec des coudes à 45°.

Il pourra être utile d'utiliser une pièce de réduction de diamètre :

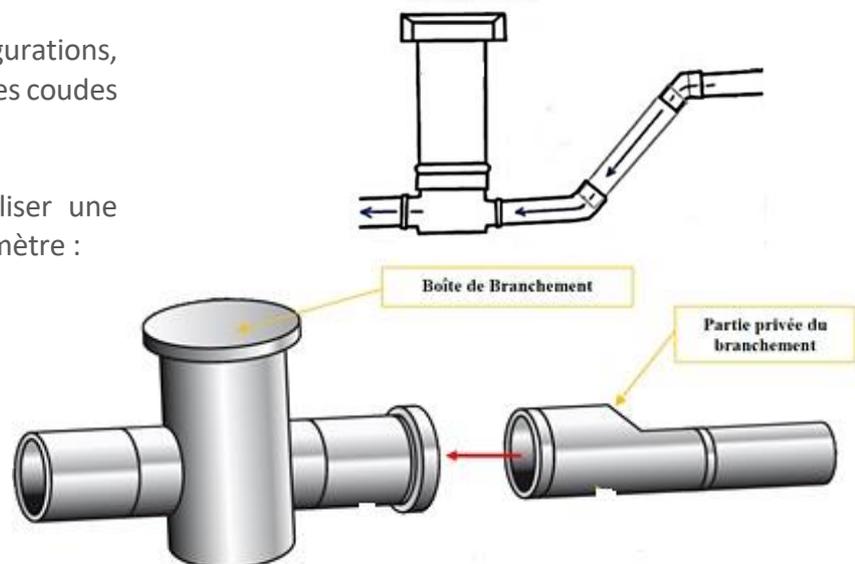


Figure 31: raccordement à la boîte de branchement avec réduction de diamètre

7.2.5 MISE EN CONFORMITE DES BOITES DE BRANCHEMENT AVEC PLAQUE SIPHOÏDE :

Les anciennes boîtes de branchement en béton avec plaque siphonide (schéma de gauche) contiennent en leur fond des zones d'accumulation de déchets, sources de mauvaises odeurs.

Elles ne sont pas propices au bon écoulement de l'effluent. Elles sont encore tolérées sur un branchement d'eaux pluviales strict, mais **proscrites pour un branchement unitaire ou séparatif EU strict**.

Principe de la mise en conformité :

- Enlever la plaque siphonide
- Combler la zone de décantation avec du béton coulé, jusqu'à la hauteur de la canalisation de sortie.
- Créer une cunette pour permettre un meilleur écoulement

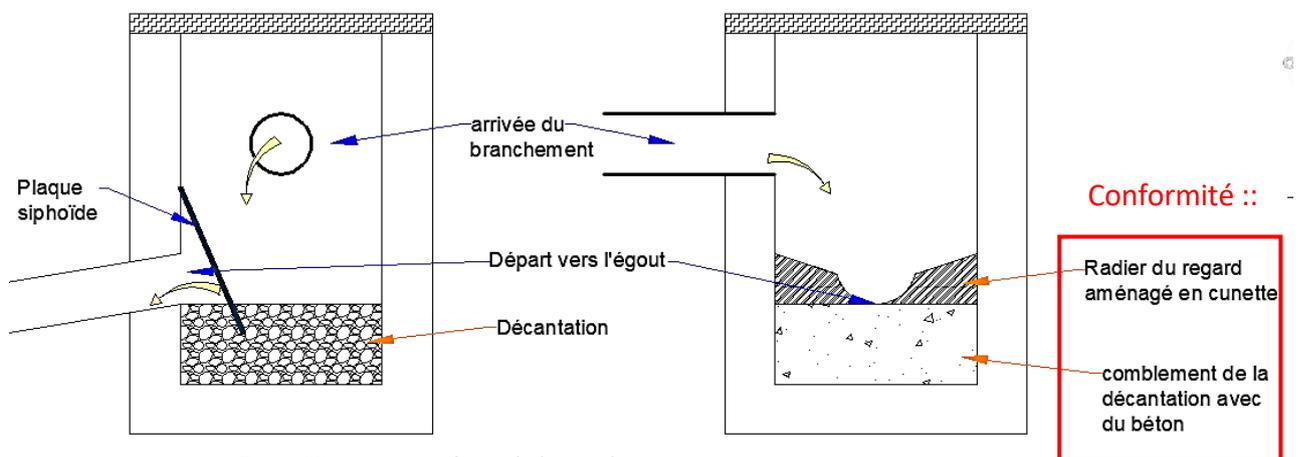


Figure 32: mise en conformité d'une boîte de branchement avec plaque siphonide

A gauche : boîte de branchement en béton avec plaque siphonide et décantation

A droite : mise en conformité : création de la cunette, comblement de la zone de décantation, ablation de la plaque siphonide



Figure 33: boîte de branchement en conformité, Versailles

7.3. CANALISATIONS ET PIÈCES DE RACCORD EN DOMAINE PUBLIC

Elles doivent répondre à une norme NF ou européenne, et sont capables de résister à la pression correspondant à la dénivellation mesurée depuis le niveau de la voie publique vers laquelle se fait l'écoulement.

7.3.1 DIAMÈTRE INTÉRIEUR DE BRANCHEMENT :

Domaine privé : En général Ø 110 mm (PVC CR ou SN 4) ou Ø 125 mm (PVC CR ou SN 8)

Domaine public :

-minimum 160 mm pour les branchements eaux usées seules

-minimum 200 mm pour le réseau unitaire.



Il doit être strictement inférieur à celui de la canalisation publique réceptrice. En cas de piquage, pour la corrélation des diamètres des collecteurs avec ceux des branchements, voir le paragraphe sur le piquage.

7.3.2 PROFIL EN LONG :

La pente devra garantir un auto-curage sans vitesse excessive, et sera au minimum de 1 cm/m, sauf dérogation expresse accordée par VGP avec un optimum souhaitable de 3 centimètres par mètre, un maximum de 5 cm/m.

Les canalisations doivent être autant que possible rectilignes et minimiser le recours à des coudes.

A l'arrivée dans la boîte de branchement, les extrémités des canalisations doivent être ébarbées afin de ne pas accrocher les déchets tels que le papier toilette.

7.3.3 MATERIAU :

Canalisations:	Béton armé, polyéthylène, polypropylène, PVC, grès, fonte ductile, PRV,...
Résistance du raccord :	Au moins CR4 si tuyau PVC de CR8 et au moins CR8 si tuyau de CR12 (même logique avec les autres matériaux).
Pièces de raccordement entre canalisations :	Seront prises idéalement chez le même fabricant afin d'assurer la compatibilité des matériaux dans tout le dispositif de raccordement.

7.3.4 PIÈCES DE RACCORD :

Les pièces de raccords (coudes 15° - 30° - 45° femelle/femelle ou femelle/mâle, augmentation excentrée femelle, mâle, té, culotte,) répondent à la norme **NF 442** et doivent être choisies dans une **classe de résistance homogène avec la classe de résistance des tuyaux**.

Nous préconisons l'emploi systématique des classes SDR 34 (ex CR8) avec un joint d'étanchéité pour toute pièce de raccordement.



Figure 34: pièces de raccord en pvc

PROSCRIT : Les coudes à 90°



8. Techniques de raccordement au réseau public

8.1. GENERALITES

L'objectif du système de raccordement est de joindre la canalisation du branchement au collecteur public. Ce système doit permettre d'assurer trois fonctions essentielles :

- Le maintien de l'étanchéité grâce au joint;
- Le maintien de la résistance mécanique;
- Le maintien de l'hydraulicité.

Tous les branchements doivent être rigoureusement étanches de manière à éviter l'intrusion d'eau issue de la nappe dans l'égout et, à l'inverse, toute exfiltration d'eaux usées vers le milieu naturel. C'est aussi une question de préservation de la canalisation : les eaux qui s'infiltrent ou s'exfiltrent érodent les matériaux autour de la canalisation et provoquent à terme une casse de la canalisation et/ou un affaissement de surface.

Différents cas peuvent se présenter : selon le contexte, le branchement sera relié au collecteur ou à un regard de visite du réseau public :

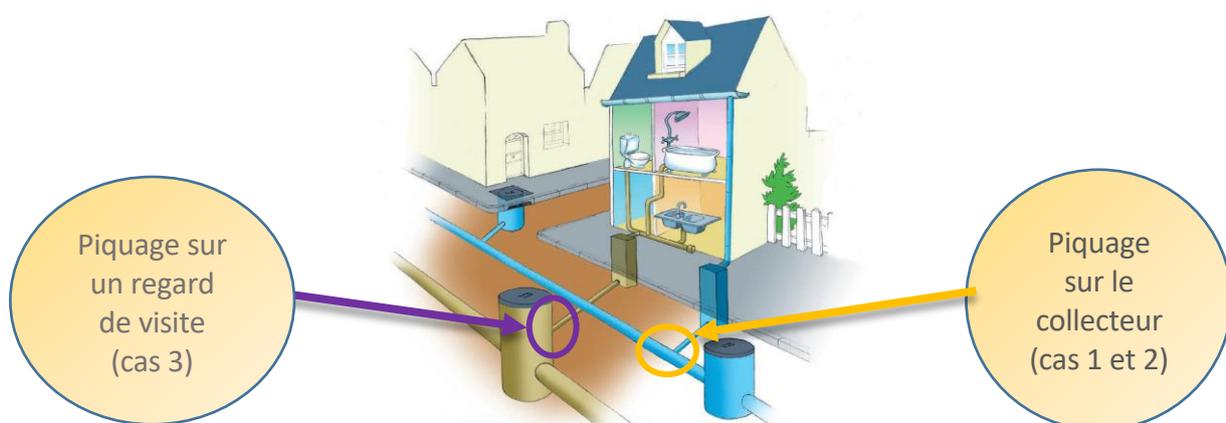


Figure 35: possibilités de raccordement au réseau séparatif

De plus, le collecteur peut prendre différentes formes (canaux visitables de génie civil ou canalisation non visitable) et de ce fait, les techniques de raccordement peuvent varier.

8.1.1. DANS LE CAS DES LOTS A BATIR :

Lors de la construction du collecteur, l'aménageur doit faire installer une canalisation en attente de raccordement d'environ 1 mètre (à partir de la génératrice extérieure du collecteur) en direction de chaque immeuble à construire. Un obturateur devra être présent lors de la réception des réseaux d'assainissement en attente. Il comportera des joints résistants à la pression lors d'une éventuelle montée en charge du réseau.

Le départ de canalisation vers la partie privative sera signalé sur le plan de recollement et le futur propriétaire devra s'y raccorder obligatoirement avec une boîte de branchement en limite de propriété privée.

8.1.2. BONNES PRATIQUES GENERALES ET PRATIQUES INTERDITES :

- Il est nécessaire que les joints et les pièces de raccord, les manchons, les tuyaux utilisés soient toujours propres, si nécessaire **ébarbés**, et sans corps étrangers tels que du sable, des gravillons, de la terre, etc., et ce pour chaque type de raccordement.
- Le percement d'un collecteur doit toujours se faire perpendiculairement à l'axe longitudinal et à la paroi, et impérativement par carottage.

Figure 36: positionnement correct de carotteuse



PROSCRIT : le branchement pénétrant. Le tuyau raccordé ne dépasse en aucun cas la paroi intérieure du collecteur, pour ne pas en diminuer la capacité.



Figure 37 : exemples de branchements pénétrants, Bois d'Arcy

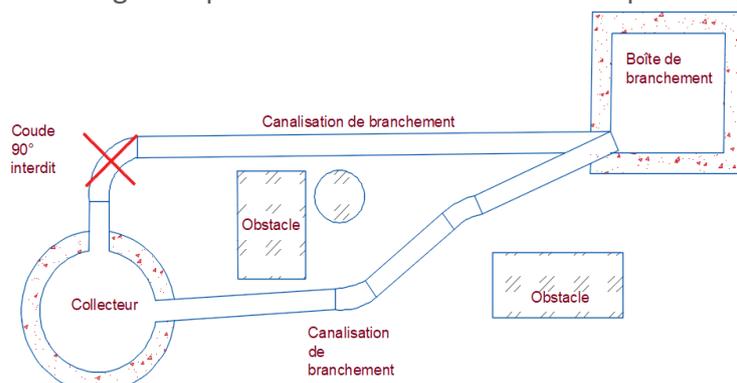


PROSCRIT : raccordement en clef de voûte

- Sur un collecteur visitable, le raccordement en clef de voûte est strictement interdit.
- Sur un collecteur non visitable, une dérogation peut être accordée en cas d'impossibilité technique de faire autrement.

Figure 38: schéma d'un raccordement en clef de voûte

PROSCRIT : raccords maçonnerés



8.2. RACCORDEMENT SUR UN COLLECTEUR NON VISITABLE (CAS 1) :

8.2.1. POSITIONNEMENT DU RACCORDEMENT :

L'axe du raccordement doit toujours se situer dans la partie supérieure du collecteur.

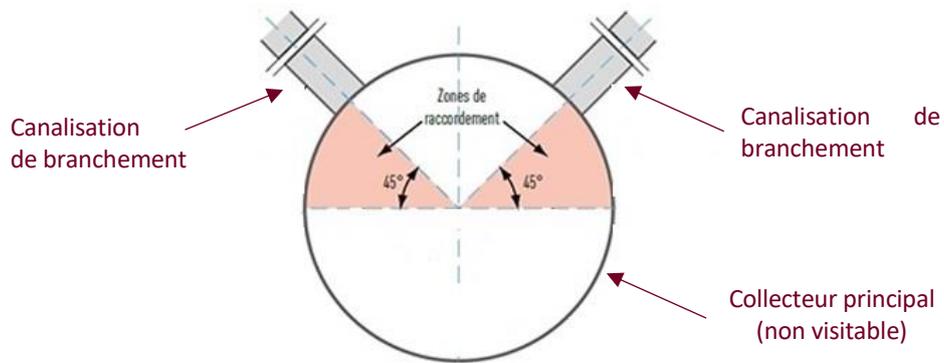


Figure 39: positionnement du raccordement sur un collecteur non visitable; vue en coupe
Source : agence de l'eau Seine Normandie

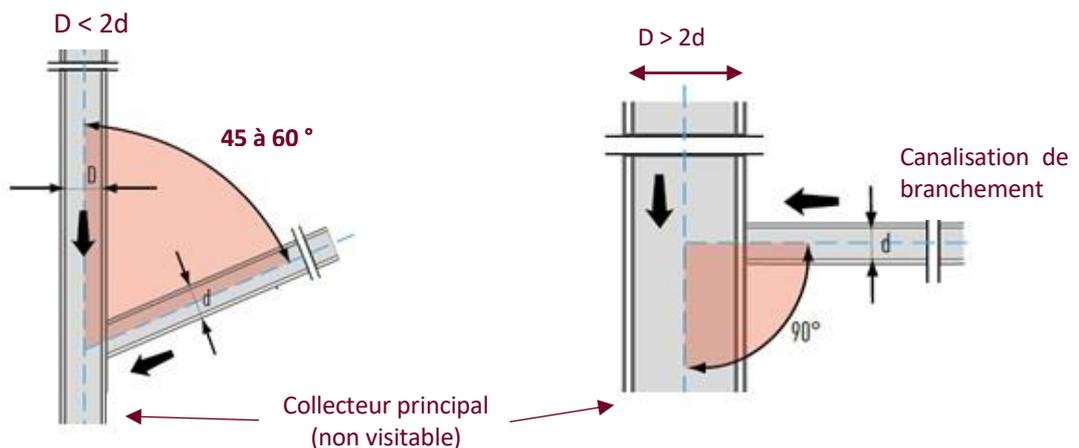


Figure 40: Piquage orienté dans le sens de l'écoulement, vue de haut : Sur petits collecteurs de diamètre $D < 2d$

Figure 41: Piquage à 90° , vue de haut : sur grand collecteur de diamètre $D > 2d$ (uniquement sur dérogation)

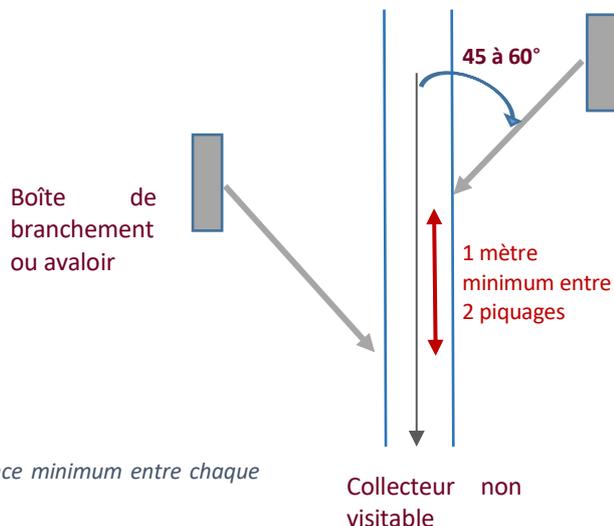


Figure 42: distance minimum entre chaque piquage = 1 m

Sur un collecteur non visitable, les piquages ne doivent pas être face à face afin de ne pas fragiliser l'ouvrage.

8.2.2. TECHNIQUES INTERDITES SUR UN COLLECTEUR NON VISITABLE :



8.2.3. 1^{ère} TECHNIQUE DE RACCORDEMENT : LES CULOTTES

DEFINITION : Les culottes sont des pièces préfabriquées en forme de « T » ou de « Y », qui comportent :

- Une entrée et une sortie destinées au collecteur
- Une entrée pour la canalisation de branchement

Le raccordement de branchement pourra se faire à l'aide de culottes normalisées ou de tés de jonction lorsque le collecteur public est en grès, en béton, en PVC ou en fonte, de diamètre inférieur à 500 la plupart du temps.

SENS : Le déversement doit se faire selon un angle compris entre 45 et 60° dans le sens d'écoulement afin de ne pas troubler le régime hydraulique dans la canalisation :

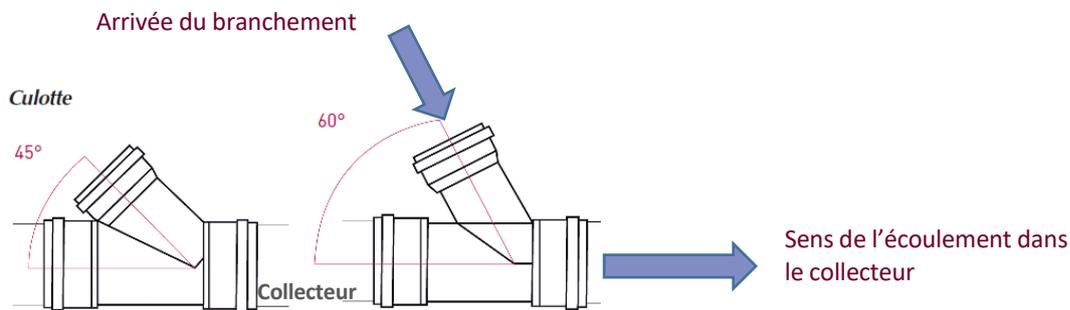


Figure 43: positionnement des culottes par rapport au sens d'écoulement de l'effluent dans le collecteur principal

MATERIAU : Le matériau de la culotte sera de préférence identique à celui de la canalisation, sinon, l'utilisation de raccord multi-matériaux type Funke (ou équivalent) est à privilégier (fig. 44)

Figure 44: culotte avec manchon multi matériaux type Funke, pour raccord entre matériaux et diamètres différents en conservant le fil d'eau



8.2.4. 2^{EME} TECHNIQUE DE RACCORDEMENT : LE PIQUAGE

LES DIAMETRES :



Il se pratique **sur des collecteurs d'un diamètre \geq 315 mm pour le pvc, et 300 mm pour les autres matériaux.**

Le diamètre D de la canalisation principale doit être supérieur à au moins 2 fois le diamètre d de la canalisation de branchement : **D \geq 2d**

Figure 45: raccordement de type Awadock sur un collecteur en béton

Sur un collecteur de 300 ou 315, un branchement de 160 (maximum) est admis par piquage.

LE PERCEMENT DU COLLECTEUR :

Il est réalisé perpendiculairement au collecteur et entraîne un affaiblissement obligatoire de la structure du collecteur. Il est **effectué avec une carotteuse ou une scie cloche** pour obtenir un trou circulaire, en prenant soin qu'aucun matériau indésirable n'entre dans le tuyau. Dans tous les cas, l'extrémité du branchement doit araser le nu de la paroi de l'ouvrage, la coupe doit être franche sans épaufrure.

DISPOSITIFS DE RACCORDEMENT (POUR DES BRANCHEMENTS DE TAILLE 160 OU 200 MM) :

- 1/ Raccordement sur un collecteur de paroi mince (jusqu'à 30 mm) ou chemisé :
Dispositif type Connex ou équivalent :



Figure 46: Dispositif de raccordement type Connex : pour collecteur en PVC, polypropylène,...



Figure 47: dispositif Connex pour collecteur chemisé (PRV) ou en fibre ciment. Montage sur la gaine.

- 2/ Raccordement sur un collecteur de paroi épaisse (de 30 à 230 mm) :
Dispositif type Fabekun ou équivalent :



Figure 48: Raccordement type AWADOCK ou FABEKUN : Pour des collecteurs en béton, béton armé, ou grès, auxquels on branche une canalisation en PVC, polypropylène ou grès



Figure 49: raccord type Fabekun dans tranchée, Versailles

Le dispositif type Connex est posé perpendiculairement au collecteur et sa mobilité est de 13° autour de son axe pour garantir la souplesse du raccordement (grâce à une rotule intégrée).

Pour un raccordement devant se faire à 30 ou 45° il faudra donc utiliser une culotte.

8.2.5. RECAPITULATIF POUR LE RACCORDEMENT SUR LES COLLECTEURS NON VISITABLES :




-Possible si le collecteur est 2 fois plus large que le branchement

-On admet : le branchement de 160 sur un collecteur de 315.

Taille du collecteur	Culotte	Piquage
< 300		
320-500		
>500		

Recommandé

Possible

Interdit

↓

Dispositif type Connex ou Fabekun pour branchement de 160 ou 200 mm, sinon pour un branchement >200 mm, utiliser une culotte ou un T ; ou un carottage avec joint type Forsheda sur un collecteur en béton.

↑

Matériau du collecteur	Culotte	Piquage
PVC / PEHD / PP		
Fibre ciment	Gainer le collecteur et faire un piquage : dispositif type Connex spécial pour collecteur chemisé (fig 37)	
Grès		
Béton		
Fonte		
PRV		

Recommandé

Possible

Interdit

PVC : polychlorure de vinyle

PEHD : Polyéthylène haute densité

PRV : Polyester renforcé en verre

PP : polypropylène

Le matériau de la culotte sera de préférence identique à celui de la canalisation, sinon, utiliser un manchon de raccord multi-matériaux type Funke.

8.3. RACCORDEMENT SUR UN COLLECTEUR VISITABLE (CAS 2)

8.3.1. COLLECTEUR VISITABLE OVOÏDE :

Dans les collecteurs visitables ($1\ 000\text{ mm} < H < 1\ 200\text{ mm}$), le raccordement s'effectue généralement de manière **orthogonale** par rapport à l'axe longitudinal de la canalisation, avec un **perçement carotté**.

La hauteur de chute sera de 15 à 30 cm, entre la génératrice inférieure du tuyau de branchement et le fil d'eau du collecteur.

L'extrémité du branchement doit araser la paroi de l'ouvrage.



Figure 50: photo d'un collecteur visitable ovoïde ;
Source : agence de l'eau Seine Normandie

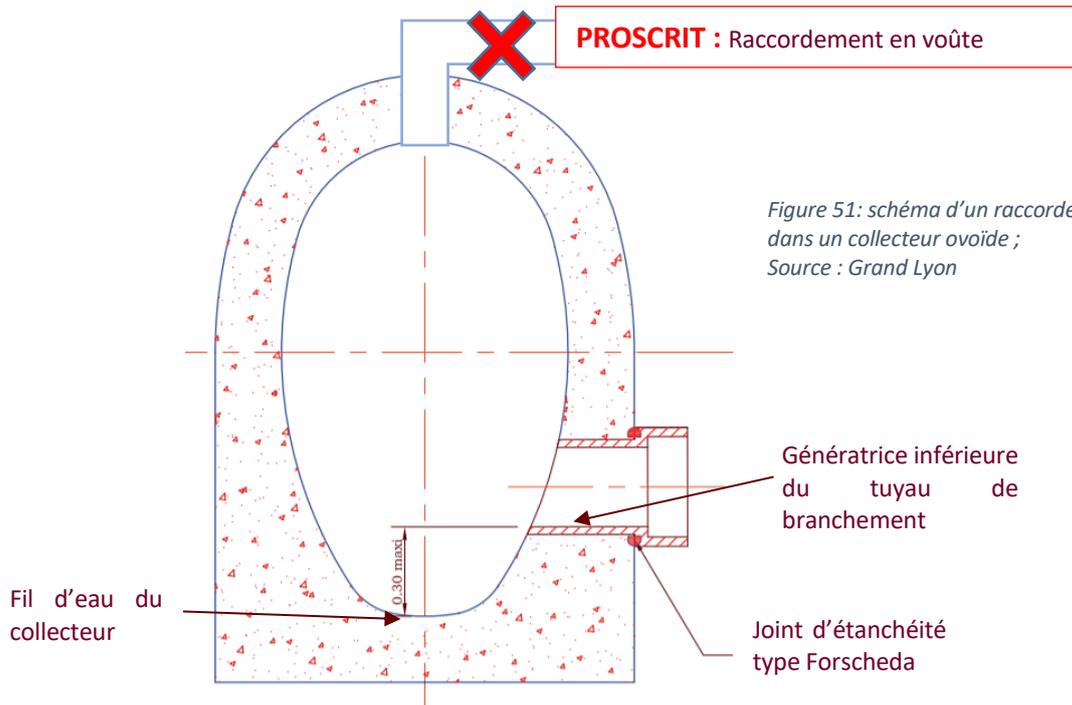


Figure 51: schéma d'un raccordement dans un collecteur ovoïde ;
Source : Grand Lyon

Le raccord de piquage s'effectue avec un **dispositif d'étanchéité souple**, type joint Forsheda, ou équivalent :

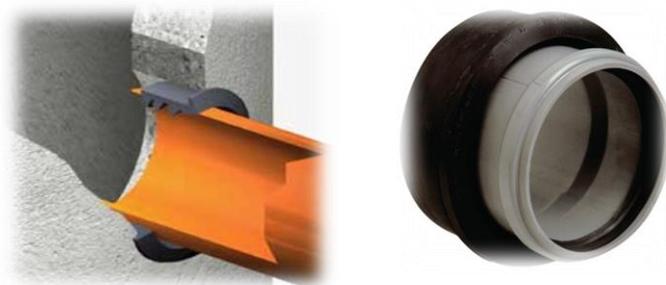
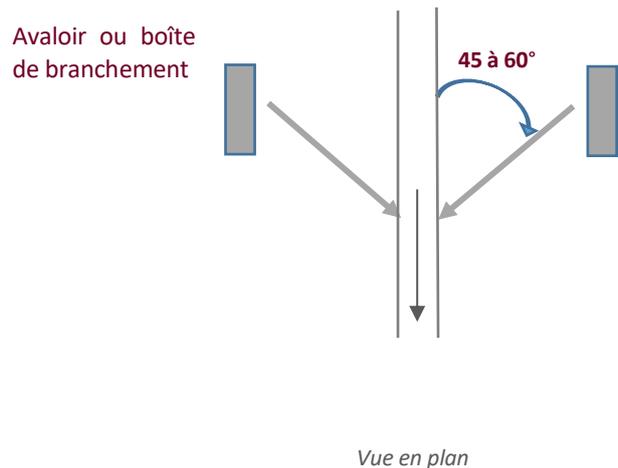
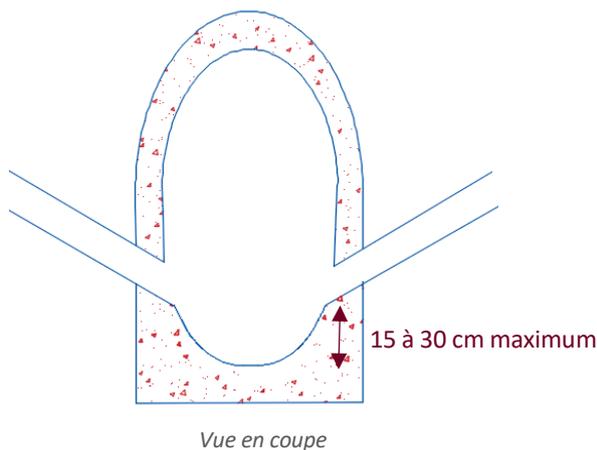


Figure 52: joint type Forsheda



Sur un collecteur visitable, deux branchements peuvent être face à face, mais toujours orientés à un angle compris entre 45 et 60° afin que l'arrivée de l'effluent par le branchement respecte le sens du flux dans le collecteur.

8.3.2. COLLECTEUR VISITABLE A BANQUETTE :

Le raccordement s'effectue dans le pied droit au-dessus de la banquette.

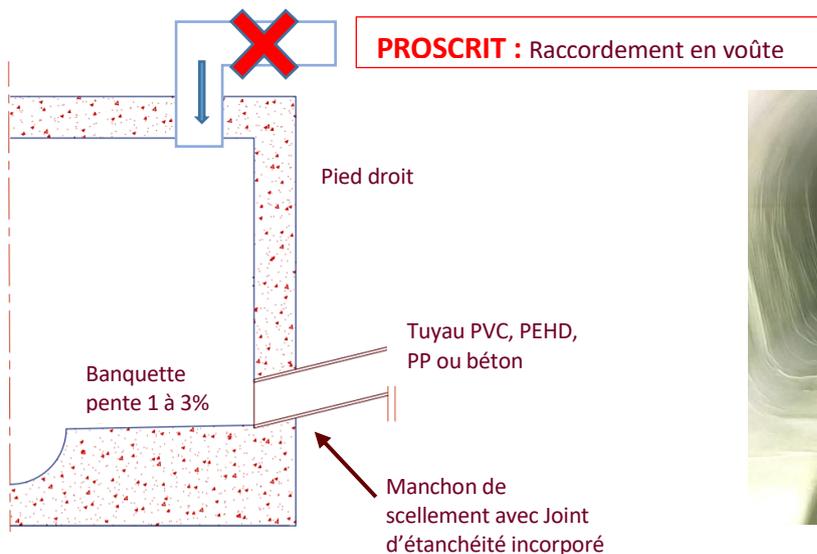


Figure 53: schéma d'un raccordement sur un collecteur à banquette; source : Grand Lyon



Figure 54: photo d'un collecteur visitable à banquette, avenue de Paris, Versailles

Comme dans le cas précédent, le raccordement s'effectue de manière **orthogonale** par rapport à l'axe longitudinal de la canalisation, avec un **perçement carotté**.

Le raccord de piquage s'effectue avec un **dispositif d'étanchéité souple**, type joint Forsheda ou équivalent (fig 53).

8.3.3. COLLECTEUR EN PIERRES MEULIERES :

Le percement se fera alors au marteau piqueur, le tuyau de branchement sera posé au ras de la paroi intérieure du collecteur, au-dessus de la banquette ou à 15 ou 30 cm du radier de l'ouvrage, comme pour les collecteurs ovoïdes.

Les joints de raccordement doivent être exécutés par l'intérieur de l'ouvrage avec du mortier dosé à 400kg de [ciment CLK-CEM III] par m³.

8.4. RACCORDEMENT SUR UN REGARD DU RESEAU PUBLIC (CAS 3)

Le Fascicule 70 déconseille d'effectuer un branchement au niveau de la cheminée d'un regard en raison des nombreuses contraintes qui en découlent. Néanmoins, ce type de raccordement est pratiqué car il facilite notamment le raccordement pour les collecteurs trop profonds.

Le piquage sera fait dans l'axe des pieds droits sans modification de la cunette et sans chute, c'est-à-dire au niveau de la banquette dans le fond du regard. Une chute de 20 cm maximum peut être autorisée. Le raccordement sera fait avec un joint type Forsheda (fig 55)

Raccordement trop haut
mais toléré au cas par cas

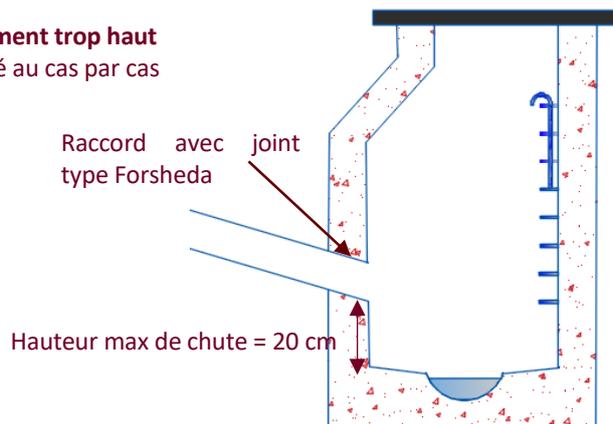
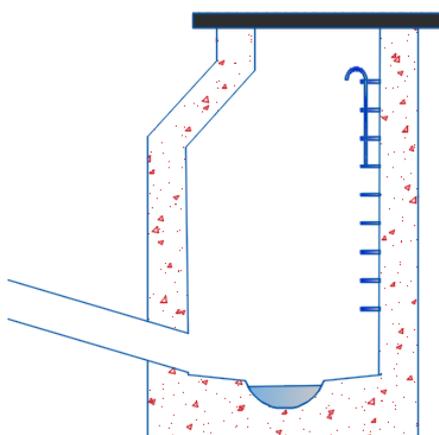


Figure 55: Hauteur d'un piquage dans un regard visitable : ci-dessus : avec chute de 20 cm (sur autorisation)
ci-dessous : piquage sans chute au niveau de la cunette (positionnement idéal)



Positionnement idéal du raccordement : au niveau de la banquette, sans chute, et à l'opposé des échelons

Avaloir ou boîte
de branchement

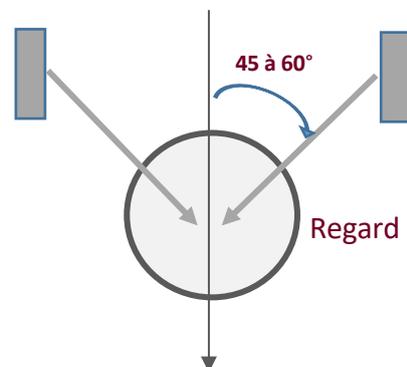


Figure 56: angles de raccordement sur un regard visitable



PROSCRIT :

- Les **chutes accompagnées** dans les regards de visite du réseau public **sont interdites**. Il conviendra de mettre en oeuvre un tabouret suffisamment long et profond pour arriver au niveau de la banquette.
- Les coudes à 90° ouverts ou fermés



8.5. REPARATION DE BRANCHEMENT :



Figure 57: dispositif de réparation d'un raccordement; source : Funke

Lors de la réhabilitation de réseaux ou de la réfection de branchements sur des matériaux tels que le grès ou le béton, il arrive fréquemment que l'on soit confronté à d'anciennes ouvertures cassées et trop larges.

Grâce aux kits de réparation type Funke ou équivalent, il est possible de réaliser des branchements ultérieurs dans des canalisations principales d'un diamètre nominal allant de DN 300 à DN 1000, de manière professionnelle et conforme.

9. Le poste de refoulement collectif

9.1. CONCEPTION DU POSTE

L'équipement hydraulique sera celui qui est nécessaire au groupe potentiel d'habitation maximum prévu par le projet immobilier. Le poste restera propriété du domaine privé qui sera en charge de son entretien.

L'entreprise (et/ou le lotisseur) fournira, une note de calcul :

- Précisant les cotes TN du poste, les cotes d'arrivée du réseau gravitaire, du refoulement et du trop-plein
- Précisant les caractéristiques de la canalisation de refoulement ou d'évacuation
- Justifiant le volume de la bêche, les calculs hydrauliques (volume de marnage, la section du refoulement, les caractéristiques et le nombre des pompes)
- Justifiant le nombre minimum de démarrage des pompes (< à 6 par pompe)
- Justifiant la stabilité de l'ouvrage par rapport à la nappe phréatique éventuelle pour chacune des phases
- Justifiant la protection contre les coups de bélier : vérification devra être faite de la comptabilité des coups de béliers avec la résistance des divers composants du refoulement, le cas échéant il sera proposé le dispositif de protection adéquat.

. De même l'entreprise (et/ou le lotisseur) fournira :

- Un plan de situation, un plan de positionnement des ouvrages
- Un plan des réseaux (secs/humides) autour du poste
- Un plan projet du poste de refoulement (vue en plan, coupe, profil...) avec les équipements, les notices techniques des pompes à installer
- Le schéma électrique proposé
- Le choix des matériaux utilisés pour le poste de refoulement (béton, canalisation...)

L'entreprise (et/ou le lotisseur) spécifiera les conditions de garanties :

- De l'ouvrage général
- Du matériel de pompage
- Du matériel électrique et électronique.

L'entreprise (et/ou le lotisseur) spécifiera les dispositifs de secours en cas de défaillance du poste de relevage.

9.2. ACCESSIBILITE

L'ouvrage général du poste de relevage devra être accessible par une voie de circulation permettant l'accès à un camion hydrocurage de 19T.

L'accès à l'intérieur du poste sera réalisé grâce à une ou plusieurs trappes de regards visitables articulés, verrouillables en position verticale, disposés de façon à permettre la dépose et le

remplacement aisé des pompes ainsi que l'accès aux clapets. Les trappes seront en Inox ou en aluminium avec un muret de rehausse.

Selon les dimensions des trappes, le service d'assainissement pourra demander la mise en place de vérins d'assistance.

Dans le cas le poste de refoulement se trouve sur une zone circulaire et après validation de la direction du cycle de l'eau, la trappe pourra être réalisée avec un tampon fonte de classe D400 de dimensions appropriées.

Sécurité : Un système de sécurité normalisé sera impérativement prévu au droit de la chambre à vanne et de l'accès au poste pour éviter les chutes accidentelles après ouverture du regard (caillebotis en matériaux composite ou inox amovibles ou barres anti chute articulées permettant la remontée des pompes).

La couverture ne doit pas être hermétique afin d'éviter toute dépression lors du pompage, et d'éventuelle production d'H₂S.

9.3. DESCRIPTION

9.3.1 DEGRILLAGE :

En fonction des caractéristiques des effluents à refouler, il pourra être demandé la fourniture et la pose d'un panier dégrilleur muni de barreaux distants de 2,5cm. Ce panier coulissera sur des barres de guidage. Le fond du panier dégrilleur sera situé à 0,20 m sous le fil d'eau de la canalisation d'arrivée, et l'ensemble de cet équipement sera en inox.

9.3.2 BACHE DE RECEPTION :

L'arrivée des effluents sera isolable par vanne murale inox. Le radier de la bache sera étudié afin de limiter les dépôts et les fermentations. Les dimensions de la bache tiendront compte de la perte de volume due à cette disposition. Au-delà d'un diamètre de bache de 1500mm, un agitateur pourra être exigé : l'aménageur proposera ainsi un dispositif destiné à éviter l'accumulation des graisses et des flottants.

L'ensemble des pièces métalliques (chaines de pompes, barres de guidages, support des barres guidages, crochets, boulonnerie, support de poires de niveau, support de sonde de mesure...) à l'intérieur du poste seront en INOX 316 ou A4.

9.3.3 GROUPE DE POMPAGE :

L'installation comprendra deux groupes identiques, chacun capable de refouler le débit nominal, en secours l'un de l'autre. Les groupes seront sur pieds d'assise et barres de guidage et chaînes (inox).

Les pompes avec système dits « dilacérateur » ou « broyeur » seront proscrites.

Régulation du pompage: La commutation d'un groupe sur l'autre sera automatique et manuelle. La détection de niveau, se fera par un sonde ultra-sonique (ou sonde piézométriques) et par poires de niveau en secours (indiquant le niveau haut, très haut, bas, très bas). La mise

en route des pompes en cascade en cas de montée de niveaux d'eaux usées devra être mise en place.

Le point nominal de fonctionnement garanti par l'entreprise (et/ou le lotisseur) correspondra aux conditions réelles de fonctionnement, et non pas aux conditions du catalogue du fournisseur. Il sera notamment tenu compte des caractéristiques du fluide transporté (nature, viscosité, température...).

En mode manuel, les 2 pompes devront fonctionner en même temps (en terme de puissance et en hydraulique).

Le choix des pompes devra être tel qu'il réponde aux critères suivants:

- Assurer le débit de nominal pour la HMT nécessaire
- Avoir un nombre de démarrage maximum par heure de 6 à 8 par pompe
- Avoir un rendement hydraulique minimum pour ces valeurs nominales supérieur à 75 %.
- Les vitesses de liquide ne seront pas supérieures à 1,5 m/s au refoulement.

9.3.4 CHAMBRE A VANNES ET CLAPETS :

Les clapets anti-retour et les vannes seront placés dans une chambre séparée (regard externe) d'une profondeur maximum de 0,80m :

- Une vidange sur la conduite de refoulement reliée à la cuve de réception des effluents, avec une vanne de sectionnement.
- Une vidange avec vanne accessible (située en radier de la chambre de vanne) permettant le nettoyage de la chambre de vanne (DN32mm en PVC ou autre système).
- Un système de vanne permettant la mise en service ou l'arrêt d'une canalisation de refoulement relié à chacune des pompes.
- Des pièces de réseau démontable (brides normalisées) permettant le remplacement aisé d'une pièce ou d'une longueur de conduite.
- Un clapet anti-retour sur les canalisations de refoulement.

9.3.5 RISQUE H₂S :

Des mesures préventives devront être mises en place pour palier au risque H₂S, comme l'injection de réactif (nitrate de calcium) avec des pompes doseuses, ou l'insufflation d'air.

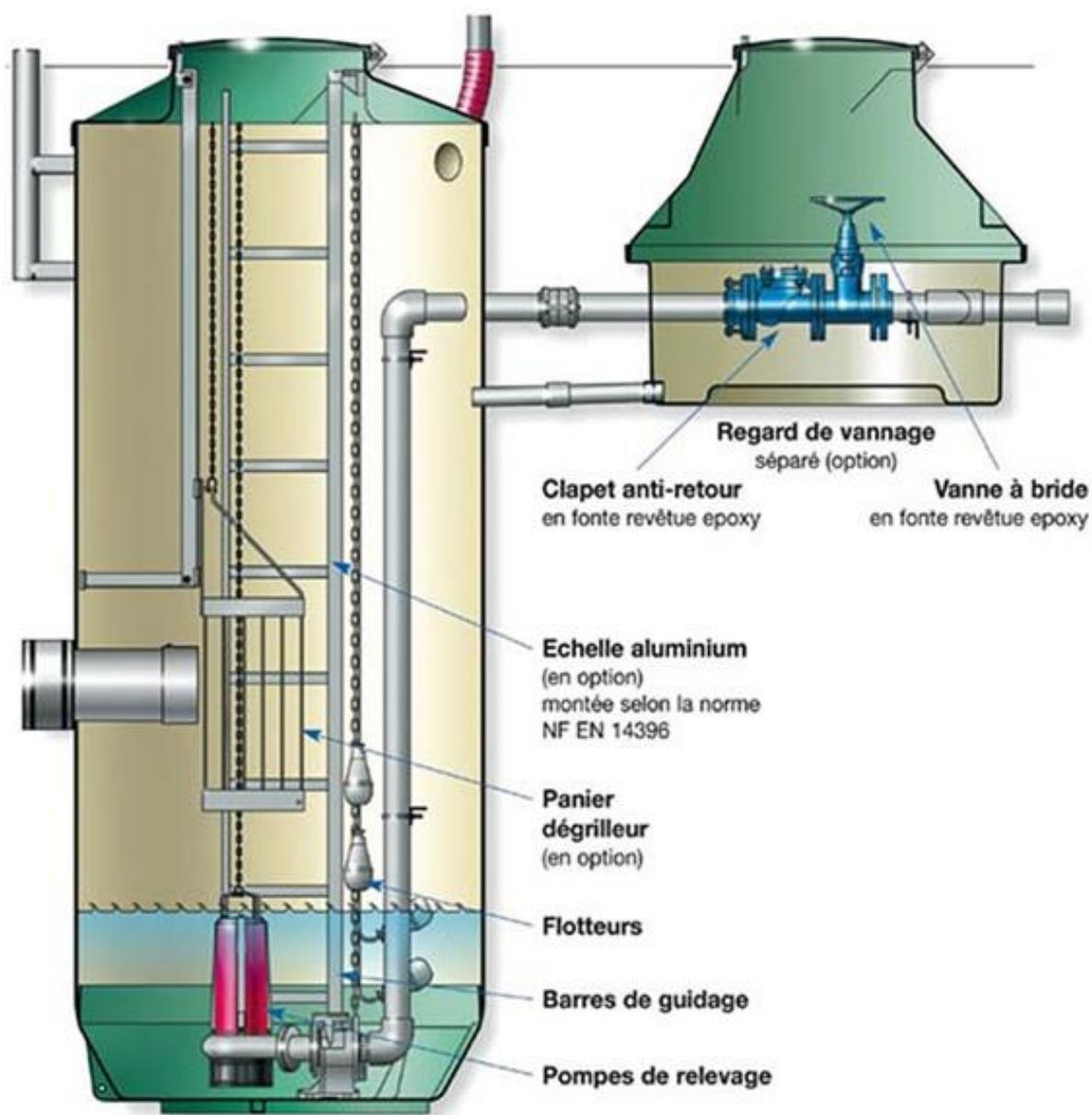


Figure 58: schéma d'un poste de pompage

9.4. ENERGIE

Les demandes de raccordement au réseau télécom et électrique seront faites par l'aménageur du projet, à ses frais. A la réception de l'ouvrage, les demandes de changement d'abonné seront alors effectuées et seront mises au nom du service assainissement de la communauté d'agglomération de VGP.

9.5. EQUIPEMENT

Le poste devra être équipé :

- D'un potelet d'ancrage antichute (de type ANTEC ou équivalent)
- D'une potence de manutention des pompes (avec essai de charge)
- D'une mise à la terre efficace : $R \leq 37$ ohms
- D'une protection par un éclateur de foudre
- D'une alimentation en eau potable à placer dans l'enceinte hors poste de réception et hors chambre à vannes avec la fourniture d'un tuyau souple de diamètre 19 mm.

La potence et le potelet nécessitent un contrôle régulier.

La canalisation d'alimentation sera en PEHD de diamètre 32 mm. Tous les équipements du poste de refoulement devront être réalisés en matériaux non corrodable. Il pourra être demandé une ventilation par la canalisation d'évent en DN100

9.6. AMENAGEMENT AUTOUR DU POSTE

- Réalisation d'une dalle béton ferrillée de 20cm désolidarisée du poste, réalisée de manière à éviter toute stagnation d'eau dans l'enceinte du poste de refoulement.

- Le poste pourra être intégré passagèrement par des plantations. En cas de nécessité, il pourra être fermé par une clôture dite à panneaux rigides de 2m de hauteur (ou muret de type bloc « Eclat » de 30cm + panneaux rigides) avec fil de \varnothing 4,5mm minimum.

Cet enclos sera fermé par un portail à deux vantaux de 4m de passage et 2m de haut (remplissage en barreaux verticaux espacés de 10cm), les vantaux seront supportés par des piliers béton solidaires du seuil en béton (avec sabot de fermeture) formant ainsi un U d'un seul tenant. Le service assainissement précisera au lotisseur la nécessité et la nature de la haie à prévoir pour masquer éventuellement le poste. Concernant la serrure du portail, l'entreprise (et/ou le lotisseur) prendra contact avec le service assainissement afin de définir ensemble le type de serrure compatible (clé unique sur l'ensemble des ouvrages d'assainissement de l'agglomération) qu'il convient d'installer.

10. Les travaux

10.1. PLAN D' EXECUTION

Le plan d'exécution sera transmis à la Direction du cycle de l'eau **au moins un mois avant le lancement des travaux**. Il devra être conforme au plan projet validé par le service assainissement dans le cadre de l'instruction de la demande d'urbanisme déposée. Il comprendra les mêmes données techniques que le plan de projet avec les justificatifs (fiches techniques, notes de dimensionnement...)

Il est nécessaire d'obtenir l'accord de VGP pour toute modification du projet.

10.2. OUVERTURE DU CHANTIER

L'ouverture du chantier sera signalée au moins 15 jours à l'avance à VGP. Les agents de VGP auront droit d'accès au chantier et pourront contrôler la bonne exécution des travaux en présence du pétitionnaire. Ce dernier (aménageur ou particulier) restera entièrement responsable de la sécurité du chantier et de la signalisation de police nécessaire et réglementaire.

10.3. SURVEILLANCE

La Direction du cycle de l'eau doit être associée à toutes les étapes des travaux.

Elle se réserve le droit de refuser l'entreprise choisie par les propriétaires ou le maître d'œuvre, si les compétences de l'entreprise ne sont pas jugées adaptées pour effectuer une intervention sur les ouvrages publics.

Un rendez-vous sur place, OBLIGATOIRE, sera fixé par le demandeur en précisant la date et l'heure prévue pour les opérations de raccordement.

Direction du cycle de l'eau: Tel : 01.30.97.82.37

Bureaux : 56, avenue de Saint-Cloud, 78000 VERSAILLES

Adresse postale : 6 avenue de Paris CS10922 78009 VERSAILLES cedex

10.4. TENUE GENERALE DU CHANTIER

Les travaux devront se faire sans perturber l'écoulement des effluents dans les collecteurs existants. Aucun débris, gravats ou déchet autre que des effluents ne devront être rejetés dans les réseaux.

Si toutefois il s'avère que d'autres déchets sont introduits dans les collecteurs au moment du chantier, l'entreprise désignée par l'aménageur devra remettre en état à ses frais (hydro curage, fraisage...) la partie du réseau qui sera encombrée. En cas de non-respect de cette demande, la Direction du cycle de l'eau se réserve la possibilité de faire nettoyer d'office aux frais de l'aménageur le réseau en question.

10.5. MESURES A PRENDRE

L'obtention des autorisations administratives est sous la responsabilité du porteur de projet (DICT, permission de voirie, arrêté de circulation...etc...).

- **Mesures de sécurité et de signalisation** conformément à la réglementation en vigueur :
 - **Un mois avant le début des travaux**, ou davantage si une perturbation importante de la circulation est prévisible, le porteur de projet doit adresser au gestionnaire de voirie des demandes de modification de la circulation ou du stationnement.
 - Mise en place d'une **clôture autour des travaux de fouille** : barrières jointives anti-affiches d'un type agréé par la fédération régionale des travaux publics.
- **Envoi des formulaires de Déclaration d'Intention de Commencement des Travaux, un mois avant le démarrage des travaux.**
- **Prévenir le service d'assainissement au minimum 15 jours avant le démarrage des travaux**

10.6. LA COACTIVITE SUR LE CHANTIER

Avant démarrage des travaux, un constat d'huissier devra être réalisé par le porteur de projet sur la zone d'aménagement en concertation avec l'Agglomération et l'exploitant. Celui-ci devra contenir les inspections télévisées réalisées avant et après la réalisation des travaux, ainsi qu'un rapport de visite.

De manière générale, les ouvrages publics d'assainissement devront être protégés du risque d'introduction de matériaux de chantier, sur le périmètre des travaux mais également dans l'aire de rotation des camions de nettoyage de voirie.

10.7. EXECUTION DES TRANCHEES

Les tranchées seront réalisées conformément au profil en long. Les terres en excédent seront évacuées en décharge autorisée. Le fond de forme sera dressé et compacté.

Les fouilles des tranchées ayant plus de 1,30 m de profondeur ne peuvent être exécutées qu'avec des parois talutées, ou des parois verticales blindées; l'angle de talutage doit tenir compte de la nature du terrain et des surcharges éventuelles.

La hauteur de couverture minimale sur la génératrice supérieure sera de 80 cm. En cas d'impossibilité, une protection mécanique complémentaire sera exigée (dalle béton armé de répartition, fourreau acier...etc...). Les largeurs de tranchées doivent être suffisantes pour permettre une pose correcte des canalisations et un compactage efficace conforme aux prescriptions du fascicule 70.

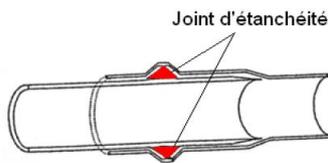
L'entrepreneur devra préserver la bonne tenue de ses ouvrages en assurant l'évacuation le plus vite possible des eaux de ruissellement. Pour ce faire, l'entrepreneur prévoira en temps utile tous petits ouvrages provisoires tels que saignées, rigoles, fossés, etc. nécessaires pour permettre l'écoulement gravitaire des eaux. En cas d'impossibilité d'écoulement gravitaire, il sera tenu d'assurer le pompage de ces eaux.

10.8. POSE DES CANALISATIONS

La pose s'effectuera sur un lit de sable 0/4 de rivière ou de carrière, ou de gravier roulé d'épaisseur 0.15 m. L'objectif est de protéger la conduite contre les risques de poinçonnement par les pierres, et de faciliter le réglage de la pente de la conduite.

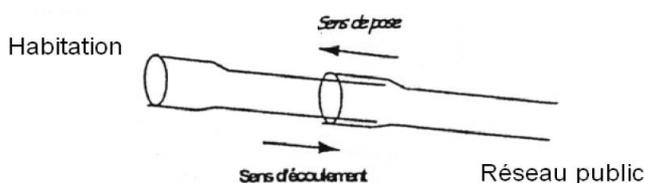
Le fond de forme étant réalisé, des niches seront aménagées à l'emplacement des tulipes d'emboîtement, de manière à ce que le tuyau porte sur toute sa longueur et non sur les collets. Le sens de pose des canalisations sera le sens contraire à leur pente avec les emboîtements placés du côté amont.

- Assemblage graissé des tuyaux en butée :



Le fil d'eau doit être au moins à 0,8 de profondeur pour assurer la mise hors gel.

- Emboîture dirigée vers l'amont :



Les extrémités laissées libres lors d'une interruption des travaux seront obturées d'une manière provisoire.

Figure 59: sens d'assemblage des canalisations

Les extrémités seront enduites de savon ou graisse et débarrassées de toutes salissures pour permettre un emboîtement correct. Dans le cas où l'une des extrémités d'un tuyau viendrait à être cassée, le tuyau serait obligatoirement remplacé.

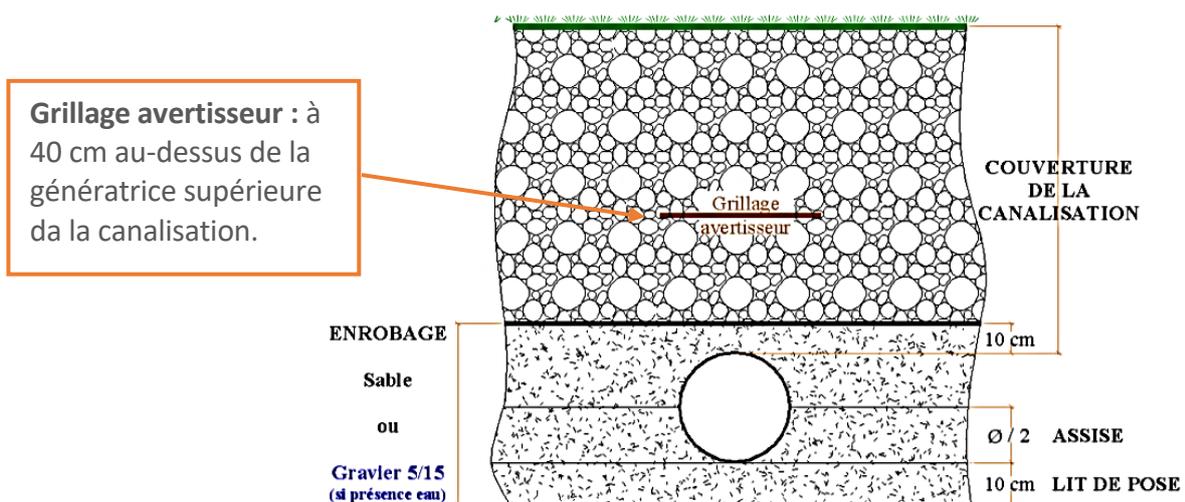


Figure 60: remblaiement de la tranchée

10.9. REMBLAIEMENT DES TRANCHEES



Contrôle avant remblais : Il est interdit à l'entreprise de remblayer le collecteur ou branchement tant qu'elle n'a pas fait contrôler par le Maître d'œuvre ou le service de l'assainissement la conformité des travaux réalisés et n'a pas obtenu leur accord sur ladite conformité. **En cas d'inobservation, la réouverture de la tranchée pourra être demandée à l'entreprise sans qu'elle ne puisse prétendre à indemnisation.**

La réutilisation des déblais d'extraction de la fouille sera soumise à l'approbation de la Direction du Cycle de l'Eau pour le recouvrement des canalisations sous le domaine public. Dans tous les cas, si ces déblais sont réutilisés, ils seront expurgés des éléments de dimension supérieure à 10 cm, des débris végétaux et animaux, des vestiges de maçonnerie et tous éléments pouvant porter atteinte à la canalisation ainsi qu'à la qualité du compactage.

La couverture de la canalisation :

- Doit répondre aux conditions de pose du fournisseur
- Doit être supérieure ou égale à 80 cm, sauf cas particulier à étudier

Après enrobage, la tranchée sera remblayée en grave naturelle ou concassée 0/31.5 bien compacté par couches horizontales de 0,30 m maximum jusqu'à la cote :

- (-25 cm) sur chaussée
- (-10 cm) sur trottoir
- (-20 cm) sous entrée charretière

La compacité obtenue ne doit pas être inférieure à 90% du Proctor normal.

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

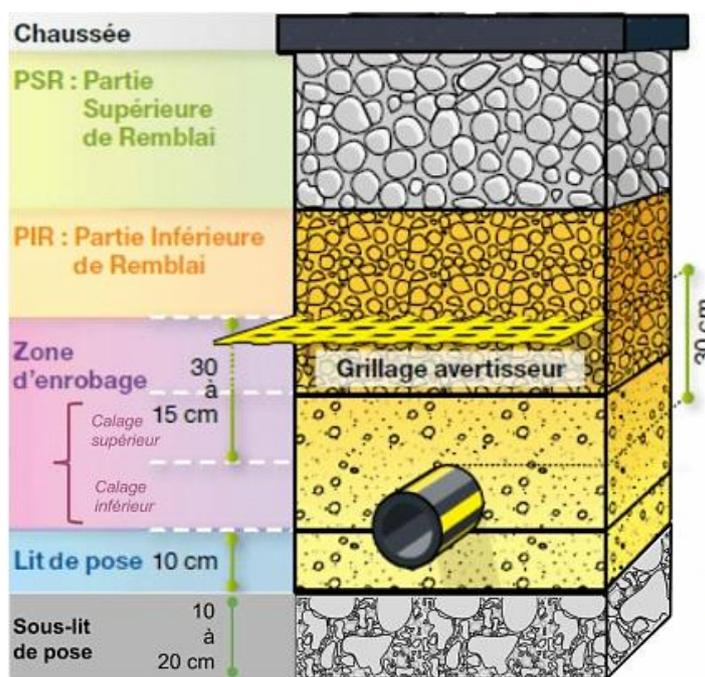


Figure 61: coupe d'une réfection de voirie

10.10.CONFECTION STRUCTURE VOIRIE

Les réfections provisoires et définitives sont à la charge du demandeur.

VOIRIE COMMUNALE :

Les réfections seront réalisées conformément aux prescriptions du gestionnaire de voirie publique. Ces prescriptions sont à solliciter auprès de la mairie du lieu d'exécution des travaux.

Cas particulier de Versailles : pour cette commune, ne pas procéder à la réfection de chaussée définitive. Conformément au Règlement de Voirie Municipal du 18 janvier 2012 et aux l'articles R*141-19 et suivants du Code la Voirie Routière, les travaux de réfection définitives des trottoirs et chaussée seront exécutés par la Ville à la charge du demandeur. Les sommes réclamées au demandeur comprendront le prix des travaux augmentés d'une majoration correspondant aux frais généraux et aux frais de contrôle. Une estimation peut être demandée au service voirie à l'adresse circulation.voirie@versailles.fr ou 01 30 97 82 82.

VOIRIE DEPARTEMENTALE :

Contactez le gestionnaire de voirie pour connaître les structures de réfection.

11. Essais préalables à la réception des travaux (promoteurs)

Ce chapitre ne concerne pas les particuliers, sauf en cas de doute sur le branchement et dans ce cas, la demande de tests sera formulée par la Direction du Cycle de l'Eau auprès du particulier. (Voir le chapitre 10 « Réception des travaux pour un particulier »)

La réception des travaux est conditionnée par la présentation à la Direction du Cycle de l'Eau des tests conformes pour les essais listés ci-dessous. Il est demandé de réaliser ces contrôles avant la mise en œuvre des enrobés, afin d'éviter toute dégradation de ces derniers en cas de dysfonctionnement sur les réseaux d'assainissement. Les tests sont à la charge financière du porteur de projet.

Les essais préalables à la réception sont effectués selon les prescriptions de l'Agence de l'Eau Seine Normandie (voir annexes 3 et 4), par un organisme indépendant de l'entreprise ayant réalisé les travaux et l'aménageur. Ce prestataire devra être accrédité COFRAC.

L'organisme informe le maître d'ouvrage, le maître d'œuvre, le gestionnaire de voirie et l'entreprise de travaux de son intervention au minimum **huit jours à l'avance**

Tous les rapports des tests réalisés et le plan de récolement sont fournis au service assainissement au moment de la demande d'intégration des ouvrages dans le domaine public.

11.1. TESTS DE COMPACTAGE

Deux semaines au minimum avant la réception du chantier, l'aménageur devra transmettre à la Direction du Cycle de l'Eau de VGP un exemplaire du rapport des tests de compactage.

Conditions de réalisation :

- Les courbes de compactage devront se trouver dans un graphique étalonné selon les caractéristiques des matériaux de remblai et le type de circulation (piétonne, routière...) comme indiqué dans le guide du SETRA.
- Un point de compactage sera réalisé pour chaque tronçon compris entre deux regards. Un point de compactage systématique sera également réalisé à proximité (pas plus d'un mètre) de chaque ouvrage particulier.
- Les appareils de mesure utilisés seront le pénétromètre densitographe pour les remblais de tranchées.

Les écarts font l'objet d'une fiche d'écart, base de discussion pour les suites à donner.

11.2. INSPECTIONS TELEVISEES (ITV)

Les inspections télévisées sont réalisées selon la norme NF EN 13508-1 et 2.

Elles sont à réaliser après curage du collecteur, et sur chaque branchement. Le contrôle s'effectue de l'aval vers l'amont (pour mieux visualiser l'intérieur des branchements, et les éventuels problèmes de pente).

Un rapport d'inspection télévisée devra être remis à la Direction du Cycle de l'Eau après construction des immeubles.

Dans le cas d'un défaut avéré nécessitant une réparation, une deuxième inspection sera demandée. Les frais concernant cette nouvelle inspection, seront supportés par l'aménageur.

11.3. TESTS D' ETANCHEITE

Les essais d'étanchéité se font à l'air ou à l'eau. Les essais sont définis selon la norme NF EN 1610. Les épreuves d'étanchéité seront réalisées sur l'ensemble du réseau gravitaire, y compris les regards et les boîtes de branchement. Les regards devront être testés jusqu'à la partie haute du dernier élément béton. Les boîtes branchements sont testées ainsi que le départ du raccordement privé réalisé. En cas de contestation sur les résultats des essais, l'essai à l'eau fera foi.

Un rapport de test d'étanchéité de l'ensemble des ouvrages (regards, canalisations gravitaires et de refoulement, bâches de poste de refoulement, boîtes de branchement, etc.) devra être remis à la Direction du Cycle de l'Eau.

Suite à la réalisation de la seconde ITV, au vu des déformations ou autres dégâts, un second rapport de test d'étanchéité pourra être demandé par la Direction du Cycle de l'Eau, afin de vérifier à nouveau l'étanchéité des ouvrages. Les frais concernant ce nouveau test d'étanchéité, seront supportés par l'aménageur.

11.4. VALIDATION DES ESSAIS PAR LA DIRECTION DU CYCLE DE L' EAU

L'aménageur ne programmera la réunion de réception des travaux d'assainissement qu'une fois reçu le courrier de la Direction du Cycle de l'Eau, indiquant que l'analyse des rapports de contrôle n'amène pas de remarque particulière.

11.5. EN CAS DE NON CONFORMITE

Les non-conformités seront étudiées au cas par cas.

12. Réception des travaux (promoteurs)

La réception des réseaux d'assainissement se déroulera en présence de l'entrepreneur, du maître d'œuvre, de l'aménageur et d'un représentant de la Direction du Cycle de l'Eau de la communauté d'agglomération de VGP.

Au cours de la réunion de réception, sauf avis contraire de la DCE, l'entrepreneur soulèvera l'intégralité des tampons des nouveaux réseaux, les tampons des boîtes de branchement et les trappes d'accès aux ouvrages annexes (postes, chambres à vannes, ...). Les réseaux devront être parfaitement propres.

La réception des travaux est également soumise à la vérification de **remise en état des lieux**

La décision d'accepter le transfert au réseau public d'assainissement sera prise à la suite de la visite sur site, et de l'élaboration du procès-verbal de remise des ouvrages exécutés par le service assainissement sur la base de ces documents.

La réception des travaux ne vaut pas prise en charge des réseaux par VGP.

12.1. LE DOSSIER DE RECOLEMENT

Il sera transmis à la Direction du Cycle de l'Eau de VGP au moins **une semaine avant la réception** du chantier.

D'après le fascicule 70, ce dossier pourra intégrer les documents suivants :

- Le Dossier des Ouvrages Exécutés comprenant : **les plans de récolement des réseaux et ouvrages en format informatique (DWG)** (annexe 1) : ces plans sont géo-référencés et donnent le détail des réseaux et ouvrages. Ils comportent notamment :
 - les caractéristiques des canalisations et produits mis en œuvre;
 - les regards et ouvrages particuliers dûment numérotés avec indication des cotes de fil d'eau et de tampon prises en leur centre, rattachées au système planimétrique RGF 93 (Lambert 93 ou coniques conformes) et au système altimétrique IGN69, sauf stipulation particulière du marché;
- Les prescriptions de maintenance, les conditions de garantie des fabricants et les références exactes des produits posés ;
- Les notes de calculs, plans, coupes et vues en élévation des ouvrages spéciaux, les notices de fonctionnement, d'usage et d'entretien remises par le ou les fournisseurs
- Le repérage des ouvrages cachés
- Le détail des croisements particuliers
- Le carnet de branchement identifiant l'immeuble et localisant avec précision le regard de raccordement, les canalisations et les pièces spéciales
- Le carnet de repérage joint aux plans de détails des réseaux, si l'échelle des fonds de plans est inférieure à 1/500

- Une note établie par l'entreprise sur les conditions particulières d'exécution du chantier. Cette note décrit les éléments particuliers imprévus rencontrés durant le chantier, les moyens et méthodes employés pour y faire face.
- Les éléments utiles au dossier d'intervention ultérieure sur les ouvrages (DIUO).
- Les résultats des essais préalables à la réception (fichiers vidéo et photos)
- Dans le cas de réalisation d'un poste de relevage : les plans de récolement du poste de refoulement (vue en plan avec l'ensemble des réseaux humides et secs, coupe, profil, ...) avec les équipements, les notices techniques des pompes (dont la courbe de pompe) et matériels installés, le schéma électrique, le rappel de la note de calcul, les conditions de garantie des équipements (l'ouvrage général GC, du matériel de pompage, du matériel électrique et électronique), les numéros de concessions des branchements d'eau potable et d'électricité pour le poste.

12.2. PROCES VERBAL DE CONFORMITE DES TRAVAUX

De plus si un quelconque défaut sur le réseau est constaté lors des essais de réception (ITV, compactage, étanchéité) ou lors d'une visite sur site (réunion de chantier) ou de la visite finale de réception, celui-ci devra être repris aux frais du propriétaire du réseau avant la rétrocession. La communauté d'agglomération VGP ne validera pas de rétrocession si des défauts sont constatés, même si le réseau est fonctionnel.

Tant que les réseaux ne sont pas rétrocedés à VGP, les réseaux restent sous la responsabilité du maître d'ouvrage de l'opération ou de l'association syndicale qui en assure la gestion et l'entretien.

Le responsable de l'opération devra, dans les délais qui lui seront fixés, assurer le règlement des frais de raccordement et la PFAC des immeubles neufs et des copropriétés horizontales.



13. Réception des travaux (particuliers)

Le pétitionnaire devra impérativement informer par écrit la Direction du Cycle de l'Eau (cycledeleau@agglovgp.fr) de l'ouverture du chantier au moins quinze jours à l'avance, afin qu'il soit possible de contrôler les travaux en domaine public durant leur exécution (tranchée ouverte). La présence du pétitionnaire pendant ce contrôle est obligatoire.

Il ne sera laissé aucun matériau ni gravats dans les canalisations de branchement au collecteur principal. **Toute modification du projet initial non validée par la Direction du Cycle de l'Eau, pourra faire l'objet d'une demande de reprise.**

Ce cahier ayant vocation de cibler les informations techniques et non de reprendre toute la réglementation, il est impératif à ce stade de lire le règlement d'assainissement de la CA VGP, chapitre 3 (le branchement), pour avoir toutes les informations réglementaires sur la réception du branchement.

13.1. PARTIE INCORPOREE D' OFFICE AU RESEAU PUBLIC :

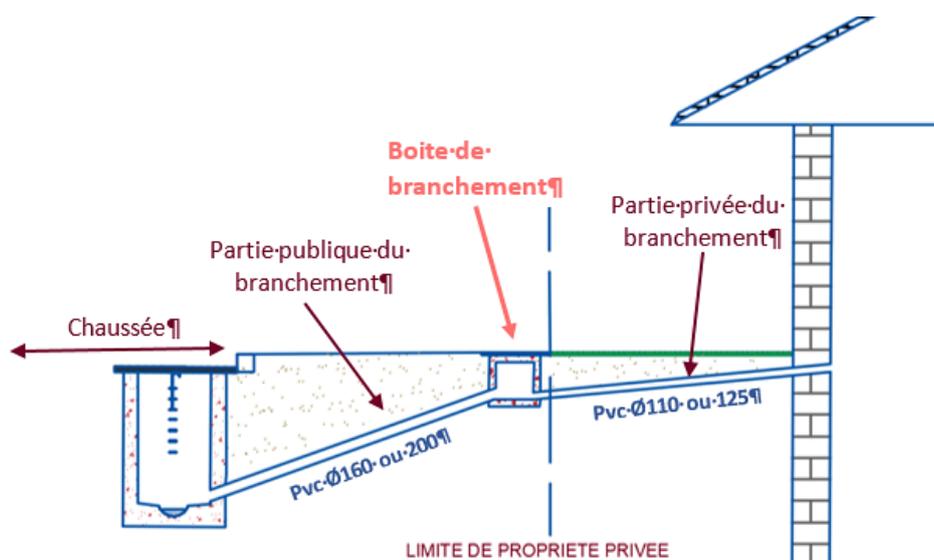


Figure 62: rappel : partie privée et publique du branchement



L'incorporation des nouveaux branchements au domaine public est conditionnée par un examen visuel du branchement par la Direction du Cycle de l'Eau, **en tranchée ouverte et sans aucun matériau le recouvrant.**

En cas de doute sur la qualité du branchement, la Direction du Cycle de l'Eau peut demander tout test de réception nécessaire, notamment : inspection vidéo, tests d'étanchéité, tests de compactage.

Ces tests doivent être réalisés par une entreprise spécialisée, qui doit impérativement :

- Certifiée AIPR (Autorisation d'Intervention à Proximité des Réseaux)
- Certifiée CATEC (Certificat d'Aptitude à Travailler en Espace Confiné) en cas d'opérations en espace confiné ou à une profondeur supérieure à 2 m.

13.2. CONTROLE DE LA PARTIE PRIVATIVE DU BRANCHEMENT

A l'achèvement des travaux de construction du branchement et avant toute mise en service. Le contrôle est réalisé par les agents de la Direction du Cycle de l'Eau ou ceux d'un prestataire choisi par ce service. L'agent de la Direction du Cycle de l'Eau réalisant le contrôle est muni d'une attestation de la collectivité le désignant nominativement pour cette mission et d'une carte professionnelle (ou d'identité).

Le propriétaire ou son mandataire doit être présent ou représenté lors de la réalisation du contrôle. Si le propriétaire n'est pas l'occupant, il appartient au propriétaire de s'assurer que l'occupant ne fera pas obstacle au droit d'accès des agents du service. Il incombe au propriétaire de libérer et faciliter l'accès aux différents ouvrages, qui amènent les eaux usées à la partie publique du branchement, y compris dans l'habitation.

Tout refus explicite ou implicite d'accepter un rendez-vous pour le contrôle, et toute absence non justifiée pour un motif réel et sérieux, constitue un obstacle à l'application de l'article L1331-4 du Code de Santé Publique.

Lorsque le propriétaire fait obstacle au contrôle, le raccordement est considéré comme « non conforme » et le propriétaire est redevable de la pénalité financière prévue par l'article 1331-8 du Code de Santé Publique.

Le propriétaire est avisé par courrier des conclusions du contrôle de conformité, et des éventuels travaux correctifs d'anomalies à réaliser.

13.3. LES TRAVAUX DE CORRECTION D' ANOMALIES DE RACCORDEMENT

Ces travaux sont à la charge du propriétaire de l'immeuble (ou habitation individuelle) pour tout ce qui concerne la canalisation privée de raccordement. Les travaux de mise en conformité portent généralement sur les points suivants :

- **Défaut de raccordement :**
 - Rejet d'eaux usées sur le collecteur d'eaux pluviales ou directement au milieu naturel, générant ainsi des pollutions chroniques,
 - Rejet d'eaux pluviales dans le collecteur d'eaux usées,
- **Défaut de structure du raccordement** lui-même : par exemple l'absence ou la dégradation de la cunette de regards de branchements en domaine privé, scellements non étanches, intrusion de racines entraînant une obstruction et/ou des défauts structurels,
- **Absence des boîtes de branchement** accessibles en limite de propriété.

A défaut pour le propriétaire de procéder aux travaux nécessaires, le service public de l'assainissement pourra, après mise en demeure non suivie d'effet, faire constater les pollutions par un agent assermenté au titre de l'environnement ou un officier de police judiciaire et engager des poursuites. Il pourra, après saisine du juge, être procédé d'office aux travaux indispensables, aux frais de l'utilisateur.

13.4. DELAI DE MISE EN CONFORMITE

Les branchements non conformes feront l'objet d'une mise en conformité dans le délai déterminé par la Direction du Cycle de l'Eau en fonction de l'impact de l'anomalie sur les risques environnementaux, sanitaires, ou de dégradation des ouvrages publics. Le délai court à compter de la date de réception du constat de non-conformité.

Il appartient au propriétaire d'informer la Direction du Cycle de l'Eau dès que les travaux de mise en conformité sont réalisés afin d'organiser une contre-visite non facturée.

Pénalités en cas de non-conformité :

Si la mise en conformité n'est pas réalisée dans le délai fixé, le propriétaire supporte une pénalité au titre de l'article L1331-8 du Code de la Santé Publique.

Cette pénalité n'exonère pas au paiement de la redevance d'assainissement, et n'exonère pas d'éventuelles poursuites pour pollution devant les tribunaux compétents.

13.5. ATTESTATION DE RACCORDEMENT

Si le diagnostic de la partie privative du branchement confirme le respect des dispositions du présent règlement, la Direction du Cycle de l'Eau atteste d'un raccordement ne nécessitant pas de travaux correctifs d'anomalies, par la délivrance d'une attestation de raccordement.

L'attestation est valide pour une durée maximale de trois ans, sous réserve de:

- Maintien de l'accessibilité et visibilité de toutes les installations,
- Absence de modification des installations postérieurement à la délivrance de l'attestation, attestée par une déclaration du l'honneur du propriétaire ayant fait réaliser le contrôle, ou du premier propriétaire lui ayant succédé (pas d'attestation en cascade) ;
- Absence d'évolution réglementaire entraînant un changement des règles d'appréciation des anomalies.

ANNEXES

ANNEXE 1 : CONSIGNES POUR LE PLAN DE RECOLEMENT

Le plan de recollement sera fourni :

- **Sous forme papier en 2 exemplaires** muni d'un cartouche d'un repère nord et d'une légende. Il sera dessiné en couleur à l'échelle 1/200ème.
Le cartouche doit être constitué de :
 - le Titre (lieu de travaux et nom de la Commune) et la nature des Travaux
 - la projection du plan, l'échelle
 - la date et la version du plan
 - le nom, les coordonnées et le logo du maître d'ouvrage
 - le nom, les coordonnées et le logo de l'entreprise
- **Sous forme numérique** : au format Autocad version 2016 ou antérieure.

Le récolement d'un chantier assainissement comporte à minima :

- 1) Le tracé exact des canalisations et de tout ouvrage nouvellement posés ainsi que l'amorce du réseau existant connecté. Les ouvrages seront créés sous forme de blocs.
- 2) Les informations attributaires suivantes rassemblées dans un bloc texte :

Pour les tronçons (entre deux ouvrages) :

- Gravitaires : Type de tuyau, le diamètre usuel, les fils eau si chute ou décantation (étape), la longueur, la pente et le sens d'écoulement.
- Refoulement : Type de tuyau, le diamètre usuel, la longueur, le sens d'écoulement, les fils d'eau aux points caractéristiques et aux deux extrémités

Pour les regards sur canalisation :

Le type de réseau, le numéro de regard, l'altitude du tampon, l'altitude du radier, la profondeur, le type de regard : matériaux et dimensions intérieures, fonction (simple/mixte), le type de tampon : dimensions, matériaux, fonction (grille, avaloir, plaque pleine), classe de résistance

Pour les regards de branchements : Le type de réseau, le N° du branchement, l'altitude du tampon, l'altitude du fil d'eau de la boîte de branchement, l'altitude du fil d'eau de sortie (si décantation) l'altitude du fil d'eau du piquage sur la canalisation principale ou la pente, le type de piquage sur la canalisation principale (culotte, carottage), le type de regard (ex : D315 Pvc, Béton coulé 40*40 ...), le type et la dimension du tampon (ex : plaque de recouvrement avaloir A2 800*800 C250 ... grille C250 40*40, Fte 360*360 arti. C250 etc.).

Tout ouvrage particulier (du type déversoir d'orage, poste de refoulement, ...) sera dessiné sous la forme d'un bloc, identifié. Une zone de texte sera créée afin de lister les caractéristiques de l'ouvrage. Ainsi par exemple:

Pour un poste de relevage il sera précisé son nom, le fil d'eau radier, l(a)(es) côte(s) fil d'eau entrée, la côte fil d'eau trop plein, débit nominal des pompes en fonction de la hauteur de refoulement, hauteur de refoulement, puissance installée, coordonnées du rejet au milieu naturel (trop plein), toutes sujétions complémentaires sont admises.

Pour un Déversoir d'orage il sera précisé : le type de déversoir, la côte fil d'eau entrée, la côtes fil d'eau de déversement, les cotes Fe sorties, la longueur du seuil de déversement, la largeur du seuil de déversement, les coordonnées de l'exutoire, toutes sujétions complémentaires sont admises.

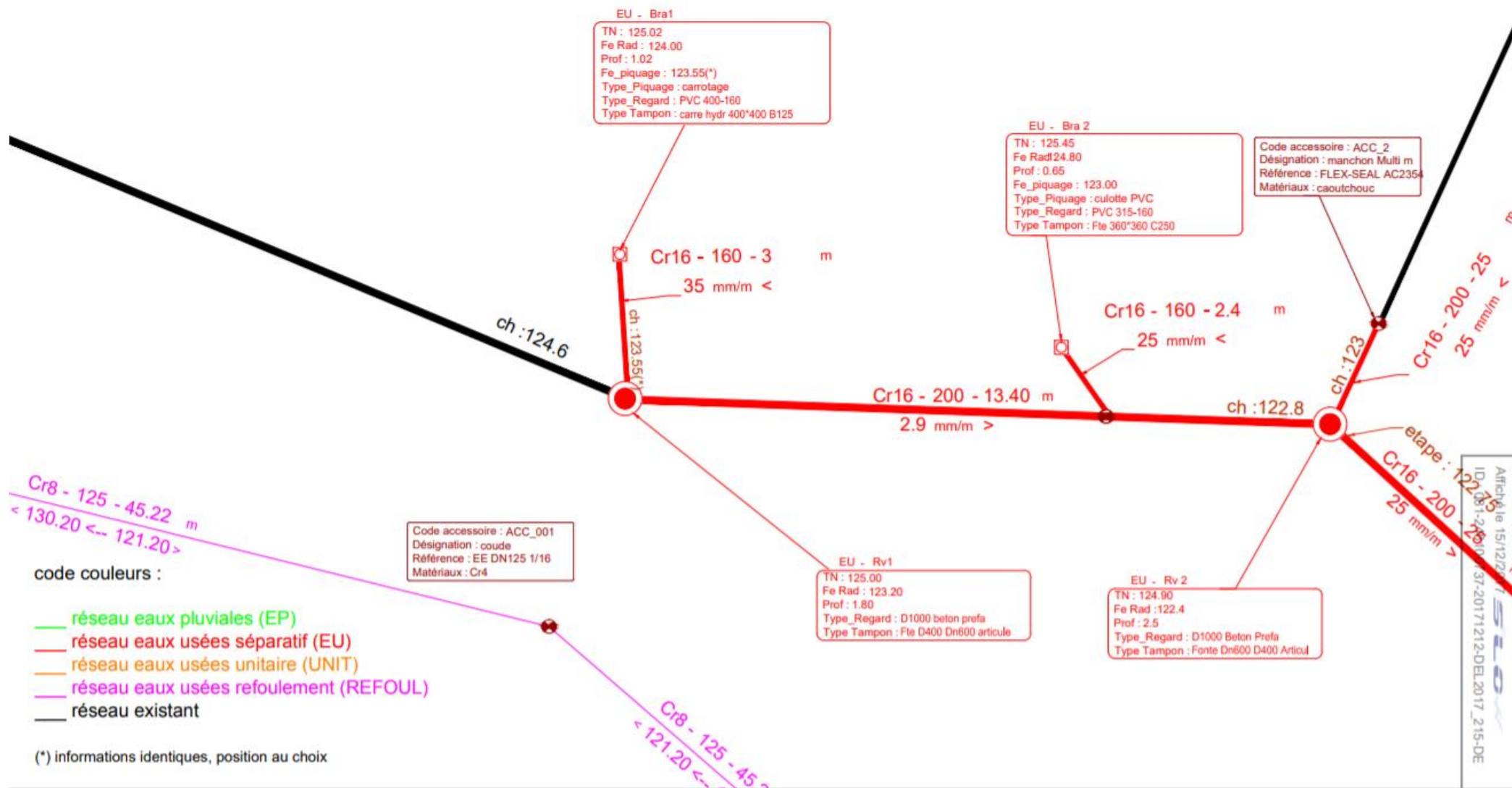
Pour un bassin de rétention d'orage : altitude fil d'eau entrée, altitude fil d'eau trop plein, PHE, capacité, débit de fuite et caractéristiques du limiteur, type d'ouvrage (aérien/enterré), pluie de référence utilisées pour le dimensionnement, toutes sujétions complémentaires sont admises.

Pour un accessoire : un identifiant, la désignation (coude, réduction...), la référence, le matériau

Voir un exemple de plan page suivante (attention : les couleurs sont différentes)

TYPE D'OBJET	NOM CALQUE	DESCRIPTIF	COULEUR
Linéaire	EU_CANA	Tronçon réseau EU séparatif	Rouge
	UNIT_CANA	Tronçon réseau EU unitaire	Magenta
	EP_CANA	Tronçon réseau eaux pluviales	vert
Bloc	EU_REG	Regard sur réseau EU séparatif	Rouge
	UNIT_REG	Regard sur réseau EU unitaire	Magenta
	EP_REG	Regard sur réseau eaux pluviales	vert
Bloc Texte	EU_ATT	Attributs des tronçons séparatifs	Rouge
	UNIT_ATT	Attributs des tronçons unitaires	Magenta
	EP_ATT	Attributs des tronçons pluviaux	vert
Bloc	EP_BASSINS	Système de stockage EP	vert
	STEP	Station d'Épuration	marron
	REFOUL	Poste de refoulement EU	marron
	DO	Déversoir d'orage	marron
	OUV_DIVERS	Ouvrages divers	Bleu
Bloc texte	ATT_EP_BASSINS	Attributs des Système de stockage EP	vert
	ATT_STEP	Attributs des Station d'Épuration	marron
	ATT_REFOUL	Attributs des Poste de refoulement EU	marron
	ATT_DO	Attributs des Déversoir d'orage	marron
	ATT_OUV_DIVERS	Attributs des Ouvrages divers	Bleu

Les canalisations en refoulement seront en pointillé de la couleur concernée (séparatif, unitaire, pluvial) et dans le calque adapté au type d'eau refoulée.



Écolement à rattacher au NGF
 système de projection : RGF93 CC44 et Lambert III

ANNEXE 2 : REFERENCES DES PRINCIPALES NORMES UTILES

- NF P 16-341. Évacuations, assainissement – Tuyaux circulaires en béton armé et non armé pour réseaux d'assainissement sans pression – Définitions, spécifications, méthodes d'essais, marquage, conditions de réception (novembre 1990).
- NF EN 124. Dispositifs de couronnement et de fermeture pour les zones de circulation utilisées par les piétons et les véhicules – Principes de construction, essais types, marquage, contrôle de qualité (novembre 1994).
- NF EN 1091. Réseaux d'assainissement sous vide à l'extérieur des bâtiments (juin 1997).
- NF EN 1671. Réseaux d'assainissement sous pression à l'extérieur des bâtiments (octobre 1997).
- NF EN 476. Prescriptions générales pour les composants utilisés dans les réseaux d'évacuation, de branchement et d'assainissement à écoulement libre (novembre 1997).
- NF EN 1610. Mise en œuvre et essai des branchements et collecteurs d'assainissement (décembre 1997), en révision.
- NF EN 1295-1. Calcul de résistance mécanique des canalisations enterrées sous diverses conditions de charge – Partie 1 : prescriptions générales (mars 1998).
- NF P 16-351. Plastiques – Systèmes de canalisations en plastique pour drainage enterré – Spécifications pour le génie civil (juillet 1998).
- NF EN 12889. Mise en œuvre sans tranchée et essai des branchements et collecteurs d'assainissement (mai 2000).
- NF EN 12056-4. Réseaux d'évacuation gravitaire à l'intérieur des bâtiments – Partie 4 : stations de relevage d'effluents – Conception et calculs (novembre 2000).
- NF EN 12613. Dispositifs avertisseurs à caractéristiques visuelles, en matière plastique, pour câbles et canalisations enterrés (février 2002).
- NF EN 13508-1. État des réseaux d'évacuation et d'assainissement à l'extérieur des bâtiments – Partie 1 : exigences générales (mai 2004), en révision.
- NF EN 13508-2. État des réseaux d'évacuation et d'assainissement à l'extérieur des bâtiments – Partie 2 : système de codage de l'inspection visuelle (août 2011).
- NF P98-332. Chaussées et dépendances – Règles de distance entre les réseaux enterrés et règles de voisinage entre les réseaux et les végétaux (février 2005).
- NF EN 858-1. Installations de séparation de liquides légers (par exemple hydrocarbures) – Partie 1 : principes pour la conception, les performances et les essais, le marquage et la maîtrise de la qualité – (novembre 2002), amendement A1 de février 2005.
- NF EN 858-2. Installations de séparation de liquides légers (par exemple hydrocarbures) – Partie 2 : choix des tailles nominales, installation, service et entretien (août 2003).
- NF P16-451-1/CN. Installations de séparation de liquides légers (par exemple hydrocarbures) – Partie 1/CN : principes pour la conception, les performances et les essais, le marquage et la maîtrise de la qualité – Complément national à la NF EN 858-1 (janvier 2007).
- XP P16-001. Gestion et contrôle des opérations de collecte des rejets non domestiques dans les réseaux d'évacuation et d'assainissement (février 2007).
- NF EN 1085. Traitement des eaux usées – Vocabulaire (avril 2007).
- XP P16-002. Glossaire Assainissement (août 2007).
- NF EN 598. Tuyaux, raccords et accessoires en fonte ductile et leurs assemblages pour l'assainissement – Prescriptions et méthodes d'essai (novembre 2007).
- NF EN 752. Réseaux d'évacuation et d'assainissement à l'extérieur des bâtiments (mars 2008).
- NF EN 1401-1. Systèmes de canalisations en plastique pour les branchements et les collecteurs d'assainissement enterrés sans pression – Poly(chlorure de vinyle) non plastifié (PVC-U) – Partie 1 : spécifications pour tubes, raccords et le système (avril 2009).

RECOMMANDATIONS DU FASCICULE 70 :

Il est procédé à l'inspection visuelle ou télévisuelle de 100 % du réseau (canalisation, regard, branchement, boîtes de branchement). Ces inspections sont réalisées par examen visuel ou à l'aide de systèmes d'inspection vidéo.

En aucun cas, l'inspection visuelle ne peut se substituer à un essai d'étanchéité, et, ce quelle que soit la nature du réseau.

La liste de la codification des défauts est celle de la norme NF EN 13-508 -2

Chaque anomalie rencontrée donne lieu à l'établissement d'une photographie repérée longitudinalement (sur le tronçon) et radialement (exemple : sens des aiguilles d'une montre). Les inspections visuelles ou télévisuelles répondent aux objectifs suivants de détection :

• **Pour les canalisations et les branchements :**

- les anomalies d'assemblage (déboîtement, déviation angulaire, épaufrure, joint visible, bague de butée mal placée),
- les anomalies de géométrie (changement de section, de pente, d'orientation, contre-pente, coude),
- les anomalies d'étanchéité visibles (infiltration, exfiltration),
- les anomalies structurelles (fissure, déformation, effondrement, écrasement, affaissement de voûte, éclatement, ovalisation, perforation, poinçonnement),
- les obstructions et obstacles (dépôt, élément extérieur, masque et pénétration de branchement),
- les défauts (défaut d'aspect, armature visible, détérioration des revêtements),
- les raccords de branchements (en précisant leurs positions, types et défauts, branchement pénétrant).

• **Pour les regards et boîtes de branchement :**

- les anomalies du tampon (voilé, descellé),
- les anomalies liées au dispositif de descente,
- les anomalies du dispositif de réduction et de la cheminée (assemblage et fissure),
- les anomalies de liaisons canalisation/regard,
- les anomalies de la cunette et des banquettes.

La mesure de la distance est obligatoire ainsi que le repérage précis des branchements.

Relevé d'anomalies par le bureau de contrôle extérieur

Le maître d'œuvre décide du classement « conforme » ou « non conforme » des anomalies. Le maître d'ouvrage, sur avis du maître d'œuvre, décide des suites à donner aux non conformités au regard des dispositions des articles 41.6 et 41.7 du CCAG.

RECOMMANDATIONS DE L'AGENCE DE L'EAU SEINE NORMANDIE :

a) Consignes préalables au contrôle ITV :

Les réseaux doivent être **entièrement nettoyés** (collecteurs et branchements compris), par hydrocurage, avant inspection télévisuelle. **Le contrôle s'effectue après déversement d'eau dans le regard amont pour mieux visualiser les flaches et contre-pentes.**

Le contrôle doit s'effectuer **de l'aval vers l'amont**, ceci afin de mieux visualiser les départs des branchements.

b) Moyens techniques :

Le contrôle télévisuel doit être réalisé avec des **moyens d'éclairage appropriés** et une **caméra couleur** adaptée au diamètre de la canalisation à inspecter : équipée d'une **tête rotative à 360°**, d'un **inclinomètre** (pour l'indication de l'allure générale de la pente), d'un outil permettant l'estimation (voire la mesure) de l'ovalisation lorsque la technique de réhabilitation est sujette à un tel phénomène, d'une caméra satellite permettant d'inspecter les branchements.

c) But du contrôle :

Le contrôle consiste en une inspection visuelle et télévisuelle de l'ensemble des réseaux et branchements dans le but de vérifier les caractéristiques des éléments tels que le diamètre ou la cote, la conformité des travaux au CCTP (technique de réhabilitation, traitement des piquages, etc.), l'hydraulicité du réseau. Le contrôle doit aussi permettre de localiser d'éventuelles anomalies.

d) L'étendue des contrôles :

- pour les canalisations sans branchement : contrôle télévisuel systématique à 100 % ;
- pour les canalisations avec branchements, elle varie selon les situations.

-> Si les travaux intéressent uniquement la conduite principale :

- canalisation principale : contrôle télévisuel systématique à 100 % ;
- traitement des raccords branchement/canalisation principale : 100 % des raccords ;
- raccords regard de visite/canalisation principale : 100 % des raccords.

-> Si les travaux intéressent également les branchements (canalisation et boîte) et/ou les regards de visite :

- canalisation principale : contrôle télévisuel systématique à 100 % ;
- boîtes de branchement des particuliers : contrôle visuel systématique à 100 % ;
- canalisations de branchement : contrôle télévisuel systématique à 100 % ;
- traitement des raccords branchement/canalisation principale, branchement/regard de visite et branchement/boîte de branchement : 100 % des raccords.

e) Traitement des anomalies décelées :

Pour les **canalisations principales ou de branchement**, les anomalies décelées doivent être photographiées et repérées en coordonnées linéaires et horaires (si possible pour les canalisations de branchement).

Pour les **ouvrages faisant l'objet d'un contrôle visuel direct**, les anomalies décelées doivent être photographiées et repérées en altitude par rapport au radier.

Les anomalies sont répertoriées par les intitulés listés dans la fiche de non-conformité 9.4. ou conformément à la codification prévue par la norme EN 13 508-2.

f) Compte-rendu des résultats :

Le résultat du contrôle visuel est réputé positif lorsqu'aucune anomalie n'a été répertoriée.

Lorsque le résultat du contrôle s'avère négatif, il doit faire l'objet d'une fiche de non-conformité.

L'Agence de l'eau Seine-Normandie est destinataire, **avant la réception des travaux**, des résultats des contrôles visuels et/ou télévisuels rassemblant :

- les fiches d'inspection dûment remplies ;
- les photographies des raccords branchement/conduite principale ;
- les photographies des boîtes de branchement en cas de réhabilitation ;
- les photographies des anomalies décelées sur les canalisations réhabilitées : conduite principale et, le cas échéant, canalisations de branchement.

Ces résultats sont accompagnés de fiches de non-conformité (fiches 9.4.) lorsqu'il y a lieu. Les images, photographies et vidéos doivent être de qualité suffisante pour éviter des incertitudes d'interprétation ; l'Agence de l'eau Seine-Normandie se réserve le droit de demander à consulter les bandes vidéos (CD-Rom ou DVD) auprès du maître d'ouvrage.

9.4 FICHE CONTRÔLE VISUEL ET TÉLÉVISUEL

FICHE DE NON-CONFORMITÉ N° _____



CONSTAT DE L'ORGANISME DE CONTRÔLE

Date :	Entreprise de contrôle :		
Rédacteur : M. _____			Visa :
Référence du chantier	<input type="text"/>	Type de caméra :	
Rue :			Commune :
N° de l'essai révélant la non-conformité :			

TRAITEMENT DE LA NON-CONFORMITÉ PAR LE MAÎTRE D'OUVRAGE

Origine	Canalisation principale	Canalisation branchement particulier	Boîte de branchement particulier	Regard de visite

Traitement :			Méthode de réparation :		
• Acceptation en l'état	Oui : <input type="checkbox"/>	Non : <input type="checkbox"/>			
• Nouvel essai	Oui : <input type="checkbox"/>	Non : <input type="checkbox"/>			
	Nom	Qualité	Date	Visa	
Maître d'ouvrage					
Maître d'œuvre					
Entreprise de travaux					

ANNEXE 4 : RECOMMANDATIONS POUR LES TESTS D' ETANCHEITE

RECOMMANDATIONS DU FASCICULE 70 :

a) Conditions générales :

Les épreuves d'étanchéité sont toujours exécutées, après remblai total des fouilles. Les épreuves d'étanchéité sont réalisées par tronçon de réseau (canalisation, regard, branchement et boîte de branchement), sur la totalité (100 % du réseau) des tronçons pris séparément.

Chaque tronçon est obturé à ses extrémités aval et amont. Par tronçon, on entend :

- La conduite comprise entre deux regards et les branchements qui s'y raccordent hors boîtes de branchement;
- Un regard seul hors branchements qui s'y écoulent;
- Un branchement arrivant dans un regard hors boîte de branchement;
- Une boîte de branchement.

L'essai d'étanchéité est réalisé soit avec de l'air, soit avec de l'eau conformément à la norme NF EN 1610 comme indiqué dans les chapitres suivants. Cependant en cas d'échec unique ou répété de l'essai à l'air, il est nécessaire de recourir à l'essai à l'eau. Seul le résultat de l'essai à l'eau doit être décisif.

b) Epreuve d'étanchéité à l'air sur conduite et/ou branchement :

Imprégnation : Pour les canalisations en béton ou celles présentant un revêtement intérieur à base de liant hydraulique, l'imprégnation peut se révéler nécessaire.

A titre indicatif, il est recommandé une durée minimale d'imprégnation d'une heure.

Epreuve :

L'épreuve d'étanchéité se réalise conformément à la méthode W de la norme NF EN 1610. La pression d'épreuve prend en compte les conditions de service réelles et finales des canalisations (par exemple en cas de remblais supplémentaires futurs...).

Cas particuliers :

- Une conduite de grand diamètre : sauf prescription différente les essais individuels de tous les joints sont acceptés pour les canalisations de DN > 1000. Pour cet essai, la surface de référence correspond à celle d'un tuyau de 1m de long.
- Une canalisation en forte pente ou posée à une profondeur importante (supérieure à 5 m de couverture) : le CCTP précise les conditions de réception.

c) Epreuve à l'eau sur les regards :

Imprégnation : Pour les regards en béton ou ayant un revêtement intérieur à base de liant hydraulique, l'imprégnation peut se révéler nécessaire. A titre indicatif, il est recommandé une durée minimale d'imprégnation d'une heure.

Epreuve : L'épreuve d'étanchéité se réalise conformément à la méthode W de la norme NF EN 1610. Dans le cas où un branchement est directement raccordé au regard, celui-ci est obturé à son entrée dans le regard et testé indépendamment. Il est nécessaire et obligatoire d'intégrer dans cette épreuve le contrôle des éléments de liaison entre canalisation et regard.

RECOMMANDATIONS DE L'AGENCE DE L'EAU SEINE-NORMANDIE :

a) L'étendue des contrôles :

Sauf impossibilités techniques (qui doivent être précisées sur les fiches de résultats), le contrôle d'étanchéité doit porter sur 100 % du linéaire réhabilité, y compris, le cas échéant, les regards de visite, les boîtes et les canalisations de branchement.

b) Objectif :

L'objectif est de tester 100% des raccordements. Ce taux pourra être abaissé sur justification du maître d'œuvre sans toutefois pouvoir être inférieur à 30%.

Dans ce cas, les tronçons pour lesquels au moins un piquage ne sera pas testé seront contrôlés, en étanchéité, avant la réouverture de ce (ou ces) piquage(s).

c) Protocole :

Pour le contrôle des piquages des obturateurs seront positionnés au droit des raccordements, à une distance du raccordement égale à deux fois l'épaisseur de la canalisation en place avec un minimum de 30 mm

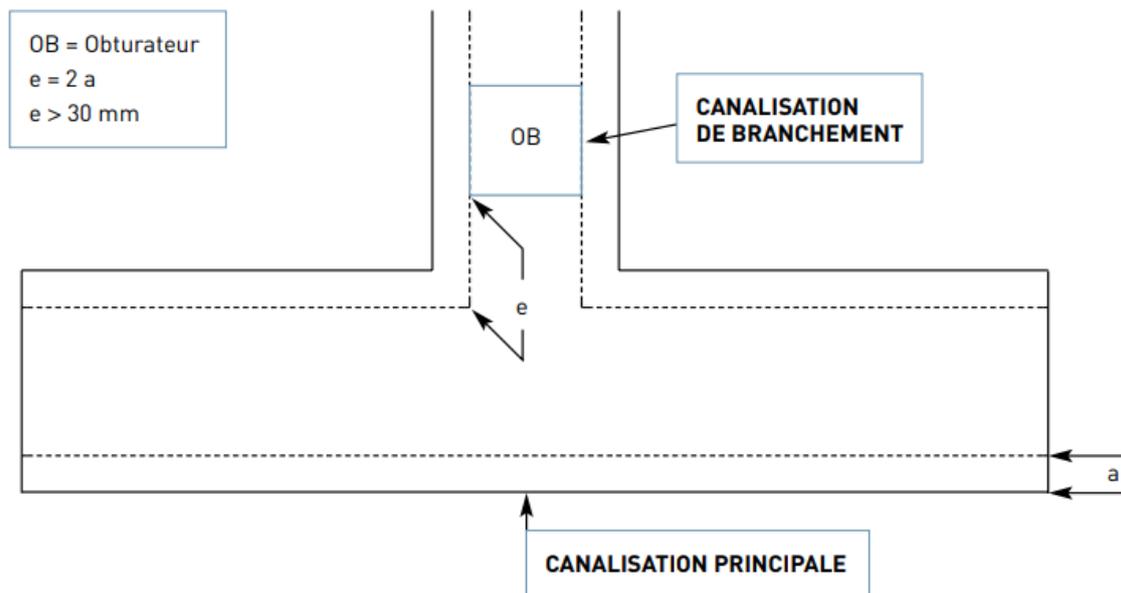


Figure 63: positionnement des obturateurs pour le test d'étanchéité d'un piquage de branchement

En cas de traitement spécifique du raccordement, les obturateurs seront positionnés au minimum à 30 mm au-delà de la longueur réhabilitée. Dans le cas où les branchements ont été réhabilités, ce protocole pourra également être employé en l'absence de regard de façade.

L'évaluation de l'étanchéité est donnée par la mesure, soit d'un débit de fuite d'eau, soit d'un temps de chute de pression d'air.

Les essais sont réalisés selon la norme NF EN 1610 pour les collecteurs gravitaires et la norme NF EN 805 pour les collecteurs sous pression.

Pour les collecteurs gravitaires, les protocoles suivis sont :

- pour les essais à l'air : les protocoles « LB », « LC » et « LD » prévus au chapitre 13 de la norme NF EN 1610 ;
- pour les essais à l'eau : le protocole « W » prévu au chapitre 13 de la norme NF EN 1610, sous réserve que la pression d'épreuve soit maintenue constante à 4 m de colonne d'eau. L'organisme de contrôle précise le protocole appliqué dans le marché passé avec le maître d'ouvrage.

a) Compte-rendu des résultats :

Le résultat du contrôle d'étanchéité est réputé positif lorsqu'il répond aux exigences fixées par le protocole suivi.

Lorsque le résultat du contrôle s'avère négatif, il doit faire l'objet d'une fiche de non-conformité.

L'Agence de l'eau Seine-Normandie est destinataire, avant la réception des travaux, de l'ensemble des résultats des contrôles d'étanchéité, accompagnés de fiches de non-conformité (fiches 9.5.) lorsqu'il y a lieu.

9.5 FICHE CONTRÔLE D'ÉTANCHÉITÉ

FICHE DE NON-CONFORMITÉ N° _____



CONSTAT DE L'ORGANISME DE CONTRÔLE

Date :	Entreprise de contrôle :		
Rédacteur : M. _____			Visa :
Référence du chantier	Appareil utilisé :		
Rue :			Commune :
N° de l'essai révélant la non-conformité :			
Description :			

TRAITEMENT DE LA NON-CONFORMITÉ PAR LE MAÎTRE D'OUVRAGE

Origine	Nombre	Observations		
Joint <input type="checkbox"/>				
Cassure <input type="checkbox"/>				
Matériau <input type="checkbox"/>				
Pièces annexes <input type="checkbox"/>				
Autres éléments (préciser) <input type="checkbox"/> _____				
Traitement :		Méthode de réparation :		
• Acceptation en l'état	Oui : <input type="checkbox"/>	Non : <input type="checkbox"/>		
• Nouvel essai	Oui : <input type="checkbox"/>	Non : <input type="checkbox"/>		
	Nom	Qualité	Date	Visa
Maître d'ouvrage				
Maître d'œuvre				
Entreprise de travaux				

SCHEMA TYPE DE BRANCHEMENT

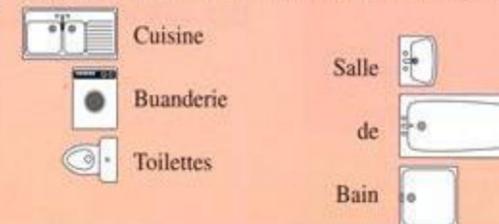
LA DEMARCHE

Votre branchement est réalisé conformément au schéma ci-contre.
Il vous faut prendre contact avec l'entrepreneur de votre choix qui réalisera la liaison de vos conduites d'eaux usées à ce branchement.

LES ASPECTS TECHNIQUES

- LA FOSSE SEPTIQUE SERA DÉBRANCHÉE, VIDÉE, DÉSINFECTÉE ET COMBLÉE.
- Vérifier la conformité de la plomberie intérieure
 - chaque appareil sanitaire sera muni d'un siphon,
 - une conduite de ventilation évitera les désamorçages de siphon et donc les mauvaises odeurs,
 - par sécurité le service d'assainissement préconise la mise en place d'un siphon PVC principal à proximité de l'habitation,
 - en cas d'installations situées en dessous du niveau de la chaussée des précautions particulières seront prises pour éviter le reflux des eaux (clapet).
- Les broyeurs d'éviers sont interdits.
- Les conduites privées présenteront tous les critères d'étanchéité et suffisamment d'accès pour le contrôle et l'entretien.

CE QUE VOUS DEVEZ RACCORDER



CE QUE VOUS NE DEVEZ PAS RACCORDER

Gouttière
Drains
Trop plein de puits
Siphon de cour
Vide-cave

→

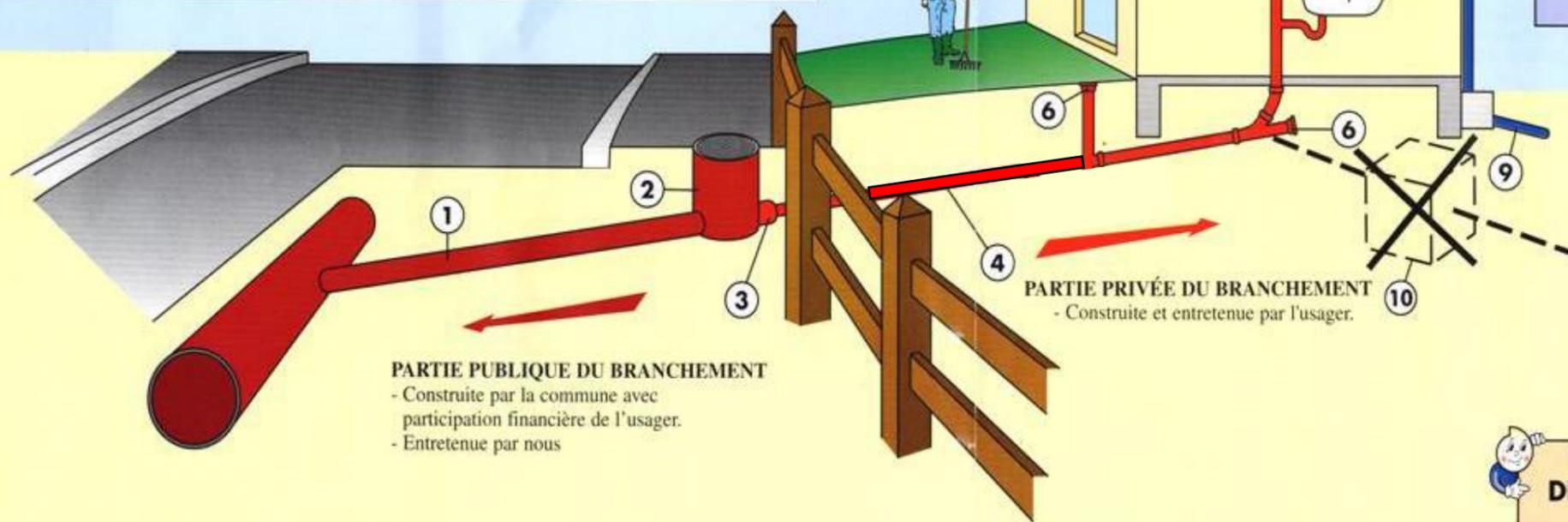
Exutoire d'eaux pluviales
caniveau
Fossé
Puit perdu

ARTISANS COMMERCANTS INDUSTRIELS

Les raccordements d'eaux non domestiques doivent faire l'objet d'une étude préalable du service d'assainissement.
Des prétraitements peuvent être nécessaires à certaines activités (bacs dégraisseurs pour cantines, boucheries, etc...)

LE BON FONCTIONNEMENT DE LA STATION DE TRAITEMENT DÉPEND AUSSI DE VOUS.

Les produits toxiques
- HUILE DE VIDANGE - HUILE DE FRITEUSE
- ACIDES - PRODUITS PHARMACEUTIQUES
- PEINTURE - BAINS CHIMIQUES
ne doivent en aucun cas être rejeté au réseau.
Le bon fonctionnement de la station d'épuration passe par une bonne utilisation du réseau de collecte.



PARTIE PUBLIQUE DU BRANCHEMENT
- Construite par la commune avec participation financière de l'usager.
- Entretien par nous

PARTIE PRIVÉE DU BRANCHEMENT
- Construite et entretenue par l'usager.

LEGENDE

- 1 - Conduite de branchement
- 2 - Boîte de branchement diamètre 125 PVC
- 3 - Manchon de réduction 125/100
- 4 - PVC diamètre 100
- 6 - Tampon d'accès hermétique
- 7 - Appareils sanitaires
- 8 - Ventilation indispensable (diamètre = diamètre de la chute)
- 9 - Evacuation des eaux pluviales

OBLIGATION DE CONTROLE DE VOTRE RACCORDEMENT

Avant remblaiement des tranchées, l'usager informera le service d'assainissement.
CONTACTEZ NOUS 48 HEURES À L'AVANCE



Un contrôle de conformité sera effectué

10

FOSSE SEPTIQUE
FOSSE ÉTANCHE
À supprimer OBLIGATOIREMENT

ANNEXE 6 : LA VENTILATION DES RESEAUX PRIVES

Les membranes ou clapets équilibreurs de pression peuvent être posés en différents points du réseau, afin d'éviter les dé siphonages et les remontées d'odeurs :



-en amont des installations intérieures :



-au sommet de la colonne de chute, au grenier :



La ventilation peut aussi sortir par le toit comme sur le schéma de l'annexe 5 page précédente.

Source : <https://www.youtube.com/watch?app=desktop&v=YTuzj9xtGtw>

LEXIQUE

A

Appareils sanitaires: Ensemble des appareils d'utilisation du type évier, lavabo, bidet, douche, baignoire, bac à laver, W.C. ...

Assainissement collectif: Réseau de collecte des eaux usées et éventuellement des eaux pluviales établi, généralement sur le domaine public, vers les dispositifs de traitement collectif (station d'épuration).

Assainissement non collectif: Système d'assainissement effectuant la collecte, le prétraitement, l'épuration, l'infiltration ou le rejet des eaux usées domestiques des immeubles non raccordés au réseau public d'assainissement.

B

Boîte ou regard de branchement : Accessoire constitué d'un réceptacle visitable recevant à l'amont les eaux usées des canalisations privées et évacuant en aval les mêmes eaux usées sur le réseau public.

Branchement public : Ensemble des travaux extérieurs de canalisation en domaine public, entre le regard de branchement et le réseau de collecte.

Broyeur pour évier : Dispositif électro mécanique de broyage des déchets ménagers permettant l'évacuation de ces

C

Clapet anti-refoulement, clapet anti-retour, clapet de retenue : Dispositif évitant le reflux accidentel des eaux du réseau public vers le réseau privé.

Collecteur : Canalisation d'allure horizontale recevant et véhiculant les eaux ménagères, les eaux vannes ou les eaux pluviales.

Colonne de chute d'eaux usées : tuyau vertical dans lequel passent les eaux usées ; celui-ci doit être totalement indépendant des canalisations d'eaux pluviales.

Coude : Partie d'une canalisation où s'effectue un changement de direction.

Cunette : Partie du fond de l'égout ou d'un regard de visite, de forme demi-cylindrique, dans laquelle s'écoulent les eaux.

D

DBO₅ Demande Biochimique en Oxygène : quantité d'oxygène dissous consommé pendant 5 jours par les micro-organismes pour dégrader la matière organique présente dans l'eau.

Décanteur : Installation ou appareil permettant de débarrasser les effluents de leurs impuretés en les laissant se déposer au fond d'un réceptacle.

Dossiers des interventions ultérieures sur l'ouvrage : Ensemble des éléments (plans, notices, prescriptions...) permettant d'assurer les interventions ultérieures dans le respect normatif de la sécurité.

E

Eaux industrielles : Tous rejets correspondant à une utilisation de l'eau autre que domestique ; notamment : les rejets des traiteurs - restaurateurs, des charcutiers, des stations-service, des parkings, des laboratoires, pressing et industries... (Cela peut concerner les artisans, les commerçants, les ateliers, les industries, les entreprises...).

Eaux ménagères : Eaux provenant des appareils sanitaires (lessive, cuisine, salle d'eau...) à l'exclusion des WC.

Eaux pluviales (EP) : Eaux de pluies et de ruissellement de surface.

Eaux usées (EU) : Eaux ménagères (eaux issues des évier, lessives, lavabos, salle de bains...) et eaux vannes.

Eaux vannes (EV) : Eaux issues des WC.

Effluents : Ensemble des liquides et matières transitant par le réseau d'assainissement.

Egout : terme générique désignant les réseaux d'assainissement.

Épuration : Elimination des déchets et substances nuisibles présentes dans les effluents.

F

Fascicule n°70-1 « ouvrages d'assainissement » du CCTG Règles techniques applicables à la pose des réseaux d'assainissement à écoulement libre.

Fosse septique : Dispositif de prétraitement qui prépare les eaux vannes à leur épuration ultérieure dans le cas d'un assainissement non collectif.

Fosse toutes eaux : Dispositif de prétraitement qui prépare les eaux usées à leur épuration ultérieure dans le cas d'un assainissement non collectif.

I

ITV : Inspection Télévisuelle du réseau ; pour cela on fait entrer un robot équipé d'une caméra dans le réseau d'assainissement pour en contrôler l'état.

M

Marque NF : Elle certifie que les performances des produits sont conformes au référentiel de certification, basé sur les normes européennes et leurs compléments nationaux d'application et que les produits sont aptes à la réalisation d'ouvrages conformément au fascicule 70-1 du CCTG. Elle garantit que les exigences ont été contrôlées par un organisme tiers et qu'elles sont respectées de façon continue par le fabricant.

Marquage CE : marquage réglementaire et obligatoire qui permet aux produits de circuler librement dans l'espace européen. Les produits marqués CE sont présumés conformes (auto déclaration du fabricant pour les produits d'assainissement) à la partie harmonisée aux normes « produits » européennes (annexe ZA).

P

Poste de relevage : ouvrage constitué d'une bache (réservoir) et de pompes pour faire remonter les effluents vers une canalisation de plus haute altitude.

R

Reflux : Retour des eaux d'égout dans le sens contraire à leur évacuation normale.

Regard mixte : en réseau séparatif, boîte sur laquelle viennent se raccorder à la fois la canalisation d'eau pluviale et celle d'eau usées, permettant un mélange des deux effluents. Ce type de regard est interdit.

Réseau séparatif : Dans un réseau séparatif, les eaux pluviales sont collectées dans une canalisation et les eaux usées dans une autre canalisation.

Réseau unitaire : Dans un réseau unitaire, les eaux pluviales et les eaux usées sont collectées dans la même canalisation.

Réseau non visitable : Canalisation d'assainissement de faible diamètre (30 ou 40 cm de diamètre, pour les réseaux communaux), ne pouvant pas être « visité » par une personne.

Réseau visitable : Canalisation d'assainissement de grande section (1,30 m à 2,30 m de hauteur intérieur, pour les réseaux communaux ; jusqu'à 4 m de diamètre pour les canalisations du SIAAP). Dans ces canalisations, un homme peut rentrer pour en assurer l'entretien : elles peuvent être « visitées » par une personne.

S

Siphon : conduit à double courbure servant, dans un appareil sanitaire, à évacuer les eaux usées tout en empêchant le dégagement des mauvaises odeurs.

Tampon de visite ou de dispositif de fermeture : Accessoire de canalisation (ou de fosse) démontable, amovible, permettant d'accéder à l'intérieur des canalisations ou de la fosse.

Ventilation : Canalisation ou réseau de canalisation mettant en communication les réseaux d'évacuation des eaux usées avec l'atmosphère.