

CAHIER DES PRESCRIPTIONS

REALISATION DE RESEAUX D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE

DANS LES LOTISSEMENTS ET SECTEURS D'AMENAGEMENT

**SPECIFICATIONS GENERALES DU SERVICE PUBLIC DE
L'EAU DE LA CACL**

Version V3 du 07 juillet 2021



SOMMAIRE

	Page
CHAPITRE 1 - INDICATIONS GENERALES	3
1.1 Définitions	3
1.2 Objet du document	3
1.3 Rémunération du Délégué	3
1.4 Documents de référence	3
1.5 Démarches du Lotisseur	4
1.5.1 Représentants du Lotisseur	4
1.5.2 Recueil des données	4
1.5.3 Au stade du permis de construire	4
1.5.4 Au stade du projet détaillé	4
1.6 Eléments généraux de conception des réseaux	5
1.7 Travaux réalisés par le Délégué	5
1.8 Rétrocession d'ouvrages existants	6
CHAPITRE 2 – PROVENANCE ET QUALITE DES MATERIAUX ET FOURNITURES	7
2.1 Généralités	7
2.2 Canalisations	7
2.2.1 Polyéthylène haute densité (PE)	7
2.2.2 Polychlorure de vinyle (PVC)	7
2.2.3 Fonte ductile	7
2.3 Robinetterie	7
2.4 Accessoires et équipements de réseau	7
2.4.1 Bouches à clé	7
2.4.2 Purgeurs et ventouses	7
2.4.3 Dispositifs de vidange	8
2.4.4 Poteaux incendie	8
2.4.5 Equipements de comptage ou de régulation	8
2.4.6 Boulonnerie	8
2.4.7 Pièces de raccordement – Joints de montage	8
2.5 Branchements	8
2.6 Regards	9
CHAPITRE 3 – MODE D'EXECUTION DES TRAVAUX	10
3.1 Obligations générales pour l'Entrepreneur	10
3.2 Transport, manutention, stockage, pose et montage des tuyaux et équipements	10
3.3 Réalisation des tranchées	10
3.4 Pose des canalisations	11
CHAPITRE 4 – SUIVI, CONTROLE ET PRISE EN CHARGE DES TRAVAUX	11
4.1 Modalités de suivi et de contrôle des travaux par le Délégué	11
4.2 Contrôles et essais	12
4.2.1 Essais réglementaires de pression	12
4.2.2 Nettoyage et désinfection des canalisations	12
4.2.3 Essai des poteaux incendie	12
4.2.4 Autres contrôles et essais	13
4.3 Opérations de réception des ouvrages	13
4.4 Documents remis après exécution	13
4.5 Opérations de transfert de propriété et de remise d'ouvrage	13
4.5.1 Transfert de propriété	13
4.5.2 Remise d'ouvrages	14

REALISATION DE RESEAUX D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE DANS LES LOTISSEMENTS ET SECTEURS D'AMENAGEMENT

SPECIFICATIONS GENERALES DU SERVICE PUBLIC DE L'EAU

CHAPITRE 1 – INDICATIONS GENERALES

1.1 Définitions

Dans tout ce qui suit :

- le terme « Collectivité » désigne l'organisme exerçant les compétences en matière de Service public de l'Alimentation en eau potable sur un territoire concerné.
- le terme « Délégataire » désigne l'organisme ayant reçu de la Collectivité la délégation d'assurer la gestion du Service de l'Eau de la Collectivité sur le territoire concerné.
- le terme « Lotisseur » (ou Aménageur) désigne la personne physique ou morale désirant réaliser sur le territoire concerné, des projets immobiliers tels que lotissements, ensembles résidentiels ou zones d'aménagement à des fins d'habitations, commerciales, artisanales ou industrielles.

1.2 Objet du document

Les travaux de renforcement ou d'extension de réseaux à réaliser dans le cadre de projets immobiliers, font l'objet d'autorisations administratives et, s'il y a lieu, de conventions conclues entre la CACL et le Lotisseur.

Dans ce cadre, le présent document de « Spécifications générales du Service Public de l'Eau » définit un ensemble de spécifications en matière administrative et technique, à appliquer par le Lotisseur concerné ainsi que par ses représentants (Maître d'œuvre, Entrepreneur(s) de travaux, ...et sous-traitant(s) éventuel(s)) pour la conception et la réalisation des réseaux d'eau potable (canalisations et branchements) des projets immobiliers envisagés, ces réseaux étant prévus pour être incorporés ultérieurement dans le patrimoine de la CACL.

Il fixe également les conditions dans lesquelles la SGDE exerce sa mission contractuelle de contrôle pour le compte de la CACL, ainsi que les modalités dans lesquelles les ouvrages réalisés sont intégrés dans le patrimoine du Service public de l'Eau de la CACL et pris en charge par la SGDE.

Ce document n'a pas vocation à remplacer le Cahier des charges devant être établi par le Lotisseur, ou son Maître d'œuvre, pour la réalisation des travaux, Cahier des charges qui doit reprendre a minima, sous une forme ou une autre, les spécifications du présent document.

1.3 Rémunération du Délégataire

Sans objet

1.4 Documents de référence

La réalisation des réseaux d'eau potable envisagés par le Lotisseur doit répondre aux exigences de la législation et de la réglementation françaises.

Sont par ailleurs applicables à la conception et à la réalisation de ces réseaux d'eau potable :

- le Règlement du Service ;
- les spécifications du présent document ;
- les Normes françaises en vigueur, ou autres Normes équivalentes ;

- les dispositions du Cahier des Clauses Techniques Générales (CCTG) applicables pour les marchés publics de travaux, et en particulier celles de son Fascicule 71 « Fourniture et pose de conduites d'adduction et de distribution d'eau » ;
- les documents des fabricants ou fournisseurs relatives au transport, à la manutention, au stockage, à la pose et au montage de leurs fournitures.

Tous ces documents prévalent dans l'ordre où ils sont énumérés ci-avant et sont ceux en vigueur à la date de remise du projet détaillé mentionné en 1.5.4 ci-après.

Toute possible dérogation à ces documents doit recevoir l'accord écrit du Délégué.

1.5 Démarches du Lotisseur

1.5.1 Représentants du Lotisseur

Le Lotisseur notifie par écrit au Délégué les noms et qualités des représentants (Maître d'œuvre, Entrepreneur(s) de travaux, ...) habilités à le représenter dans le cadre du projet, ainsi que le contenu général des missions qu'il leur confie.

1.5.2 Recueil des données

Sur demande du Lotisseur, la SGDE fournit les données disponibles en vue de lui permettre l'établissement du projet de réseau d'eau. A cette occasion, le Délégué peut préciser au Lotisseur des spécifications particulières propres aux conditions locales du projet envisagé (nature des canalisations à utiliser, particularités techniques du réseau concerné, renforcements ou extensions de réseaux à réaliser, standardisation existante à respecter, ...).

Pour la conception de son réseau, le Lotisseur prend en compte en particulier les éléments généraux de conception des réseaux figurant en 1.6 ci-après.

Le Lotisseur fait son affaire des compléments éventuels aux données fournies par le Délégué.

En tant que de besoin, le Lotisseur se rapproche du Délégué au cours de la mise au point du projet.

1.5.3 Au stade du permis de construire

Le Lotisseur doit communiquer à la Collectivité quatre exemplaires complets du projet d'alimentation en eau potable établi dans le cadre du dossier réglementaire de permis de construire ou de lotir.

La Collectivité transmet deux de ces exemplaires à la SGDE qui remet dans un délai maximum d'un mois sur le projet présenté.

1.5.4 Au stade du projet détaillé

Avant toutes commandes et au plus tard six semaines avant le commencement des dits travaux,

le Lotisseur doit communiquer à la SGDE le projet détaillé des travaux à réaliser.

Le dossier du projet détaillé comprend :

- une note descriptive et justificative avec ;
 - les différentes caractéristiques des éléments, fournitures, matériaux, modes de construction, ..., prévus pour la réalisation du projet ;
 - la note de dimensionnement des réseaux avec les débits pris en compte en pointe et, si applicable, en période incendie (y compris la pression résiduelle pour le débit requis) ;
 - un quantitatif des travaux à réaliser ;
 - ainsi que tous autres éléments d'information (catalogues de fabricants ou fournisseurs, notes particulières,...) permettant d'évaluer le projet technique présenté.
- les plans du projet qui comporteront obligatoirement les pièces suivantes :

- le plan de situation générale échelle 1/2000 avec l'indication du (des) raccordement(s) au réseau existant ; ;
- le plan d'implantation du réseau à l'échelle 1/500 ou 1/200 avec :
 - l'altimétrie du réseau projeté ;
 - la position, la nature et le diamètre des canalisations, équipements et ouvrages annexes (vannes, autres équipements, branchements,)
 - La position des appareils de défense incendie et leur implantation approuvée par le Service de défense incendie ;
- les plans des ouvrages spéciaux éventuels ;
- Les plans des profils longitudinaux/transversaux du réseau mentionnant ventouses/vidanges...

Le Délégué informe la Collectivité de ses observations sur le projet détaillé

1.6 Éléments généraux de conception des réseaux

Les canalisations et ouvrages sont implantés dans l'emprise des voies aménagées ou à aménager pour la circulation publique, de préférence sous les trottoirs ou accotements existants ou futurs, et suivant un tracé strictement parallèle aux alignements. Lorsqu'une canalisation ou un ouvrage devant être intégré au patrimoine du Service de l'Eau ne peut être réalisé sur le domaine public, il est réalisé dans le domaine privé et fait alors l'objet de la mise en place d'un compteur général sous abonnement de la copropriété.

Les canalisations ne sont en aucun cas placées sous bordure de trottoir ou sous caniveau. La distance entre la conduite et la bordure de trottoir doit être telle que les têtes de bouches à clés ne puissent se trouver en aucun cas, partiellement ou totalement, dans l'emprise du caniveau.

Les canalisations sont posées avec les pentes montantes nécessaires (minimum 3 mm/m) permettant la purge de l'air et descendantes pour les appareils de vidanges (minimum 6 mm/m) pour leur bon fonctionnement,

La norme NF P98-332 « Chaussées et dépendances – Règles de distance entre les réseaux enterrés et règles de voisinage entre les réseaux et les végétaux » précise les distances minimales à adopter pour la canalisation par rapport aux autres réseaux (tracés en parallèle ou croisement), ou aux végétaux.

Les tronçons de canalisations doivent avoir des diamètres permettant d'assurer l'alimentation en eau en service normal de pointe des groupes de constructions et des divers appareils publics, avec une vitesse de l'eau inférieure à 1 m/s (hors conditions incendie) et la pression minimale de 1bar au logement le plus haut. En outre, leur dimensionnement doit permettre aux appareils de lutte contre l'incendie de fournir la pression et le débit exigés par le Service de défense incendie, 60m³/h sous 1 bar. Les canalisations devant être équipées d'appareils de lutte contre l'incendie ont un diamètre intérieur minimal de 100 mm. Les calculs hydrauliques éventuels du réseau sont effectués avec la formule de Colebrook avec une rugosité $K = 1$ mm, quelle que soit la nature de la canalisation du réseau projeté.

1.7 Travaux réalisés par le Délégué

Les travaux suivants sont réalisés exclusivement par la SGDE, aux frais du demandeur :

- les raccordements du réseau réalisé sur le réseau public général existant ;
- les nourrices et compteurs des immeubles ;
- Les compteurs généraux des lotissements privés ;
- Les postes de comptage, coffret de protection et compteur, pour les maisons individuelles.

En application du Règlement du Service, la pose des compteurs est effectuée à la demande du client et à ses frais, après signature du contrat d'abonnement.

1.8 Rétrocession d'ouvrages existants

Sur demande d'un propriétaire, il est possible d'intégrer des réseaux ou équipements (surpresseurs, réservoirs...) privés déjà existants.

Dans ce cas, l'intégration au patrimoine de la CACL de réseaux ou équipements privés est possible sous réserve d'un diagnostic préalable fait par la CACL et son fermier. Au terme de ce diagnostic, un rapport établit les travaux éventuels à réaliser par le propriétaire pour la mise en conformité édictée par les règles de l'art et/ou le présent cahier des prescriptions.

Un dossier technique, avec les éléments constitutifs des installations, doit être également fourni par le propriétaire.

Au terme de la mise en conformité éventuelle et la remise du dossier technique une réception des travaux est prononcée.

Dans le cas d'un équipement (surpresseur, réservoir...) le foncier afférent devra faire l'objet d'un bornage et d'un transfert à la CACL.

Sans ces préalables non négociables aucun déclenchement de rétrocession ne peut être engagé.

CHAPITRE 2 – PROVENANCE ET QUALITE DES MATERIAUX ET FOURNITURES

2.1 Généralités

Les fournitures mises en œuvre pour la réalisation des réseaux doivent :

- répondre aux Normes françaises ;
- bénéficier de Certifications, Avis Techniques ou d'Appréciation français (lorsqu'elles ou ils existent) prouvant qu'un contrôle du produit et de sa fabrication est réalisé.

Sauf pour ce qui concerne la législation et la réglementation, toutes les références figurant dans le présent document à des « Normes, Certifications, Avis... français », doivent s'entendre « ou à des Normes, Certifications, Avis,...autres que français mais équivalents ».

Les fournitures doivent être agréées par le Délégué.

Par ailleurs, tous les composants des fournitures en contact avec l'eau doivent répondre aux conditions réglementaires françaises de conformité sanitaire.

2.2 Canalisations

Les matériaux employables pour les canalisations sont les suivants :

- polyéthylène haute densité (PE RD100), uniquement pour les branchements individuels ;
- polychlorure de vinyle (PVC) pour les conduites jusqu'au diamètre 250 ;
- fonte ductile pour les conduites à partir du diamètre 300.

Le choix des matériaux des canalisations est précisé par le Délégué lors du recueil des données par le Lotisseur (voir 1.5.2 ci-avant).

2.2.1 Polyéthylène haute densité (PE)

Les tuyaux en polyéthylène haute densité sont de type PE RD100 pour l'eau potable (bande bleue et certification de qualité de marque NF 114). Les tuyaux et raccords répondent aux normes de la série NF EN 12201.

Ils sont employés uniquement pour la réalisation de tous les branchements.

Les séries utilisées correspondront exclusivement au minimum à la gamme de pression 20 bars (PE RD100).

Les tuyaux se présentent sous forme de barres, couronnes ou tourets.

Les pièces de raccord (coudes, tés, ...) sont en laiton.

Dans les terrains pollués (hydrocarbures, solvants, ...) ou susceptibles de l'être, il doit être utilisé des tuyaux PE spéciaux avec dispositif anti contaminant, ou des tuyaux en autres matériaux.

Diamètres nominaux utilisables (mm) : 32, 50.

2.2.2 Polychlorure de vinyle (PVC)

Les tuyaux en PVC sont de la gamme eau potable, type ordinaire ou type dit « Biorienté » ou Multiorienté (PVC MO) pour les tuyaux de DN \geq 110 mm.

Ils sont employés pour la réalisation des canalisations des réseaux en principe (voir 2.2.3 ci-après) jusqu'au DN (diamètre extérieur) 250 mm, mais pas pour la réalisation des branchements.

Les séries utilisées correspondent exclusivement au minimum à la gamme de pression de 16bars (PN 16).

Dans les terrains pollués (hydrocarbures, solvants, ...) ou susceptibles de l'être, il doit être utilisé des tuyaux PVC spéciaux avec dispositif anti contaminant, ou des tuyaux en d'autres matériaux.

Les pièces de raccord (coudes, tés, ...) sont en fonte ductile avec revêtement époxy 200 μ m minimum.

L'assemblage des tuyaux est à joint à emboîtement avec bague élastomère. Les assemblages à joints collés sont interdits quel que soit le diamètre.

Diamètres nominaux utilisables (mm) : 75, 110, 140, 160, 200 et 250.

2.2.3 Fonte ductile

Les tuyaux en fonte ductile répondent à la norme NF EN 545 « Tuyaux, raccords et accessoires en fonte ductile et leurs assemblages pour canalisations d'eau – Prescriptions et méthodes d'essai ».

Les tuyaux sont en fonte ductile centrifugé avec revêtement extérieur électrométallisé + peinture époxy ou bitumineuse, et revêtement intérieur en mortier de ciment centrifugé.

Chaque fois que l'on envisage l'utilisation de tuyaux fonte, une évaluation des risques de corrosion de la canalisation doit être réalisée. Si les sols présentent des risques de corrosion ne permettant pas l'utilisation des tuyaux fonte avec revêtement extérieur tel qu'indiqué ci-avant, il est alors utilisé :

- Des tuyaux fonte avec une protection extérieure renforcée.

L'assemblage des tuyaux est du type à joint automatique avec bague élastomère (ou équivalent). Lorsque cela est justifié, l'assemblage est du type Express (ou équivalent), ou à joints verrouillés.

Les pièces de raccord sont en fonte ductile avec peinture époxy ou bitumineuse.

Les tuyaux en fonte sont obligatoirement utilisés à partir du DN (diamètre intérieur) 300 mm. Diamètres nominaux utilisables (mm) : 300, 350, 400, 500, 600.

2.3 Robinetterie

Des robinets sont disposés sur le réseau de distribution en vue de faciliter son exploitation. Ceci doit notamment être le cas sur les départs de canalisations (tés) ou en ligne sur les canalisations de grande longueur.

Jusqu'au diamètre 250 mm inclus, les robinets installés sur le réseau sont en fonte ductile, du type à opercule revêtu élastomère et à passage intégral, corps revêtement

époxy 250 µm minimum, conformes à la marque NF 197. Ils sont installés sous bouche à clé.

A partir du diamètre 300 mm, les robinets sont du type à papillon, à brides, corps fonte avec revêtement époxy 250 µm minimum et joint d'étanchéité fixé sur le papillon. Ils sont installés dans un regard et sont manœuvrables depuis le sol avec une clé de manœuvre de fontainier.

Le gabarit des robinets avec brides de raccordement, doit être du type GN 10, le type GN 16 n'étant employé que dans des cas particuliers, si les conditions de pression l'exigent.

Le sens de fermeture de ces robinets est du type anti horaire.

Les robinets de branchement sont du type quart de tour avec prise sur le dessus et sens de fermeture anti horaire.

2.4 Accessoires et équipements de réseau

2.4.1 Bouches à clé

Les bouches à clé sont constituées par :

- une tête en fonte ou polypropylène ;
- un tube allonge en PVC ;
- un tabernacle de forme et dimensions adaptées au robinet.

2.4.2 Purgeurs et ventouses

Les points hauts du réseau sont équipés d'un purgeur de diamètre minimal DN 40 mm, à fonctionnement (admission et évacuation de l'air) automatique, dont le choix et le dimensionnement de la tuyère dépend des conditions de service.

Ces équipements disposent d'un robinet d'isolement indépendant.

Ils sont disposés sur un collier pour les diamètres inférieurs à 110. Pour les diamètres supérieurs ils sont disposés sur un té et dans un regard avec un tampon de couverture devant comporter des trous d'aération en quantité et section suffisantes pour permettre l'évacuation et l'admission de l'air.

Nota : Pour les canalisations de $DN \leq 100$ mm, la purge d'air sur point haut de la canalisation peut être assurée par un branchement ou un poteau d'incendie disposé à ce point haut.

2.4.3 Dispositifs de vidange

Les points bas et les extrémités du réseau sont équipés d'un dispositif de vidange dont le diamètre doit être en rapport avec le diamètre et la longueur de la conduite à vidanger. Le rejet de la canalisation de vidange dans les collecteurs ou regards d'assainissement est strictement interdit.

Lorsqu'un rejet direct n'est pas possible, la canalisation de vidange doit déboucher dans un regard muni d'un tampon et permettant d'évacuer l'eau par pompage.

Le robinet de vidange est disposé sous bouche à clé ou dans un regard.

2.4.4 Poteaux incendie

Les poteaux incendie sont d'un modèle (type, prises, raccords, ...) agréé par le Service de défense incendie et la commune concernée. Ils sont du type renversable.

Ils sont montés dans les conditions prévues par la norme NF S 62-200 « Poteaux et bouches d'incendie » et le Fascicule 71 du CCTG.

Chaque poteau comporte une vanne d'isolement montée sur la canalisation d'alimentation du poteau, elle n'est pas solidaire du poteau. Un esse de réglage en fonte ductile à brides folles peut être utilisé si besoin.

L'utilisation de bouches incendie n'est pas autorisée, sauf sur justification spécifique.

2.4.5 Equipements de régulation

Le type, la marque, les spécifications et les conditions d'installation des équipements éventuels de régulation sur le réseau (stabilisateurs de pression, de débit, ...) doivent être agréés par la SGDE.

Ces équipements doivent pouvoir être isolés et, selon leur type, comportent un filtre de protection avec purge.

2.4.6 Boulonnerie

Pour le montage des équipements, la boulonnerie est de type anti corrosion « GEOMET » minimum. Dans les terrains très corrosifs, les petits équipements et la boulonnerie sont enveloppés dans de la bande grasse.

2.4.7 Pièces de raccordement - Joints de démontage

Tous les équipements installés en ligne sur le réseau et susceptibles d'être démontés pour réparation ou renouvellement sont installés avec des pièces de raccordement ou joints permettant facilement et rapidement leur montage ou démontage.

2.5 Branchements

Chaque habitation individuelle doit avoir son branchement DN 32 propre.

Pour les bâtiments, un branchement DN 50 est placé avec un maximum de 8 compteurs. La ou les nourrices seront placées dans un local technique au rez-de-chaussée du bâtiment. Aucune colonne montante ne sera acceptée.

La largeur des gaines techniques de comptage sera :

- Jusqu'à 8 compteurs : largeur 0.80m minimum
- De 8 à 16 compteurs : largeur minimal 1.2m
- Au-delà de 16 compteurs : sur validation des plans de projet

Pour les habitations jumelées un branchement DN 32 muni de deux compteurs est toléré.

Les branchements eau potable ordinaires pour les particuliers, avec compteur DN 15 mm sont composés comme suit :

D'amont en aval :

- un collier ou selle permettant la prise en charge sur la canalisation de distribution, avec robinet à boisseau sphérique manœuvrable sous bouche à clé ;
- D'un robinet quart de tour anti horaire sous bouche à clé ;
- une canalisation en polyéthylène PE RD100 (DN 32 ou 50 mm, PN 20) disposée dans un fourreau en cas de traversée de voirie ou de pénétration sous dalle béton.

Pour les branchements avec des compteurs de diamètre différent de DN 15 mm, les dispositions techniques sont précisées par la SGDE.

Toutes les pièces et équipements (colliers, robinets, regard de compteur, ...) constituant les branchements sont standardisés par la SGDE.

Tous les raccordements PE RD100 sont munis de raccords laiton.

S'il est nécessaire de prévoir un réducteur / stabilisateur de pression sur le branchement, celui-ci est installé par le client sur la partie privative de son branchement d'eau.

2.6 Regards

Les regards abritant les équipements sont en béton banché ou en parpaings pleins de 0.20 m.

Ils comportent un radier en béton de 0.15 m sur béton de propreté de 0.10 m et une dalle de couverture en béton armé.

Ils comportent :

- pour le personnel, une trappe fonte ductile de 600 mm minimum d'ouverture avec échelle ou échelons d'accès ;

- si nécessaire, les trappes en fonte ductile utiles pour le démontage des équipements.

CHAPITRE 3 – MODE D'EXECUTION DES TRAVAUX

3.1 Obligations générales pour l'Entrepreneur

L'Entrepreneur réalisant les travaux doit avoir les qualifications requises exigées en matière de marchés publics pour l'exécution des travaux concernés.

Pour la réalisation de ces travaux, l'Entrepreneur utilise du personnel ayant reçu une formation aux techniques à mettre en œuvre.

Le Lotisseur doit veiller à ce que l'Entrepreneur :

- respecte la Réglementation en matière d'hygiène et sécurité : dispositions à prendre en liaison avec les autres entreprises présentes sur le chantier, signalisation des chantiers, port des protections individuelles, blindage des fouilles, ... ;
- prenne toutes dispositions pour réduire les impacts environnementaux négatifs pouvant résulter de ses activités (bruits, état de propreté des voies, gestion des déchets, ...) ;
- dispose d'une police d'assurance couvrant les conséquences pécuniaires de la responsabilité civile contractuelle et extra-contractuelle qu'il est susceptible d'encourir du fait de dommages corporels, matériels et immatériels, consécutifs ou non, causés aux tiers, aussi bien pendant la durée des travaux qu'après leur réception.
L'Entrepreneur doit être titulaire d'une police d'assurance garantissant les dommages de la nature visée aux articles 1792 et 1792-2 du Code civil.

3.2 Transport, manutention, stockage, pose et montage des tuyaux et équipements

L'Entrepreneur transporte, manutentionne, stocke, pose et monte les tuyaux et équipements en respectant les recommandations correspondantes établies par les fabricants ou fournisseurs concernés et figurant dans leurs règles ou catalogues, ou à défaut, en respectant les spécifications du Fascicule 71.

3.3 Réalisation des tranchées

Les travaux d'ouverture et de remblaiement des tranchées, de réfection des revêtements sont réalisés en conformité avec :

- la norme NF P 98-331 « Chaussées et dépendances – Tranchées : ouverture, remblaiement et réfection » ;
- le Guide technique du SETRA sur le remblayage des tranchées et la réfection des chaussées ;
- les prescriptions du Fascicule 71 « Fourniture et pose de conduites d'adduction et de distribution d'eau » du CCTG.

La largeur des tranchées est conforme aux prescriptions figurant dans le Fascicule 71.

Les matériaux en place sont évacués lorsqu'ils sont impropres à la réutilisation (matériaux difficilement compactables, agressifs, etc...) et ils sont remplacés par des matériaux adéquats, non agressifs (vis à vis des tuyaux et équipements posés) et permettant d'obtenir les objectifs de densification requis (selon la localisation des ouvrages) pour les différentes couches de remblais (zone de pose et d'enrobage, remblai proprement dit, structure de chaussée et revêtement).

Pour les canalisations PE RD100 et PVC un enrobage de sable est obligatoire afin de préserver la longévité de la canalisation.

Pour les canalisations fonte un remblai fin (sable ou autre) est obligatoire.

Après pose des canalisations, le remblaiement des tranchées est réalisé par couches successives compactées. Comme indiqué ci-avant, le matériau d'enrobage de la canalisation ne doit pas être susceptible d'endommager la canalisation ou son revêtement éventuel. Toutes précautions doivent par ailleurs être prises, en fonction de

la puissance de l'engin de compactage et du type de canalisation, pour ne pas endommager la canalisation lors des opérations de compactage de la zone d'enrobage de la canalisation.

L'Entrepreneur doit justifier en fonction des matériaux de remblais et des caractéristiques de son équipement de compactage, les modalités de remblaiement (épaisseur des couches, nombre de passes) permettant de satisfaire les objectifs de densification requis.

3.4 Pose des canalisations

Les canalisations du réseau et des branchements sont posées à une profondeur suffisante pour les protéger des charges roulantes.

L'Entrepreneur en charge des travaux prend toutes les dispositions utiles pour éviter l'introduction de corps étrangers dans les canalisations lors des opérations de pose. Pour ce faire, les tuyaux et équipements en attente de pose disposent de bouchons. Par ailleurs, avant chaque arrêt de travail, l'extrémité des conduites en cours de pose est soigneusement obturée par un tampon après vérification de l'état intérieur des tuyaux.

Avant pose de la conduite, le fond de fouille doit être réglé avec soin pour s'assurer que la pente prévue est respectée et que le tuyau ne repose sur aucun point dur ou faible. Des niches sont creusées au droit des emboîtements éventuels pour éviter que la canalisation repose sur son emboîtement.

Les canalisations doivent être enrobées de sable fin afin de ne pas être au contact de blocs ou éléments durs et anguleux susceptibles de les endommager ou d'altérer leur revêtement éventuel.

Les canalisations et branchements d'eau potable en PE RD100 sont signalés par un grillage "avertisseur" en plastique bleu à âme métallique, de largeur 300 mm et disposé à 0,30 mètre au-dessus de la génératrice supérieure des tuyaux.

Les assemblages du PE100 sont réalisés par manchon en laiton.

En tranchée commune, les conduites d'eau doivent être posées plus haut que les conduites d'assainissement.

S'ils ne sont pas assemblés avec un type de joint autobuté, les coudes, tés, cônes, extrémités de canalisations, vannes et autres équipements en ligne, ... doivent comporter des massifs en béton ou des dispositifs pour la reprise des efforts de poussée.

Le dimensionnement de ces massifs et dispositifs est établi en fonction de la pression d'épreuve et soumis au visa du Délégué.

Si la canalisation est posée avec une pente importante (au delà de 20%), des massifs d'ancrage de la canalisation doivent être prévus.

CHAPITRE 4 – SUIVI, CONTROLE ET PRISE EN CHARGE DES TRAVAUX

4.1 Modalités de suivi et de contrôle des travaux par la SGDE

En fonction de la nature et de l'importance du projet, le Délégué définit ses conditions de suivi et de contrôle des travaux, l'intervention du Délégué ne devant en aucune façon se substituer aux obligations de suivi et de contrôle du Lotisseur ou de son Maître d'œuvre.

La SGDE doit obligatoirement être informé par écrit et au moins quinze jours à l'avance, de la date de commencement des travaux.

Le Délégué doit avoir en permanence libre accès sur les chantiers pour pouvoir vérifier la bonne exécution des travaux.

Il est averti des réunions de chantier, des essais, contrôles et réceptions prévus dans le cadre des travaux du réseau eau potable réalisé. Il y participe selon besoins. La CAEL et la SGDE sont destinataires des comptes rendus correspondants ainsi que des résultats des contrôles réalisés par la Maîtrise d'œuvre.

Le Délégué formule par écrit ses observations éventuelles au Lotisseur avec copie à la Collectivité, et peut demander que des contrôles complémentaires soient réalisés.

4.2 Contrôles et essais

4.2.1 Essais réglementaires de pression

Les essais des ouvrages réalisés (y compris branchements) comportent l'essai réglementaire de pression qui est effectué conformément aux dispositions figurant dans la norme NF EN 805 « Alimentation en eau – Exigences pour les réseaux extérieurs aux bâtiments et leurs composants » et dans le Fascicule 71.

Le Délégué est prévenu une semaine à l'avance de la date du déroulement de ces essais.

L'essai est réalisé en suivant les modalités pratiques des deux documents cités ci-avant, en veillant à bien purger l'air des canalisations.

La classe de précision du manomètre utilisé est au minimum de 0.2%. Il doit être manipulé avec précaution et contrôlé sur banc régulièrement.

L'eau nécessaire aux essais est fournie gratuitement à partir du réseau public, mais la réalisation des raccordements nécessaires pour la fourniture de cette eau, ou le transport de cette eau, sont à la charge de l'Entrepreneur.

Un procès-verbal d'essai est établi à la suite de cette épreuve et transmis aux parties intéressées.

4.2.2 Nettoyage et désinfection des canalisations

Lorsque l'essai de pression a été déclaré satisfaisant, il est procédé au rinçage et nettoyage, puis à la désinfection des tuyauteries (y compris branchements) suivant les prescriptions du Fascicule 71. Ces opérations se déroulent en coordination entre l'Entrepreneur et la SGDE et aux frais du Lotisseur.

Le Délégué est prévenu une semaine à l'avance de la date du déroulement de ces opérations.

L'eau nécessaire à ces opérations est fournie gratuitement à l'Entrepreneur dans les mêmes conditions que pour les essais de pression.

Après désinfection et vidange de la canalisation, celle-ci est à nouveau remplie avec de l'eau du réseau. Un prélèvement d'eau et une analyse de contrôle de la qualité de l'eau (turbidité, coliformes fécaux, streptocoques fécaux, dénombrement de germes à 37°C et coliformes thermotolérants) sont réalisés par l'ARS, aux frais de l'Entrepreneur, avant raccordement au réseau.

Suivant les résultats de cette analyse, il est décidé de :

- réaliser une nouvelle désinfection ou un rinçage complémentaire du réseau ;
- déclarer le réseau réalisé apte au point de vue désinfection, à être raccordé au réseau principal.

Un procès-verbal de désinfection est établi par l'ARS lorsque cette épreuve a été déclarée satisfaisante et transmis aux parties intéressées.

4.2.3 Essai des poteaux incendie

Si le réseau réalisé dans le cadre du projet comporte des poteaux incendie, après raccordement au réseau principal, rinçage et désinfection, un contrôle du fonctionnement des poteaux incendie est réalisé en présence de Représentants du Service de défense incendie, afin de vérifier si les conditions de débits et pressions requises pour le fonctionnement des poteaux incendie sont satisfaites.

L'eau nécessaire à ces essais est fournie gratuitement à partir du réseau public.

Un procès-verbal d'essai est établi à la suite de cette épreuve et transmis aux parties intéressées.

4.2.4 Autres contrôles et essais

D'autres contrôles et essais peuvent être réalisés à la demande de la SGDE en cours ou en fin de travaux (essais de compactage, essais portant sur des fournitures ou matériaux, ...).

Leur coût est à la charge de l'Entrepreneur dans l'éventualité où les résultats de ces contrôles et essais ne satisfont pas aux spécifications figurant dans le présent document.

4.3 Opérations de réception des ouvrages

La SGDE est informée quinze jours au moins à l'avance de la date des opérations préalables à la réception des ouvrages afin qu'il puisse y participer.

Dans le cadre de ces opérations, le Délégué fait part de ses observations éventuelles qui sont alors consignées au procès-verbal des opérations préalables à la réception des travaux.

Un exemplaire de ce procès-verbal établi est communiqué à la CAEL.

4.4 Documents remis après exécution

Lors des opérations d'essais pression et rinçage, le Lotisseur ou son Maître d'œuvre est tenu de remettre à la SGDE pour visa, deux exemplaires minute des « Documents remis après exécution » (Dossier de récolement) et un exemplaire en format informatique (DWG ou autocad). Ces documents étant destinés à permettre à la SGDE d'assurer la gestion ultérieure des ouvrages réalisés.

Les « Documents remis après exécution » comprennent notamment :

- un plan d'implantation 1/500 ou 1/200 du réseau d'eau potable et de l'ensemble des ouvrages annexes (robinets vannes, vidanges, ventouses, poteaux incendie...), cotés en X, Y et Z (système de coordonnées GPS applicable localement) ;
- croquis de triangulation format A4, des vannes de sectionnement et des principaux équipements du réseau, par rapport à au moins trois points fixes (bordures de trottoirs, limite de parcelles, ...) ;
- le repérage des branchements, s'ils en existent ;
 - une copie des Procès-verbaux d'essais.

Pour l'exécution de ces plans, il convient :

- de tenir compte des modèles de documents transmis à l'Entrepreneur pour son information, par le Délégué ;
- d'utiliser les symboles normalisés pour la représentation des canalisations, de la robinetterie, des accessoires, ... ;
- de faire figurer : la nature, le diamètre nominal, la classe de pression, le type de joint, le linéaire et la date de pose des canalisations et des branchements ;
- de coter avec précision les plans de détail des nœuds et branchements, la position des conduites et équipements divers ainsi que les profondeurs.

Tous les plans et schémas conformes à l'exécution sont établis sur informatique et l'Entrepreneur fournit à la SGDE, un CD des fichiers format DWG correspondant.

4.5 Opérations de transfert de propriété et de remise d'ouvrages

4.5.1 Transfert de propriété

La prise en charge des ouvrages réalisés par le Lotisseur ainsi que leur incorporation dans le patrimoine du Service de l'Eau de la CAEL sont conditionnées par le raccordement au réseau existant. Cette opération de raccordement n'est réalisée que lorsque tous les éléments suivants sont constitués :

- Essais de pression réalisés et concluants ;
- Rinçage des canalisations et branchements puis analyses ARS validées ;

- une copie du procès-verbal de réception des travaux ;
- les travaux ont été réalisés de façon satisfaisante et en conformité avec les spécifications du présent document ;
- Remise du dossier et des plans de recollement avec triangulation complète ;
- Acquiescement du devis de raccordement au réseau existant ;
- Aucune réserve formulée dans le cadre des opérations préalables à la réception des ouvrages ne subsiste.

Le raccordement au réseau par la SGDE vaut transfert de propriété des ouvrages.

Un délai de garantie d'une année des travaux réalisés par le Lotisseur, court à compter de la date de raccordement.

Pendant ce délai, le Lotisseur est tenu à « l'obligation de parfait achèvement » des travaux réalisés et, dans ce cadre, il doit en particulier :

- rechercher l'origine des désordres ou insuffisances éventuels sur les ouvrages réalisés ;
- remédier à ces désordres ou insuffisances éventuels ;

4.5.2 Remise d'ouvrages

A partir des renseignements fournis par le Lotisseur, une liste des opérations intégrées est jointe au Rapport Annuel du Délégué remis à la CACL. Cette liste comporte en particulier pour chaque ouvrage remis sa définition, les linéaires de réseau intégrés, la nature des tuyauteries.