

REPUBLIQUE FRANCAISE  
 DEPARTEMENT DU FINISTERE  
 COMMUNAUTE DE COMMUNES  
 DU PAYS DE LANDIVISIAU



CONSEIL COMMUNAUTAIRE  
 séance du 15 novembre 2022

## Délibération n°2022-11-136

Date de convocation : 9 novembre 2022

Conseillers en exercice : 45	Présents : 40	Votants : 45
------------------------------	---------------	--------------

### **Cahier des prescriptions techniques applicables en matière d'eau potable sur le territoire de la Communauté de Communes du Pays de Landivisiau**

L'an deux mil vingt-deux, le 15 du mois de novembre à 18 heures, le conseil communautaire, régulièrement convoqué, s'est réuni à Trézilidé, salle Ker Heol, sous la présidence de M. Henri BILLON, président.

Etaient présents M. BRETON Jean-Pierre, M. JEZEQUEL Jean, M. DUFFORT Jean-Philippe, Mme CRENN Nicole, Mme CLOAREC Marie-Françoise, M. MIOSSEC Gilbert, M. MICHEL Bernard, Mme PORTAILLER Christine, M. BODIGUEL Robert, Mme PICHON Marie-Christine, M. LE BORGNE Laurent, Mme HENAFF Marie Claire, M. PALUD Jean, M. THEPAUT Jean-Jacques, M. POSTEC Jean-Yves, Mme CARRER Bernadette, M. SALIOU Louis, M. POT Dominique, M. BRAS Philippe, Mme POULIQUEN Marie-France, M. GUEGUEN Guy, M. CADIOU Bruno, M. GUEGUEN Philippe, Mme JAFFRES Anne, Mme GUILLERM Babeth, M. RIOU André, Mme MARTINEAU Gaëlle, Mme LE FOLL Sylvie, Mme QUERE Patricia, M. RAMONET Thierry, Mme TORRES Sonia, M. PHELIPPOT Samuel, M. LOAËC Eric, M. PERVES Daniel, M. JEZEQUEL Sébastien, Mme ABAZIOU Nadine, M. ABGRALL Dominique, Mme LE GUERN Marlène, M. GILET Yves-Marie

Avait donné procuration M. MORRY Yvan à Mme PORTAILLER Christine  
 Mme CLAISSE Laurence à M. SALIOU Louis  
 M. ABALAIN Jean-Luc à Mme POULIQUEN Marie-France  
 Mme KERVELLA Julie à M. JEZEQUEL Sébastien  
 Mme QUILLEVERE Gwénaëlle à M. BODIGUEL Robert

Participait aussi à cette séance, M. FLOCH Erwan, directeur général des services

Secrétaire de séance : Mme CARRER Bernadette

Le quorum étant atteint, l'Assemblée peut délibérer valablement.

Le cahier des prescriptions techniques annexé à la présente note est un document proposé par le service de l'eau de la Communauté de Communes du Pays de Landivisiau, destiné à fixer les règles applicables lors des interventions sur les réseaux d'eau potable, qu'il s'agisse de la pose de réseaux neufs, de la réparation de réseaux existants ou de la réalisation de branchements.

L'objectif de ce document cadre est d'uniformiser les pratiques d'intervention sur les réseaux dont la Communauté de Communes assurera la maîtrise d'ouvrage, les matériaux et les mises en œuvre.

Il rappelle la réglementation existante en la matière, les procédures à respecter en cas d'intervention programmée ou d'urgence et les modalités d'exécution des travaux rendus nécessaires par l'exploitation et le renouvellement du patrimoine.

Il détaille notamment la nature des matériaux à utiliser en fonction du diamètre, les types de pièces annexes, les modalités de mise en œuvre, les modalités de réalisation des tranchées et remblaiements, les types d'épreuves à réaliser sur les conduites avant mise ou remise en service, et les procédures de désinfections.

Le cahier de prescriptions techniques est ainsi destiné :

- aux exploitants du réseau ;
- aux entreprises de travaux qui travailleront pour la Communauté de Communes du Pays de Landivisiau dans le cadre de marchés publics ponctuels ou longue durée,
- aux aménageurs,
- aux entreprises mandatées par des particuliers (pour la partie branchement).

Vu la Loi « 3DS » n° 2022-217 du 21 février 2022 relative à la différenciation, la décentralisation, la déconcentration et portant diverses mesures de simplification de l'action publique locale ;

Vu la Loi « Notre » n° 2015-991 du 7 août 2015 portant nouvelle organisation territoriale de la République ;

Vu la Loi « Maptam » n° 2014-58 du 27 janvier 2014 de modernisation de l'action publique territoriale et d'affirmation des métropoles ;

Vu la Loi n° 2006-1772 du 30 décembre 2006 sur l'eau et les milieux aquatiques ;

Vu le Code Général des Collectivités territoriales ;

Vu le Code de la Santé Publique, notamment ses articles R.1321-2, R.1321-3 et R.1321-38 ;

Vu l'arrêté du 29 mai 1997 modifié, relatif aux matériaux et objets utilisés dans les installations fixes de production, de traitement et de distribution d'eau destinée à la consommation humaine ;

Vu l'arrêté du 11 janvier 2007 relatif aux limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine ;

Vu le décret n°2001-1220 du 20 décembre 2001 relatif aux eaux destinées à la consommation humaine, à l'exclusion des eaux minérales naturelles ;

Vu le décret n°2007-49 du 11 janvier 2007 relatif à la sécurité sanitaire des eaux destinées à la consommation humaine, à l'exclusion des eaux minérales naturelles ;

Vu la Circulaire DGS/VS4 n°2000-232 du 27 avril 2000 modifiant la circulaire DGS / VS4 / no 2000/232 du 17 avril 2000 relative aux matériaux utilisés dans les installations fixes de distribution d'eaux destinées à la consommation humaine ;

Vu la circulaire DGS/SD7A n°2006-370 du 21 août 2006 concernant les preuves de conformité sanitaire des matériaux et produits PR NF EN 805 – Alimentation en eau potable – Prescriptions pour les réseaux extérieurs et les composants et PR NF EN 806-1 – Alimentation en eau – Spécifications techniques relatives aux installations d'eau potable – Partie 1 : généralités ;

Vu le Règlement sanitaire départemental ;

Vu le règlement du service de l'eau potable de la Communauté de Communes du Pays de Landivisiau, approuvé par délibération du conseil communautaire du 20 septembre 2022 ;

Vu le Fascicule 71 fournitures et pose de canalisations d'eau, accessoires et branchements dans sa version en vigueur à la date de la présente délibération ;

Vu la délibération n°2021-06-60 du conseil communautaire portant approbation de la prise des compétences eau potable et assainissement à compter du 1er janvier 2024 ;

Vu l'arrêté préfectoral du 21 décembre 2021 portant modification des statuts de la Communauté de Communes du Pays de Landivisiau à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2024 ;  
Considérant l'opportunité offerte par le transfert de la compétence eau potable à la Communauté de Communes du Pays de Landivisiau au 1<sup>er</sup> janvier 2024 quant à l'harmonisation des pratiques d'interventions sur le réseau d'eau potable ;  
Considérant que cette harmonisation concerne les interventions programmées ou d'urgence sur réseaux à poser ou à réparer ;  
Considérant que cette harmonisation concerne les matériaux, les conduites, les pièces annexes, les procédés et les procédures ;  
Considérant que ladite harmonisation se doit d'être formalisée par un document cadre diffusable à tous les opérateurs amenés à intervenir sur les réseaux d'eau potable ;  
Considérant l'avis favorable émis par la commission environnement en date du 8 septembre 2022 ;  
Considérant l'avis favorable émis par la Conférence des Maires en date du 8 novembre 2022 ;  
Ayant entendu son rapporteur, M. Jean Jézéquel, vice-président ;

**Le conseil communautaire, après en avoir délibéré et à l'unanimité :**

- **Approuve le cahier des prescriptions techniques du service public de l'eau de la Communauté de Communes du Pays de Landivisiau, ci-annexé.**
- **Approuve son entrée en vigueur à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2024.**
- **Dit que ce document sera diffusé aux entreprises en charge de l'exploitation du réseau de distribution ou de transport.**
- **Dit que ce document sera diffusé aux entreprises de travaux diligentées par la Communauté de Communes du Pays de Landivisiau dans le cadre des marchés publics ayant trait à l'eau potable.**
- **Dit que ce document sera applicable par tout aménageur ou entrepreneur missionné par un tiers dès lors qu'il intervient sur le réseau de distribution public ou qu'un raccordement sur ce dernier est envisagé.**

Pour extrait conforme au registre des délibérations,  
le 18 novembre 2022.

La Secrétaire de séance,  
Bernadette CARRER.

Le Président,  
Henri BILLON.



Envoyé en préfecture le 18/11/2022

Reçu en préfecture le 18/11/2022

Affiché le 21/11/2022

ID : 029-242900751-20221118-2022\_11\_136-DE

**Cahier des prescriptions techniques**  
**du service public de l'eau**  
**Communauté de Communes**  
**du Pays de Landivisiau**  
**Edition 2024**

## Table des matières

1.	Démarches préalables à toute intervention.....	6
1.1	Accord technique de la CCPL sur le projet de travaux .....	6
1.1.1	<i>Validation du matériel et des matériaux utilisés</i> .....	7
1.1.2	<i>Validation du projet</i> .....	7
1.2	Visites sur site .....	7
1.3	Constat d’huissier .....	7
1.4	Coordination sécurités .....	8
1.5	Devis .....	8
1.6	Diagnostic amiante et HAP sur enrobé .....	8
2.	Démarches administratives et techniques avant et apres travaux.....	8
	Lors de toute intervention travaux pour le compte de tiers ou de la CCPL, l’entreprise mandataire devra se conformer aux dispositions réglementaires en vigueur, notamment : .....	8
2.1	Facturation .....	10
3.	Documents et éléments obligatoires sur le chantier .....	10
4.	Stockage du matériel.....	11
5.	Terrassements .....	11
5.1	Déblais .....	12
5.1.1	<i>Évacuation des terres et matériaux extraits</i> .....	12
5.2	Blindages.....	13
5.3	Remblais (chaussée, trottoir, bas-côté, terrain naturel) .....	13
5.3.1	<i>Remblai sous voie de circulation</i> .....	13
5.3.2	<i>Remblai sous espaces verts</i> .....	14
5.3.3	<i>Réfections</i> .....	14
6.	Fourreaux.....	15
6.1	Canalisations.....	15
6.2	Branchements.....	15
7.	Repérage des réseaux.....	16
7.1	Canalisations.....	16
7.2	Branchements.....	16
8.	Galleries.....	16
8.1	Conditions d’accès.....	16
8.1.1	<i>Contrôle de l’air avant de pénétrer</i> .....	16
8.1.2	<i>Moyens de communication</i> .....	16
8.2	Éclairage.....	16
8.3	Supports.....	16

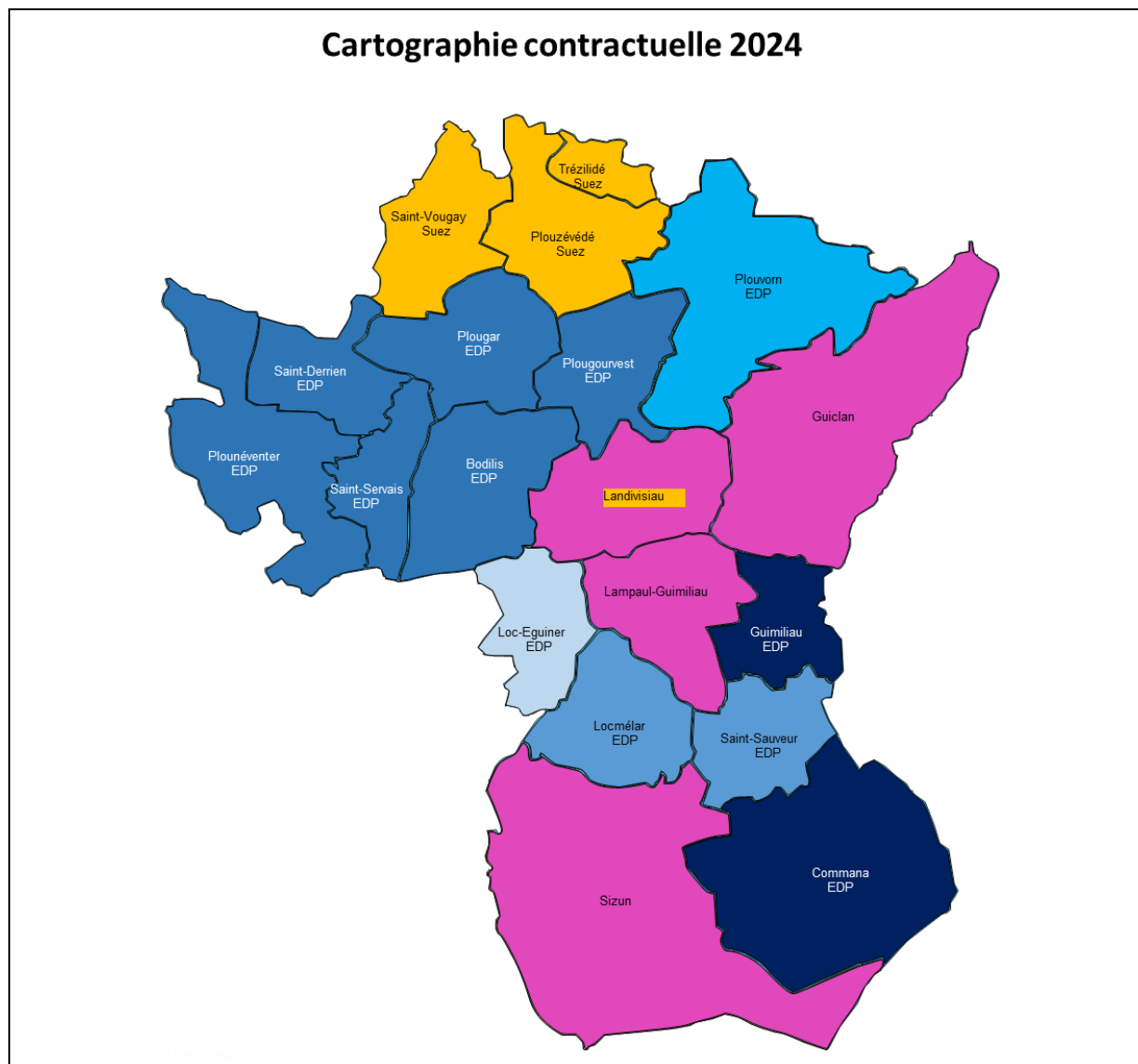
9.	Protection cathodique.....	17
10.	<b>Canalisations</b> .....	17
10.1	Conduites et pièces spéciales.....	17
10.1.1	<i>Polyéthylène</i> .....	17
10.1.2	<i>Fonte</i> .....	18
10.1.3	<i>Acier</i> .....	18
10.3	Butées, calages et ancrages.....	19
10.4	Passage de maçonneries .....	19
10.5	Décharges .....	20
10.5.1	<i>Sur canalisation de diamètre <math>\leq 200</math> mm</i> .....	20
10.5.2	<i>Sur canalisation de diamètre <math>150 &lt; \text{Diamètre en mm} \leq 300</math></i> .....	21
10.6	Purges d'extrémité .....	22
10.7	Ventouses .....	22
10.7.1	<i>pour canalisation <math>dn \leq 150</math> mm</i> .....	23
10.7.2	<i>Pour canalisation de diamètre 200 à 250 mm</i> .....	23
10.7.3	<i>Pour canalisation diamètre <math>\geq 300</math> mm</i> .....	24
10.8	Réparation des canalisations.....	24
10.8.1	<i>Canalisations rigides</i> .....	24
10.8.2	<i>Canalisations PEHD</i> .....	24
10.8.3	<i>Canalisations PVC</i> .....	25
10.9	Méthodologie de réparation .....	25
11.	<b>Branchements particuliers</b> .....	25
11.1	Branchements $25 \leq DN \leq 50$ mm.....	26
11.1.1	<i>Matériau du branchement</i> .....	26
11.1.2	<i>Branchement sur canalisation fonte</i> .....	26
11.1.3	<i>Branchement sur canalisation PEHD</i> .....	27
11.2	Branchements DN 60 à 160 .....	27
11.2.1	<i>Matériau du branchement</i> .....	27
11.2.2	<i>Branchement sur canalisation fonte</i> .....	27
11.2.3	<i>Branchement sur canalisation PEHD</i> .....	28
11.2.4	<i>Robinet de prise en charge</i> .....	28
11.3	Branchements $160 < DN \leq 300$ mm.....	28
11.3.1	<i>Matériau du branchement</i> .....	28
11.3.2	<i>Robinet vanne</i> .....	29
11.4	Réparation des branchements .....	29

11.4.1	<i>Canalisations rigides</i> .....	29
11.4.2	<i>Polyéthylène</i> .....	29
11.5	Méthodologie de réparation des branchements .....	30
12.	Vannes .....	30
12.1	Vannes de sectionnement .....	30
12.1.1	<i>DN &lt; 300 mm</i> .....	30
12.1.2	<i>DN ≥ 300 mm</i> .....	30
12.2	Vannes en regard .....	31
12.3	<i>Vannes d'isolement des ventouses et vidanges</i> .....	31
12.4	<i>Vannes sur branchements particuliers</i> .....	31
13.	Bouches à clés .....	31
13.1	Têtes de bouches à clés .....	32
13.2	Allonges .....	32
13.3	Tubes .....	32
14.	Dispositifs de comptage .....	32
14.1	Les normes, directives et règlements .....	32
14.2	Emplacements .....	32
14.3	Compteurs .....	33
14.3.1	<i>Diamètres 15 , 20, 30 et 40 mm</i> .....	33
14.3.2	<i>Diamètre 30 mm en regard</i> .....	33
14.3.3	<i>Diamètre 40 mm en regard</i> .....	34
14.3.4	<i>Diamètre ≥ 65 mm</i> .....	34
14.4	Regards .....	34
15.	Mise en épreuve des canalisations .....	36
16.	Désinfection et rinçage des canalisations .....	37
16.1	Travaux neufs .....	37
16.2	Travaux de réparation .....	37
17.	Tests de compactage .....	38

## Préambule

La Communauté de Communes du Pays de Landivisiau (CCPL) prendra gestion la compétence eau potable au 1<sup>er</sup> janvier 2024. A ce titre, un cahier des prescriptions techniques applicables sur les ouvrages eau potable du territoire a été établi par le service de l'eau nouvellement créé. Ce document est destiné à l'ensemble des entreprises amenées à intervenir sur le périmètre, aux délégataires, aménageurs et promoteurs immobiliers, afin d'uniformiser les pratiques, matériaux et mise en œuvre.

Le patrimoine reparti sur 19 communes est délégué à différents prestataires selon la cartographie ci-après :



Toutes les interventions sur le réseau de distribution d'eau potable doivent être conformes à la législation en vigueur au moment des travaux et à l'ensemble des textes de références en la matière, en particulier :

- Code de la santé publique ;
- Fascicule 71 fournitures et pose de canalisations d'eau, accessoires et branchements ;
- Règlement sanitaire départemental ;
- Règlement du service de distribution de l'eau potable de la CCPL ;
- Arrêté du 29/05/97 modifié, relatif aux matériaux et objets utilisés dans les installations fixes de production, de traitement et de distribution d'eau destinée à la consommation humaine ;



- Circulaire n° 2003-29 du 27 février 2003 relative à la modification du fascicule 71 « Fourniture et pose de conduites d'adduction et de distribution d'eau » ;
- Circulaire du 15 mai 2013 portant instruction sur la gestion des risques sanitaires liés à l'amiante dans le cas de travaux sur les enrobés amiantés du réseau routier ;
- DTU 60.31 Travaux de canalisations en chlorure de polyvinyle non plastifié – eau froide avec pression ;
- Norme : NF P 40-201 ;
- DTU 65.10 Canalisations d'eau chaude ou froide sous pression et canalisations d'évacuation des eaux usées et des eaux ;
- Circulaire du 9 août 1978 relative à la protection contre les retours d'eau dans les réseaux publics ;
- Circulaire DGS/VS4 n°2000-232 du 27 avril 2000 modifiant la circulaire DGS / VS4 / no 2000/232 du 17 avril 2000 relative aux matériaux utilisés dans les installations fixes de distribution d'eaux destinées à la consommation humaine ;
- décret n°2001-1220 du 20 décembre 2001 relatif aux eaux destinées à la consommation humaine, abrogeant le décret n°89-3 du 3 janvier 1989 ;
- Arrêté du 11 janvier 2007 relatif aux limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine mentionnées aux articles R.1321-2, R.1321-3 et R.1321-38 du code de la santé publique ;
- Attestations de Conformité Sanitaires (ACS) des produits utilisés pour le contact avec l'eau et notamment la circulaire DGS/SD7A n°2006-370 du 21 août 2006 concernant les preuves de conformité sanitaire des matériaux et produits PR NF EN 805 – Alimentation en eau potable – Prescriptions pour les réseaux extérieurs et les composants et PR NF EN 806-1 – Alimentation en eau – Spécifications techniques relatives aux installations d'eau potable – Partie 1 : généralités ;
- Toute réglementation en lien avec les matériaux et objets à base de ciment entrant en contact avec l'eau destinée à la consommation humaine ;
- Les attestations de conformité sanitaire seront conformes au Décret n°2007-49 du 11 janvier 2007 ;
- Les caractéristiques des ciments doivent répondre à la Norme NF EN 1008 de juillet 2003 ;
- Les canalisations et branchements seront signalés par un grillage bleu, conforme à la norme NF EN 12613 ;
- Les conditions de pose devront répondre aux normes NF P 98-331 et NF P 98-332.

## 1. DEMARCHES PREALABLES A TOUTE INTERVENTION

### 1.1 ACCORD TECHNIQUE DE LA CCPL SUR LE PROJET DE TRAVAUX

Les projets de travaux (création, modification, déplacement, suppression, etc.) sur le réseau de distribution de l'eau potable (hors branchement isolé) seront préalablement soumis pour approbation au service eau de la CCPL au minimum 15 jours avant le démarrage du projet. La CCPL demandera un envoi par mail ([eau@pays-de-landivisiau.com](mailto:eau@pays-de-landivisiau.com)) des éléments suivants :

- le plan projet ;
- les fiches techniques des produits utilisés ;
- la note de calcul et les besoins en eau associés au projet ;
- ou le dossier PRO établi avant lancement de la consultation.

Les travaux ne pourront commencer qu'après l'accord du service de l'eau.

### 1.1.1 VALIDATION DU MATERIEL ET DES MATERIAUX UTILISES

Les fiches techniques de l'ensemble du matériel utilisé seront demandées par la CCPL pour validation. Les caractéristiques et la provenance des matériaux utilisés seront également fournies sur demande à la CCPL.

### 1.1.2 VALIDATION DU PROJET

A partir des demandes du Maître d'Ouvrage ou du Maître d'œuvre, le service eau de la CCPL vérifie:

- le dimensionnement et le tracé du réseau (le passage sous trottoir sera privilégié et l'impossibilité d'un tel passage devra être démontrée) ;
- le profil en long du réseau projeté ;
- le respect des distances suivantes :
  - 0,40 m minimum avec les autres concessionnaires ;
  - La distance entre le nouveau réseau et les façades (**voir chapitre 11 'Canalisations'**) ;
  - 1,5 m de toutes plantations ;
- le maillage du réseau (de manière à éviter les conduites en antenne) ;
- l'emplacement des robinets-vannes de sectionnement (**voir chapitre 13**) ;
- la prise en compte des demandes d'autres Maîtres d'Ouvrages si elles existent ;
- la conformité du projet par rapport à la réglementation incendie.

## 1.2 VISITES SUR SITE

Pour les travaux dont l'importance le nécessite et à la demande de la CCPL, une visite sur site préalable à toute intervention sera organisée afin de mettre en évidence les particularités du site, les nuisances, les précautions à prendre pour garantir la sécurité des personnes et des biens, voire organiser l'installation de chantier.

Les modifications éventuelles de la circulation routière et des personnes ainsi que les impacts sur la collecte des déchets et les transports en commun feront également l'objet de cette visite, à l'issue de laquelle un compte rendu sera rédigé par le Maître d'ouvrage et/ou de son Maître d'œuvre.

## 1.3 CONSTAT D'HUISSIER

Le service eau de la CCPL pourra demander à l'intervenant de lui fournir un constat d'huissier pour relever l'état des infrastructures environnantes, notamment :

- la voirie
- les clôtures,
- les murs et murets,
- les espaces verts,
- les mobiliers urbains.

Un constat d'huissier sera systématiquement demandé dès lors que les travaux seront sous maîtrise d'ouvrage public (hors contrat DSP) lorsque les travaux portent sur la création, le remplacement / renouvellement d'une canalisation de longueur supérieure à 6 mètres quel que soit la technique utilisée. La CCPL pourra exiger un constat d'huissier pour des travaux de moindre ampleur si elle l'estime nécessaire au regard des contraintes environnantes du chantier en préparation.

#### 1.4 COORDINATION SECURITES

Lorsqu'une ou plusieurs entreprises sont appelées à intervenir sur un chantier et / ou lorsque l'importance de l'opération le nécessite, le recours à un coordinateur sécurité sera exigé, sur demande de la CCPL, dès lors que les travaux seront sous maîtrise d'ouvrage public (hors contrat DSP).

Le Code du travail prévoit un certain nombre de dispositions concernant la coordination des mesures de prévention pour les opérations de bâtiment et de génie civil (articles R. 4532-1 à R. 4532-98). Ces dispositions sont issues de la loi 93-1418 du 31 décembre 1993 (transposant la directive 92/57/CEE).

#### 1.5 DEVIS

Dès lors que les travaux sont réalisés par une entreprise intervenant pour le compte de la CCPL, ceux-ci font l'objet d'un devis élaboré à partir du bordereau en vigueur dans le bail travaux ou issu de la consultation pour le projet concerné. Le devis mentionnera la date de début de l'intervention, la durée des travaux. Il prendra en compte toutes les contraintes du chantier et notamment la signalisation et son entretien, les modifications éventuelles de circulation, la continuité de service auprès des riverains pendant la durée des travaux, les impacts sur la collecte des déchets et les transports en commun connu à la date de l'opération.

Les travaux ne commenceront qu'après réception de la commande ou de la notification de marché à l'entreprise par le Maître d'Ouvrage.

#### 1.6 DIAGNOSTIC AMIANTE ET HAP SUR ENROBE

La Circulaire du 15 mai 2013 définit les précautions à prendre lors d'interventions nécessitant la découpe et le démontage de couches d'enrobés.

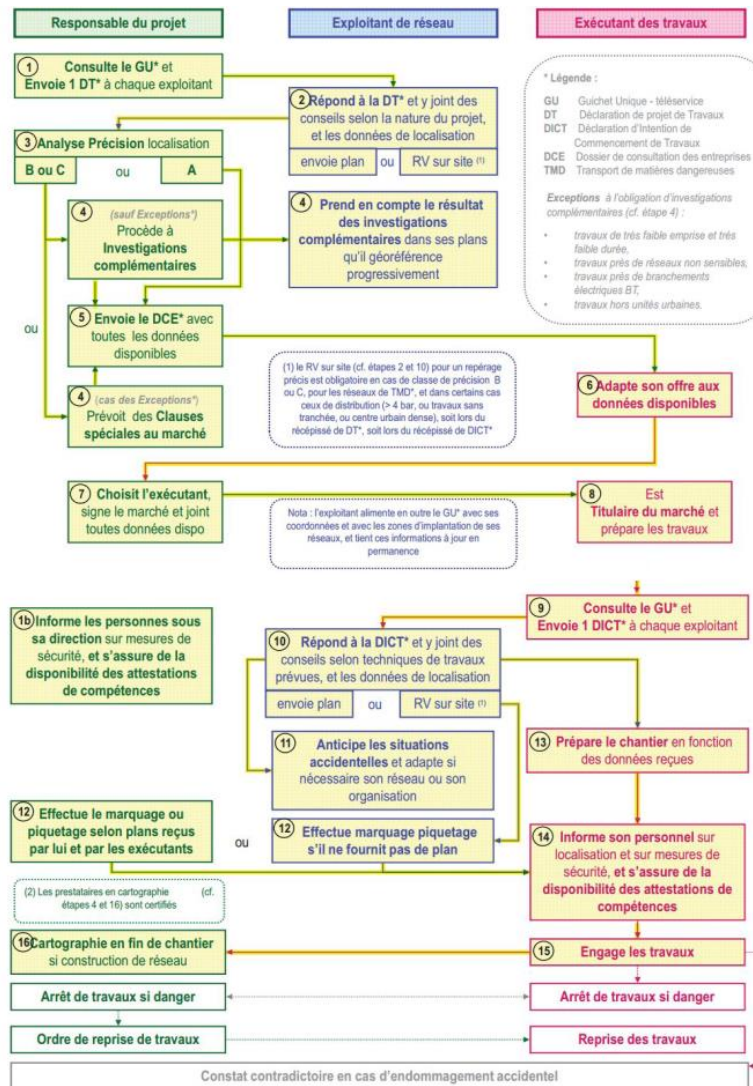
A ce titre, lorsque CCPL sera Maître d'Ouvrage, elle fournira aux intervenants un diagnostic amiante et HAP en application de cette Circulaire. L'amiante entrant dans la composition du réseau sur lequel une intervention est prévue sera également recherchée.

## 2. DEMARCHES ADMINISTRATIVES ET TECHNIQUES AVANT ET APRES TRAVAUX

Lors de toute intervention travaux pour le compte de tiers ou de la CCPL, l'entreprise mandataire devra se conformer aux dispositions réglementaires en vigueur, notamment :

En amont des travaux :

- **procédure DT** (Déclaration de Travaux) / **DICT** (Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux) / **ATU** (Avis de Travaux d'Urgence) afin de repsecter les obligations pour les travaux à proximité des réseaux de transport et distribution d'eau (voir logigramme ci-dessous) ;
- **géodétection de réseaux** avec procédure de marquage / piquetage et lancement des investigations complémentaires le cas échéant avec le maître d'ouvrage des réseaux concernés ;
- **demande d'arrêt et permission de voirie** (l'arrêt peut être ponctuel ou permanent pour les travaux d'urgence ou d'entretiens récurrents) ;
- **demande d'arrêt de circulation** ;



A la fin de travaux :

- **signature d'un procès verbal de réception** (provisoire le cas échéant en cas de réserves à lever, puis définitif) afin de marquer le point de départ de la mise en œuvre des garanties légales, qui peuvent être :
  - o Garantie de parfait achèvement (1 an) ;
  - o Garantie de bon fonctionnement (2 ans) pour les installations ou dispositifs en regards ou accessibles ;
  - o Responsabilité civile décennale, dues pour les chantiers réseaux de grande ampleur ;
  - o des couvertures d'assurances correspondantes ;
- **essais de réception** correspondant à l'autocontrôle dû par l'entreprise envoyé au service de l'eau et comprenant :
  - o essais de mise en pression ;
  - o résultats des analyses bactériologiques ;
  - o essais de compactage ;

- mouvements de compteurs<sup>1</sup>. Ces derniers comporteront notamment :
    - n° client
    - n° compteur
    - adresse
    - index et date de dépose
    - index et date de pose
  - une restitution des compteurs déposés sera réalisée ;
- **plan de récolement au format numérique** (pdf et dwg) dans les 3 dimensions (X, Y, Z) des ouvrages existants, créés ou modifiés. La réception définitive ne sera pas délivrée en l'absence de ce document. Les plans respecteront la charte graphique de la CCPL<sup>2</sup> et leur précision sera en classe de précision A. Le plan sur support informatique devra impérativement être géo-référencé dans le système de projection RGF93- Lambert 93. Les cotes altimétriques des canalisations principales et des branchements sont géo-référencées dans le système NGF-IGN 69. Les ouvrages rencontrés lors des fouilles seront reportés sur le plan de récolement ;
  - **situation financière de fin de chantier ;**
  - ensemble des **notices techniques des matériels et matériaux** mis en œuvre.

## 2.1 FACTURATION

S'agissant des chantiers de la CCPL, la facturation ne pourra être réalisée sans le PV de réception définitive ou intermédiaires dûment signé des deux parties. Toutes les réserves devront être levées en fin de chantier. Dans tous les cas, les dispositions du CCAG travaux seront applicables, sauf dispositions contraires prévues au CCAP.

## 3. DOCUMENTS ET ELEMENTS OBLIGATOIRES SUR LE CHANTIER

Les Documents ci-dessous seront consultables sur le chantier à tout moment par la Maitre d'Ouvrage et le Maitre d'œuvre :

- Demande de Travaux ;
- Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux ;
- Avis de Travaux d'Urgence le cas échéant ;
- Plans des concessionnaires ;
- Récépissés des visites préalables avec les concessionnaires sensibles ;
- Arrêté de voirie ;
- Arrêté de circulation ;
- Plan de prévention des risques ;
- Autorisations d'Intervention à Proximité des Réseaux ;
- CACES ;
- Trousse de secours adaptée à la nature des risques, en cours de validité et conforme au Code du Travail.

<sup>1</sup> Les mouvements de compteurs sont assurés sous le contrôle de l'exploitant qui supervise le déplacement / renouvellement de ces outils de facturation

<sup>2</sup> Les entreprises travaux peuvent demander à recevoir la formation Géopays de Brest sur le référentiel de plan à utiliser pour faciliter l'intégration dans le SIG

#### 4. STOCKAGE DU MATERIEL

Les matériaux seront livrés et éventuellement stockés aux points et endroits désignés en accord avec le Maître d'Œuvre et le Maître d'Ouvrage. L'Entrepreneur ne pourra occuper ces zones au-delà des limites qui lui auront été désignées. A l'emplacement des dépôts, le terrain sera dressé par les soins de l'Entrepreneur et à ses frais avant le rangement et le stockage des matériaux.

Les conditions de stockage du matériel et des matériaux sur le chantier doivent permettre d'assurer leur préservation pour la durée du chantier.

Les tuyaux seront stockés et transportés en veillant au **maintien en place des bouchons d'extrémité**.

#### 5. TERRASSEMENTS

Avant tout terrassement, le repérage, le traçage et le piquetage des réseaux existants seront effectués par le Maître d'Ouvrage à partir des éléments fournis par les différents concessionnaires dans les réponses aux DICT.

L'emploi de moyens mécaniques est interdit à moins de 0,30 m de tous réseaux, notamment des réseaux sensibles.

L'emploi de moyens type forage dirigée et fonçage est soumis à validation préalable de la CCPL. L'emploi de ces techniques sera validée en fonction de l'étude géotechnique, du profil en long proposé, de la profondeur de la conduite, et de l'encombrement du sous-sol.

Les réseaux sensibles pour la sécurité sont les suivants :

- canalisations de transport et canalisations minières contenant des hydrocarbures liquides ou liquéfiés ;
- canalisations de transport et canalisations minières contenant des produits chimiques liquides ou gazeux ;
- canalisations de transport, de distribution et canalisations minières contenant des gaz combustibles ;
- canalisations de transport et de distribution de vapeur d'eau, d'eau surchauffée, d'eau chaude, d'eau glacée et de tout fluide caloporteur ou frigorigène, et tuyauteries rattachées en raison de leur connexité à des installations classées pour la protection de l'environnement en application de l'article R. 512-32 ;
- lignes électriques et réseaux d'éclairage public mentionnés à l'article R.4534-107 du code du travail ;
- installations destinées à la circulation de véhicules de transport public ferroviaire ou guidé ;
- Les canalisations de transport de déchets par dispositif pneumatique sous pression ou par aspiration.

**Les mêmes dispositions seront à prendre pour des travaux à proximité d'une canalisation du réseau de transport de diamètre supérieur ou égal à 200 mm.**

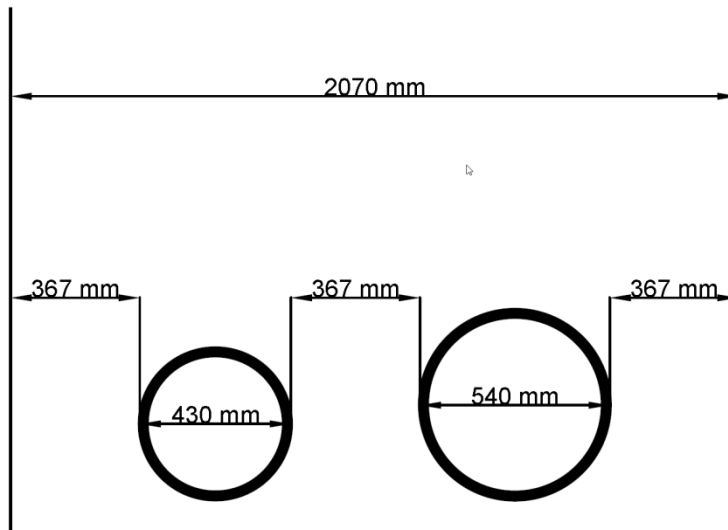
La largeur de la tranchée, au fond, entre blindages s'ils existent, est au moins égale au diamètre extérieur du tuyau avec des surlargeurs de 0,30 mètre de part et d'autre pour les diamètres nominaux inférieurs ou égaux à 600 mm et de 0,60 mètre au-delà de cette valeur.

Si la tranchée est prévue pour recevoir plusieurs conduites d'eau potable, la largeur au fond entre blindages, s'ils existent, est au moins égale à la somme des diamètres extérieurs des conduites augmentée de 0,60 mètre, 0,70 mètre ou 0,80 mètre selon le diamètre nominal et autant de fois de 0,50 mètre qu'il y a de conduites moins une .

*Exemple pour 2 canalisations de diamètres extérieurs 430 et 540 mm :*

- Somme des DE :  $430 + 540 = 970$  mm
- Ajout de 600 mm soit :  $970 + 600 = 1570$  mm
- Ajout de 500 mm x (2-1) =  $1570 + (500 \times 1) = 2070$  mm

*L'espace entre chaque canalisation est au moins de :  $(2070 - 430 - 540) / 3 = 367$  mm*



La profondeur des terrassements devra être telle que les canalisations auront une couverture minimum d'un mètre au-dessus de la génératrice supérieure par rapport au profil définitif du terrain pour que la canalisation soit hors gel.

En cas d'impossibilité due à la présence d'autres réseaux ou obstacles, le profil sera modifié en accord avec la CCPL. Pour les canalisations de diamètre jusqu'à 250 mm la pente minimale à respecter sera de 3 mm/m lorsque cela est possible. En tout état de cause, la pente devra être régulière quel que soit le diamètre de la conduite.

Les bords des terrassements seront découpés à la scie, en prévoyant une sur-largeur de 0,20 m de part et d'autre de la fouille, sauf dispositions contraires prévues au règlement de voirie lorsqu'il existe.

## 5.1 DEBLAIS

Les matériaux constituant le revêtement et la fondation seront triés et déposés le long de la chaussée ou de la fouille.

Pour les tranchées ouvertes dans les espaces verts, la terre végétale extraite sera déposée en cordon le long de la tranchée avant réemploi dans le remblai superficiel.

Les déblais et les terres excédentaires seront transportés en décharge autorisée dans un délai fixé par la Collectivité.

### 5.1.1 ÉVACUATION DES TERRES ET MATÉRIAUX EXTRAITS

Le statut des terres excavées est défini par la Directive 2008 / 98 / CE et l'ordonnance du 17 décembre 2010 du Parlement européen et du Conseil du 19 novembre 2008 relatives aux déchets.

En vertu de la directive 1999 / 31 / CE3 du Conseil des Communautés européennes du 26 avril 1999 concernant la mise en décharge des déchets et de la décision 2003 / 33 / CE4 du Conseil de l'Union européenne du 19 décembre 2002, les matériaux évacués seront amenés vers une décharge appropriée :

- pour déchets dangereux ;
- pour déchets non dangereux ;
- pour déchets inertes.

Les documents de traçabilité –registre chronologique de suivi des déchets et BSD pour le transport des terres seront maintenus à disposition du Maître d’Ouvrage qui pourra les demander à tout moment.

Les terres en excédent et les terres impropres au remblaiement seront transportées à la décharge agréée que l’entrepreneur aura proposée, après validation du maître d’ouvrage.

## 5.2 BLINDAGES

La réglementation concernant les blindages de tranchées est régie par le Décret n°2008-244 du 7 mars 2008 - art. (V) du Code du Travail.

Un blindage sera mis en place systématiquement dès lors que la profondeur du terrassement dépassera 1,30 m ou pour toute profondeur inférieure si un risque d’éboulement existe.

Dans les autres cas, les parois doivent être aménagées de façon à éliminer tous les risques pour le personnel.

## 5.3 REMBLAIS (CHAUSSEE, TROTTOIR, BAS-COTE, TERRAIN NATUREL)

### 5.3.1 REMBLAI SOUS VOIE DE CIRCULATION

Les remblais et couches de forme, leur mise en œuvre et les modalités de compactage devront respecter les règlements de voiries des communes concernées par les travaux. En l’absence de règlement de voirie, les remblais seront exécutés conformément au Guide Technique du Ministère de l’équipement de Juillet 2000 « Réalisation des remblais et des couches de forme ».

Le remblai est constitué:

- de l’enrobage de la canalisation :
  - lit de pose de 0,20 m de hauteur,
  - du remblai de protection dont la hauteur au-dessus de la génératrice supérieure du tuyau est de 0,20 m.
- du remblai supérieur.

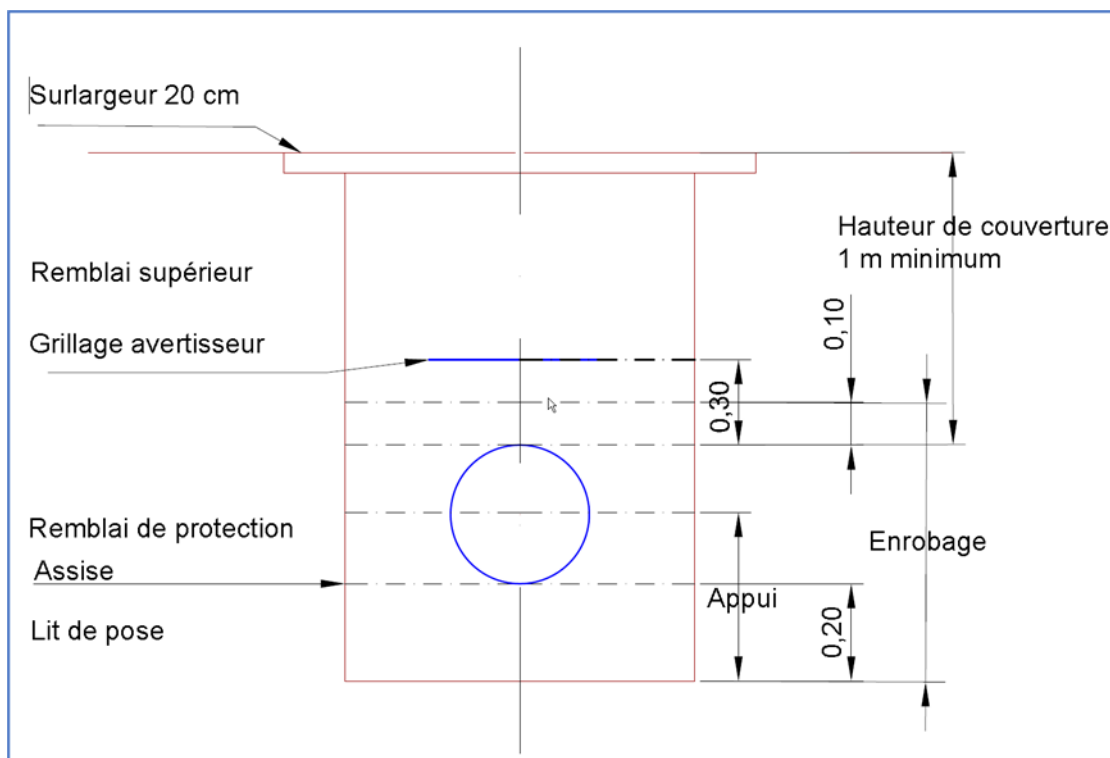
Le matériau d’enrobage est du sable ou sable de mine.

Le remblai supérieur sous voirie est constitué de grave naturel, il est mis en place par couches régulières et successives de 0,20 m compactées pour obtenir le niveau de qualité de compactage retenu au projet. En l’absence de projet, il est mis en place pour obtenir un niveau de qualité de compactage Q4. Le remblai avec des matériaux recyclés répondant aux normes en vigueur est admis après accord de la CCPL. Il est réalisé en mettant en place des matériaux appropriés qui proviennent de la réutilisation des déblais des fouilles, dont on élimine les éléments impropres, comme les débris végétaux, les blocs de roche, etc.

Une couche de grave ciment conforme aux normes en vigueur selon la classe de trafic sera mise en place sous les voies principales, les voies de distribution ou de trafic lourd et les routes départementales.

Un grillage avertisseur armé est placé à 0,30 m au-dessus de la génératrice supérieure du tuyau.





**Coupe type d'un remblai**

### 5.3.2 REMBLAI SOUS ESPACES VERTS

Le remblai, de ganolumétrie 10 mm maximum, est constitué:

- de l'enrobage de la canalisation :
  - lit de pose de 0,20 m de hauteur,
  - du remblai de protection dont la hauteur au-dessus de la génératrice supérieure du tuyau est de 0,20 m
- du remblai supérieur.

Le matériau d'enrobage est du sable ou sable de mine.

Le remblai supérieur sera effectué avec la terre végétale extraite, expurgée de tous matériaux autres (pierres, bois, papier, métaux etc.) compactée et ré-engazonnée.

### 5.3.3 RÉFECTIONS

#### RÉFECTIONS PROVISOIRES

Les réfections provisoires devront se faire conformément aux prescriptions définies dans les règlements de voiries des communes concernées lorsqu'ils existent. Elles seront mises en œuvre soigneusement pour permettre une circulation normale pendant une durée limitée.

Sous trottoir, après accord de la CCPL, il sera accepté une structure d'enrobé à froid et / ou à base de résine. L'entreprise assurera une surveillance régulière et l'entretien nécessaire pour garantir à tout moment la sécurité des usagers.

## RÉFECTIONS DÉFINITIVES

Les réfections définitives seront réalisées conformément à l'article R 141.3 du code de la voirie routière, elles interviendront dans les meilleurs délais et au plus tard 10 jours ouvrés après la réfection provisoire. Des délais plus longs pourront être accordés par la CCPL pour les branchements isolés de campagne faisant l'objet de reprises groupées (le délai sera signalé par la CCPL à l'entreprise).

Leur aspect sera identique à celui qui existait avant les travaux.

Lorsque les travaux se situent sous trottoir, la réfection définitive sera appliquée à la largeur totale du trottoir dans la limite de 1,4 mètres maximum.

Dans tous les cas, elles seront conformes aux règlements de voiries des communes concernées lorsqu'ils existent.

## 6. FOURREAUX

En cas de pose sous fourreau, la partie annulaire aux deux extrémités sera colmatée par un produit étanche et non agressif envers la canalisation. La conduite sera alors équipée d'une vanne amont et d'une vanne aval de part et d'autre du fourreau pour faciliter son remplacement ultérieur le cas échéant.

De façon générale, il sera exigé la pose d'un fourreau PVC, polypropylhène ou béton ou acier en adéquation avec le diamètre de la conduite pour toute traversé de chaussée lourde ou à grande circulation, de voie SNCF, ou en traversé d'ouvrages nécessitant une protection spécifique.

### 6.1 CANALISATIONS

De façon générale, les canalisations de transport ou de distribution seront en fonte ductile ou en acier pour tous réseaux supérieur ou égal au diamètre 200. L'installation de conduite en polyéthylène ou polyéthylène renforcé est accepté pour tous diamètre inférieur à 200 mm. Les réseaux PVC, béton ou autres ne seront pas acceptés, sauf cas particulier, sur appréciation de la CCPL.

La dérogation à ce principe général se fera sur justification technique (procédé de mise en œuvre, nature du terrain, encombrements du sous sol etc...) et après accord écrit des services de la CCPL.

Dans le cas de réseaux privés dont la rétrocession ultérieure au patrimoine public serait prévue, le donneur d'ordre devra suivre la dite règle, sous peine d'un refus de rétrocession par la CCPL.

### 6.2 BRANCHEMENTS

Les branchements de DN > 60 mm, la mise en œuvre d'un fourreau sera demandée si le branchement se situe en traversée de paroi maçonnée.

Le diamètre intérieur de cette gaine sera tel que l'espace annulaire entre celle-ci et le tuyau du branchement soit au minimum de 10 mm.

## 7. REPERAGE DES RESEAUX

### 7.1 CANALISATIONS

Un grillage avertisseur bleu conforme à la norme NF EN 12613 sera posé à 0,30 m au-dessus de la génératrice supérieure des canalisations. Pour les canalisations non détectables, le grillage sera armé ou la conduite sera équipée de boules de détection positionnées aux changements de direction ou tous les 50 m si aucune émergence n'existe sur le linéaire de conduite concerné (ces dernières devront apparaître sur les plans de récolement).

### 7.2 BRANCHEMENTS

Un dispositif de repérage semblable à celui des canalisations devra être mis en place dans les mêmes conditions.

## 8. GALERIES

### 8.1 CONDITIONS D'ACCES

L'accès aux galeries est soumis à l'autorisation de la CCPL après établissement par l'entreprise d'un plan de prévention. L'habilitation Catec pour intervention en milieu confiné est obligatoire.

#### 8.1.1 CONTROLE DE L'AIR AVANT DE PENETRE

Le contrôle de l'atmosphère au moyen d'un explosimètre, d'un détecteur de gaz adapté au toxique que l'on peut rencontrer, est impératif, de même que la mesure de la concentration en oxygène (à l'ouverture de la porte, trappe, couvercle d'accès de l'espace clos).

#### 8.1.2 MOYENS DE COMMUNICATION

La surveillance extérieure permanente avec des moyens portatifs de communication et d'alarme entre l'intérieur et l'extérieur doit être mise en œuvre en cas d'absence de contact visuel de l'opérateur : il convient de demeurer en contact auditif par radio-émetteur ou téléphone.

### 8.2 ÉCLAIRAGE

Un dispositif d'éclairage du chantier sera mis en place par l'entreprise intervenante. Celle-ci mettra en œuvre un groupe électrogène si nécessaire placé hors de la galerie.

### 8.3 SUPPORTS

Des consoles en aluminium seront espacées de manière à assurer la stabilité de l'ouvrage, au regard d'une étude de stabilité préalable. Quel que soit le type de matériau (acier, fonte, PVC ou PE).

Pour les diamètres inférieurs à 100 mm, les canalisations seront posées et fixées sur un support dont l'écartement sera fonction des résultats de l'étude de structure.

Les supports seront équipés de colliers de maintien de la canalisation. Le type de support devra avoir obtenu l'accord de la CCPL préalablement à la pose.

## 9. PROTECTION CATHODIQUE

Le projet de pose d'une nouvelle canalisation métallique (acier ou fonte) devra comporter une série de mesures d'agressivité des sols si la CCPL n'est pas en mesure de donner une indication sur le type de matériau à utiliser lorsque la nature du sol en place n'est pas connue.

Dans le cas où les mesures montrent un dépassement du seuil normal d'agressivité, une étude pour la mise en place d'une protection cathodique appropriée devra être réalisée à la charge du maître d'ouvrage, sous contrôle du maître d'œuvre.

Les mesures d'agressivité des sols et l'étude de la protection cathodique seront réalisées par un organisme agréé ou reconnu compétent en la matière, en concertation avec l'exploitant du réseau.

## 10. CANALISATIONS

L'implantation des nouvelles canalisations du réseau public devra respecter une distance minimum de 1 m de la limite de parcelle. Toute présence de végétation devra être distante de 1 m 50 de la conduite.

Les canalisations de DN supérieur ou égal à 300 mm bénéficient d'une emprise libre de toutes constructions et plantations sur une bande de largeur 3 m de part et d'autre de leur axe, quel que soit le diamètre de la conduite. Cette largeur doit également être libre de toute servitude.

### 10.1 CONDUITES ET PIÈCES SPÉCIALES

Les conduites et pièces spéciales doivent être conformes aux normes en vigueur, en particulier :

#### 10.1.1 POLYÉTHYLENE

- NF EN 12201 : Systèmes de canalisation plastique pour l'alimentation en eau - Polyéthylène (PE).
- NF T 54-951 : Systèmes de canalisation plastique pour l'alimentation en eau destinée à la consommation humaine : propriétés organoleptiques des tubes et des compositions, conditionnement, stockage, manutention et transport des tubes.
- Marque de qualité NF114 "tubes en polyéthylène pour réseaux de gaz et eau potable ..."
- Tuyau en polyéthylène semi-rigide à bandes bleues PE 100 RD et PE 100 RC, norme NFT 54063, conditionné en couronnes (dernier raccordement en barre droite dans ce cas) ou barres droites, marque PE NF 114 Groupe 2.

**Les tuyaux en PEHD sont utilisés jusqu'au DN 225 mm inclus.**

L'assemblage des tuyaux en PEHD se fera par soudures au miroir ou par manchon électrosoudables validés préalablement par le service de la CCPL. Les raccords et pièces spéciales seront assemblés bout à bout par électrosoudage ou sur justifications techniques par manchons électrosoudables.

**Les canalisations en PEHD seront munies de raccords de dilatation dans certaines conditions :**

- Traversée de pont,
- Traversée de voies ferroviaires,
- Pose en fourreau,
- Pose en galerie.

Une note de calcul ainsi que Les caractéristiques des raccords de dilatation seront transmis pour accord à la CCPL.

**La canalisation doit être posée en réalisant des ondulations pour compenser le retrait ou la dilatation du PE. Cette préconisation est d'autant plus importante lorsque le tuyau est posé en période de forte chaleur.**

**Les tuyaux PVC sont proscrits.**

#### 10.1.2 **FORGE**

**Les tuyaux en fonte ductile sont utilisés à partir du DN 200 mm.**

Tuyaux en fonte ductile, revêtement intérieur constitué d'un mortier de ciment centrifugé et revêtement extérieur agréé par la CCPL en fonction des terrains, à joints selon normes EN 545 et ISO 2531. Les barres seront au minimum 6 m pour éviter la multiplicité des joints de raccordements et donc le nombre de fuites en exploitation.

Le choix du fournisseur en fonction des caractéristiques techniques du produit sera soumis à approbation de la CCPL.

#### 10.1.3 **ACIER**

Tuyaux en acier selon DIN 2460, revêtement intérieur ciment selon DIN 2614 et revêtement extérieur polyéthylène selon DIN 30670.

**N.B. : l'utilisation de tubes en acier soudé relève de cas particuliers** qui feront l'objet d'accords spécifiques de la CCPL (gros diamètres, réseau de transport, en applique de tablier de pont, en galerie etc...).

### 10.2 **LUBRIFIANTS, RACCORDS ET PIÈCES SPÉCIALES**

- Lubrifiants conformes à la réglementation sanitaire pour montage d'emboîtement de type hydrosoluble ou contenant un agent bactéricide ;
- Raccords pour tuyau polyéthylène : en PEHD électrosoudable 16 bars, norme NFT 54065 - 54066 - 54068 - 54079 ;
- Raccords mécaniques en copolymères ou en métal pour tuyau polyéthylène à serrage extérieur, normes ISO 3458, 3459, 3501 et 3503 ;
- Raccord rapides en copolymères pour polyéthylène à système encliquetable ou à compression ;
- Pièces spéciales en fonte ductile pour conduites PVC existantes, fonte ductile ou acier , à joints selon respectivement normes NFA 48.830, EN 545 et ISO 2531 ou DIN 2460 ;
- Pièces spéciales en fonte ductile, acier ou copolymères (sur canalisations plastiques) à brides PN 10 ;
- Raccords fonte à bride PN 10 norme NFA 48842 et ISO 2531 (sur demande spécifique, raccord en PN 16 OU PN 25).

### 10.3 BUTEES, CALAGES ET ANCRAGES

Les conduites à joints soudés, à brides, verrouillées ou autobutées ne nécessitent généralement pas l'installation de butées, de calages ou d'ancrages. Cela doit néanmoins être justifié via une étude.

Les coudes, pièces à tubulures et tous appareils intercalés dans les conduites et soumis à des efforts non repris par les structures adjacentes sont contrebutés par des massifs capables de résister à ces efforts.

**Le dimensionnement des butées et ancrages tiendra compte de la pression d'épreuve de la canalisation.**

Les butées ou ancrages sont dimensionnés, implantés et construits dans les conditions et aux endroits appropriés et en conformité avec les normes de produit.

Ils sont constitués par des massifs en maçonnerie ou en matériaux dont la stabilité est assurée dans le temps.

**L'utilisation du bois est proscrite.**

Lors de la construction ou de l'installation de ces massifs, il est veillé à ne pas porter atteinte aux revêtements de la conduite. Les surfaces d'appuis avec les conduites ont une forme assurant une bonne répartition des efforts.

Les butées seront confectionnées de façon à permettre le démontage aisé des pièces spéciales.

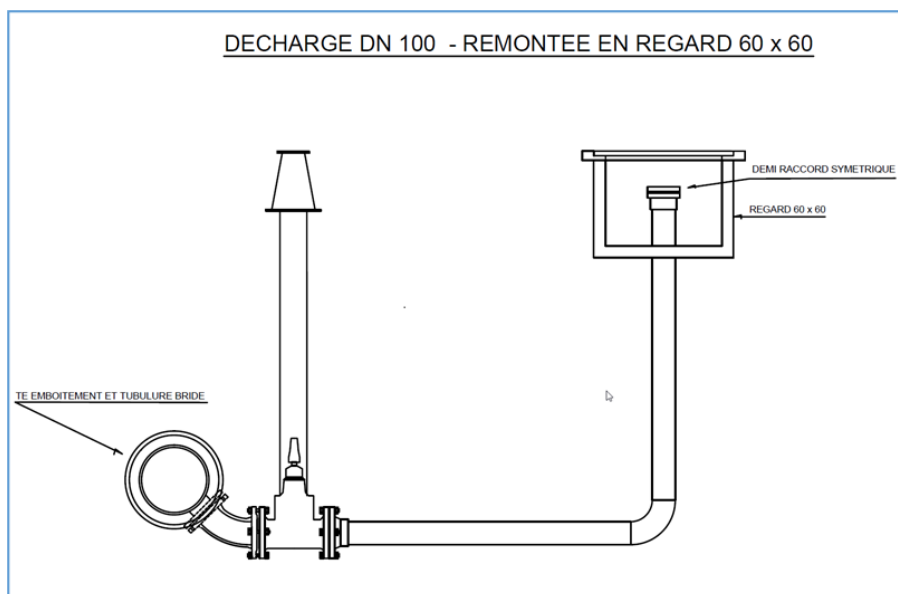
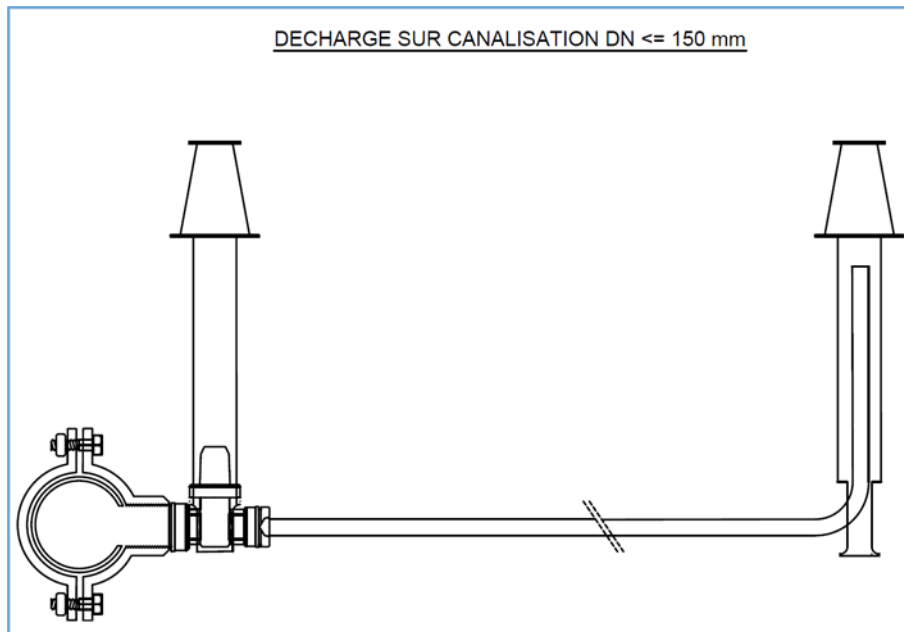
Les notes de calcul pour le dimensionnement des butées seront tenues à disposition de la CCPL qui pourra les exiger à tout moment.

### 10.4 PASSAGE DE MAÇONNERIES

Dans les cas où la canalisation traverse un obstacle maçonné, le percement ou la réservation ménagera un passage minimum équivalent au diamètre extérieur du tuyau augmenté de 10 cm.

Lors de la pose le tuyau sera calé au centre de l'orifice par des morceaux de polystyrène. Dans le cas où il serait nécessaire d'assurer une étanchéité sur l'ouvrage de maçonnerie, il sera mis en place des pièces de pénétration assurant assez de souplesse à la conduite, avant et après le passage.

## 10.5 DECHARGES



Les vannes de vidange sont installées aux points bas des canalisations.

Le tabernacle pourra être en brique avec plaque fonte au-dessus et géotextile tout autour pour éviter les arrivées de fines.

### 10.5.1 SUR CANALISATION DE DIAMETRE ≤ 200 MM

Dans la mesure du possible, l'écoulement de la vidange s'effectuera gravitairement vers un exutoire naturel, par l'intermédiaire d'une bouche en maçonnerie ou béton munie d'un clapet de nez afin d'éviter tout risque de pollution du réseau.

En cas d'impossibilité, l'exutoire de la vidange vers un regard ou avaloir permettant le pompage sans risque de retour et de pollution vers le réseau de distribution devra être validé par la CCPL.

Les sorties sous bouches à clé ou par l'intermédiaire de bouches d'arrosage incongelable avec clapet antipollution et robinet de fermeture pourront être réalisées après l'accord ou à la demande de la CCPL.

#### **SUR CANALISATION FONTE**

Prise en charge latérale, collier universel type ROC GT 2, série G1 05 Bayard ou similaire, petit bossage M40 x 3, visserie en alliage acier / aluminium pour limiter les risques de rouille ou de déformation. Les visseries inox seront autorisées sur seuls cas particuliers en raison du risque de desserrage lié à leurs propriétés élastiques.

Robinet 1/4 tour, FAH, bronze ou laiton à tournant sphérique, carré de manœuvre 30 X 30, raccord de sortie pour PE à serrage extérieur incorporé, modèle ISEO série G2 17 Bayard ou similaire ou adapté au collier à sangle.

#### **SUR CANALISATION PE**

Prise en charge latérale, collier électrosoudable PN 16, petit bossage M40 x 3, modèle Plasson 49384PB-GB ou similaire ou module entièrement soudé.

Robinet 1/4 tour, FAH, en PE à tournant sphérique, carré de manœuvre 30 X 30, raccord de sortie pour PE à serrage extérieur incorporé, modèle ISEO série G2 17 Bayard ou similaire.

### **10.5.2 SUR CANALISATION DE DIAMETRE 150 < DIAMETRE EN MM ≤ 300**

#### **MATÉRIAUX RIGIDES**

Canalisation d'évacuation en DN 50 mm

Prise en charge latérale, collier universel type ROC GT 2, série G1 05 Bayard ou similaire, gros bossage M55 x 3, visserie inox,

Robinet 1/4 tour DN 40 mm, FAH, bronze ou laiton à tournant sphérique, carré de manœuvre 30 X 30, raccord de sortie pour PE DN 50 à serrage extérieur incorporé, modèle ISEO série G2 17 Bayard ou similaire.

Remontée en polyéthylène DN 50, dans une buse DN 300 mm avec tampon fonte adapté au type de circulation, de classe minimum C250 et dimensions hors tout 500 mm x 500 mm conforme à la norme NFP 98312.

#### **CONDUITE POLYÉTHYLÈNE**

Prise en charge latérale, collier électrosoudable PN 16, gros bossage, modèle Plasson 49384PB-GB ou similaire.

Robinet 1/4 tour DN 40 mm, FAH, bronze ou laiton à tournant sphérique, carré de manœuvre 30 X 30, raccord de sortie pour PE DN 50 à serrage extérieur incorporé, modèle ISEO série G2 17 Bayard ou similaire.

### **10.5.3 SUR CANALISATION DE DIAMÈTRE ≥ 300 MM**

#### **RACCORDEMENT DES DECHARGES POUR CANALISATION DN ≥ 300 MM**

Raccordement sur canalisation par té à emboîtement et tubulure bride mobile incliné à 45° sur lequel est monté un coude à 45° recevant le robinet-vanne sous bouche à clé.

#### **DIAMETRE DES DECHARGES**

##### **Sur canalisation de DN300 et 350 mm : Décharge DN 60 mm**

Remontée en polyéthylène DN 63 mm, dans une buse DN 300 mm avec tampon fonte adapté au type de circulation, de classe minimum C250 et dimensions hors tout 500 mm x 500 mm conforme à la norme NFP 98-312.



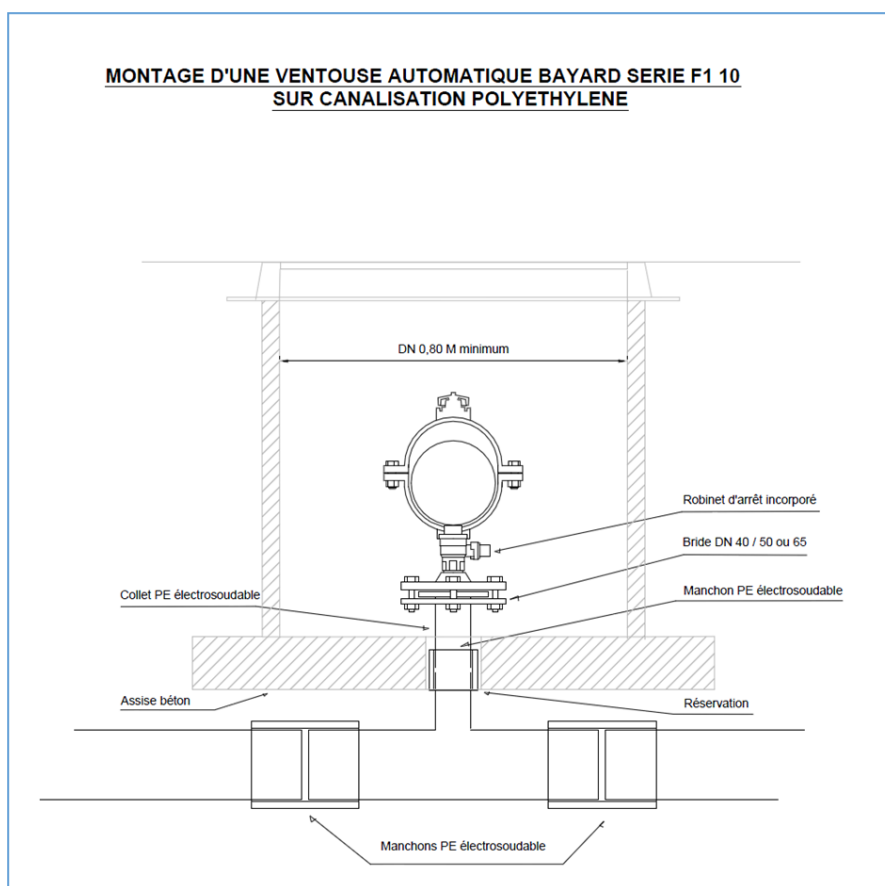
### Sur canalisation de diamètre $\geq 400$ mm : Décharge DN 100 mm

Remontée en polyéthylène DN 125 dans un regard de 1 m x 1 m avec demi-raccord symétrique 100/112 et bouchon. Dispositif de fermeture du regard de visite par tampon, en fonte ductile classe C250 dimension hors tout 600/600 mm, norme NFP 98-312.

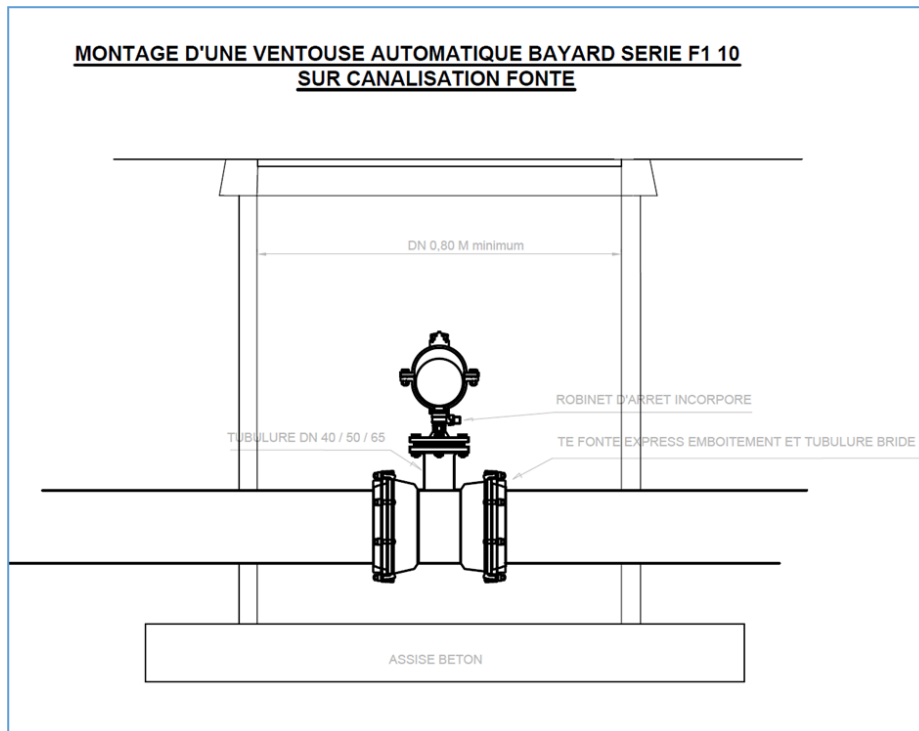
### 10.6 PURGES D'EXTREMITÉ

Les purges sont montées aux extrémités des canalisations en antennes et de part et d'autre des vannes de sectionnement. Les dimensionnements et montages sont les mêmes que ceux des décharges.

### 10.7 VENTOUSES



Nota : les assises béton devront être munies d'une évacuation pour éviter tout risque de contamination du réseau. A défaut, un lit drainant en remplacement de l'assise béton sera privilégié pour permettre l'évacuation de l'eau. L'ouvrage ne devra pas être étanche à l'air.



Le dimensionnement des ventouses est réalisé en tenant compte des caractéristiques hydrauliques des canalisations (diamètre, longueur, pressions, dépressions et surpressions admissibles).

Les ventouses sont placées aux points suivants :

- Points hauts des canalisations ;
- lors d'un changement de pente ;
- à l'aval des appareils de régulation placés sur une conduite descendante.

Les trappes d'accès des regards de visite seront adaptées aux conditions de circulation. Les classes de résistance ne pourront être inférieures à C250 sous trottoir et C400 sous chaussée.

#### 10.7.1 POUR CANALISATION DN ≤ 150 MM

Ventouse DN 40, bride multiperçage de 40 à 65 mm, Série F1 10 Bayard ou similaire avec robinet d'arrêt et contrôleur de fonctionnement.

Raccordement sur la conduite par un té à bride DN 40 mm ou collier de prise en charge polyéthylène électrosoudable, posé verticalement avec bride DN 40.

La ventouse est installée en regard circulaire de diamètre :

- 0,80 m pour une profondeur de 1 m maximum de la génératrice supérieure de la canalisation,
- 1,00 m pour une profondeur supérieure. \*

#### 10.7.2 POUR CANALISATION DE DIAMETRE 200 A 250 MM

Ventouse DN 50, bride multiperçage de 40 à 65 mm Série F1 10 Bayard ou similaire avec robinet d'arrêt et contrôleur de fonctionnement.

Raccordement sur la conduite par un té à bride DN 60 mm posé verticalement.

Même regard que pour la ventouse DN 40 mm.

### 10.7.3 POUR CANALISATION DIAMETRE $\geq$ 300 MM

Le raccordement est réalisé par té à bride monté verticalement et vanne.

#### **CANALISATION DN 300 MM**

Ventouse DN 60 mm, bride multiperçage de 40 à 65 mm, Série F1 10 Bayard ou similaire avec robinet d'arrêt et contrôleur de fonctionnement.

#### **CANALISATION DN 400 À 500 MM**

Ventouse 3 fonctions DN 100 à bride type 'Vannair V500' série F1 20 ou similaire, avec robinet d'arrêt et contrôleur de fonctionnement.

#### **CANALISATION DN 700 MM**

Ventouse 3 fonctions DN 150 à bride type 'Vannair V500' série F1 20 ou similaire, avec robinet d'arrêt et contrôleur de fonctionnement.

## 10.8 REPARATION DES CANALISATIONS

### 10.8.1 CANALISATIONS RIGIDES

#### **EN CAS DE CASSE CIRCULAIRE OU PERFORATION PONCTUELLE DUE À LA CORROSION**

Manchon de réparation à bande en tôle inoxydable 304 L :

- boulonnerie M16 inox. Garniture double bande,
- PFA 16 jusqu'au DN 150, PFA 10 pour diamètres supérieurs,
- modèle 'Toutinox' Bayard , série C3 25 / C3 30 ou similaire,
- Largeur 150, 200 ou 300 mm.

Manchon de réparation 2 pièces en fonte ductile:

- PFA 16,
- Série C3 11 Bayard ou similaire,
- Revêtement bitumineux,
- Boulonnerie inox.

#### **EN CAS DE CASSE LONGITUDINALE**

Remplacement du tronçon défectueux par un tronçon de même matériau et raccordement par deux manchons en fonte ductile à joints express 'PAM' ou similaires, conforme à la norme EN 545:2010 et ISO 2531:2009

### 10.8.2 CANALISATIONS PEHD

Remplacement du tronçon défectueux et raccordements par manchons encliquetables en polypropylène.

#### **Tous DN :**

Manchon électro-soudable PE 100, modèle 9010 Plasson ou similaire, conformes aux normes NF EN 12201, NF EN 1555, NF T 54-969, AS/NZS 4129, WIS 4-32-14 et WIS 4-32-15 ;

**Pour DN 20 à 63 mm :**

Modèle 10010 Plasson ou similaire, conformes à la norme ISO 14236 (PN16). Filetage conforme aux normes ISO - 7/1, BS 21, DIN 2999, NEN 3258, AS 1722 Part 1, à utiliser uniquement dans le cas d'arrêts d'eau non étanches. Ces raccords mécaniques seront soumis à validation de la CCPL, la soudure étant à privilégier.

**Pour DN 90 à 315 mm :**

Manchons bloqués pour tube PEHD – Série C2 43 Bayard ou similaire.

### 10.8.3 CANALISATIONS PVC

**Les réparations avec des pièces et tuyaux collées sont proscrites.**

Remplacement du tronçon défectueux par un tronçon de même matériau et raccordement par deux manchons :

- modèle Bayard 'TGT' série C2 25 ou similaire,
- conformité avec la norme NF EN 14525
- PFA 16.

### 10.9 METHODOLOGIE DE REPARATION

Les pièces de réparation doivent être désinfectées avant la pose à l'aide d'un désinfectant type Herlisil ou similaire.

La profondeur de la fouille au dessous de la génératrice inférieure de la canalisation devra être au minimum de 50 cm.

Une pompe doit être installée et prête à fonctionner pour prévenir tout risque de retour d'eau dans le réseau.

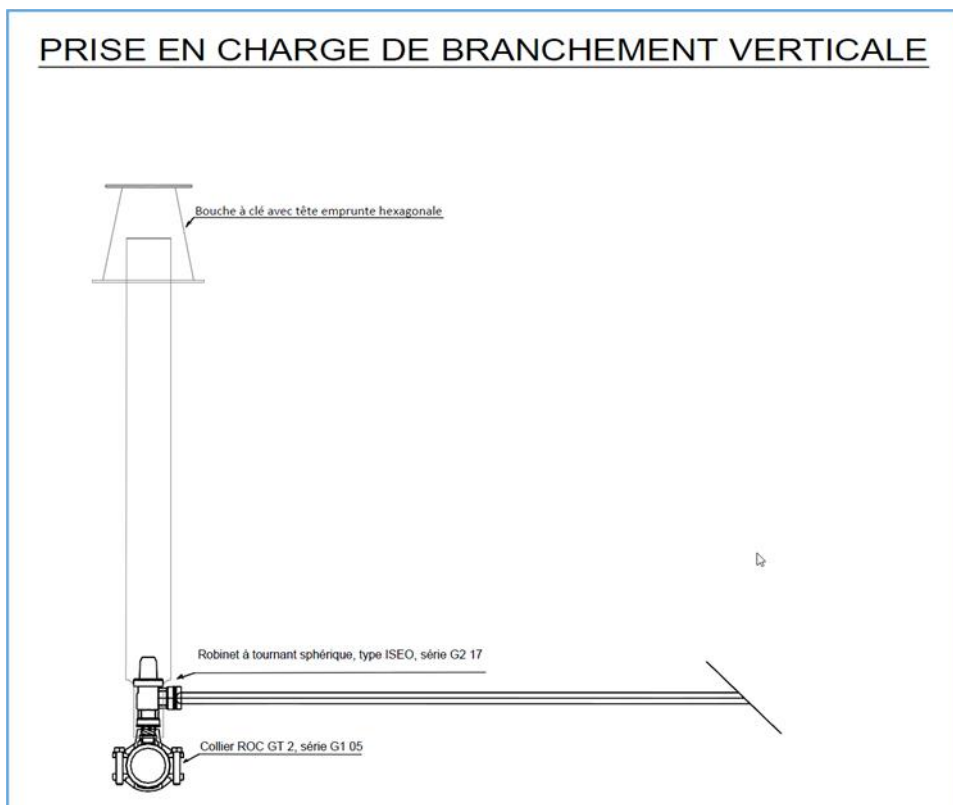
Les canalisations seront purgées lors de la (re)mise en service. Une mesure de chlore libre sera effectuée systématiquement.

Dans certains cas, comme par exemple lors de pénétration d'eau souillée dans la canalisation provenant d'un réseau d'assainissement, une analyse bactériologique sera effectuée. La remise en eau ne se fera qu'après l'obtention de résultat concluant.

## 11. BRANCHEMENTS PARTICULIERS

Sauf cas particuliers validés par la CCPL, les branchements particuliers jusqu'au DN 50 mm inclus sont réalisés avec une prise sur le côté de la canalisation de distribution.

## 11.1 BRANCHEMENTS $25 \leq DN \leq 50$ MM



### 11.1.1 **MATERIAU DU BRANCHEMENT**

Tube polyéthylène haute densité conforme aux normes NF T 54-070 et ISO TR 10358

- Gamme 100 RC, PN 16.

Conditions de pose particulières, à la demande de la CCPL :

- Tube multicouches PE 100 Excel+.

### 11.1.2 **BRANCHEMENT SUR CANALISATION FONTE**

#### **COLLIERS DE PRISE EN CHARGE**

Collier universel type ROC GT 2, série G1 05 Bayard ou similaire, petit ou gros bossage selon le diamètre du branchement, visserie inox.

Utilisation possible de collier à sangle SGB multidiamètres réversible type 1762 ou similaire après accord de la CCPL.

#### **ROBINET DE PRISE EN CHARGE**

Robinet à tournant sphérique, type ISEO, série G2 17 ou similaire ayant les caractéristiques suivantes :

- fermeture FAH,
- fabrication laiton,
- Manœuvre  $\frac{1}{4}$  de tour,
- Carré de 30 x 30 mm,

- Montage en position horizontale ou verticale,
- Raccord de sortie pour PE à serrage extérieur.

Dans le cas d'une prise en charge, le robinet de prise en charge est le modèle adapté au collier.

### 11.1.3 BRANCHEMENT SUR CANALISATION PEHD

#### COLLIER DE PRISE EN CHARGE

*Sur canalisation de distribution en cours de pose:*

Sur canalisation jusqu'au DN 90 mm : Selle de branchement taraudée électro-soudable, Plasson, modèle 49584 ou similaire

Sur canalisation DN > 90 mm : Selle de branchement petit ou gros bossage, Plasson, modèle 49384PB-GB ou similaire.

*Sur canalisation en service :* Collier universel type ROC GT 2, série G1 05 ou similaire, petit ou gros bossage selon le diamètre du branchement, visserie inox.

#### ROBINET DE PRISE EN CHARGE

Robinet à tournant sphérique, type ISEO, série G2 17 ou similaire avec les caractéristiques suivantes :

- fermeture FAH,
- fabrication laiton,
- Manœuvre ¼ de tour,
- Carré de 30 mm,
- Montage en position horizontale ou verticale,
- Raccord de sortie pour PE à serrage extérieur.

## 11.2 BRANCHEMENTS DN 60 A 160

### 11.2.1 MATERIAU DU BRANCHEMENT

Tube polyéthylène haute densité conforme aux normes NF T 54-070 et ISO TR 10358

- ✓ gamme 100, PN 16

**Conditions de pose particulières, à la demande de la CCPL :**

- gamme 100 à partir du DN 90 mm
- Tube multicouches PE 100 Excel+

### 11.2.2 BRANCHEMENT SUR CANALISATION FONTE

#### SUR CANALISATION DE DISTRIBUTION EN COURS DE POSE:

Té Express PN 16 à emboîtures et tubulure bride du diamètre de la canalisation de branchement, uniquement à partir du DN 63 en cours de pose ou pour canalisation en service.

## **SUR CANALISATION EN SERVICE**

Collier de prise en charge à tubulure bride du diamètre de la canalisation de branchement, marque EIE modèle 120A ou similaire.

**ROBINET-VANNE : VOIR CHAPITRE 13**

### **11.2.3 BRANCHEMENT SUR CANALISATION PEHD**

#### **COLLIER DE PRISE EN CHARGE**

**Sur canalisation de distribution en cours de pose:**

#### **SUR CANALISATION DN 63 à DN 90 MM :**

- Té de dérivation électrosoudable 'Plasson' PN 16, Modèle 9140 ou similaire,
- Collet électrosoudable 'Plasson' PN 16, PE 100 SDR 11 – Modèle 9028 ou similaire,
- Bride en acier recouverte de polypropylène, modèle 9900 ou similaire.

**SUR CANALISATION DN > 90 MM :** Selle de branchement petit ou gros bossage, Plasson, modèle 49384PB-GB ou similaire.

**Sur canalisation en service :** Collier universel type ROC GT 2, série G1 05 ou similaire, petit ou gros bossage selon le diamètre du branchement, visserie inox.

### **11.2.4 ROBINET DE PRISE EN CHARGE**

Robinet à tournant sphérique, type ISEO, série G2 17 ou similaire avec les caractéristiques suivantes :

- fermeture FAH,
- fabrication laiton,
- Manœuvre ¼ de tour,
- Carré de 30 mm,
- Montage en position horizontale ou verticale,
- Raccord de sortie pour PE à serrage extérieur.

## **11.3 BRANCHEMENTS 160 < DN ≤ 300 MM**

### **11.3.1 MATERIAU DU BRANCHEMENT**

- Fonte ductile Standard,
  - revêtement intérieur ciment conforme à la norme EN 545:2010,
  - Revêtement extérieur zinc conforme à la norme EN 545 ISO 8179-1.
- Pièces spéciales Express

#### **BRANCHEMENT SUR CANALISATION FONTE**

**Sur canalisation de distribution en cours de pose:** Té Express PN 16 à emboîtures et tubulure bride du diamètre de la canalisation de branchement.

**Sur canalisation en service :** Collier de prise en charge à tubulure bride du diamètre de la canalisation de branchement, marque EIE modèle 120A ou similaire.

## BRANCHEMENT SUR CANALISATION PEHD

**Sur canalisation de distribution en cours de pose:** Té électrosoudable à 90 degrés, dérivation à bride.

**Sur canalisation en service :** Collier universel type ROC GT 2, série G1 05 ou similaire, petit ou gros bossage selon le diamètre du branchement, visserie inox.

Selle de branchement 'Plasson', modèle 9580 ou similaire.

### 11.3.2 ROBINET VANNE

Voir chapitre 13

## 11.4 REPARATION DES BRANCHEMENTS

### 11.4.1 CANALISATIONS RIGIDES

#### CAS DE CASSE CIRCULAIRE OU PERFORATION PONCTUELLE DUE À LA CORROSION/PERFORATION

Manchon de réparation à bande en tôle inoxydable 304 L :

- boulonnerie M16 inox, Garniture double bande,
- PFA 16 jusqu'au DN 150, PFA 10 pour diamètres supérieurs,
- modèle 'Toutinox' Bayard , série C3 25 / C3 30 ou similaire,
- Largeur 150, 200 ou 300 mm.

Manchon de réparation 2 pièces en fonte ductile :

- PFA 16,
- série C3 11 Bayard ou similaire,
- Revêtement bitumineux,
- Boulonnerie inox.

#### CAS DE CASSE LONGITUDINALE

Remplacement du tronçon défectueux par le même matériau et mise en place de manchons en fonte ductile à joints express 'PAM' ou similaires, conforme à la norme EN 545:2010 et ISO 2531:2009.

### 11.4.2 POLYETHYLENE

Remplacement de la zone défectueuse, raccordement par manchon encliquetable en polypropylène :

**Tous DN :**

Manchons électro-soudables PE 100, conformes aux normes NF EN 12201, NF EN 1555, NF T 54-969, AS/NZS 4129, WIS 4-32-14 et WIS 4-32-15,

**Pour DN 20 à 63 mm :**

Modèles 10010 Plasson ou similaire, conformes à la norme ISO 14236 (PN16). Filetage conforme aux normes ISO - 7/1, BS 21, DIN 2999, NEN 3258, AS 1722 Part 1,

**Pour DN 90 à 315 mm :**

Manchons bloqués pour tube PEHD – Série C2 43 Bayard ou similaire.



## 11.5 METHODOLOGIE DE REPARATION DES BRANCHEMENTS

Les pièces de réparation doivent être désinfectées avant la pose à l'aide d'un désinfectant type Herlisil ou similaire.

La profondeur de la fouille au dessous de la génératrice inférieure de la canalisation devra être au minimum de 20 cm.

Une pompe doit être installée et prête à fonctionner pour prévenir tout risque de retour d'eau dans le réseau.

Les canalisations seront purgées lors de la (re)mise en service. Une mesure de chlore libre sera effectuée s'il existe un doute sur la qualité de l'eau.

Dans certains cas, comme par exemple lors de pénétration d'eau souillée dans la canalisation provenant d'un réseau d'assainissement, une analyse bactériologique sera effectuée. La remise en eau ne se fera qu'après l'obtention de résultat concluant.

Les branchements en PE noir seront entièrement remplacés. Le matériau utilisé sera celui notifié plus haut dans ce chapitre.

## 12. VANNES

### 12.1 VANNES DE SECTIONNEMENT

#### 12.1.1 $DN < 300\text{ MM}$

- Robinets-vannes à obturateur,
- Série longue
- FAH,
- Série B1 15,
- PN 16,
- PFA 16,
- Avec boîte à joints démontable,
- Obturateur entièrement revêtu EPDM,
- Carré de manœuvre 30 x 30.

#### 12.1.2 $DN \geq 300\text{ MM}$

Les vannes  $DN \geq 300\text{ mm}$  sont installées spécifiquement à la demande de la CCPL et seront de dimensions suffisantes pour assurer toute intervention d'entretien ou de remplacement.

- Robinet-vanne à papillon série B2-30 Bayard ou similaire,
- FAH,
- Conforme aux normes EN 593, EN 1074-1 et EN 1074-2
- IP 68 ou IP 67 selon diamètre,
- PFA 16,
- PN16.

En principe, et sauf accord contraire de la CCPL, une vanne de sectionnement est mise en place sur chacune des branches des tés de dérivation.

D'autre part, des vannes de sectionnement seront posées sur le réseau de telle sorte qu'en cas d'arrêt d'eau, un nombre maximum de 30 abonnés ne soit affecté par la coupure.

### 12.2 VANNES EN REGARD

- Robinets-vannes à obturateur INFINITY Bayard ou similaire,
- Écartement court
- FAH,
- Série B1 25,
- PN 16,
- PFA 16
- Avec boîte à joints démontable,
- Obturateur entièrement revêtu EPDM
- Carré de manœuvre 30 x 30

### 12.3 VANNES D'ISOLEMENT DES VENTOUSES ET VIDANGES

- Robinets-vannes à obturateur,
- Écartement court
- FAH,
- Série B1 25,
- PN 16,
- PFA 16
- Avec boîte à joints démontable,
- Obturateur entièrement revêtu EPDM
- Carré de manœuvre 30 x 30

### 12.4 VANNES SUR BRANCHEMENTS PARTICULIERS

- Robinets-vannes à obturateur,
- Écartement long
- FAH,
- Série B1 15,
- PN 16,
- PFA 16
- Avec boîte à joints démontable,
- Obturateur entièrement revêtu EPDM
- Carré de manœuvre 30 x 30.

## 13. BOUCHES A CLES

Les dispositifs de bouches à clés sont en fonte non réglable (6,4 kg minimum) ou composite. Tout autre matériau est soumis à autorisation préalable de la CCPL.

En cas d'implantation sous espace vert, les bouches à clés devront être entourées d'un carré maçonné en béton (20 X 20 xv 15 cm de hauteur).

### 13.1 TETES DE BOUCHES A CLES

- Série PAVA 14 ou similaire,
- Équipées d'un système autobloquant permettant d'éviter l'aspiration du tampon lors du passage d'engins de nettoyage ou les actes de vandalisme (bouchon verrouillable ¼ de tour sans clé de poids minimum 700 g sans chaînette) ;
- Ailettes latérales à la base du corps pour empêcher leur rotation lors des réglages en hauteur,
- Réhaussabilité intégrée de 180 mm minimum ;
- Retournement du tampon pour réglage de la hauteur par carré de 30 x 30.

**Sur vannes de sectionnement** : Empreinte ronde.

**Sur robinets de prise en charge et vannes de branchements** : Empreinte carrée.

**Sur vidanges** : Empreinte carrée sur la vanne et hexagonale sur la sortie.

### 13.2 ALLONGES

- Tubes-allonge à emboîtement ou télescopiques en PVC ou fonte.

### 13.3 TUBES

- Tubes fourreaux Seperef pour prise sur le dessus - avec embase - TT 60 ou similaire,
- Tubes tabernacles Seperef pour prise sur le côté - double découpe - TT 50 ou similaire.

## 14. DISPOSITIFS DE COMPTAGE

Le dispositif de comptage comprend le robinet ou vanne d'arrêt situé avant compteur, le compteur avec son scellé (bague ou filin), le module de télérelevé s'il existe et le «clapet anti-retour».

Le joint de raccordement au réseau privé ne fait pas partie du dispositif de comptage.

Le dimensionnement du comptage sera déterminé par le Chargé des travaux du délégataire, en fonction des besoins exprimés par écrit par l'abonné.

Les systèmes de comptage en coffret ou borne sont autorisés, notamment dans les lotissements.

### 14.1 LES NORMES, DIRECTIVES ET REGLEMENTS

- NF EN ISO 4064 : normalisation des raccordements des compteurs,
- Directive Européenne sur les instruments de mesure DI 2004/22/CE 31/03/2004,
- Règlement du service de l'eau,
- Règlement sanitaire départemental.

### 14.2 EMPLACEMENTS

L'emplacement du comptage sera déterminé conformément au règlement de Service Public de l'Eau.

Il sera installé en domaine public le plus près possible de la limite de propriété dans un regard compact isotherme installé.

En cas d'impossibilité avérée d'installation sur le domaine public, le dispositif de comptage pourra être installé en domaine privé, il devra rester accessible à tous moments aux agents du service.

### 14.3 COMPTEURS

#### 14.3.1 DIAMETRES 15, 20, 30 ET 40 MM

- Regard incongelable (type Paragel ou Aquax ou Saint Germain et Straub ou équivalent),
- tête réglable en hauteur et orientable,
- platine pour compteur horizontal 110mm aux standards européens,
- robinet de fermeture,
- clapet anti-retour contrôlable,
- sortie PE ou raccord encliquetable.

#### REGARDS MULTICOMPTEURS

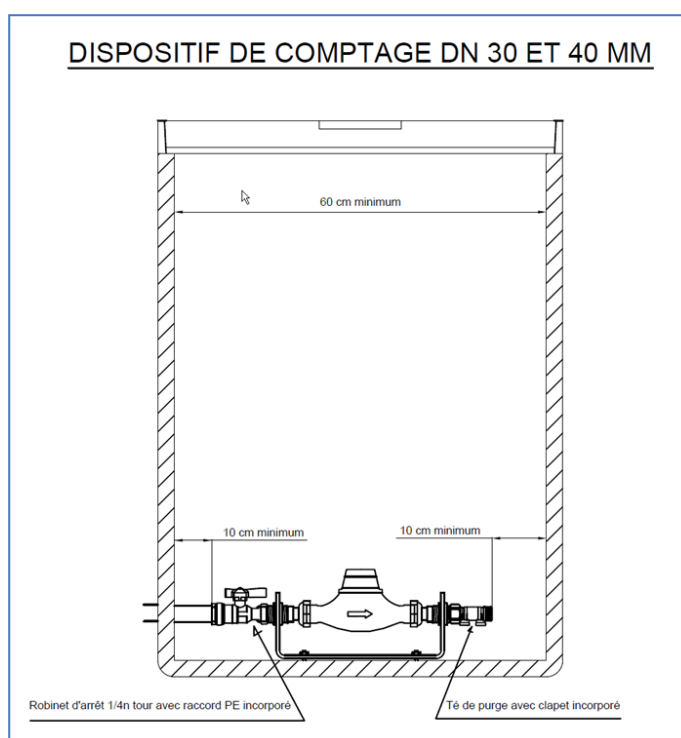
- Caractéristiques identiques au regard incongelable,
- Encadrement et tampon en fonte GS classe B125.

#### SYSTEME DE COMPTAGE HORS REGARD INCONGELABLE

Monté sur platine en tôle électrozinguée ou acier inox comprenant :

- Robinet avant compteur à boisseau sphérique et raccord PE métal,
- douille coulissante,
- clapet anti retour,
- douille de purge filetée 20/27.

#### 14.3.2 DIAMETRE 30 MM EN REGARD



Monté sur platine, support compteur en tôle acier inox comprenant :

- Robinet avant compteur à boisseau sphérique avec raccord électrosoudable pour PE 40, Huot modèle Lorans 10062 ou similaire,
- douille coulissante,
- clapet avec purge incorporée type SOCLA sortie fileté mâle 32/40.

#### 14.3.3 **DIAMETRE 40 MM EN REGARD**

Monté sur platine, support compteur en tôle acier inox comprenant :

- Robinet avant compteur à boisseau sphérique arrivée fileté 50/60,
- douille coulissante,
- clapet avec purge incorporée type SOCLA sortie fileté mâle 50/60.

#### 14.3.4 **DIAMETRE ≥ 65 MM**

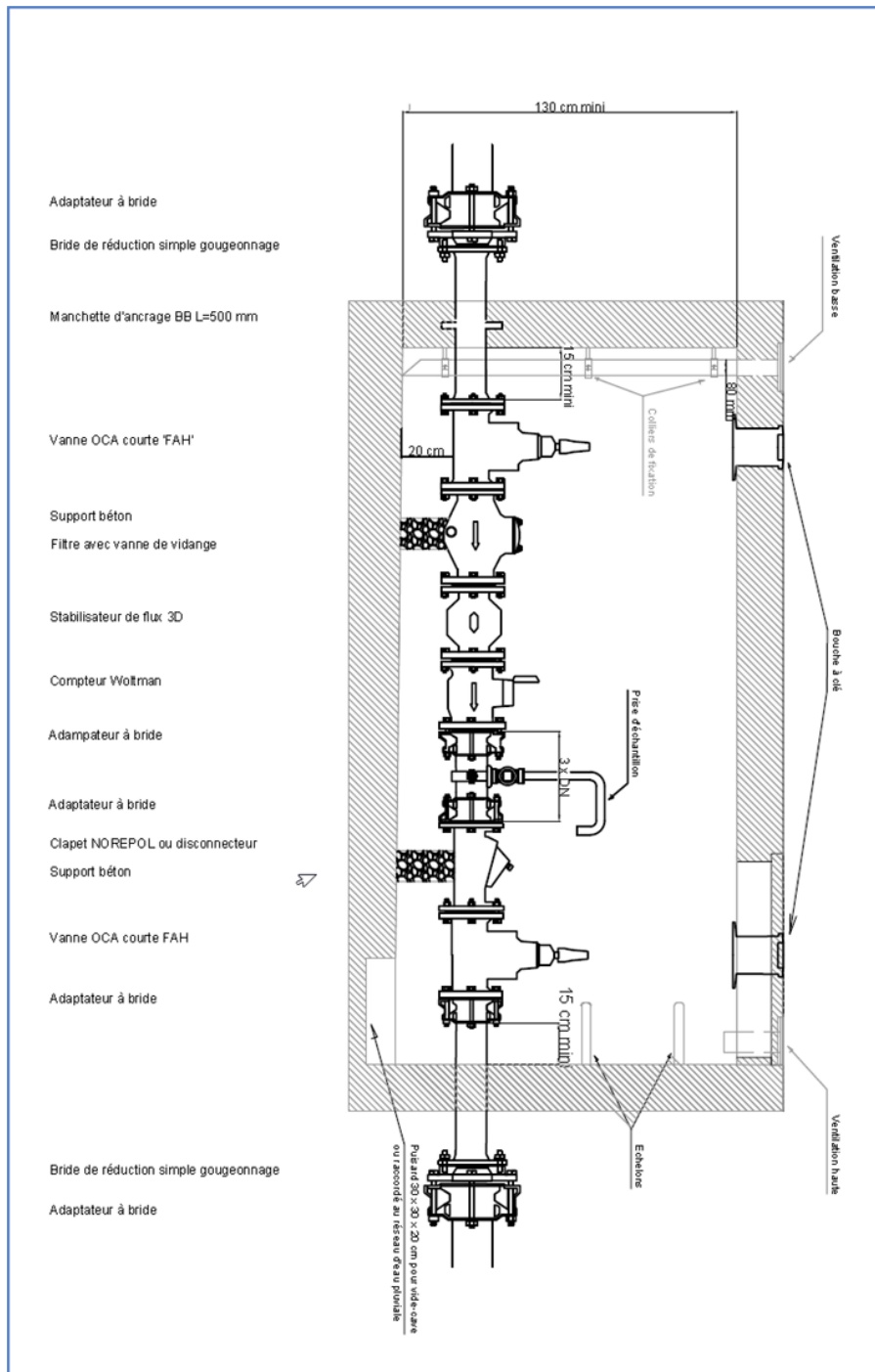
Le dispositif de comptage comprend:

- Robinet vanne avant compteur,
- Filtre avec robinet de purge,
- Stabilisateur de flux ou longueur droite (3DN) placé avant compteur,
- Un compteur type Woltman axe vertical,
- dispositif de démontage avec prise d'échantillon (B.U, adaptateur de bride),
- Vanne après compteur,
- clapet anti-retour contrôlable ou disconnecteur.

### 14.4 **REGARDS**

Les regards pour compteurs DN ≥ 65 mm sont maçonnés ou préfabriqués, de dimensions adaptées à l'équipement installé.

Le regard comporte une ventilation basse et haute ainsi qu'un puisard de dimensions (L x l x H) 30 x 30 x 20 cm.



## 15. MISE EN EPREUVE DES CANALISATIONS

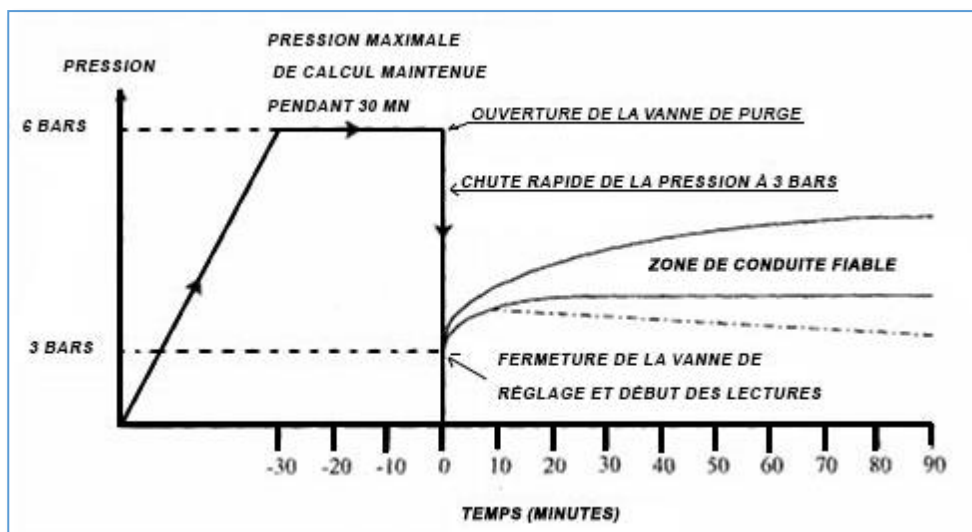
Les essais de mise en pression sont conformes au fascicule 71. Les branchements seront essayés en même temps que la conduite. La fourniture d'eau est à la charge du demandeur sauf dispositions particulières (entreprise travaillant pour le compte de la maîtrise d'ouvrage publique CCPL). Il demandera à cet effet une autorisation de puisage à la commune.

Dans le cas de travaux réalisés par une entreprise ou un organisme tiers, la mise en pression sera effectuée en présence d'un représentant de la CCPL.

La pression d'épreuve, mesurée avec un appareil de précision adaptée à ladite pression, devra être égale à la pression de service majorée de 50% sans qu'elle puisse être inférieure à 10 Bars. Aucune baisse décelable ne devra être constatée pendant une mise en pression d'une durée de 30 minutes.

Les épreuves sont réalisées comme suit :

- appliquer une pression d'épreuve égale à la pression maximale de service de la conduite, et au moins égale à 10 bars, et la maintenir 30 minutes en pompant pour l'ajuster ;
- ramener la pression à 3 bars à l'aide de la vanne de purge. Fermer la vanne pour isoler le tronçon à essayer ;
- enregistrer ou noter les valeurs de la pression aux temps suivants :
  - entre 0 et 10 minutes 1 lecture toutes les 2 minutes (5 mesures) ;
  - entre 10 et 30 minutes 1 lecture toutes les 5 minutes (4 mesures) ;
  - entre 30 et 90 minutes 1 lecture toutes les 10 minutes (6 mesures). Les valeurs successives doivent être croissantes puis éventuellement stables.



Après chaque essai, un procès-verbal est dressé, sur lequel doivent apparaître :

- la date de l'essai,
- la désignation exacte du tronçon, en indiquant le nom de la voie, la section, le linéaire et le type de conduite,
- la durée de l'essai, la pression d'épreuve et les résultats obtenus (sous forme de graphique et de tableau indiquant les valeurs numériques).

## 16. DESINFECTION ET RINÇAGE DES CANALISATIONS

Une désinfection sera réalisée par introduction dans la conduite d'une solution de désinfectant sans chlore type Herlisil ou similaire à un taux adapté aux conditions du chantier et au temps de contact souhaité.

Une désinfection par solution chlorée pourra être autorisée après accord de la CCPL. Dans ce cas, le chlore résiduel devrait être neutralisé avant rejet au milieu naturel.

### 16.1 TRAVAUX NEUFS

Quel que soit le produit biocide utilisé, l'ensemble des points singuliers (ventouses, décharges, robinets pour prélèvement...) doivent être maintenu ouverts jusqu'à l'arrivée de la solution désinfectante. Ces différents équipements doivent être mis en contact avec la solution désinfectante.

#### **Utilisation de produits biocides chlorés :**

Si une solution chlorée est utilisée, les couples concentrations en chlore et temps de contact minimal précisé dans le tableau ci-dessous doivent être respectés :

Concentrations en chlore (mg / l)	Temps de contact (heures)
10	24
25	12
50	6

#### **Utilisation de produits biocides non chlorés :**

La concentration maximum de peroxyde d'hydrogène recommandé ne doit pas dépasser 250 mg / l, avec un temps de contact minimal de 6 heures.

Dans le cas d'utilisation de produits biocides chlorés et non chlorés, il est nécessaire de vérifier la concentration en désinfectant au bout du bief. La consommation du désinfectant, après le temps de contact nécessaire, ne doit pas excéder 25 %.

Les fiches produits sont fournies par le prestataire travaux pour vérification, l'eau de javel étant proscrite en raison des conséquences sur le milieu naturel liées à son rejet.

Les pièces de raccordement sur conduites existantes seront désinfectées avant la pose.

Après rinçage abondant, des prélèvements seront transmis à un laboratoire agréé qui effectuera aux frais de l'entreprise, les analyses de contrôle de la qualité de l'eau (turbidité et bactériologique).

Le résultat de l'essai se présente sous forme d'une analyse d'eau indiquant :

- la date et le lieu de prélèvement,
- les valeurs des paramètres de potabilité,
- les conclusions.

La conduite ne sera raccordée au réseau existant qu'avec l'accord de la CCPL après présentation des résultats des analyses.

### 16.2 TRAVAUX DE REPARATION

Les pièces utilisées pour la réparation seront désinfectées avant la pose.



Après réparation et avant remise en service, le tronçon concerné par la réparation devra être rincé, une vidange sera ouverte sur celui-ci.

Si le tronçon est maillé, une seule alimentation devra rester ouverte afin de s'assurer que la partie remplacée soit bien traversée par le flux d'eau.

## 17. TESTS DE COMPACTAGE

Les essais de compactage seront réalisés à l'aide d'un pénétromètre dynamique léger ou d'un pénétrodensitographe. Ils doivent permettre de tester la totalité des remblais jusqu'au lit de pose. Les contrôles seront réalisés après remblaiement, avant la réfection définitive de voirie.

Le nombre et les emplacements des contrôles sont définis en accord avec la CCPL. Un essai tous les 50 mètres est exigé à minima.

Après chaque essai, un procès-verbal est dressé, sur lequel doivent apparaître :

- la date de l'essai,
- la désignation exacte du tronçon, en indiquant le nom de la voie,
- les résultats obtenus.