SAGe
SAUDRUNE • ARIÈGE • GARONNE
Au cœur de notre avenir !

Cahier des prescriptions techniques

Réalisation de réseaux et de branchements d'adduction d'eau potable

Version du 07/12/23

Indice	Date	Modifications apportées	Etabli par	Vérifié par
0	04/11/2019	Approbation par Comité Syndical du CCTP	SB	AD
1	07/12/2023	Modifications suite évolution du contexte économique	VD	AD

Sommaire

1 PREAMBULE 4

2 ETUDES D'EXECUTIONS, ESSAIS ET RECEPTIONS 5

2.1 Dossier d'exécution soumis au VISA 5

2.2 Phase Travaux 5

2.2.1 Déclaration de commencement des travaux 5

2.2.2 Suivi des travaux 5

2.3 Tests et Essais 6

2.3.1 Tests Pressions tout matériau hormis PEHD 6

2.3.2 Tests Pressions PEHD 6

2.3.3 Tests bon fonctionnement des robinets vannes 6

2.3.4 Essais des poteaux incendie (PI) 7

2.3.5 Constat de l'état de la voirie 7

2.3.6 Nettoyage et désinfection 7

2.3.7 Procès-Verbal de conformité des Travaux 8

2.4 Dossier des Ouvrages Exécutés (DOE) 8

2.5 Raccordement sur le réseau public existant 8

2.6 Rétrocession en domaine public 8

3 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES DE CONCEPTION 9

3.1 Prescriptions techniques de conception du réseau 9

3.1.1 Implantation du réseau 9

3.1.2 Mise en œuvre du réseau 9

3.1.3 Interdistance entre réseaux 10

3.1.4 Nature des canalisations 10

3.1.5 Pose en encorbellement 11

3.1.6 Traversées de fossés 11

3.2 Prescriptions techniques de conception pour les équipements de robinetteries 12

3.2.1 Vannes de sectionnement 12

3.2.2 Regards de réseau et chambre de vannes 12

3.2.3 Dimensions des regards de réseau et chambre de vanne 13

3.2.4 Mise en œuvre des équipements dans les regards 13

3.2.5 Butée et ancrage ... 13
3.2.6 Purges et vidanges ... 14
3.2.7 Poteaux Incendies ... 15
3.2.8 Bouche Incendies ... 16
3.3 Prescriptions techniques de conception pour les branchements ... 18
3.3.1 Implantation des branchements ... 18
3.3.2 Mise en œuvre des branchements ... 18
3.3.3 Raccordement des branchements DN ≤ 40 mm ... 19
3.3.4 Raccordement des branchements ou antennes DN > 40 mm ... 20
3.3.5 Mise en œuvre des regards compteur / niche murale ... 20
3.3.6 Dimensions des regards de comptage en fonction du diamètre du branchement ... 21
3.3.7 Mise en œuvre des compteurs ... 22
3.4 Coupes de tranchées ... 22
4 PROVENANCE – QUALITE DES MATERIAUX ET FOURNITURES ... 24
4.1 Conformité sanitaire ... 24
4.2 Canalisations fonte ... 24
4.2.1 Fonte ductile intérieur thermoplastique ... 24
4.2.2 Fonte ductile intérieur Polyuréthane ... 25
4.3 Canalisations PEHD ... 25
4.4 Robinets (vannes) ... 26
4.4.1 Robinet vanne à opercule ... 26
4.4.2 Robinet vanne à papillon ... 26
4.4.3 Robinet vanne pour canalisation PEHD ... 26
4.5 Ventouses sur réseau ... 26
4.6 Purges et vidanges ... 27
4.6.1 Purges ... 27
4.6.2 Vidanges en point bas : ... 27
4.7 Poteaux incendies ... 27
4.8 Bouches d'incendies ... 28
4.9 Bornes de puisage ... 28
4.10 Regards et chambres des vannes ... 29
4.10.1 Regards : ... 29
4.10.2 Tampons ... 29
4.11 Bride ... 29
4.12 Joints spéciaux ... 29
4.13 Branchements ... 29
4.13.1 Collier de prise en charge sur canalisation Fonte ... 29
4.13.2 Collier de prise en charge sur canalisation PEHD ... 30
4.13.3 Robinet de prise ou d'arrêt ... 30
4.13.4 Tabernacle ... 30
4.13.5 Tube allonge ... 31

4.13.6 Bouche à clé 31
4.13.7 Niche Murale 31
4.13.8 Regard compteur 32
4.13.9 Robinet avant Compteurs 32
4.13.10 Clapet purge anti-pollution 32
4.13.11 Rails de support compteur 32
4.13.12 Pièces de raccords, mamelons, etc. 33
4.13.13 Boulonnerie 33
5 ANNEXES 34

1 PREAMBULE

Le présent cahier a pour but de compléter les règles et les standards techniques pour les réseaux et branchements, d'eau potable.

Ces prescriptions s'appliquent sur toutes les communes du SIVOM SAGe.

Ces dispositions s'appliquent à l'ensemble des entrepreneurs, aménageurs et à tous les types d'opération : lotissements, ZAC, opérations groupées, ….

Pour toutes les dispositions techniques non précisées dans le présent cahier, il est fait référence au :

- Fascicule n°71 du cahier des clauses techniques générales (CCTG), fixant les conditions techniques particulières d'exécution des travaux de terrassement, fourniture et pose de conduites d'eau, accessoires et branchements,
- Règlements de voirie des gestionnaires de voirie, des communes et du Service Routier Départemental (S.R.D.),
- Normes Européennes en vigueur concernant les matériaux et matériels destinés au transport d'eau destinée à la consommation humaine,
- Code de la santé publique : Toutes les fournitures et matériaux en contact avec l'eau potable (destinée à la consommation humaine) doivent être titulaires d'une Attestation de Conformité Sanitaire (ACS) en cours de validité au moment de la mise en œuvre.

Face à l'évolution permanente des techniques et des matériaux, le SIVOM SAGe se réserve le droit de modifier les présentes prescriptions.

Pour plus d'information, veuillez-vous renseigner auprès du SIVOM SAGe : contact@sivom-sag.fr

2 ETUDES D'EXECUTIONS, ESSAIS ET RECEPTIONS

2.1 DOSSIER D'EXECUTION SOUMIS AU VISA

L'entreprise devra présenter **pour validation** au SIVOM SAGe, un dossier d'exécution comprenant les documents suivants :

- Une note de synthèse présentant l'opération et les besoins en eau potable estimé par le lotisseur,
- Un dossier de plans conformes aux prescriptions ci-dessous,
- Un mémoire technique précisant la liste des matériaux et fournitures utilisés, documentation à l'appui, les ACS.

Les plans seront à l'**échelle 1/200ème ou 1/250ème** et comporteront :

- L'implantation des réseaux, branchements, ouvrages et équipements associés, incluant les réseaux des autres concessionnaires (Assainissement, Eaux Pluviales, Télécoms, Gaz, Energie, Etc.). Ce plan fera apparaître le projet de voirie, les diamètres des réseaux, leur matériau, le sens d'écoulement,
- Les profils en travers de voirie, les distances entre les différents réseaux,
- Les coupes de tranchée avec côte sur génératrice supérieure, constitution de la tranchée et de la voirie (Epaisseur et matériaux).

Le SIVOM SAGe précise en retour les observations à prendre en compte et/ou valide les documents d'exécution, dans un délai de 2 semaines à compter de leur réception.

Le démarrage des travaux n'est pas autorisé avant la validation des documents d'exécution par le SIVOM SAGe.

Pour rappel, le non-respect des préconisations du présent CCTP entraînera de facto la non rétrocession des réseaux et ouvrages associés au SIVOM SAGe.

2.2 PHASE TRAVAUX

2.2.1 Déclaration de commencement des travaux

L'aménageur doit informer le SIVOM SAGe et les services techniques intéressés de l'ouverture du chantier au moins 10 jours franc à l'avance, afin de permettre le contrôle des travaux pendant l'exécution.

Pour rappel, le démarrage des travaux n'est pas autorisé sans validation des documents mentionnés au paragraphe **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** Dossier d'exécution soumis au VISA.

2.2.2 Suivi des travaux

Les comptes rendus éventuels de réunion de chantier devront être adressés au représentant du SIVOM SAGe chargé du suivi de l'opération afin que ce dernier soit informé de l'avancée des travaux.

Un agent du SIVOM pourra assister à toutes les réunions de chantier.

Des contrôles inopinés pourront être effectués pendant les travaux et des demandes de contrôles spécifiques pourront être effectués par un laboratoire agréé à la charge de l'aménageur.

2.3 TESTS ET ESSAIS

Afin de pouvoir procéder à la réception des réseaux, l'entreprise devra réaliser les tests suivants.

2.3.1 Tests Pressions tout matériau hormis PEHD

Ces essais seront conformes aux prescriptions particulières du SIVOM SAGe indiquées dans le présent document. Ils seront réalisés sur l'ensemble des canalisations d'eau potable et sur chaque branchement, en présence d'un agent du SIVOM SAGe.

Pour les branchements, les essais se feront avec les robinets de prise en charge des branchements ouverts jusqu'au robinet compteur (fermé).

Le protocole suivant devra être respecté lors des essais :

- Purge de l'air de la canalisation,
- Mise en eau progressive de la conduite en utilisant l'eau du réseau AEP (fourniture à la charge des entreprises par dérogation au fascicule 71) afin d'éviter les coups de bélier,
- Pression d'épreuve : 1.5 fois la pression nominale du réseau sans être inférieur à 12 bars.
- Durée de l'épreuve : 1 heure,
- Condition de validation de l'essais : Pas de baisse de plus de 0.2 bars sur la durée.

Le linéaire maximal de canalisation à tester sera de 500 ml. Au-delà, les essais devront être divisés par tronçon.

L'entrepreneur devra fournir le matériel, le personnel et l'eau nécessaire aux essais.

En règle générale, la validation de l'essai ne sera prononcée que si le mode d'exécution des épreuves est scrupuleusement respecté. Seul un représentant de SIVOM SAGe est en mesure de valider les épreuves. A l'issue de chaque essai de pression valide, le SIVOM SAGe remettra à l'entreprise un procès-verbal d'essai pression qui devra être joint au DOE.

2.3.2 Tests Pressions PEHD

Le fascicule 71 s'applique pour la réalisation des essais pressions sur les matériaux type Polyéthylène Haute densité (article 63.5.2).

2.3.3 Tests bon fonctionnement des robinets vannes

Le SIVOM SAGe manipulera les vannes pour vérifier le bon fonctionnement de ces dernières.

2.3.4 Essais des poteaux incendie (PI)

Lorsqu'un PI est raccordé au réseau, un procès-verbal de débit et de pression doit être réalisé et fourni par un organisme agréé, à la charge de l'aménageur, suivant les articles 25 et 27 du fascicule 71. (cf. modèle de fiche fourni par le SAGe en annexe).

Les PI doivent faire l'objet d'un marquage (inscription d'un numéro) suivant la nomenclature du Service Départemental d'Incendie et de Secours (SDIS) en charge de la défense incendie, à la charge de l'entreprise.

2.3.5 Constat de l'état de la voirie

Un PV de Constat de l'état de voirie sera réalisé avant la réception du réseau. Ce dernier précisera l'état de la tranchée (affaissement, …). Tout désordre constaté fera l'objet d'une réserve qui devra être levée pour permettre la réception du chantier.
Le constat de voirie intègre notamment les points suivants :

- Etat de la chaussée et des tranchées AEP,
- Vérification de la manipulation des émergences (tampons, regards compteurs, bouches à clé, …),
- Vérification de l'état intérieur des regards (absence de dépôts dans les regards, absence de laitance ou ciment sur les équipements, bon état des joints, masques bétons des ouvrages, conformité du rail compteur, …).

Le SIVOM SAGe ne sera pas tenu responsable des dégradations de la chaussée pouvant intervenir dans le temps. La qualité du compactage est de la responsabilité des entreprises et sera soumis au visa des gestionnaires de voiries.
Il est rappelé que le constat ne vaut pas rétrocession et que le SIVOM SAGe n'est pas gestionnaire de voirie. Son constat portera uniquement sur les tranchées liées aux travaux AEP.

2.3.6 Nettoyage et désinfection

Avant raccordement sur le réseau public d'eau potable, le nettoyage et la désinfection des canalisations et appareils doivent être réalisés suivant les stipulations du titre II de l'annexe B de la circulaire du 15/03/1962 et en application des prescriptions du mode opératoire du SIVOM SAGe.

Ils seront réalisés sur l'ensemble des canalisations d'eau potable et sur chaque branchement, en présence d'un agent du SIVOM SAGe, suivant le protocole suivant :

- Les tuyaux et les pièces doivent être propres dans la fouille.
- Ils sont ensuite nettoyés intérieurement au moyen de chasse d'eau. Ces lavages seront répétés jusqu'à ce qu'il sorte une eau claire de la conduite (valeur de 2 NFU maximale).
- Rinçage du réseau après 24 h d'imprégnation à compter de la mise en œuvre.
- Après rinçage, l'entreprise devra effectuer un prélèvement et fournir une analyse de potabilité (type eau de consommation) établie par un laboratoire agréé accrédité COFRAC,
- Après validation de la potabilité par le SIVOM SAGe, l'entreprise procèdera à la vidange de la canalisation et à la mise en eau définitive de son réseau.

L'entreprise devra fournir le matériel, le désinfectant, l'eau et le personnel nécessaires à l'opération.

2.3.7 Procès-Verbal de conformité des Travaux

A la suite de la validation des différents essais, le SIVOM SAGe éditera un PV de conformité regroupant les différents essais définis précédemment.

Ce document devra être intégré dans le Dossier des Ouvrages Exécutés qui est à la charge des entreprises.

La pose des compteurs ne pourra être réalisées qu'après fourniture du DOE et du PV de conformité des travaux.

Nous rappelons que ce PV n'acte en aucun cas la rétrocession du réseau au SIVOM SAGe.

Les aménageurs restent Maître d'Ouvrage et propriétaires du réseau et des ouvrages associés. Ils sont par conséquent exploitants des infrastructures avant rétrocession de la voirie et des réseaux.

2.4 DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES (DOE)

La fourniture de ce dossier complet et sa validation par le SIVOM SAGe sont nécessaires à la réception des installations.

Il sera fourni en 2 exemplaires papier et 1 exemplaire sur support numérique et comprendra :

- Les plans de récolement au format DWG / DWF et PDF (1/200ème et 1/250ème),
- Les fiches techniques des fournitures employées accompagnées de leur ACS,
- Le PV de conformité des travaux définis précédemment ainsi que ces annexes.

Les plans de récolement devront être conformes aux dispositions de la charte graphique définie dans **le Cahier des Charges Cartographies** en vigueur à la date de réception des travaux.

2.5 RACCORDEMENT SUR LE RESEAU PUBLIC EXISTANT

Les travaux de raccordement de l'opération au réseau principal seront obligatoirement effectués par le SIVOM SAGe ou son mandataire à la charge financière du propriétaire.

Un devis relatif aux travaux de raccordement sera adressé au propriétaire pour accord.

Dans l'hypothèse où il ne se conformerait pas à ces obligations, le SIVOM SAGe se réserve le droit de fermer le raccordement.

Les travaux ne seront réalisés qu'après réception du paiement et du devis de raccordement signé.

A noter qu'un délai est nécessaire pour la programmation des travaux à compter de la réception du devis dûment signé. Il est de :

- 45 jours a minima sous voirie communale ou privée.
- 75 jours a minima sous voirie départementale.

2.6 RETROCESSION EN DOMAINE PUBLIC

La procédure et les conditions de rétrocession seront définies dans le règlement de service ou dans un document spécifique y afférant.

3 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES DE CONCEPTION

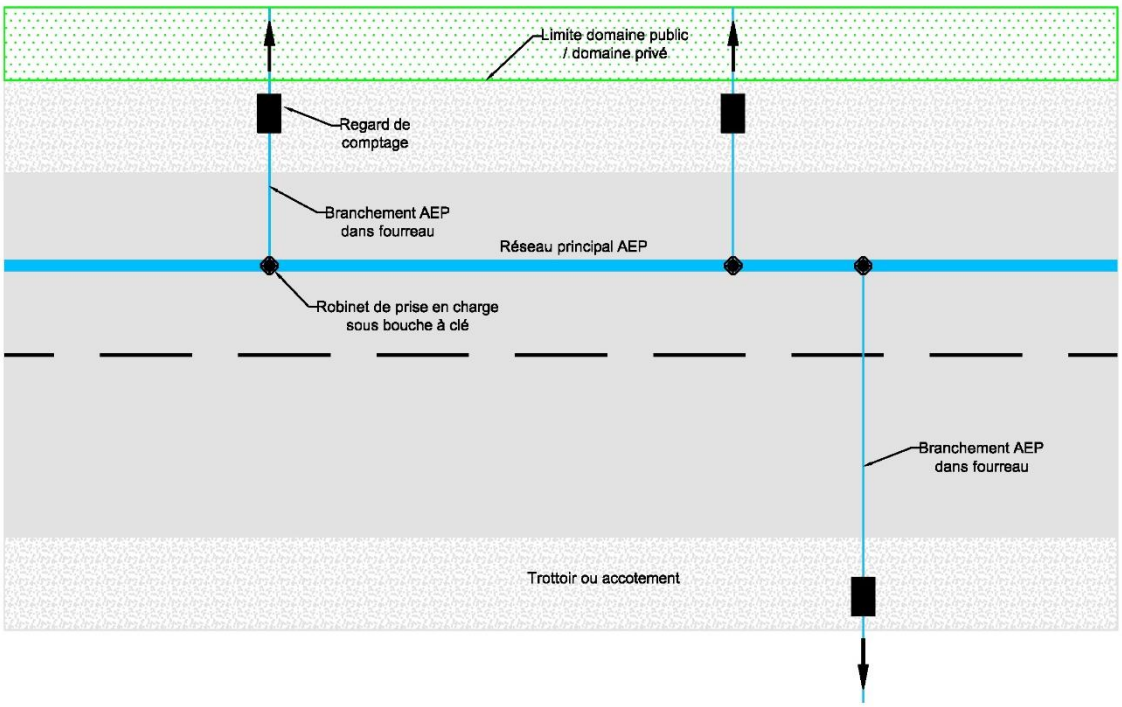
3.1 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES DE CONCEPTION DU RESEAU

3.1.1 Implantation du réseau

La canalisation d'alimentation en AEP sera positionnée sous chaussée ou piste cyclable.

Les traversées d'espace vert et les aménagements particuliers (revêtement béton, pavés, ...) sont à proscrire.

En cas d'impossibilité, l'entreprise fournira au SIVOM les justifications et une étude spécifique sera réalisée.



Les contraintes particulières empêchant cette préconisation seront à justifier auprès du SIVOM SAGe et feront l'objet d'aménagements spécifiques.

3.1.2 Mise en œuvre du réseau

Les conduites devront avoir une couverture (distance entre la Génératrice Supérieure (GS) du tube et le niveau terrain naturel fini) comprise entre 0.90 et 1.10 m minimum.

Les canalisations seront placées sur un lit de pose en matériaux autocompactant (sable ou gravier par exemple) de 10 cm sous la canalisation (génératrice inférieure des tulipes des tuyaux) et avec un enrobage de 10 cm au-dessus la GS.

Le grillage avertisseur de couleur bleue est posé 0.40 m au-dessus de la GS des canalisations (y compris branchements).

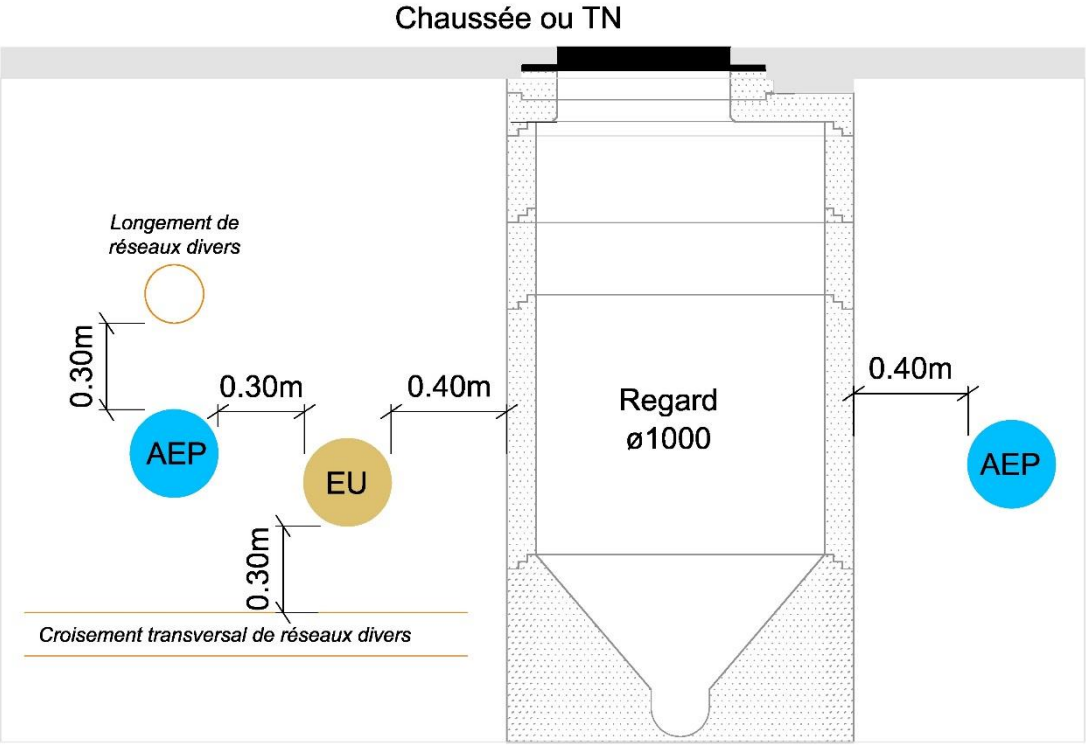
Les canalisations enrobés dans du béton sont interdites.

Lors de la pose, l'entreprise devra obturer de façon provisoire mais totale les extrémités de tuyau ou pièce à chaque arrêt de travail.

3.1.3 Interdistance entre réseaux

L'interdistance de pose avec les autres réseaux se conformera à la norme NF98-332 « règles de distances entre les réseaux et règles de voisinage entre les réseaux et les végétaux » ;

Les canalisations d'eau potable seront posées à 30 cm minimum des autres réseaux et 40 cm des regards.



3.1.4 Nature des canalisations

Le SIVOM SAGe préconise les natures de canalisations en fonction des diamètres comme précisé dans le tableau ci-dessous :

Diamètre Intérieur (DI)	Fonte intérieur PUR	Fonte intérieur thermoplastique	PEHD
DN ≤ 90 mm	Non	Non	Oui
90 mm < DN ≤ 160 mm	Oui	Oui	Oui
DN > 160 mm	Oui	-	Non

Les caractéristiques des canalisations sont définies dans le chapitre 4 PROVENANCE – QUALITE DES MATERIAUX ET FOURNITURES.

3.1.5 Pose en encorbellement

En cas d'impossibilité technique de pose de la canalisation enterrée, le SIVOM autorise la pose en encorbellement avec appui sur des ouvrages de franchissements existant ou à créer.

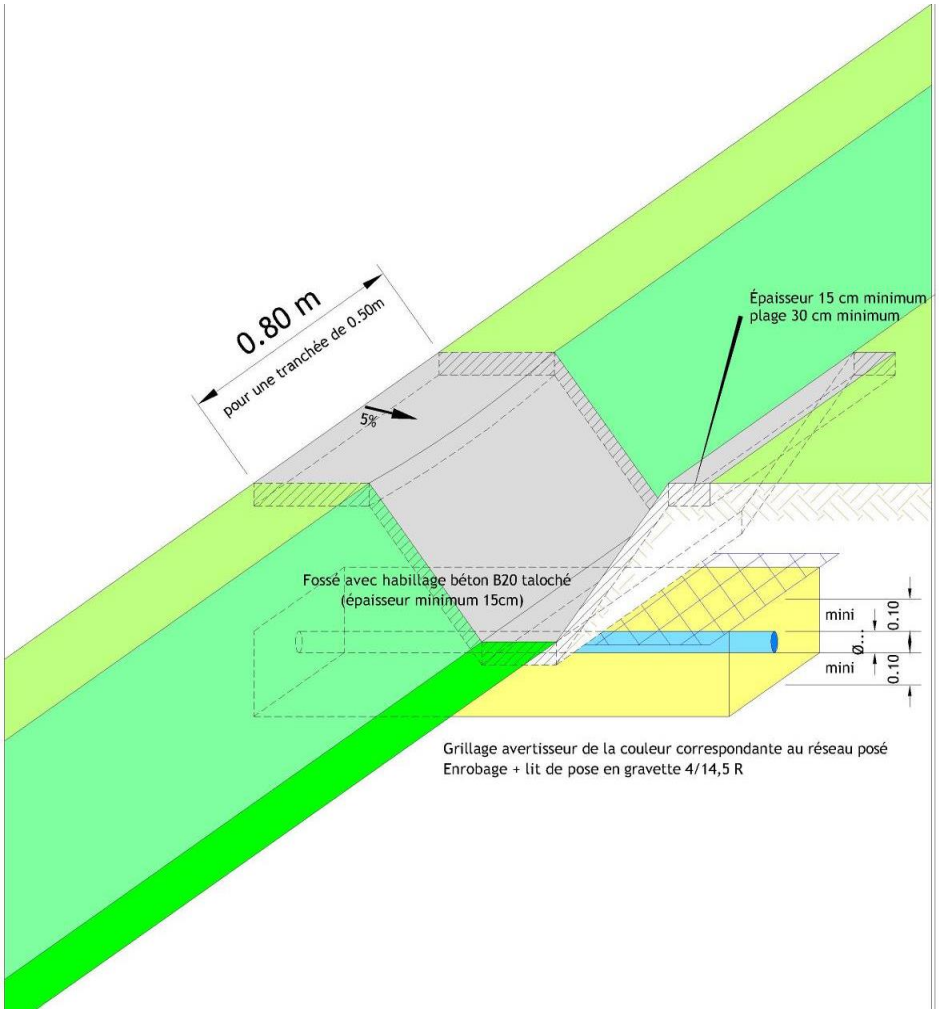
Les entreprises devront fournir un détail du franchissement et des appuis sur l'ouvrage.

Les canalisations aériennes devront être gainées et calorifugées.

3.1.6 Traversées de fossés

Lorsque les banquettes de voiries sont étroites, le SIVOM SAGe souhaite que les préconisations ci-dessous soient respectées.

En cas d'incompatibilité avec le règlement de voirie de la commune, l'entreprise respectera les préconisations techniques du règlement voirie.



3.2 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES DE CONCEPTION POUR LES EQUIPEMENTS DE ROBINETTERIES

3.2.1 Vannes de sectionnement

Le SIVOM SAGe préconise la mise en œuvre de vanne opercule à passage intégral pour les DN ≤ 250 mm et vanne papillon pour les DN > 250mm.

Les vannes papillons seront à manœuvre réduite.

Le sens de fermeture est le sens anti horaire (FAH).

Tous les robinets-vannes et vannes papillon seront placés de préférence dans des regards comme pour tous les appareils de régulation et de protection de réseau (ventouses, vidanges, etc.).

Les combi-vannes sont à installer à titre exceptionnel sous réserve de la validation du SAGe.

3.2.2 Regards de réseau et chambre de vannes

Un massif de soutien devra être mis en place sous les vannes en ligne, afin de permettre la maintenance ultérieure.

Les trappes de visites devront être situées au-dessus des axes de manœuvre des vannes. Les trappes articulées situées sous chaussée devront s'ouvrir dans le sens opposé à la circulation.

La commande des robinets - vannes, qui ne sera pas accessible par le tampon de visite, devra être équipée d'un tube d'allonge dont l'extrémité débouchera dans une tête de bouche à clé hexagonale scellée dans la dalle.

Les regards ou chambres devront être équipés d'une dalle béton lisse à - 0.30 m au-dessous de la génératrice inférieure des brides et d'un puisard Ø400 minimum accessible par le dessus permettant d'introduire la crépine d'une pompe en vue d'évacuer toute l'eau qui pourrait se trouver dans ces ouvrages.

Un masque en béton devra être réalisé entre l'élément supérieur du regard et le cadre du tampon **et une « lumière »** aménagée au niveau de l'articulation pour permettre l'évacuation des débris (gravillons, enduit, etc.) qui pourraient entraver le fonctionnement.

La mise à la côte se fera avant la réalisation des revêtements définitifs.

Cas particulier des regards pour ventouse : Les tampons seront ventilés, le reste des caractéristiques répondant aux prescriptions du chapitre 4.10.2 Tampons.

En cas de pose d'un regard sous espace vert, ce dernier aura un entourage périphérique en béton armé de dimensions minimale :

- Entourage de 30 cm de béton autour du cadre du tampon
- 0.10 m d'épaisseur

Cet aménagement sera raccordé au trottoir ou bordure la plus proche.

3.2.3 Dimensions des regards de réseau et chambre de vanne

La profondeur des regards sera de 20 cm sous bride ou raccord.

	Diamètre	**Dimensions intérieures minimales du regard**
Vanne en ligne ou sur Té	DN 50, 60 et DN 80	Ø 1000
Vanne en ligne ou sur Té	DN 100	1,0 m x 1,0 m
Vanne en ligne ou sur Té	DN 125	1,0 m x 1,0 m
Vanne en ligne ou sur Té	DN 150	1,2 m x 1,2 m
Vanne en ligne ou sur Té	DN 200	1,5 m x 1,5 m
Vanne en ligne ou sur Té	DN 300	1,5 m x 1,5 m
Combi 3 ou 2,3 vannes sur Té	DN 100 à DN 200	1,5 m x 1,5 m
Combi 4	DN 100 à DN 200	1,5 m x 1,5 m
Combi 3 et 4 ou vannes sur Té	200 < DN <= 300	A définir avec le SIVOM SAGe
Combi 3 et 4 ou vannes sur Té	DN > 300	A définir avec le SIVOM SAGe

3.2.4 Mise en œuvre des équipements dans les regards

Les vannes et autres éléments de robinetteries sont installés et raccordées de telle sorte que leur remplacement puisse être effectué sans nécessiter le déplacement de la conduite ou la démolition du massif de maçonnerie, c'est-à-dire, notamment que :

- Les vannes en ligne devront être raccordées à l'aide d'une bride unie ou à emboitement en amont et d'un ancrage,
- Les vannes en ligne et sur Té devront être raccordées à l'aide d'un adapteur à bride démontable en aval.

3.2.5 Butée et ancrage

Les appareils de fontaineries seront impérativement verrouillés.

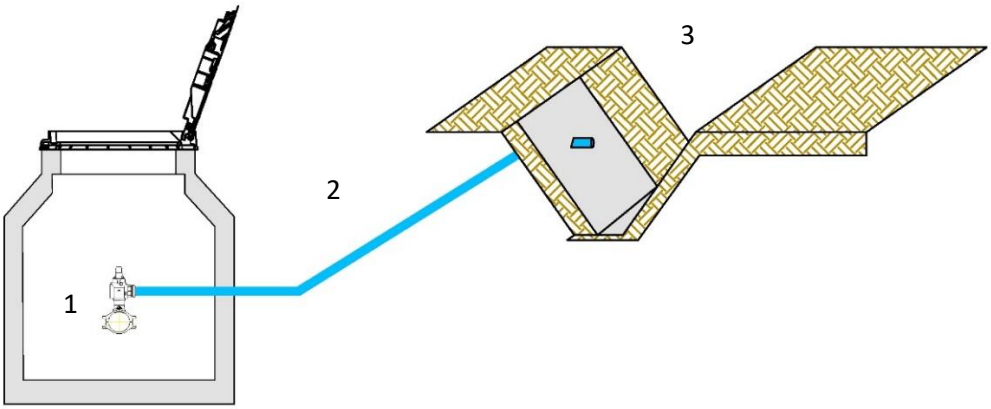
En cas d'impossibilité et sous réserve de l'accord du SIVOM, les butées pourront être réalisées en respectant que les raccords de type BE, BU ou Tés situés en amont des vannes en ligne soient ancrés sur le massif à l'aide de fers d'ancrage galvanisés.

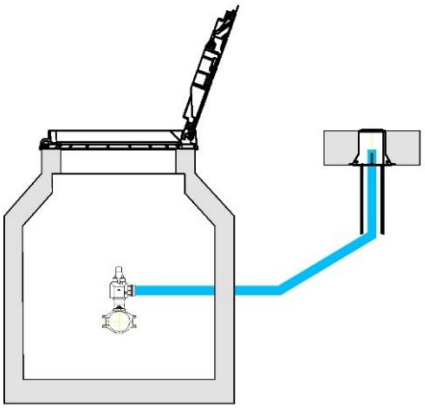
3.2.6 Purges et vidanges

Toute extrémité de réseau devra être équipée d'une purge sous regard.

L'évacuation de la purge devra se faire soit dans le réseau pluvial (dans la partie supérieure d'un regard ou exutoire naturel) soit en surface de voirie si aucun réseau pluvial n'est présent.

1. Dispositif de branchement complet **<u>sous regard</u>**
2. Tuyau PeHD sous TPC
3. Reconstruction du profil du fossé pluvial





Le diamètre des purges sera conforme au fascicule 71 à savoir :

- Réseau < Ø 60 mm : DN vidange = DN du réseau
- Réseau > Ø 60 mm : DN vidange = à définir par le SAGe

3.2.7 Poteaux Incendies

La prescription est de compétence du Service Départemental de Secours et d'Incendie (SDIS).

Chaque poteau incendie doit être renversable et équipé d'un système de protection (barrière anticollision).

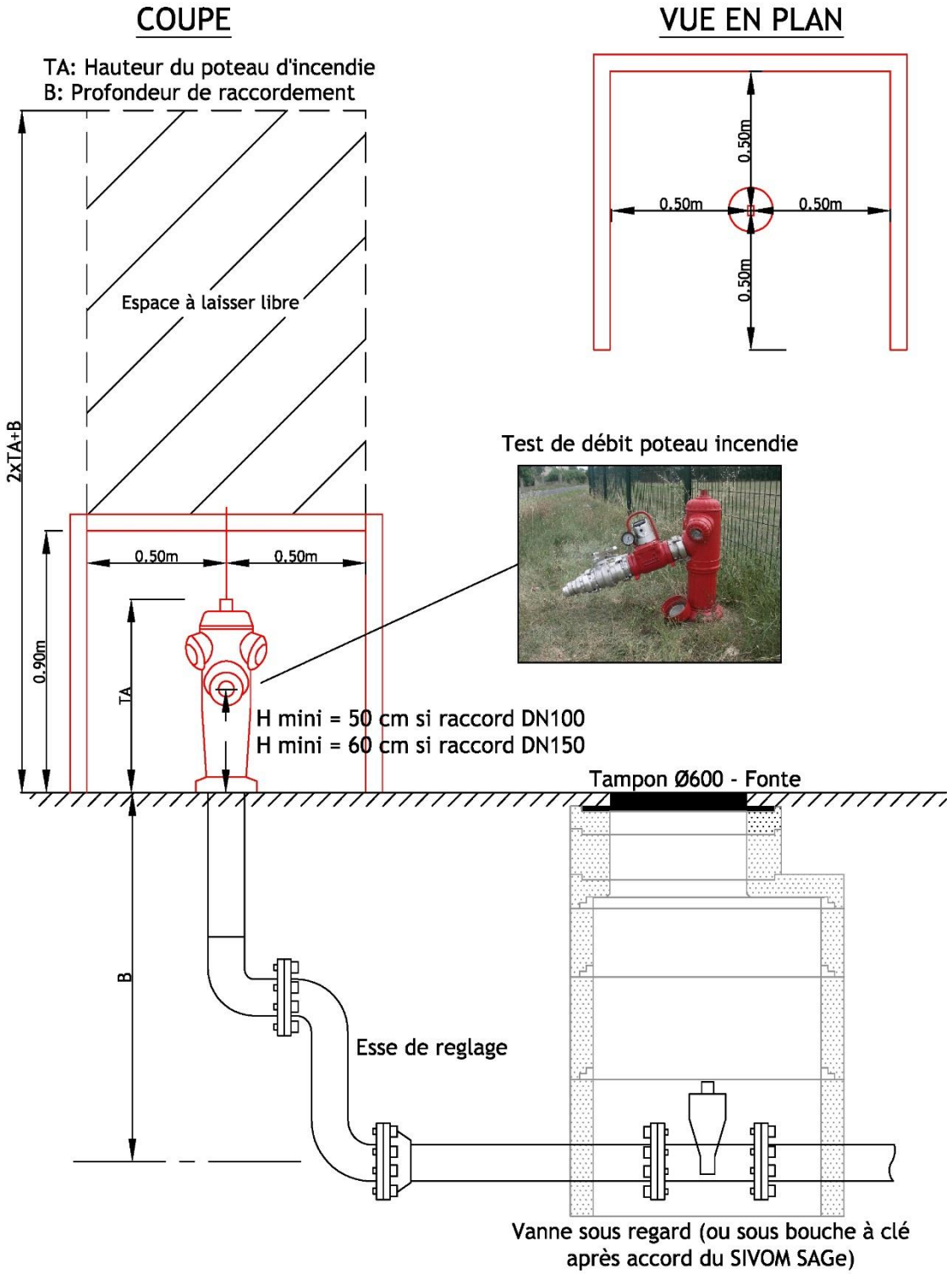
L'implantation des poteaux devra respecter les schémas ci-dessous.

Dans le cas où il n'y a pas de revêtement trottoir (espace vert), il doit être réalisé une dalle béton de dimensions 2 m x 2 m, d'une épaisseur 0,15 m raccordée à la partie voirie. Le poteau doit être centré sur cette dalle et la barrière anticollision est scellée dans cette dalle.

Le procès-verbal est remis par l'installateur au SIVOM SAGe, et au SDIS compétent. (Cf. Article 25 et 27 du fascicule 71)
L'entreprise ou le maitre d'ouvrage de l'opération se chargera de contacter le SDIS compétent pour obtenir le matricule du poteau incendie mis en place.

L'entreprise devra compléter la fiche poteau incendie présentée en annexe 1 du présent document.

Le matricule devra être apposé (peinture ou autocollant) conformément à la réglementation en vigueur.



3.2.8 Bouche Incendies

La prescription est de compétence du Service Départemental de Secours et d'Incendie (SDIS).

Un panneau de localisation avec le matricule de la bouche à incendie devra être implantée à proximité immédiate.

Le procès-verbal est remis par l'installateur au SIVOM SAGe, et au SDIS compétent. (Cf. Article 25 et 27 du fascicule 71)
L'entreprise ou le maitre d'ouvrage de l'opération se chargera de contacter le SDIS compétent pour obtenir le matricule mis en place.

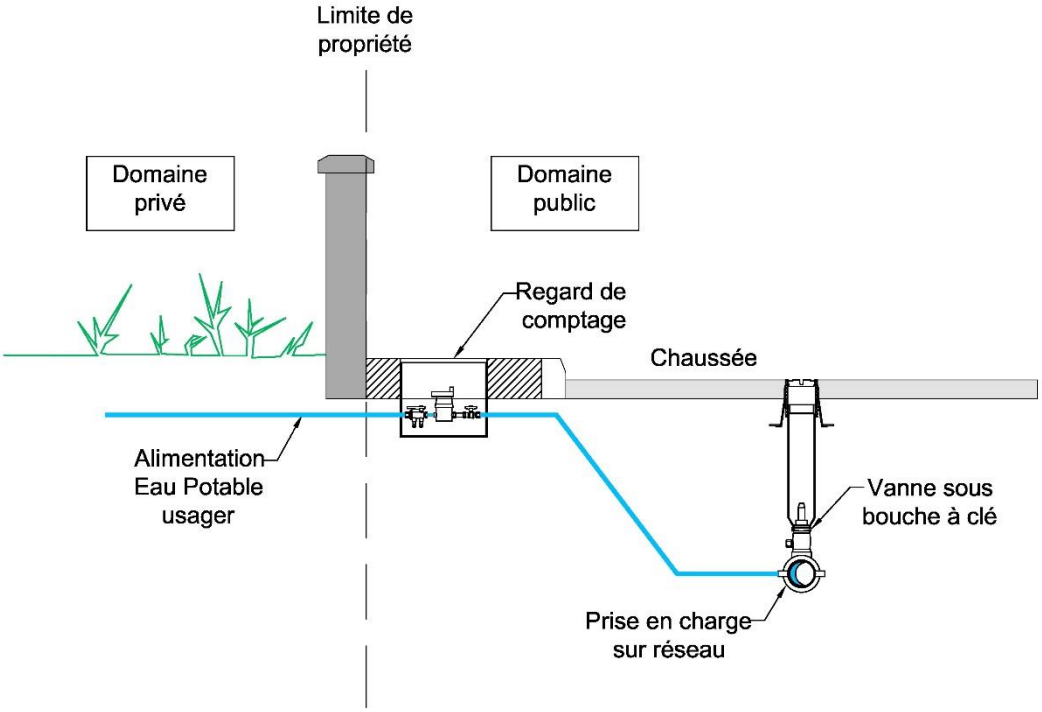
L'entreprise devra compléter la fiche poteau incendie présentée en annexe 1 du présent document.

3.3 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES DE CONCEPTION POUR LES BRANCHEMENTS

3.3.1 Implantation des branchements

Les regards pour compteur seront implantés le plus près possible de la limite de propriété. L'écartement avec cette dernière sera défini pour permettre les travaux de raccordement après compteur.

Les niches murales ou regard de compteur devront être mises en place avant la réalisation du branchement.



3.3.2 Mise en œuvre des branchements

Les branchements devront avoir une couverture (distance entre la Génératrice Supérieure (GS) du tube et le niveau terrain naturel fini) de 0.80 m minimum.

Les branchements devront être posés dans une gaine PVC annelée bleue Ø 90 mm. La gaine débouchera dans le regard de comptage et sera arrêtée à 10 cm de la prise en charge. Une autre gaine sera mise en attente depuis le regard de branchement jusqu'à 1 m dans la parcelle.

Les branchements seront placés sur un lit de pose en matériaux autocompactant (sable ou gravier par exemple) de 10 cm sous la gaine et un enrobage de 10 cm au-dessus de la gaine.

Le grillage avertisseur de couleur bleue est posé 0.40 m au-dessus de la GS des gaines.

Les canalisations enrobés dans du béton sont interdites.

3.3.3 Raccordement des branchements DN ≤ 40 mm

Les branchements sont réalisés à l'aide de robinet de prise en charge sur le dessus et tête de bouche à clé réhaussables.

Pendant la phase de réalisation des travaux de voirie, toutes les Bouches à Clé et Tube allonge seront comblés par des tubes en mousse (type frite de piscine) afin d'éviter les intrusions de matériaux dans le tube allonge. Cette protection sera ôtée après les travaux de revêtement de la voirie.

Montage à titre d'exemple

-Tube allonge PVC avec bouchon

-Tabernacle pvc avec centreur

-Robinet de prise en charge

-Collier de prise en charge

3.3.4 Raccordement des branchements ou antennes DN > 40 mm

Ces branchements seront réalisés :

- Pour les réseaux neufs, par un Té + vanne respectant les préconisations techniques du présent Cahier des Charges.
  En cas d'impossibilité technique, les piquages par collier de prise en charge seront tolérés (dérogation à avoir par le SIVOM SAGe en phase étude).

- Pour les réseaux en service, par un piquage par collier de prise en charge.

3.3.5 Mise en œuvre des regards compteur / niche murale

Le SIVOM SAGe préconise la mise en œuvre de regards compteurs. Ils seront toujours implantés en domaine public.

En cas d'impossibilité technique (absence de trottoirs, …) et **sur dérogation** du SIVOM SAGe, des niches murales peuvent être posées.

Les niches et regards ne doivent accueillir que les équipements du réseau AEP.

En cas de pose du regard compteur sous espace vert, ce dernier aura un entourage périphérique en béton armé de dimensions minimale :

- 0.30 m de large
- 0.10 m d'épaisseur
- Surface totale : Regard + entourage : 1 m^2 minimum.

Des masques de propreté devront être réalisés à l'intérieur des niches de façon à proscrire tout entrée de matériaux (ex: terre, cailloux...).

Cet aménagement sera raccordé au trottoir ou bordure la plus proche.

Exemples de niche murales

3.3.6 Dimensions des regards de comptage en fonction du diamètre du branchement

La dimension du regard de comptage sera adaptée en fonction du diamètre du branchement :

Type Niche (Dim. Intérieure en m)	DN Branchements	Nombre de compteurs
0.54 x 0.33 minimum	DN 25 PEHD	1 compteur DN 15 mm
	DN 32 PEHD	Jusqu'à 2 DN 15 mm (positionnés dans le sens de la longueur)
0.54 x 0.38 minimum	DN 25 PEHD	1 compteur DN 15 mm
	DN 32 PEHD	Jusqu'à 3 DN 15 mm (positionnés dans le sens de la longueur)
0.75 x 0.35 minimum	DN 32 PEHD DN 40 PEHD	Jusqu'à 2 DN 20 mm 1 DN 30 mm (positionnés dans le sens de la longueur)
1.15 x 0.36 minimum	DN 32 PEHD DN 40 PEHD DN 50 PEHD	Jusqu'à 2 DN 20 mm 1 DN 30 mm 1 DN 40 mm (positionnés dans le sens de la longueur)
1 x 0.62 minimum	DN 25 PEHD DN 32 PEHD DN 40 PEHD DN 50 PEHD DN 40 PEHD	Jusqu'à 3 DN 15 mm Jusqu'à 2 DN 20 mm 1 DN 30 mm 1 DN 40 mm (positionnés dans le sens de la longueur) Jusqu'à 8 DN 15 mm (positionnés dans le sens de la largeur)
0.88 x 0.53 minimum	DN 25 PEHD DN 32 PEHD DN 40 PEHD DN 50 PEHD DN 40 PEHD	Jusqu'à 3 DN 15 mm Jusqu'à 2 DN 20 mm 1 DN 30 mm 1 DN 40 mm (positionnés dans le sens de la longueur) Jusqu'à 7 DN 15 mm (positionnés dans le sens de la largeur)
1.38 x 0.53 minimum	DN 63 PEHD DN 63 PEHD DN 80 FONTE DN 100 FONTE DN 50 PEHD	1 DN 50 mm 1 DN 60 mm 1 DN 80 mm 1 DN 100 mm (positionnés dans le sens de la longueur) 11 DN 15 mm (positionnés dans le sens de la largeur)

Dans le cas d'une mise en œuvre d'une nourrice, il faudra impérativement que la paroi du regard soit pré-percée pour chaque raccordement côté usager et équipée d'une gaine annelée jusqu'au domaine privé.

3.3.7 Mise en œuvre des compteurs

Les compteurs seront toujours équipés de la manière suivante :

Branchement individuel :

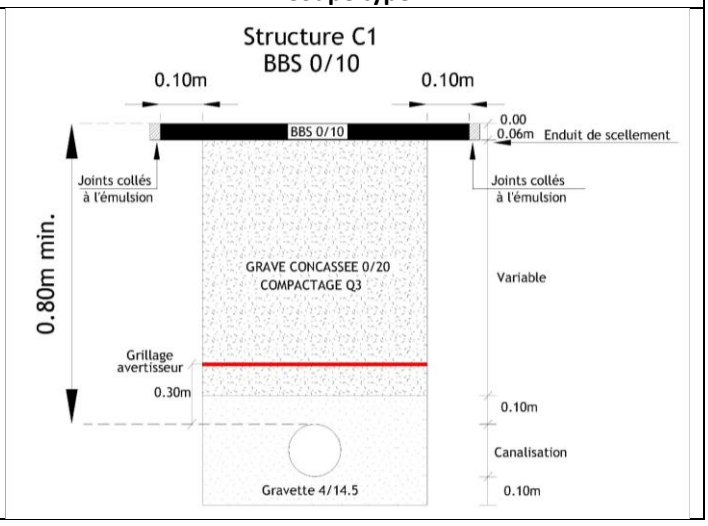
- Robinet verrouillage amont,
- Clapet anti-pollution type EA.
- Rail support compteur,
- Compteur 170 mm, 190 mm, 260 mm et 300 mm,

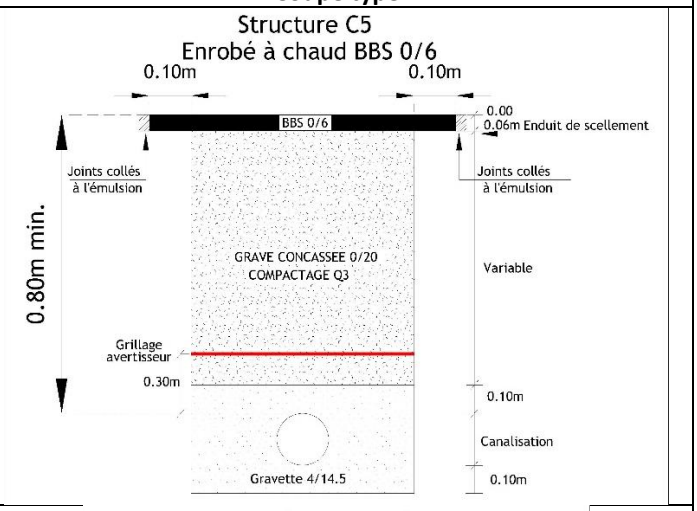
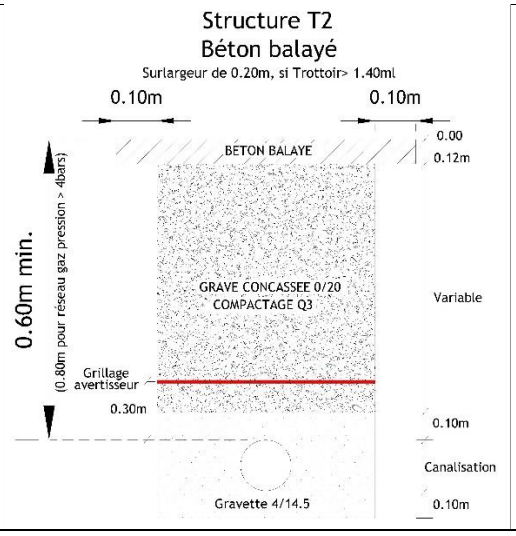
3.4 COUPES DE TRANCHEES

Les remblaiements de tranchées devront être conformes aux prescriptions de voiries des services de voiries concernés par les voiries.

Le SIVOM impose le lit de pose et l'enrobage définis précédemment ainsi que la pose du grillage avertisseur bleu.

En absence de règlement de voirie, la tranchée EU devra être remblayée selon les coupes suivantes :

Contexte	Coupe type
Sous voirie	

Contexte	Coupe type
Sous parking ou trottoir BB	
Sous trottoir béton	

En cas de charge sur la canalisation inférieure à 0.80 m le SIVOM SAGe devra valider la solution de protection à retenir (poutre béton au-dessus de la canalisation par exemple, …).

4 PROVENANCE – QUALITE DES MATERIAUX ET FOURNITURES

4.1 CONFORMITE SANITAIRE

Les ouvrages et canalisations sont destinés à distribuer de l'eau potable des tinée à la consommation humaine. En conséquence, tous les matériaux entrant en contact avec l'eau destinée à la consommation humaine respecterons les dispositions en vigueur des textes suivants :

- Arrêté du 29 mai 1997 (modifié) relatif aux matériaux utilisés dans les installations fixes de production, de traitement et de distribution d'eau destinée à l a consommation humaine,
- Articles R1321-48, R1321-49 et R1321-50 (modifié par décret n°2007-49) du code de la santé publique.

Les fabricants de matériaux et objets destinés à entrer au contact d'eau destinée à la consommation humaine, doivent disposer des preuves attestant de l'innocuité sanitaire de leurs produits. Elles seront exigées et demandées par le Maître d'Ouvrage (assisté de son maître d'œuvre) lors des études d'exécution.

Pour les matériaux et objets d'origine organique ou les produits assemblés constitués au moins d'un élément d'origine organique, cette innocuité sera démontrée par la fourniture au Maître d'Ouvrage d'une Attestation de Conformité Sanitaire (ACS) en cours de validité.

Ainsi, les Attestations de Conformité Sanitaire seront exigées pour :

- Les matériaux constitutifs de tuyaux et de revêtements,
- Les matériaux constitutifs de joints et de raccords de canalisation,
- Les robinets vannes paillons, clapets, débitmètres manchettes auto-butée de démontage, ventouses, etc.

Pour les matériaux et objets constitués de matériaux métalliques (tuyaux d'alliages (Inox, etc.), brasures, etc.), ils respecteront l'annexe 1 de l'arrêté du 29 mai 1997.
Pour les matériaux et objets constitués de matières minérales ou à base de liants hydrauliques, une Attestation de Conformité Sanitaire ou une preuve de Conformité aux Listes Positives (CLP), en cours de validité sera demandée par le Maître d'Ouvrage.

4.2 CANALISATIONS FONTE

Dans le cas d'implantation de canalisations fonte longeant une ligne HTA enterrée à moins de 2 m, une étude spécifique devra être présentée par l'entreprise afin de confirmer l'absence d'impact des courants vagabonds ou la mise en œuvre de protection adoptée.

L'assemblage des canalisations fonte par joints verrouillés est autorisé en lieu et place des butées béton sous réserve d'une note de calcul.

4.2.1 Fonte ductile intérieur thermoplastique

Ces canalisations seront en fonte ductile revêtement intérieur thermoplastique avec assemblage automatique (Norme Européenne EN 545-2010).

La classe minimale sera C25.

La canalisation aura les caractéristiques suivantes :

- Revêtement intérieur ACS de type thermoplastique,
- Revêtement extérieur : Zinc bitume ou Zinc + Aluminium pour protection galvanique + couche de finition.
- Raccords en fonte ductile verrouillés, assemblage par emboîtement automatique ou assemblage flexible mécanique, revêtement époxy (Norme Européenne EN 545-2010).

4.2.2 Fonte ductile intérieur Polyuréthane

Ces canalisations seront en fonte ductile revêtement intérieur PUR avec assemblage automatique (Norme Européenne EN 545-2010).

La classe minimale sera C40.

La canalisation aura les caractéristiques suivantes :

- Revêtement intérieur : Revêtement Polyuréthane,
- Revêtement extérieur : Zinc bitume ou Zinc + Aluminium pour protection galvanique + couche de finition.
- Raccords en fonte ductile verrouillés, assemblage par emboîtement automatique ou assemblage flexible mécanique, revêtement époxy (Norme Européenne EN 545-2010).

4.3 CANALISATIONS PEHD

Les canalisations en PEHD respecteront les prescriptions suivantes :

- Tuyau Noir à bande bleu en barre, couronne ou touret,
- Pression Nominale : 16 bars,
- Résine PE 100,
- PN 16 / SDR 11,
- Conformes à la norme NF T 54-063 et titulaires de la marque NF 114 ou équivalent, et appartiennent au groupe 2,
- Provenance du même fabricant que les raccords.

Pour les secteurs où la chloration est réalisée par bioxyde de chlore, les prescriptions suivantes sont également demandées :

- RC
- Film intérieur en PVDF jusqu'au diamètre 40mm,

L'assemblage des tubes et des pièces de robinetterie en PEHD sera réalisé avec la technique dite « électro-soudable ». Le Titulaire devra fournir au Maître d'Œuvre le nom de la personne exécutant les soudures et son certificat d'agrément de soudure PEHD datant de moins de DEUX ANS.

4.4 ROBINETS (VANNES)

Toutes les vannes devront être manipulables depuis le TN sans descendre dans le regard (carottage dans la dalle béton si nécessaire) jusqu'à une profondeur du carré de 1.80 m. Dans le cas contraire une allonge de vanne sur le carré devra être installée et fixée.

4.4.1 Robinet vanne à opercule

Les robinets vannes sont conformes aux normes NF EN 1074, NF EN 1171, NF EN 7005-2 et NF EN 1092-2 et titulaire de la marque NF.

Les vannes devront respecter les préconisations techniques suivantes :

- Fonte ductile à bride PN 16,
- Obturateur revêtu entièrement,
- Sens de fermeture : Fermeture Anti Horaire (FAH),
- Etoupe interchangeable,
- Commande par clé à béquille.

4.4.2 Robinet vanne à papillon

Les vannes devront respecter les préconisations techniques suivantes :

- Fonte ductile à bride PN 16,
- Obturateur revêtu entièrement,
- Manœuvre réduite
- Sens de fermeture : Fermeture Anti Horaire (FAH),
- Etoupe interchangeable,
- Commande par clé à béquille.

4.4.3 Robinet vanne pour canalisation PEHD

Les vannes devront respecter les préconisations techniques suivantes :

- Corps polyéthylène PE100 avec embout à souder SDR11/PN16.
- Double clapets d'ouverture/fermeture polyamide avec étanchéité EPDM incorporée par injection bi-matière.
- Mécanisme d'ouverture/fermeture multi tour en inox/bronze surmoulé polyéthylène avec sens de fermeture FAH.
- Carré de manœuvre 30X30
- ACS (Attestation de Conformité Sanitaire)

Le fabricant du produit devra être le même que celui des canalisations à poser.

Leur type doit être agréé par le SIVOM SAGe.

4.5 VENTOUSES SUR RESEAU

Les ventouses seront installées sous regard avec fond drainant en 4/14 roulé. Une vanne sera placée entre le Té et la ventouse afin de permettre l'isolement de cette dernière.

Le dimensionnement des ventouses sera fourni au SIVOM SAGe par les entreprises.

Elles ont les caractéristiques suivantes :

- Sur canalisation d'un DN de 60 à 100 mm inclus : ventouse simple fonction
- Sur canalisation d'un DN supérieur à 100 mm inclus : ventouse double effet triple fonction.
- Corps en Fonte ductile avec protection anti corrosion,
- Robinet d'arrêt incorporé,
- Contrôleur de fonctionnement incorporé,
- Vitesse de remplissage : 0.5 m/s,
- PFA : Minimum 16 bars,
- Conformité NF EN 104-47,
- Accréditation Conformité Sanitaire.

4.6 PURGES ET VIDANGES

4.6.1 Purges

Elles seront :

- ✓ À déclenchement manuel ou automatique ;
- ✓ Placées sous regards identiques à ceux des robinets-vannes avec un fond ;

Les purges automatiques auront les caractéristiques suivantes :

- PFA : 10 bars,
- Programmation des purges en fonction d'un volume, d'un temps ou d'un contact sec externe,
- Programmation sur 7 jours et 4 semaines.

4.6.2 Vidanges en point bas :

Pour les canalisations jusqu'à un DN100 en point bas :

- Mise en œuvre d'un robinet de vidange,
- D'une canalisation de DN40.

Pour les canalisations au-delà du DN100 :

- Té orienté vers le bas,
- Coude puis vanne de vidange.

Pour rappel, les appareils seront installés sous regard.

4.7 POTEAUX INCENDIES

Chaque poteau incendie doit être conforme à la Norme NF EN 14384 et son installation conforme à la norme NF S 62-200.

Les poteaux d'incendie seront de type renversable avec prises apparentes.

Ils doivent respecter les caractéristiques des appareillages définies par le Service Départemental de Secours et d'Incendie ainsi que par la Commune.

Le poteau doit avoir les caractéristiques suivantes :

- Couleur : rouge
- Type " HYTEC ", " RETRO ", " SAPHIR " ou similaire,
- Renversable
- 3 prises apparentes symétriques,
- PFA 16,
- Bride ISO PN 10/16,
- DN 100 mm ou DN 150 mm.
- Système de protection (barrière anticollision avec 4 pieds d'ancrages) conforme NF-S62-200

L'entreprise devra fournir un procès-verbal d'essai de débit et pression.

Un procès-verbal de réception de l'ouvrage sera établi à l'issue des essais.

4.8 BOUCHES D'INCENDIES

La bouche d'incendie aura les caractéristiques minimales suivantes :

- Incongelable,
- PFA 16,
- Bride ISO PN10/16,
- Prise symétrique DN 100 mm

Elle sera conforme à la Norme NF EN 14384.

L'entreprise devra fournir un procès-verbal d'essai de débit et pression.

Un procès-verbal de réception de l'ouvrage sera établi à l'issue des essais.

4.9 BORNES DE PUISAGE

Elle devra permettre le raccordement de plusieurs utilisateurs.

La borne de puisage devra être soumise à l'agrément du maître d'ouvrage et devra posséder les caractéristiques techniques suivantes :

- manœuvrable par volant ;
- protection anticorrosion par revêtement époxy intérieur/extérieur;
- coffre en matériau composite;
- comptage du volume d'eau distribué ;
- protection sanitaire par clapet antiretour ;
- incongelable ;
- pression minimale de fonctionnement : 1 bar ;
- PFA : 10 bars ;
- compteur;
- vidange automatique ;
- clapet d'entrée d'air ;
- prises de sortie symétriques, conformes à la norme NF E 29-572 ;
- coude d'admission à brides tournantes ;
- prises de sortie : prise symétrique 40 ;
- étanchéité : catégorie A suivant norme ISO 5208-2 ;
- perçage des brides de raccordement suivant normes EN1092-2 et ISO PN10/16.

4.10 REGARDS ET CHAMBRES DES VANNES

4.10.1 Regards :

Les regards sont étanches.

Les regards seront conformes aux normes NF P 16-3462 ou équivalent.

Des ouvrages monoblocs seront privilégiés dans la mesure du possible.

Si le regard est constitué d'éléments, les joints d'étanchéité seront assurés par des joints élastomères.

4.10.2 Tampons

Les tampons devront répondre aux caractéristiques suivantes :

- Diamètre du tampon : 600 mm,
- Tampon double articulation / Non verrouillable
- Cadre en fonte ductile
- Classe D400 série trafic intense.

Ils seront conformes à la norme NF EN 124 (P98-311).

Les tampons seront signés SIVOM SAGe / Eau Potable.

4.11 BRIDE

Le perçage des brides doit être conforme aux normes : NF EN 1092 et ISO 2531.

Elles sont percées au gabarit :

- PN 10 pour les pressions maximales de 10 bars,
- PN 16 pour les pressions de 10 à 16 bars.

4.12 JOINTS SPECIAUX

Les joints spéciaux isolants sont du type à brides comportant une bride mâle ronde, une bride femelle avec garniture diélectrique et plastique, une garniture diélectrique entre brides et sous les têtes des boulons.

4.13 BRANCHEMENTS

Toutes les pièces de raccords seront en bronze ou en laiton non-dézincifiable matricé ou en polyéthylène électro soudable.

4.13.1 Collier de prise en charge sur canalisation Fonte

Les colliers de prise en charge pour branchement sont :

- En fonte ductile revêtue époxy,
- A bossage taraudé au pas métrique,
- Equipé d'une vis de blocage.

Les dimensions des bossages sont les suivantes :

- Petit bossage : 40 x 300
- Grand bossage : 55 x 300

4.13.2 Collier de prise en charge sur canalisation PEHD

Les selles de branchement seront en PEHD :

Soit avec robinet intégré :

- positionnement et fermeture rapide avec perforateur incorporé conforme aux normes NF ISO 8085, NF EN 1555 et NF EN 12201.
- robinet inox/bronze surmoulé PEHD avec perforateur intégré pour perçage en charge et carré de manœuvre 30X30 FAH
- zone de soudure extra large et spire de soudure affleurante.

Soit avec robinet déporté :

- positionnement et fermeture rapide avec perforateur incorporé conforme aux normes NF ISO 8085, NF EN 1555 et NF EN 12201.
- zone de soudure extra large et spire de soudure affleurante,
- robinet PEHD à souder avec carré de manœuvre 30X30 FAH en PP renforcé chargé fibre de verre..

Le fabricant du produit devra être le même que celui des canalisations à poser.

4.13.3 Robinet de prise ou d'arrêt

Les robinets de prise en charge ou d'arrêt pour branchement d'un diamètre égal ou inférieur à 40 mm sont :

- A prise verticale,
- En bronze ou en laiton non dézincifiable,
- A passage intégral,
- Non percé à décharge,
- Avec un carré de manœuvre en laiton ou en bronze, manœuvre à ¼ de tour,
- Equipé d'une pastille inoxydable aimantable permettant la fixation d'un dispositif de recherche de fuite par corrélation acoustique,
- A fermeture à gauche,
- Sortie filetée au pas du gaz.

Le bronze et le laiton répondront aux normes respectives NF 1982 et NF EN 1216X / NF 1982.

4.13.4 Tabernacle

Le tabernacle respectera les préconisations suivantes :

- Equipé d'un centreur,

- Permettra la recherche de fuite.

4.13.5 Tube allonge

Il sera en PVC DN 90 mm. Il sera réalisé en une seule pièce.

L'entreprise devra vérifier la maniabilité de la vanne.

4.13.6 Bouche à clé

Les têtes de bouches à clé seront de type :

- série lourde non verrouillable,
- 13 Kg minimum,
- rehaussable avec rehausse intégrée par système de vis en fonte

Quel que soit le type de bouche à clé utilisé, elles seront :

- Hexagonales pour les robinets-vannes (lorsqu'il y a impossibilité de mettre en place un regard) ;
- Carrées pour vidanges et purges (lorsqu'elles ne sont pas en regard) ;
- Rondes pour robinets d'arrêt ¼ de tour ;
- Rectangulaires pour vannes de barrage (changement d'étage de pression).

Les bouches à clé seront entourées de béton sous espace vert. (Dimensions : 0.15 m*0.15 m par 0.20 m d'épaisseur).

4.13.7 Niche Murale

Les prescriptions à respecter pour les niches murales sont les suivantes :

- Type hors sol,
- double paroi en en ABS isolée avec la mousse PU Expansée y compris pour la porte,
- Porte sans charnière à serrure métallique,
- Tête de borne amovible et orientable à 90 °.

Les dimensions à respecter sont les suivantes :

DN branchement	Nombre de compteurs
DN 25 PEHD	1 DN 15 mm / L = 110 mm

4.13.8 Regard compteur

Les regards de compteur devront respecter les prescriptions techniques suivantes :

- Enterré de classe C 250 en béton fibré **renforcé** ou PRV,
- couverture fonte classe C 250 marquage « Service des eaux »,
- pour les longueurs de regard : 500 mm, 800 mm et 1000 mm,
- Le calorifugeage sera assuré.

4.13.9 Robinet avant Compteurs

Ces robinets devront respecter les caractéristiques suivantes :

- Corps en laiton non dézincifiable,
- Passage intégral,
- Tournant sphérique,
- Système de manœuvre verrouillable,
- équipé de système de manœuvre verrouillable, incorrodable, possibilité de réglage en débit limité (pour les DN 15 et 20 mm),
- équipé de levier de manœuvre pour les diamètres 30 et 40 mm

Le type de clé ou système de verrouillage devra être OBLIGATOIREMENT validé par le SIVOM SAGe.

4.13.10 Clapet purge anti-pollution

Les clapets seront conformes à la norme NF 13959 et EN 1717 et respecteront les caractéristiques suivantes :

- Corps en laiton non dézincifiable,
- A douilles imperdables,
- Droit ou à équerre,
- A double purge
- les DN 15 et 20 mm seront équipés d'une fonction robinet d'arrêt et sortie filetée au pas gaz,
- les DN 30 et 40 à sortie filetée au pas gaz.

4.13.11 Rails de support compteur

Les rails de support compteurs devront respecter les caractéristiques suivantes :

- En Inox,
- A équerre ouverte,
- Fixé sur le coffre compteur de manière centrée quel que soit le modèle de niche et quel que soit le nombre de rails posés.

Ils seront adaptés pour les compteurs de dimensions 110 mm, 170 mm, 190mm, 260 mm et 300 mm.

4.13.12 Pièces de raccords, mamelons, etc.

Toutes les pièces de raccords seront en bronze ou en laiton non-dézincifiable matricé.

4.13.13 Boulonnerie

Les boulons utilisés pour l'assemblage des pièces à bride seront en inox (robinets-vannes, coudes, tés, …). Le serrage des boulons et écrous devra impérativement respecter les données du fabricant.

L'utilisation de la clé dynamométrique est obligatoire pour avoir le bon degré de serrage.

5 ANNEXES

- Annexe 1 - Fiche poteau Incendie

ANNEXE 1 :

SIVOM SAGe

N° de poteau	1	Date :	Technicien		Tel	
					Tel	
Commune			Contact			
			Fonction		Tel :	
Adresse				E-mail :		
Exploitant		**SIVOM SAGe**	Accompagnant			
du réseau		2, avenue de Toulouse	Fonction		Tel :	
Adresse		31860 Pins-Justaret	E-mail			

Coordonnées GPS	X: 43.4920805997714 Y: 1.314239501953125			
Adresse de pose	190 Route de Muret, 31600 Seysses, France			
		Immatriculation		N° 1

FICHE DE VIE DE L'APPAREIL SELON LA NORME NFS 62200

Appareil :	**Commentaires**	**Raccordement :**	**Commentaires**
Marque		Ø du branchement	**inconnu**
Modèle		Position de la vanne	**Trottoir**
Année fabrication		Etanchéité de la vanne	**Bon**
Coffre	**Non**	**Pose :**	
Renversable	**Oui**	Niveau / sol fini	**Oui**
Ø	**100**	Socle béton	**Non**
Bouchon(S) Ø 65	**2**	Pose sur regard	**Non**
Bouchon(s) Ø 100	**1**	**Alimentation :**	
Manœuvre	**Bon**	Réseau public	**Oui**
Etanchéité corps	**Bon**	Réseau privé	**Non**
Etanchéité clapet	**Bon**	Réserve autonome	**Non**
Vidange	**Bon**	Vanne ouverte	**Oui**
Pression statique	**4,8**		
Débit à 1 bar	**185**		
Environnement :			
Accès	**Bon**		
Exposition aux chocs	**Non**		
Système de protection	**Arceaux**		
Orientation	**Bon**		
Dégagement :			
Autour	**Bon**		
Au dessus	**Bon**		
Signalisation	**Oui**		

Actions à entreprendre

ras

Pièces détachées et main d'œuvre à facturer

Code	Désignation	Qté	Prix unitaire	Prix total H.T.
			Prix total net H.T	