



# PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

POUR LA CONSTRUCTION  
DE RÉSEAUX ET OUVRAGES  
D'ASSAINISSEMENT



# SOMMAIRE

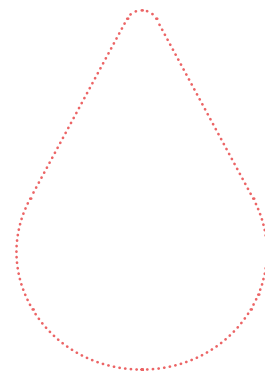
<b>CHAPITRE 1.</b>	
<b>DOMAINE D'APPLICATION</b>	<b>3</b>
1.1. Préambule	3
1.2. Obligations de l'aménageur et modalités d'instruction des dossiers	3
1.3. Documents à fournir à la Métropole du Grand Nancy	3
<b>CHAPITRE 2.</b>	
<b>CONCEPTION GÉNÉRALE DES RÉSEAUX</b>	<b>4</b>
2.1. Conception	4
2.2. Dimensionnement des réseaux d'eaux usées	5
2.3. Dimensionnement des réseaux d'eaux pluviales	5
2.4. Dimensionnement des ouvrages de rétention d'eaux pluviales	5
2.5. Implantation	5
<b>CHAPITRE 3.</b>	
<b>CHOIX - MATÉRIELS ET MATÉRIAUX</b>	<b>6</b>
3.1. Les canalisations	6
3.2. Les pièces de raccordement	6
3.3. Le grillage avertisseur	6
3.4. Les regards de visite	6
3.5. Les tampons	7
3.6. Les branchements	7
3.7. Les dispositifs d'absorption des eaux pluviales	7
3.8. Les dispositifs de gestion des eaux pluviales	8
3.9. Les matériaux, choix et provenance	9
3.9.1 Matériaux de remblai	9
3.9.2 Les matériaux industrialisés	9
<b>CHAPITRE 4.</b>	
<b>POSE DES CANALISATIONS ET ACCESSOIRES - MISE EN ŒUVRE DES MATÉRIAUX</b>	<b>10</b>
4.1. Tranchées	10
4.2. Pose canalisations, branchements et accessoires	10
4.3. Remblaiement des tranchées	10
Matériaux pour lit de pose, enrobage des tuyaux	10
Matériaux pour remblai de tranchées	11
4.3.1 Planche de convenance	11
4.3.2 Mise en œuvre des matériaux de remblai	11
<b>CHAPITRE 5.</b>	
<b>CONTRÔLES DE CONFORMITÉ</b>	<b>12</b>
5.1. Contrôles de compactage	12
5.2. Test d'écoulement	12
5.3. Essais d'étanchéité sur les réseaux principaux et branchements	12
5.4. Inspection Caméra	12
5.5. Inspection visuelle pédestre	12
<b>CHAPITRE 6.</b>	
<b>VÉRIFICATION DES TRAVAUX ET RACCORDEMENT</b>	<b>13</b>
<b>CHAPITRE 7 - RÉCOLEMENT ET DOSSIER DES OUVRAGES EXÉCUTÉS</b>	<b>14</b>
7.1. Plans de récolement des travaux	14
7.2. Reportage photographique	14
7.3. Dossier des ouvrages exécutés	15
7.4. Dossier d'intervention ultérieure sur ouvrage	15
<b>CHAPITRE 8 - AMÉNAGEMENTS PARTICULIERS</b>	<b>15</b>
<b>LISTE DES ANNEXES</b>	
Annexe 1. Fiche synthétique DRO ASSAINISSEMENT	16
Annexe 2. Schéma chute accompagnée dans regard de visite	18
Annexe 3. Schéma chambre sèche	19
Annexe 4. Principales prescriptions à respecter et fiches produits à transmettre	20

Rédigé par :  
**Frédéric LAURENCOT**  
Responsable GEMAPI  
Urbanisme Opérationnel

Validé par :  
**Jean HAMM**  
Responsable du service Etudes  
et Travaux Hydrauliques

# CHAPITRE I.

# DOMAINE D'APPLICATION



**Ces prescriptions techniques s'appliquent à toutes les opérations de lotissements, de permis groupés, d'immeubles collectifs, de zones industrielles, de zone d'aménagement concerté et de tout aménagement qui sont destinés à permettre leur intégration dans le domaine public.**

## 1.1. PRÉAMBULE

Les canalisations et appareillages seront soumis aux conditions du cahier des clauses techniques générales et applicables aux marchés des Travaux Publics, aux normes et réglementations en vigueur et notamment :

- Le fascicule 70 « Ouvrages d'assainissement titre 1 et titre 2 ».
- Le fascicule 81 « Construction d'installations de pompage pour le relèvement ou le refoulement des eaux usées domestiques, d'effluents industriels ou d'eaux de ruissellement ou de surface ».
- Le fascicule 74 « Construction de réservoir en béton ».
- Le guide CERTU « La ville et son assainissement » : principes, méthodes et outils pour une meilleure intégration dans le cycle de l'eau.
- L'Instruction Technique Relative aux Réseaux d'Assainissement des Agglomérations du 22 juin 1977.
- La charte qualité des réseaux d'assainissement établie sous l'égide de l'ASTEE avec la profession, version en vigueur.
- Les prescriptions techniques de l'Agence de l'Eau Rhin-Meuse pour le contrôle et la réception des réseaux d'assainissement, version en vigueur.
- Le règlement d'assainissement collectif de la Métropole du Grand Nancy.
- Le règlement voirie de la Métropole du Grand Nancy.
- Les règles de l'art en vigueur en France.

**L'attention de l'aménageur est attirée sur la nécessité de concilier ses options d'aménagement avec les impératifs d'une gestion adaptée des eaux pluviales, en particulier à l'aide des techniques dites « alternatives ». Ces techniques étant consommatrices de surface, il est nécessaire de prévoir des espaces dédiés pour en permettre l'installation.**

**Les aménagements doivent être conçus de manière à ce que les eaux de ruissellement du futur domaine public et les surverses de sécurité des ouvrages de rétention du domaine public ne se déversent pas sur le domaine privé.**

Le choix des matériels et matériaux et de leur mise en œuvre devra être conforme aux chapitres 3 et 4 du présent document « Prescriptions techniques pour la construction de réseaux et ouvrages d'assainissement ».

Les matériels et matériaux non prévus dans ce document devront être spécifiquement soumis à l'agrément spécifique du Grand Nancy avant leur installation ou mise en œuvre.

Le raccordement sur les réseaux existants, extensions en voirie publique, ainsi que les branchements à réaliser sur des canalisations existantes, seront effectués par l'aménageur sous le contrôle et avec l'accord du Grand Nancy, après résultats conformes des contrôles de compactage des fouilles, des tests d'écoulement, des essais d'étanchéité et des inspections télévisées.

La mise en œuvre du réseau devra être conforme au chapitre 4 du présent document.

### NOTA

L'ensemble des marques citées dans le présent document s'entendent «ou équivalent ».  
Le Grand Nancy : désigne la Métropole du Grand Nancy, collectivité dont le siège est sis 22-24 viaduc Kennedy – C.O. n° 80036 – 54035 NANCY CEDEX et qui est en charge du service d'assainissement.  
L'aménageur ou son représentant est désigné comme le maître d'ouvrage du projet.

## 1.2. OBLIGATIONS DE L'AMÉNAGEUR ET MODALITÉS D'INSTRUCTION DES DOSSIERS

Une convention de suivi de travaux pour la création de tout aménagement pour lequel des ouvrages ou réseaux hydrauliques ont vocation à être rétrocédé au Grand Nancy devra être établie entre le Grand Nancy et le maître d'Ouvrage, dès la présentation du projet et avant le dépôt de l'autorisation d'urbanisme correspondante.

L'aménageur est tenu de soumettre au Grand Nancy, pour avis technique avant réalisation du dossier d'appel d'offres, le projet de construction des réseaux d'assainissement.

Pour ce qui concerne les rejets d'eaux pluviales au milieu naturel notamment ceux concernés par la rubrique 2.1.5.0 du Code de l'Environnement, le projet doit également être soumis à l'avis de la Direction Départementale des Territoires, préfecture de Meurthe et Moselle, (DDT54).

Les projets dont la surface totale, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel, dont les écoulements sont interceptés par le projet est supérieure à 1 hectare mais inférieure à 20 hectares sont

soumis à Déclaration. Au-delà de 20 hectares, ils sont soumis à Autorisation. Pour les projets inférieurs à 1 hectare, un simple avis d'information « Porté à connaissance » est à communiquer à DDT54.

L'aménageur devra se conformer à la réglementation en vigueur. Il présentera au Grand Nancy pour validation les dossiers réglementaires, d'avant-projet, projet et projet d'exécution. Le Grand Nancy fera parvenir son agrément ou ses remarques dans les délais convenus avec les signataires du contrat, le maître d'ouvrage et le Grand Nancy.

Toute modification du projet initial fera l'objet d'un nouvel avis du Grand Nancy.

Les dossiers avant-projet, projet et exécution, les courriers et courriels, etc. devront être envoyés à un interlocuteur unique, le « **GUICHET UNIQUE du Grand Nancy** » (GUICHET UNIQUE Pôle Services et Infrastructures, Direction Proximité et Voirie Email : guichetuniqueau@grandnancy.eu).

Le maître d'Ouvrage et l'entreprise chargée des travaux sont tenus d'effectuer toutes les déclarations réglementaires en temps utile avant d'engager les travaux. Avant l'exécution de travaux sur le domaine public du Grand Nancy, l'entreprise devra obtenir tous les accords nécessaires ainsi que l'accord technique conformément au règlement de voirie de la Métropole.

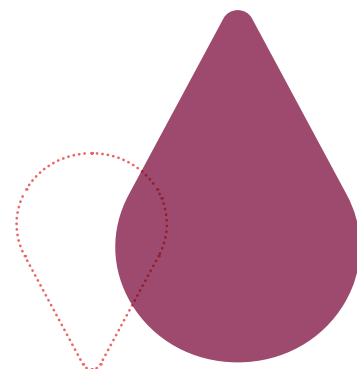
### 1.3. DOCUMENTS À FOURNIR À LA MÉTROPOLE DU GRAND NANCY

Les documents à fournir à la Métropole du Grand Nancy sont les suivants (liste non exhaustive) :

- Le plan parcellaire et le plan de domanialité souhaitée.
- Les servitudes de tréfonds ou de passage pour les réseaux situés en domaine privé .
- Les dossiers réglementaires et récépissés s'y rapportant pour la gestion des eaux pluviales et des eaux usées.

- Le découpage des bassins versants interceptés et des bassins élémentaires pour la gestion des eaux pluviales.
- L'étude géotechnique et le cas échéant l'étude hydrogéologique.
- L'étude de faisabilité de l'infiltration des eaux pluviales.
- La note explicative de gestion des eaux pluviales, des eaux de voirie, des eaux de ruissellement, des eaux de drainages et des eaux de la nappe.
- Le plan d'implantation des canalisations, des regards de visite, des bouches avaloirs, des branchements et regards de branchements, et tous autres ouvrages d'assainissement, échelle 1/200<sup>e</sup>, mentionnant les diamètres des canalisations, la nature des tuyaux et les pentes.
- La superposition du plan des canalisations et branchements et ouvrages avec les autres réseaux et aménagements de surfaces échelle 1/200<sup>e</sup>.
- Les profils en travers types et particuliers mentionnant les distances entre ouvrages ou réseaux ainsi que le profil en long du ou des réseaux projetés.
- Le tracé en plan et coupe des dispositifs de gestion des eaux pluviales avec leur dimensionnement.
- Les plans de détails des organes et ouvrages hydrauliques spécifiques échelle 1/50<sup>e</sup>.
- Le cas échéant, les plans de détails, et le dimensionnement du ou des postes de refoulement .
- Les notes de calculs de dimensionnement des réseaux eaux usées et eaux pluviales et le cas échéant des ouvrages de rétention avant rejet.
- Le détail de la structure des chemins d'accès aux ouvrages hydrauliques, en tenant compte du passage d'engins lourds pouvant atteindre 32 tonnes.
- La liste précise de tous les matériaux utilisés, avec leur attestation de conformité aux normes et certification de qualité.
- Les fiches techniques des ouvrages de traitement, des ouvrages de rétention préfabriqués, des systèmes

## CHAPITRE II. CONCEPTION GÉNÉRALE DES RÉSEAUX



### 2.1. CONCEPTION

Les réseaux seront conçus conformément aux règles de conception et de calcul des documents de référence cités au règlement assainissement et Référentiel technique eaux pluviales .

Les réseaux seront de type séparatif.

**La profondeur du raccordement des immeubles ou habitations dans les regards de branchement, ne devra pas être à plus de 1,00**

**m de profondeur par rapport au niveau fini de la chaussée** ; Le Grand Nancy se réserve le droit de déroger à cette règle, à titre exceptionnel, si les conditions techniques de réalisation des branchements le nécessitent.

La pente des collecteurs devra permettre une vitesse d'écoulement (minimum de 0.60 m/s) assurant l'auto-curage.

Une pente **minimum de 0.5 % pour les réseaux d'eaux pluviales et 1 % pour les réseaux d'eaux usées** est à prévoir. Cette pente sera au maximum de 8 %.

La vitesse maximum sera de 4 m/s afin d'éviter l'abrasion des tuyaux. Des chutes pourront être tolérées dans les regards en fonction de la pente des canalisations. Dans ce cas, le concepteur prévoira, pour les eaux usées, le renforcement du radier, et pour les eaux pluviales, un puisard de 50 cm de profondeur ou toute autre technique permettant de limiter la vitesse et préserver les ouvrages. Pour les chutes supérieures à 50 cm, un système d'accompagnement des chutes devra être réalisé (voir schéma annexe 2).

**Les branchements seront réalisés avec une pente de 2 % minimum** par dérogation aux prescriptions du fascicule 70. Si le tracé n'est pas rectiligne ou si la longueur dépasse 25 m, des regards intermédiaires seront nécessaires.

Les regards de branchements seront siphonnés (sauf impossibilité technique) pour les branchements d'eaux usées et à passage direct pour les branchements d'eaux pluviales, implantés en limite de propriété, sur le domaine public.

Les conduites d'assainissement sous pression devront être posées à une profondeur hors gel sans être inférieure à 1 m de recouvrement sur génératrice supérieure

Pour tous les réseaux et sauf contrainte particulière, **l'espacement entre deux regards de visite ne devra pas être supérieur à 80 m** pour en permettre l'exploitation dans des conditions normales.

**Chaque changement de section, de pente, de direction et chaque jonction de réseaux sera visitable par la mise en place d'un regard d'un diamètre intérieur minimum de 1000 mm.**

Les changements de direction pour les branchements se feront avec un angle maximum de 45°.

Chaque bouche avaloir devra être disposée pour reprendre au maximum 250 m<sup>2</sup> de surface imperméabilisée. Le projet comportera autant d'avaloirs ou caniveaux grilles que nécessaire. Il tiendra compte du profil et de la pente de voirie. Le raccordement d'un avaloir sur un autre ou sur le branchement d'un immeuble est formellement interdit.

Les regards des grilles avaloir situées sous le stationnement seront excentrés sous trottoir pour permettre les opérations de curage.

Les caniveaux à grilles en fond de trottoir sont à proscrire. Les eaux pluviales du domaine public ne doivent pas être dirigées vers les parcelles privées.

## 2.2. DIMENSIONNEMENT DES RÉSEAUX D'EAUX USÉES

**Le diamètre du collecteur principal ne pourra pas être inférieur à 200 mm pour les eaux usées.**

**Le diamètre des branchements particuliers ne pourra pas être inférieur à 160 mm.**

Les débits d'eaux usées domestiques à prendre en compte seront calculés avec un débit moyen journalier de 150 litres par habitant et corrigés par l'application d'un coefficient de pointe p :

$$Q_p = Q_m \times p$$

Avec :

$$Q_p = \text{débit de pointe (L/s)}$$

$$Q_m = \text{débit moyen (L/s)}$$

$$p = 1,5 + 2,5 / \sqrt{Q_m} \text{ et } 1,5 < p < 4$$

Les débits à prendre en compte pour les bureaux, commerces, établissements hospitaliers, et industries feront l'objet d'une note de calcul spécifique soumise à l'approbation du Grand Nancy.

Les trois conditions d'autocurage des canalisations devront être impérativement respectées, à savoir :

- à pleine section ou demi-section, un tuyau circulaire doit assurer une vitesse d'écoulement de 0,7 m/s,
- pour un remplissage aux 2/10 du diamètre la vitesse d'écoulement doit être au moins de 0,30 m/s,
- le remplissage de la conduite au moins égal aux 2/10 du diamètre doit être assuré pour le débit moyen calculé.

## 2.3. DIMENSIONNEMENT DES RÉSEAUX D'EAUX PLUVIALES

**Le diamètre du collecteur principal ne pourra pas être inférieur à 300 mm pour les eaux pluviales.**

**Le diamètre des branchements particuliers ne pourra pas être inférieur à 160 mm (Ø200 mm à privilégier).**

Les pluies utilisées pour le dimensionnement des collecteurs seront celles d'une période de retour 20 ans.

## 2.4. DIMENSIONNEMENT DES OUVRAGES DE RÉTENTION D'EAUX PLUVIALES

**L'événement pluvieux servant à déterminer les volumes de rétention sera celui d'une période de retour 100 ans** (voir en détail le « référentiel technique eaux pluviales » de la Métropole du Grand Nancy).

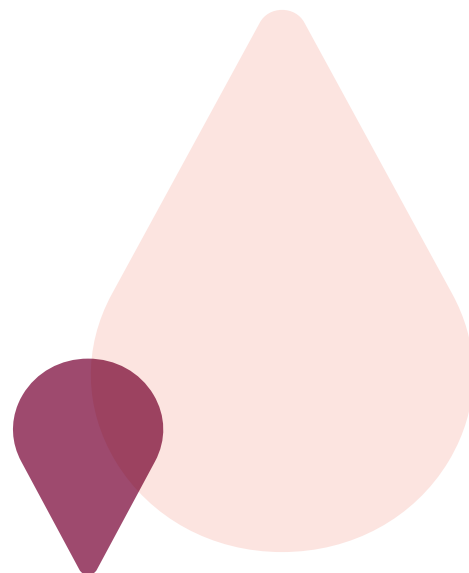
## 2.5. IMPLANTATION

**Les réseaux seront implantés en domaine public et au minimum à 1.20 m des bordures de trottoir ou caniveaux ou de tout matériel urbain (candélabre, totem, etc.) et à 2 m minimum des plantations d'arbres.**

La distance longitudinale à respecter avec d'autres canalisations (EDF, GDF, TELECOM, assainissement, etc.) est de 0,40 m au minimum et en cas de croisement la distance à respecter est de 0,20 m minimum, suivant la norme NF P 98-332. A une profondeur de pose différente, les réseaux seront mis en œuvre de façon à permettre les raccordements futurs.

Toutes les canalisations devront avoir une charge de remblais de 1,00 m minimum par rapport au niveau fini de voirie ou espaces verts.

**Leur implantation devra permettre l'accès à des véhicules lourds (jusqu'à 32 tonnes) pour l'entretien et le curage des réseaux.** Les regards de visite devront être accessibles à tout moment et positionnés dans la mesure du possible en dehors des bandes de roulement, des entrées de parkings et du stationnement.





## CHAPITRE III.

# CHOIX – MATÉRIELS ET MATÉRIAUX

L'ensemble des fournitures et matériaux entrant dans la composition des ouvrages devra être conforme aux normes françaises ou européennes et avis techniques du CSTB en vigueur à la date de présentation du projet et bénéficier d'une certification de qualité, des marquages réglementaires ainsi que du symbole d'identification du fabricant.

L'attestation de conformité aux normes ou tout autre mode de preuve jugée équivalent (comportant des examens initiaux, une surveillance continue de fabrication et des contrôles en usine par tierce partie) pourra être réclamée par le Grand Nancy.

Des échantillons de tous les matériaux employés seront soumis au Grand Nancy et conservés dans un bureau de chantier jusqu'à l'achèvement des travaux.

S'il le juge nécessaire, le Grand Nancy pourra demander à l'aménageur de faire procéder aux essais réglementaires pour justifier de la conformité et qualité de ces matériaux.

### 3.1. LES CANALISATIONS

Les matériaux seront choisis parmi la liste suivante et devront être compatibles avec les matériaux utilisés pour les branchements :

- Béton armé 135 A ou PVC CR8 ou séries supérieures (CR16 si GS < 0.80 m de couverture), fonte ductile suivant la profondeur du réseau et les charges.

#### NOTA

Les matériaux tels que le grès renforcé, le polyéthylène annelé, les tuyaux en PRV (polyester, résine et verre) pourront éventuellement être autorisés sous certaines conditions. Leur utilisation devra être soumise à l'agrément du Grand Nancy. L'utilisation de tuyau en PVC pour un diamètre de canalisation supérieure à 400 mm devra également être soumise à l'agrément du Grand Nancy.

Hors conditions normales de dimensionnement mécaniques des tuyaux, le Grand Nancy pourra imposer des techniques de pose ou matériaux particuliers (fonçage, forage dirigé, présence d'une nappe phréatique, passage sous voies d'eau, etc.).

### 3.2. LES PIÈCES DE RACCORDEMENT

Les pièces de raccordement sont constituées autant que possible du même matériau que la canalisation principale et sont posées en même temps que le collecteur (té de raccordement). À ce titre, les dispositifs de raccordement doivent présenter

la même étanchéité et une classe de résistance équivalente aux éléments de canalisation sur lesquels ils se raccordent.

Les raccords sur les regards de visite se feront avec un joint caoutchouc de type « Forcheda ».

Les raccords de piquage, les selles de branchements, devront être soumis à l'agrément du Grand Nancy.

### 3.3. LE GRILLAGE AVERTISSEUR

Un grillage avertisseur marron sera obligatoirement posé au-dessus des canalisations principales et des branchements. Il sera conforme à la norme NF EN 12613 « Dispositifs avertisseurs à caractéristiques visuelles, en matière plastique, pour câbles et canalisations enterrés ».

### 3.4. LES REGARDS DE VISITE

Seuls, les regards béton en éléments circulaires, préfabriqués ou coulés sur place, seront acceptés.

Ces regards seront parfaitement étanches (emboîtement des éléments avec mise en place d'un joint souple) et auront un diamètre intérieur minimum de 1 mètre avec une dalle de désolidarisation en béton sous chaussée à trafic lourd, et un cône ou une dalle de réduction en béton sur trottoir, espaces verts ou chaussée peu circulée.

- Sur les collecteurs de diamètre inférieur ou égal à 600 mm, les regards seront de Ø 1000 mm.
- Sur les collecteurs de diamètre supérieur ou égal à 700 mm, la confection du regard sera adaptée à sa fonction, de même pour les regards présentant plus de deux arrivées/départs.

La mise à niveau définitive se fera avec des rehausses préfabriquées ou grâce à des tampons réglables. La hauteur de mise à niveau entre la cheminée, préfabriquée ou coulée sur place, et le niveau fini devra être inférieure à 40 cm (réhausse préfabriquée de 30 cm).

#### NOTA

Les regards seront munis d'échelons ou d'échelles inoxydables sans faire obstacle au bon écoulement des eaux :

- Les échelons anticorrosifs et anti dérapants seront installés dans les regards dont la profondeur n'exécède pas 3,00 m.
- Le premier échelon de descente devra se trouver à 30 cm maximum de la tête de regard.

## Dispositions spécifiques pour les ouvrages de forte profondeur

La mise en place d'échelles en aluminium ou en matière composite armée, équipées de simple ou double crosse, ou à crinoline, dans les regards dont la profondeur est supérieure à 3,00 m ou pour les collecteurs visitables de diamètre supérieur à 1200 mm, ainsi que la mise en place de paliers intermédiaires pour les regards de très grandes profondeurs seront étudiées au cas par cas.

Les regards en polyéthylène annelé pourront éventuellement être autorisés sous certaines conditions. Leur utilisation devra être soumise à l'agrément du Grand Nancy.

### 3.5. LES TAMPONS

Les caractéristiques des tampons seront adaptées aux dimensions des regards de visite et des équipements et de **diamètre minimum d'ouverture de 600 mm**.

Ils seront en fonte ductile, non ventilés, d'un type agréé par le Grand Nancy, munis d'un joint antibruit entre le cadre et le couvercle, à charnière articulée avec blocage de sécurité à 130°, sans verrouillage par clavette. Les tampons comporteront un orifice de levage et seront de classe de résistance adaptée à la circulation et **minimale D400**. Ils seront conformes à la norme NF EN 124 et titulaire de la marque NF.

#### NOTA

Le Grand Nancy se réserve le droit d'imposer des tampons réglables de la marque VONROLL ou similaire sur les voiries à fort trafic.

La mise en place de tampons ventilés sera étudiée au cas par cas.

### 3.6. LES BRANCHEMENTS

**Les branchements EU et EP seront en PVC de Ø160mm minimum (Ø200 mm à privilégier), classe de résistance minimum SN8 et SDR34 pour les pièces de raccords (coudes, culottes manchon, etc.).**

Les regards de branchement seront de Ø315 mm minimum à passage direct pour l'eau pluviale et siphonoïde pour l'eau usée. Un tube de Ø140 mm remontant jusqu'au couvercle sera mis en place pour accéder au système siphonoïde pour les regards de type PVC. Ils seront implantés en limite de propriété, sur le domaine public.

Les regards d'eaux usées des bâtiments à logements collectifs seront en béton au minimum de type 500x500 mm siphonné, avec un diamètre minimum de canalisation en PVC de Ø 200 mm, classe de résistance minimum SN8 et SDR34 pour les pièces de raccords (coudes, culottes manchon, etc.).

Une longueur minimale de 1,00 m en domaine privé de tuyau Ø160 mm ou Ø200 mm sera laissée en attente en amont des regards de branchement afin de ne pas déstabiliser le domaine public lors du raccordement de l'immeuble ou de l'habitation. Ces attentes devront apparaître sur les plans de récolement. Un bouchon étanche sera mis en son extrémité.

Les couvercles des regards de branchement seront de type réhaussable à charnière articulée, de classe de résistance adaptée à la circulation et au minimum de classe C250 avec le marquage spécifique EU et EP.

Les piquages sur la canalisation principale se feront par une pièce de raccordement agréée par le service Etudes et Travaux Hydrauliques et à 0.30 m au maximum du radier dans les regards de visite.

#### NOTA

Les matériaux tels que le grès renforcé, la fonte pourront éventuellement être autorisés sous certaines conditions. Leur utilisation devra être soumise à l'agrément du Grand Nancy.

### Point particulier

Conformément à l'article 26 du règlement d'assainissement, les eaux usées domestiques et les eaux usées non domestiques doivent être collectées séparément.

Chacun de ces réseaux est pourvu d'un regard Ø1000 de contrôle permettant d'effectuer tout prélèvement ou mesure que le Grand Nancy juge utile. Ce dispositif est placé en limite de propriété (sous domaine privé pour les réseaux recevant les eaux non domestiques) et doit être aisément accessible au Grand Nancy. Il est distinct du pot de branchement recevant les eaux usées domestiques.

En aval des zones de risques de déversement accidentels, un dispositif d'obturation, manuel ou automatique, doit être placé sur le réseau d'eaux non domestiques pour assurer la protection du réseau d'assainissement public. Ce dispositif doit rester accessible à tout moment et être de mise en œuvre rapide.

### 3.7. LES DISPOSITIFS D'ABSORPTION DES EAUX PLUVIALES

Les bouches avaloirs seront de type monobloc en béton avec un puisard de 0.50 m minimum ou de type PEHD munis d'un panier et d'un volume de décantation d'au minimum 70 litres. Dans tous les cas, le modèle devra être agréé par le Grand Nancy.

Les bouches avaloirs en PVC sont proscrites sur le territoire du Grand Nancy.

Les cadres et grilles seront en fonte ductile, adaptés au profil de bordure réalisé, de classe de résistance adaptée à la circulation et aux personnes à mobilité réduite, C250 minimum.

Pour les chaussées bordées par un trottoir quelle que soit la hauteur de bordure (y compris bordure de 2 cm de vue), les grilles seront de type monobloc 700 permettant une ouverture totale de la grille et de l'engouffrement. Dans l'hypothèse de l'impossibilité technique de poser ce type de grille, il sera possible, après accord du Grand Nancy, de poser des grilles type AT 750 x 300 avec engouffrement de profil A ou T, suivant le type de bordures.

Dans tous les cas, il conviendra de veiller à l'adéquation entre les produits et de garantir la possibilité d'extraire le panier à déchets pour une exploitation optimale des ouvrages.

Dans le cas de chaussée sans trottoir ou de parking, l'évacuation se fera par des grilles plates ou concaves suivant le type de caniveau, de dimension 600 x 600 mm.

Les caniveaux sur chaussée ou éventuellement sur trottoir seront en éléments béton préfabriqués muni d'une grille en fonte ductile de largeur d'ouverture minimum 300 mm et de classe de résistance adaptée à la circulation et adaptés aux personnes à mobilité réduite, d'un type agréé par Grand Nancy. Le raccordement de ces caniveaux sera siphonné.

#### Les caniveaux à fente sont interdits.

Chaque bouche avaloir aura un branchement d'un diamètre 200 mm minimum. La charge sur la canalisation sera de 0.90m au minimum. Sa jonction avec la bouche avaloir se fera avec un joint de type « Forcheda » en caoutchouc.

### 3.8. LES DISPOSITIFS DE GESTION DES EAUX PLUVIALES

#### Doctrine Générale

Afin de maîtriser les débits d'eaux pluviales rejetées aux réseaux d'assainissement, l'infiltration des eaux pluviales sera privilégiée. Lorsque l'inaptitude du sol à l'infiltration complète est démontrée, le stockage puis un rejet à débit limité du surplus non infiltrable vers les réseaux, fixé dans le cadre du zonage d'assainissement du Grand Nancy peut être autorisé.

L'opération doit privilégier des techniques permettant de limiter au maximum le rejet des eaux pluviales par :

- l'infiltration ;
- la mise en place de citerne de récupération des eaux pluviales ;
- l'utilisation de matériaux poreux ou de toitures végétalisées ;
- toute autre technique reconnue.

#### RAPPEL

Les ouvrages de rétention doivent permettre d'emmagasiner, stocker et restituer l'événement pluvieux pour lequel ils ont été dimensionnés sans débordement, ni inondations. Ils doivent pouvoir se vidanger rapidement pour ne pas créer de gêne aux riverains et limiter au maximum les débordements en cas d'événements pluvieux successifs. La sécurité des personnes et des biens doit être assurée.

#### Éléments de dimensionnement à prendre en compte

Les pluies servant à déterminer les volumes à retenir en amont du déversement dans les ouvrages du Grand Nancy seront de fréquence centennale.

#### Techniques alternatives envisageables

**Les noues** : fossés larges, peu profonds, aux formes géométriques adoucies, permettant le stockage, le transport à ciel ouvert des eaux pluviales et un entretien mécanisé ;

**Les tranchées** : ouvrages superficiels et linéaires comblés de matériaux poreux permettant un stockage temporaire puis une vidange par infiltration dans le sol pour la tranchée d'infiltration ou vers un exutoire à débit contrôlé via un drain placé au fond de la tranchée pour la tranchée de rétention ;

**Les chaussées à structure-réservoir** : ouvrages dans la structure de chaussée, comblés de matériaux de structure à forte porosité, permettant un stockage temporaire puis une vidange par infiltration dans le sol ou vers un exutoire à débit contrôlé via un drain placé au fond de la structure ;

**Les puits d'infiltration** : ouvrages plus ou moins profonds, creux ou comblés de matériaux poreux, permettant le transit des eaux pluviales vers un horizon perméable du sous-sol après stockage et prétraitements éventuels ;

**Les bassins** : ouvrages secs ou en eau, couverts ou à ciel ouvert, comblés ou non de matériaux, permettant le stockage temporaire puis une vidange par infiltration dans le sol (bassin d'infiltration) ou vers un exutoire à débit contrôlé (bassin de rétention). Les bassins à ciel ouvert sont à privilégier aux autres alternatives enterrés.

#### Bassins de rétention à ciel ouvert

- pente dans le fond du bassin supérieure ou égale à 5 % ;
- pente de talus maximale 1/2 suivant la nature des terrains ;
- déversoir pour crues exceptionnelles ;
- chambre de régulation cloisonnée avec une vanne de vidange et une vanne de régulation du débit et trop plein ;
- clôture grillagée de 2 m de haut, du type treillis soudé ;
- l'accès du bassin devra être étudié pour en faciliter l'exploitation ;
- porte d'accès de 4 m de large ;
- rampe d'accès au fond du bassin pour véhicule lourd ;
- cunette bétonnée entre arrivée et exutoire ;
- puisard avant exutoire ;
- Aménagement de l'espace au droit de l'exutoire avec des roches ou une dalle de sorte à y empêcher tout développement de végétation ;
- Mise en œuvre d'une grille de protection sur l'engouffrement dans l'exutoire afin d'empêcher tout déchet de s'y introduire.
- Création d'un escalier ou d'une passerelle pour un accès à pied sécurisé au droit de cette grille pour l'entretien courant.

#### NOTA

Les caractéristiques techniques de ces ouvrages seront soumises à la validation du Grand Nancy qui pourra autoriser des dérogations au cas par cas selon la configuration du bassin, son emplacement, les pentes des talus et la sécurité des accès et des abords.

#### Exception à l'obligation d'imposer des techniques alternatives

La seule exception possible concerne les projets pour lesquels un rejet direct en rivière, **sans transit par les réseaux du Grand Nancy**, est possible. Le pétitionnaire devra alors se conformer aux obligations et instructions qui lui seront données par le service compétent de la police de l'eau.



### Système de régulation de débit

Le regard recevant le dispositif de régulation des débits sera de type chambre sèche comprenant une vanne de sectionnement pour la vidange de la rétention et une vanne en parallèle en amont du régulateur pour permettre d'isoler ce dernier. Le trop plein, s'il est accordé par le Grand Nancy, sera calé au niveau des plus hautes eaux de la rétention.

Un système de décantation par puisard sera mis en amont de la régulation, il devra être facilement accessible pour permettre son entretien. **La profondeur de la décantation sera au minimum de 0.50 m.**

Les piquages des BA ou des branchements particuliers ne pourront pas être réalisés directement dans la partie rétention si celle-ci est constituée de structure alvéolaire ultra légère (SAUL) ou de matériaux drainant.

Il conviendra de privilégier un système de rétention inspectable et visitable. Un dossier sera à soumettre à la métropole pour validation.

## 3.9. LES MATÉRIAUX, CHOIX ET PROVENANCE

### 3.9.1 Matériaux de remblai

Les matériaux de remblai seront soumis à l'agrément du Grand Nancy et conformes aux normes en vigueur, dont notamment :

- NF EN 13242 +A1 « *Granulats pour matériaux traités aux liants hydrauliques et matériaux non traités utilisés pour les travaux de génie civil et pour la construction des chaussées* ».
- NF EN 13043 « *Granulats pour mélange hydrocarbonés et pour enduits superficiels utilisés dans la construction des chaussées et aérodromes et d'autres zones de circulation* ».
- NF EN 12620 +A1 « *Granulats pour béton* ».
- NF P 18-545 : « *Granulats - Éléments de définition, conformité et codification* ».
- NF P 11-300 : « *Classification des matériaux utilisables dans la construction des remblais et des couches de forme d'infrastructures routières* ».

### Matériaux pour lit de pose et enrobage des tuyaux :

- Sable ou grave calcaire concassée 0/20 mm si  $DN \leq 200$  ou 0/31.5 mm si  $DN > 200$  mm (DN diamètre nominal du tuyau) et jusqu'à 0.30 m au-dessus de la génératrice supérieure des assemblages.
- Classification selon la norme NF P 11-300, D21.

### Matériaux pour remblaiement des tranchées :

- Grave calcaire concassée à partir d'une hauteur de 0,30 m au-dessus de la génératrice supérieure des assemblages.
- Granulométrie : 0/31.5 mm (tamis) sans éléments de dimension supérieure à 35 mm.
- Classification selon la norme NF P 11-300, D21.

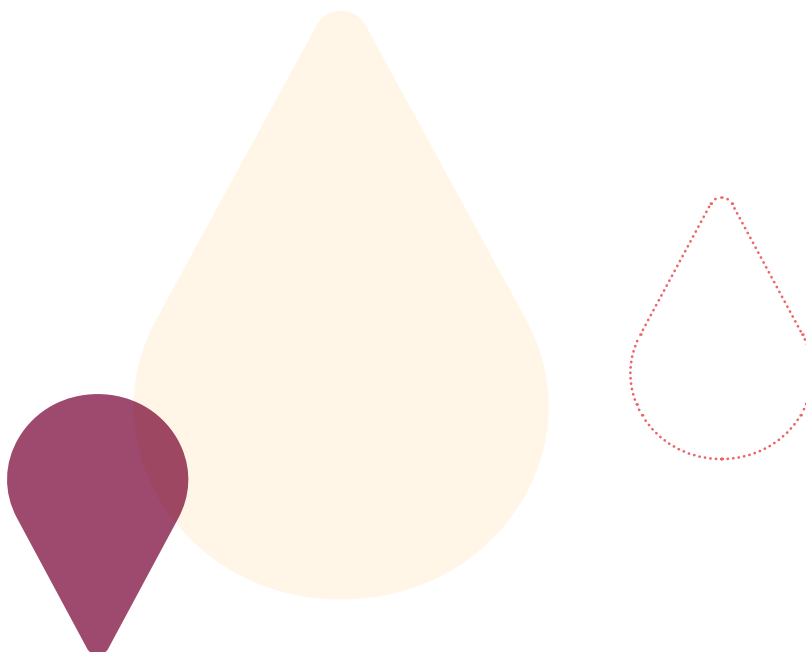
En cas d'utilisation de béton réexcavable sur demande du Grand Nancy, le dosage en ciment sera compris entre 25 et 50 kg/m<sup>3</sup>.

### NOTA

L'utilisation de matériaux type « gravette » pour l'enrobage des tuyaux est à proscrire sauf cas particulier et après avis du Grand Nancy. L'utilisation éventuelle de matériaux recyclés, des terres extraites traitées ou non ou autres matériaux utilisables selon la norme NF P 11-300 et le GTR en remblais de fouilles est également à soumettre à l'avis du Grand Nancy.

### 3.9.2 Les matériaux industrialisés

Les matériaux industrialisés tels que : les ciments, les agglomérés de ciment, les laitiers, les agglomérés de laitier, les enrobés hydrocarbonés, les aciers, etc., seront normalisés.



# CHAPITRE IV.

# POSE DES CANALISATIONS ET ACCESSOIRES – MISE EN ŒUVRE DES MATÉRIAUX

## 4.1. TRANCHÉES

Les terrassements nécessaires à la construction des ouvrages et la mise en place du réseau et des branchements seront exécutés en prenant toutes les précautions d'usage (fascicule 70 du C.C.T.G.).

Le fond de fouille sera réglé avec une tolérance de  $\pm 0,05$  m et maintenu hors d'eau afin de garantir une bonne prise et un compactage conforme aux dispositions du paragraphe 4.3 ci-dessous.

**En fond de fouille, sera mis en place un lit de pose de 0,30 m d'épaisseur minimum** parfaitement réglé conformément à la norme NF P 98-331.

## 4.2. POSE CANALISATIONS, BRANCHEMENTS ET ACCESSOIRES

Les tuyaux et ouvrages seront posés conformément aux règles de l'art, aux stipulations du fabricant et aux prescriptions du fascicule 70.

Le grillage avertisseur sera posé 30 cm au-dessus des canalisations et branchements.

Tous les branchements sur collecteurs, qu'il s'agisse de branchements particuliers ou de raccordement de bouches d'égouts, sont réalisés en faisant un angle de 60 degrés avec l'axe du collecteur et dans le sens de l'écoulement, à l'aide de dispositifs de jonction étanche. Les raccordements sont décrits dans l'article V 10 du fascicule 70 du C.C.T.G.

Les branchements seront réalisés avec une pente de 2 % minimum par dérogation aux prescriptions du fascicule 70. Si le tracé n'est pas rectiligne ou si la longueur dépasse 25 m, des regards intermédiaires seront nécessaires.

Les raccordements sur la canalisation principale se feront en priorité par l'intermédiaire d'un té de raccordement et à 0.30 m au maximum du radier dans les regards de visite.

Les branchements sur regards de visite se feront par liaison souple.

Les percements sur les canalisations principales ou dans les regards se feront obligatoirement à la machine équipée d'un outil rotatif de coupe (type fraiseuse).

En terrain plat les tampons sont posés de manière à permettre leur fermeture dans le sens de la circulation. En terrain pentu, la charnière du tampon articulée est placée du côté le plus haut du terrain.

### NOTA

La réalisation de regards borgnes et de branchements pénétrants est formellement interdite.

Le raccordement sur un réseau existant en amiante ciment sera obligatoirement réalisé conformément aux dispositions réglementaires en vigueur.

## 4.3. REMBLAIEMENT DES TRANCHÉES

Les remblais à exécuter doivent être conformes aux textes, décrets, prescriptions, normes et lois en vigueur et plus particulièrement aux prescriptions édictées par le service voirie du Grand Nancy.

### Matériaux pour lit de pose, enrobage des tuyaux

Les matériaux employés pour la rectification des fonds de fouille, la confection du lit de pose, d'enrobage des tuyaux et le remblai des tranchées proviendront de carrières agréées par la Métropole du Grand Nancy.

Ils auront les caractéristiques suivantes selon leur destination :

Type de matériaux	Lit de pose		Enrobage	
	Type de matériaux	Épaisseur	Type de matériaux	Épaisseur
Toutes les tranchées pour canalisations assainissement	Grave calcaire 0/20 ou 0/31,5	30 cm sous la génératrice inférieure de la canalisation	Grave calcaire 0/20 ou 0/31,5	30 cm mini au-dessus de la génératrice supérieure de la canalisation

Leur classification est D21 selon la norme NF P 11-300 :

« Classification des matériaux utilisables dans la construction des remblais et des couches de forme d'infrastructures routières ».

Ils devront être exempt de matières terreuses, de fillers et lavés.

## Matériaux pour remblai de tranchées

Type de matériaux	Partie Supérieure de Remblai (PSR)		Partie Inférieure de Remblai (PIR)	
	Type de matériaux	Épaisseur	Type de matériaux	Épaisseur
Chaussée	Grave calcaire 0/31,5 mm	60 cm minimum	Grave calcaire 0/31,5 mm	variable
Trottoir	Grave calcaire 0/31,5 mm	30 cm minimum	Grave calcaire 0/31,5 mm	variable

Leur classification est D21 selon la norme NF P 11-300.

### NOTA

Après avis du Grand Nancy et suivant les conditions de chantier l'utilisation de grave alluvionnaire concassée pourra être acceptée.

Les niveaux de compactage sont sélectionnés parmi les quatre objectifs utilisés en technique routière, basés sur les références de :

- L'Optimum Proctor normal (OPN) pour les remblais normaux.
- L'Optimum Proctor modifié (OPM) pour les corps de chaussées.

Les fouilles seront remblayées suivant les recommandations du guide du SETRA « Remblayage de tranchées ».

La qualité de compactage atteindra :

- Pour les tuyaux posés sous chaussée ou hors chaussée :
  - > **Enrobage des tuyaux et lit de pose : q4.**
  - > **Remblai proprement dit - Partie inférieure du remblai : q4.**
  - > **Remblai proprement dit - Partie supérieure du remblai sollicitée par le trafic : q3.**
  - > **Assise de chaussée (couche de fondation et couche de base) : q2 (sauf prescription contraire du permissionnaire de voirie).**
- Pour les regards :
  - > Les objectifs de densification sont identiques à ceux définis pour les tuyaux.

### NOTA

Par dérogation aux recommandations du guide du SETRA, l'objectif de densification sera Q3 sur toute la hauteur de remblai et quelle que soit l'implantation des réseaux.

### 4.3.1 Planche de convenue

Une ou plusieurs planches de convenue seront réalisées dès le début du chantier pour définir les conditions de mise en œuvre des remblais. La réalisation des planches de convenue et les mesures sont à la charge de l'aménageur. Les épreuves sont réalisées, soit par un laboratoire interne à l'entreprise chargée des travaux, soit par un laboratoire extérieur habilité.

Les épreuves seront réalisées conformément à la fonction C de la norme XP P 94-105 : « Sols : Reconnaissance et essais - Contrôle de la qualité du compactage »

Les épreuves de convenue font l'objet d'un procès-verbal mentionnant :

- Les résultats des essais avec les valeurs de références,
- Les caractéristiques du matériau (dont la teneur en eau) et sa classification selon la norme NF P 11-300,
- Les conditions de remblayage et de compactage du matériau,
- Les conditions d'exécution des travaux.

Le nombre de planche de convenue est fonction de l'hétérogénéité des matériaux employés sur le chantier.

La planche de convenue devra permettre de vérifier les résultats de l'étude préalable jusqu'au fond de la fouille, de définir les conditions de mise en œuvre et de compactage (épaisseur des couches, nombre de passes), d'agréer l'atelier type de compactage et de vérifier à l'aide du pénétrodensitographe PDG 1000 que les niveaux de qualité de compactage sont atteints en définissant les courbes et fuseaux d'acceptabilité.

### 4.3.2 Mise en œuvre des matériaux de remblai

Les remblais de tranchées seront exécutés au fur et à mesure de l'avancement des travaux par couches successives à compacter à l'aide d'engins appropriés, conformément aux directives obtenues lors de la planche de convenue.

# CHAPITRE V.

# CONTRÔLES

# DE CONFORMITÉ

**L'ensemble des contrôles énumérés ci-dessous seront réalisés aux frais du maître d'ouvrage de l'opération par un organisme agréé par le Grand Nancy et accrédité COFRAC ou équivalent. Ils seront réalisés conformément aux normes en vigueur et aux modes opératoires et tolérance du cahier des prescriptions techniques de l'Agence de l'Eau Rhin-Meuse pour le contrôle et la réception des réseaux d'assainissement.**

Les organismes de contrôle retenus ne pourront pas réaliser le contrôle interne de l'entreprise chargée de la pose des réseaux.

La fourniture d'eau pour la vérification des conditions d'écoulement et les essais d'étanchéité est à la charge du maître d'ouvrage.

Le représentant dûment qualifié du Grand Nancy sera informé par écrit au minimum 72 heures avant la réalisation de chaque contrôle pour éventuellement y assister.

## 5.1. CONTRÔLES DE COMPACTAGE

Le contrôle de la régularité de la mise en œuvre des remblais et de leur compacité sera réalisé avant la réfection du corps de chaussée.

Ce contrôle a pour but de vérifier la qualité de la mise en œuvre des remblais sur toute leur hauteur et concerne, le lit de pose, l'enrobage des canalisations et le remblai au-dessus de l'enrobage.

Le matériel utilisé sera le pénétrodensitographe type PDG 1000.

**La fréquence des contrôles de compactage sera au minimum la suivante :**

- Un contrôle par tronçon (éléments de canalisation entre 2 points spécifiques) ou à défaut, un tous les 50 m.
- Un contrôle statistique sur au moins un branchement sur cinq et au droit des ouvrages spécifiques (chambre de stabilisateur, compteur général, ventouse, etc.).

### Positionnement des contrôles :

- Les points de contrôle seront exécutés à environ 15 cm des plans verticaux tangents à la canalisation et au maximum à 50 cm de la paroi des dispositifs de visite ou de contrôle.
- Profondeur des contrôles :
- Le contrôle porte sur la totalité des remblaiements ainsi que sur la zone d'enrobage jusqu'au niveau inférieur du lit de pose ou de la substitution éventuelle.
  - Les essais seront réalisés jusqu'à 40 centimètres au-dessous du lit de pose, sauf refus à l'enfoncement ou accord explicite du Grand Nancy lié à la présence de réseaux souterrains à proximité immédiate de l'ouvrage.

L'ensemble du contrôle fera l'objet d'un procès-verbal de qualité de compactage et le graphique de chaque profil pénétrométrique sera fourni au Grand Nancy.

### Non conformités :

Le résultat du contrôle est déclaré négatif lorsque les anomalies suivantes sont constatées :

- zone de remblai proprement dit : anomalies de types 3 et 4,
- zone d'enrobage : anomalies de types 2, 3 et 4.

Si les objectifs de densification ne sont pas conformes aux prescriptions précitées, des purges devront être réalisées jusqu'à obtention de résultats conformes aux frais du maître d'ouvrage.

## 5.2. TEST D'ÉCOULEMENT ET DE CONTRÔLE DE CONFORMITÉ

Il sera procédé par l'organisme de contrôle à l'essai général du réseau qui consistera à verser en quantités limitées et à intervalles successifs de l'eau dans les regards de visite ou de branchements pour vérifier les conditions d'écoulement et la conformité des branchements.

## 5.3. ESSAIS D'ÉTANCHÉITÉ SUR LES RÉSEAUX PRINCIPAUX ET BRANCHEMENTS

Les essais d'étanchéité seront réalisés sur tous les tronçons et regards des réseaux eaux usées et eaux pluviales, les branchements particuliers compris, le corps de chaussée étant réalisé.

Le procès-verbal de réception de ces essais sera fourni au Grand Nancy.

## 5.4. INSPECTION CAMÉRA

L'intégralité du réseau sera inspectée par une caméra couleur (canalisations principales, branchements et regards) y compris les rétentions enterrées de gestion des eaux pluviales (SAUL, tranchées drainantes, chaussée réservoir...).

Les canalisations et les ouvrages de rétention seront inspectés après vérification des conditions d'écoulement par déversement d'eau dans le regard amont afin de faire apparaître les flaches ou contre-pentes.

Cette inspection fera l'objet d'un rapport détaillé indiquant les anomalies éventuelles, leur situation précise dans le collecteur ou regards, avec photographies correspondantes.

En outre, le support de cette inspection sera à fournir au Grand Nancy en même temps que le rapport.

## 5.5. INSPECTION VISUELLE PÉDESTRE

Il s'agit de l'inspection visuelle par déplacement d'un opérateur de l'organisme retenu à l'intérieur de la canalisation ou de l'ouvrage à réceptionner dont la hauteur est supérieure ou égale à 1,60 m. Cette inspection visuelle

devra se faire en présence d'une équipe d'égoutiers du Grand Nancy qui sera informé par écrit au minimum 72 heures avant la réalisation.

L'opérateur désigné pour cette visite devra disposer des qualifications nécessaires pour cheminer en espace confiné.

Les anomalies décelées seront photographiées et repérées en altitude par rapport au radier.

# CHAPITRE VI.

# VÉRIFICATION

# DES TRAVAUX

# ET RACCORDEMENT

**Avant le démarrage des travaux, le Grand Nancy précisera à l'aménageur les points d'arrêt de chantier qu'il souhaite voir appliquer dans l'exécution des travaux, il devra systématiquement être informé de l'exécution de ces points d'arrêt (délai de prévenance 72 heures) de façon à pouvoir y participer. Les fiches de levé de ces points d'arrêt seront transmises au Grand Nancy au fur et à mesure de l'avancement des travaux.**

#### Liste des points d'arrêt :

- Validation des documents d'exécution ;
- Création plateforme pour pose d'ouvrage de gestion des eaux pluviales ;
- Essai de pompage et vérification des débits ;
- Contrôle de l'armoire électrique ;
- Réalisation des essais de conformité - Tests d'écoulement et de conformité.
- ...

Le Grand Nancy assistera l'aménageur lors des opérations de contrôle et réception de travaux.

#### NOTA

Le Grand Nancy n'a qu'une mission d'accompagnement et n'engage nullement sa responsabilité en cas de défaut de conception et/ou mise en œuvre.

Le Grand Nancy s'autorise à ne pas reprendre en gestion puis en rétrocession des réseaux ou ouvrages jugés non conformes.

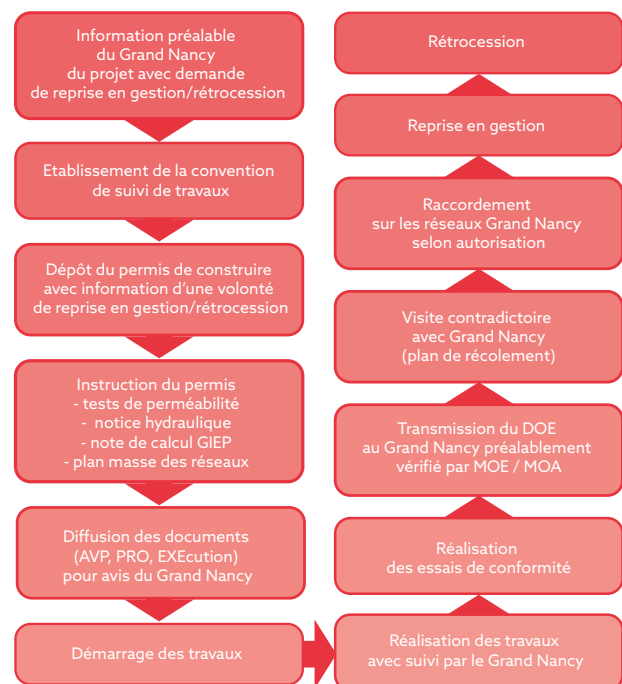
S'agissant du cycle de l'eau, si l'assainissement n'est pas accepté en reprise en gestion ou rétrocession, l'eau potable ne sera pas reprise en gestion ou rétrocédée par voie de fait et réciproquement.

Les travaux de raccordement sur les réseaux existants seront effectués sous le contrôle du Grand Nancy sous réserve que les réseaux et ouvrages soient conformes aux prescriptions techniques du présent document et à réception des procès-verbaux des différents contrôles cités au chapitre 5 ainsi que des plans de récolement.

#### Déroulement d'un projet d'aménagement :

Le ou les raccordements sur le réseau public se feront obligatoirement sur un regard existant ou à créer.

La demande d'intention de raccordement sera faite par écrit par l'aménageur au Grand Nancy au minimum 15 jours avant la réalisation des travaux de raccordement.



En cas de désordres ou de non-conformités : la Métropole du Grand Nancy n'autorisera pas de raccordement aux réseaux publics

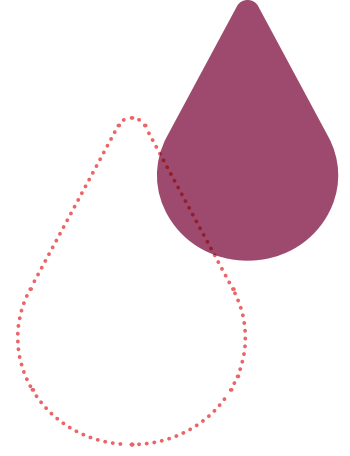
#### NOTA

Le transfert de gestion ou de classement dans le domaine de la Métropole du Grand Nancy se fera conformément aux clauses de la convention de suivi des travaux qui aura été conclue entre l'aménageur et le Grand Nancy.



# CHAPITRE VII.

# RÉCOLEMENT ET DOSSIER DES OUVRAGES ÉXÉCUTÉS



## 7.1. PLANS DE RÉCOLEMENT DES TRAVAUX

Les relevés seront effectués par un prestataire certifié conformément à l'article R554-34 du code de l'environnement « *Récolements cartographiques des réseaux neufs par un prestataire certifié* », créé par le décret n°2011-1241 du 5 octobre 2011 - art. 4 modifié par le décret n°2014-627 du 17 juin 2014.

Les plans de récolement seront établis à l'aide d'un relevé GPS (précision centimétrique) sur fond de plan informatique (fichier DWG ou DXF), dans le système de nivellement IGN et en coordonnées Lambert 93 (RGF93) à l'échelle 1/200<sup>e</sup> et le repérage par rapport à des points fixes (limites de propriétés, bâtiments existants, etc.).

Ils feront notamment apparaître :

- Le nom des rues, ruelles, placettes, chemin etc.
- Le tracé des canalisations posées.
- La nature des canalisations utilisées, leur classe de résistance et leurs sections.
- La génératrice supérieure des conduites et les fil d'eau en coordonnées Lambert 93.
- Les regards et ouvrages particuliers dûment numérotés avec indications des cotes radiers et fils d'eau et cotes des tampons prises en leur centre, le repérage des ouvrages cachés avec distance à des ouvrages fixes ainsi que leurs position précises (X, Y, Z)
- Les regards de branchements (cotes radiers et tampons).
- Le détail des croisements particuliers, les plans, coupes, élévations des

ouvrages spéciaux (exemple : ouvrage de décantation, dégrilleur, bassin de rétention chambre de régulation, etc.).

- Le ou les volumes de rétention (noues, tranchées drainantes, bassin, mise en charge voiries ou parkings, etc.)
- Le ou les débits de fuite autorisés et la nature des dispositifs de régulation (ex. Vortex, vanne murale, etc.) et le ou les cotes de surverse.
- Les raccordements des branchements particuliers sur le collecteur principal.
- La triangulation par rapport à des points fixes des coudes, des tés, etc. et leur altimétrie.
- Les chutes.
- Le sens d'écoulement.
- Les pentes entre chaque regard de visite.

Chaque branchement particulier fera l'objet d'un détail sur format A4. Les fiches de récolement comporteront : l'ensemble des caractéristiques des branchements (diamètre, nature, longueur, position des raccords, regard de branchement, triangulation par rapport aux limites de propriété du point de raccordement, etc.).

L'ensemble de ces détails sera présenté sous la forme d'un cahier annexé au plan de récolement et sera fourni au même titre que le plan de récolement sur un support informatique (CD, DVD, clé USB ou lien de téléchargement).

Ces documents sont à transmettre au Grand Nancy au minimum 15 jours avant la visite contradictoire.

## NOTA

Les plans de récolement devront être interopérables avec les logiciels de dessin et le système d'information géographique de la Métropole du Grand Nancy. Ils devront respecter la nomenclature SIG du Grand Nancy. L'ensemble des documents de récolement (canalisations, ouvrages divers et branchements) fournis devront impérativement permettre la localisation de ces ouvrages en classe de précision A. Ils seront vérifiés et validés par le maître d'œuvre de l'opération ainsi que par le maître d'ouvrage ou son représentant.

## 7.2. REPORTAGE PHOTOGRAPHIQUE

L'aménageur exécutera à ses frais pendant le déroulement du chantier un reportage photographique numérique des points particuliers (chaque nœud de raccordement, ouvrages spécifiques, ...).

L'ensemble du reportage sera remis à la fin des travaux sur support (CD, DVD, clé USB ou lien de téléchargement).

Chaque cliché sera annoté obligatoirement de la date des prises de vues avec l'indication de l'ouvrage ou de l'équipement.

### 7.3. DOSSIER DES OUVRAGES EXÉCUTÉS

Le dossier d'ouvrages exécutés est remis :

- En deux exemplaires sous forme papier.
- En un exemplaire sous forme informatique (format AUTOCAD) en coordonnées Lambert 93 (RGF93) et dans le système de nivellement IGN.

La remise et l'exactitude des éléments fournis, est indispensable et conditionne la rétrocession.

Le dossier comprend notamment les documents décrits dans la fiche jointe en annexe 1 (Dossier de remise d'ouvrage DRO).

### 7.4. DOSSIER D'INTERVENTION ULTÉRIEURE SUR OUVRAGE

Le DIUO est remis :

- En deux exemplaires sous forme papier.
- En un exemplaire sous forme informatique

Le dossier devra comporter une notice explicative d'exploitation de l'ensemble des ouvrages et des fréquences d'entretien.

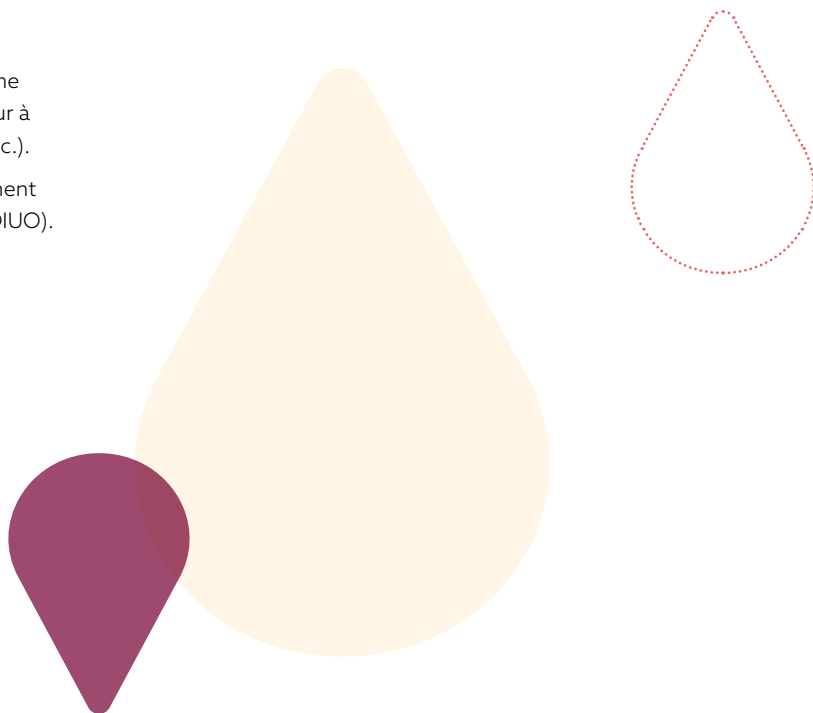
Ce document est à la base des programmations d'entretien avec les coûts associés et du prévisionnel de renouvellement.

## CHAPITRE VIII. AMÉNAGEMENTS PARTICULIERS

Les dispositifs de pompage d'eaux usées et d'eaux pluviales sont proscrits.

Les aménagements particuliers liés aux spécificités du réseau existant seront étudiés au cas par cas (création d'une station de relevage des eaux, mise en place d'un séparateur à hydrocarbures, conduite de refoulement, équipements, etc.).

Les ouvrages et équipements spécifiques feront également l'objet d'un dossier d'intervention ultérieur sur l'ouvrage (DIUO).



# ANNEXE 1.

# FICHE SYNTHÉTIQUE DRO ASSAINISSEMENT

1. Nom de l'entreprise

2. Date souhaitée de prise en gestion

Pièces à fournir (liste non exhaustive)

Merci de cocher les cases correspondant aux documents joints	Partie réservée à l'aménageur	Partie réservée au Grand Nancy	
		Complet	Conforme
Toutes les tranchées pour canalisations assainissement.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Constat d'huissier.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Servitudes de passage ou de tréfonds pour les réseaux situés en domaine privé, les conventions et les actes notariés associés.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
L'étude de sol et étude hydrogéologique le cas échéant.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
L'étude de faisabilité de l'infiltration des eaux pluviales.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La note explicative de gestion des eaux pluviales et des eaux de drainages.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dossier loi sur l'eau et copie des récépissés.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Notes de calculs de dimensionnement des réseaux et des ouvrages en béton armés.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Notes de calculs de dimensionnement des volumes de rétention et plans de découpage des bassins versants s'y rapportant.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pour la gestion des eaux pluviales et les techniques alternatives liées à la gestion de l'eau pluviale les notes de dimensionnement de chaque ouvrage de rétention.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Rapports des contrôles réalisés externes et internes, visés par le maître d'œuvre.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Copie des PV de mise en œuvre des remblais.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Copie du PV des essais de pénétrométrie des tranchées.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Copie des PV des tests d'écoulement et d'étanchéité des collecteurs, des regards et ouvrages de rétention.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Rapport d'Inspection caméra (I.T.V) des réseaux assainissement et le compte-rendu sous format papier et informatique.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fiches techniques des matériaux et des matériels, des ouvrages et de leurs équipements avec la référence des fournisseurs (ex. régulateur de débit, séparateur hydrocarbures, vanne murale, etc.).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Certificat de conformité de l'installation électrique (station de pompage).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Schémas électriques et références compteur ES.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Merci de cocher les cases correspondant aux documents joints	Partie réservée à l'aménageur	Partie réservée au Grand Nancy	
		Complet	Conforme
Notices techniques des pompes (références précises, notice de maintenance) avec les caractéristiques hydrauliques des pompes : débit, HMT, hauteur géométrique d'aspiration et hauteur géométrique totale, pertes de charges, NPSH requis, disponible et les points de fonctionnement nominaux selon le nombre de pompes en marche simultanée. Le ou les volume(s) de marnage. Les différentes puissances : puissance hydraulique, puissance électrique, puissance installée et puissance des transformateurs de démarrage.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Le reportage photographique du chantier et des points délicats : passage de siphon, baïonnette, raccordement complexe, croisement des réseaux, noues, séparateur d'hydrocarbures, bassin de rétention, etc.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Les plans de récolement (en coordonnées Lambert 93 et système IGN) devront comporter : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le nom des rues, ruelles, placettes, chemin, etc.</li> <li>• Le tracé de ou des canalisations posées.</li> <li>• La nature des canalisations utilisées, leur classe de résistance et leurs sections.</li> <li>• La génératrice supérieure des conduites de refoulement.</li> <li>• Les regards et ouvrages particuliers dûment numérotés avec indications des cotes radiers et fils d'eau et cotes des tampons prises en leur centre, le repérage des ouvrages cachés avec distance à des ouvrages fixes ainsi que leurs position précises (X, Y, Z).</li> <li>• Les regards de branchements (cotes radiers et tampons).</li> <li>• Le détail des croisements particuliers, les plans, coupes, élévations des ouvrages spéciaux (exemple : déversoir d'orage, ouvrage de décantation, dégrilleur, bassin de rétention chambre de régulation, etc.).</li> <li>• Le ou les volumes de rétention (noues, tranchées drainantes, bassin, mise en charge voiries ou parkings, etc.).</li> <li>• Le ou les débits de fuite autorisés et la nature des dispositifs de régulation (ex. Vortex, vanne murale, etc.) et le ou les cotes de surverse.</li> <li>• Les raccordements des branchements particuliers sur le collecteur.</li> <li>• La triangulation par rapport à des points fixes des coudes, des tés, etc. et leur altimétrie.</li> <li>• Les chutes.</li> <li>• Le sens d'écoulement.</li> <li>• Les pentes entre chaque regard de visite.</li> </ul>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Profils et Coupes</b>			
• Profils en long des réseaux et des ouvrages liés aux techniques alternatives de gestion de l'eau pluviale (fossés, noues, bassins de rétention, etc.).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Les coupes en travers de fouille avec position des réseaux AEP, EU et EP + matérialisation de principe des branchements particuliers y compris le drainage des bâtiments.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Pour les ouvrages enterrés des réseaux humides : plusieurs coupes en travers pour comprendre le fonctionnement de l'ouvrage. En cas de complexité, fournir plan ou maquette 3D.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La superposition des plans de récolement de l'ensemble des réseaux secs et humides et des aménagements de surfaces échelle 1/200e.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cahier de détail des branchements particuliers format A4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Dossier transmis et validé par le maître d'ouvrage ou son représentant	Dossier conforme accepté par le Grand Nancy
--	---

Date \_\_\_\_\_

Date \_\_\_\_\_

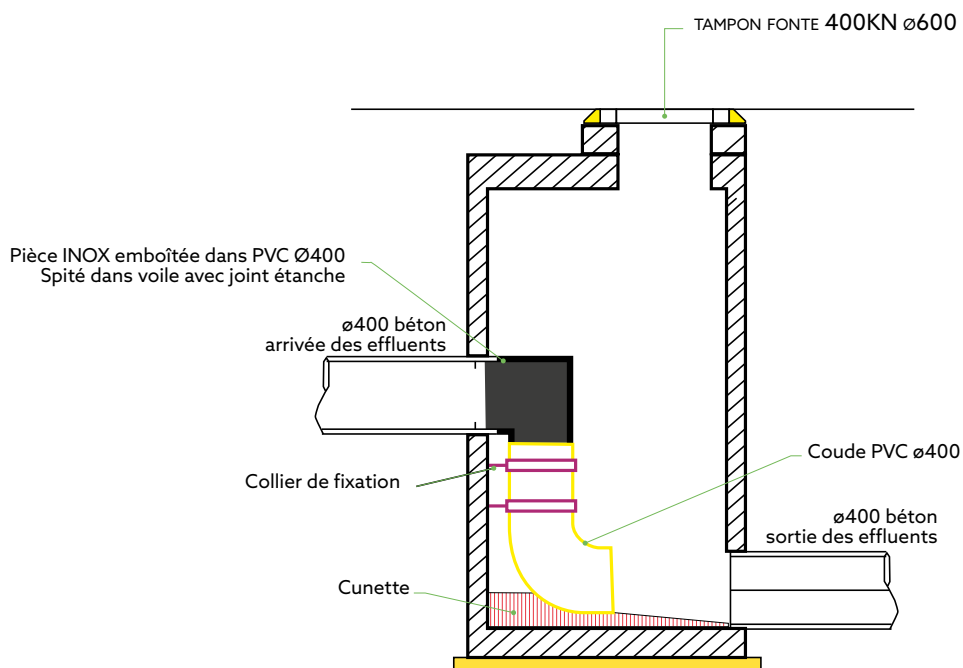
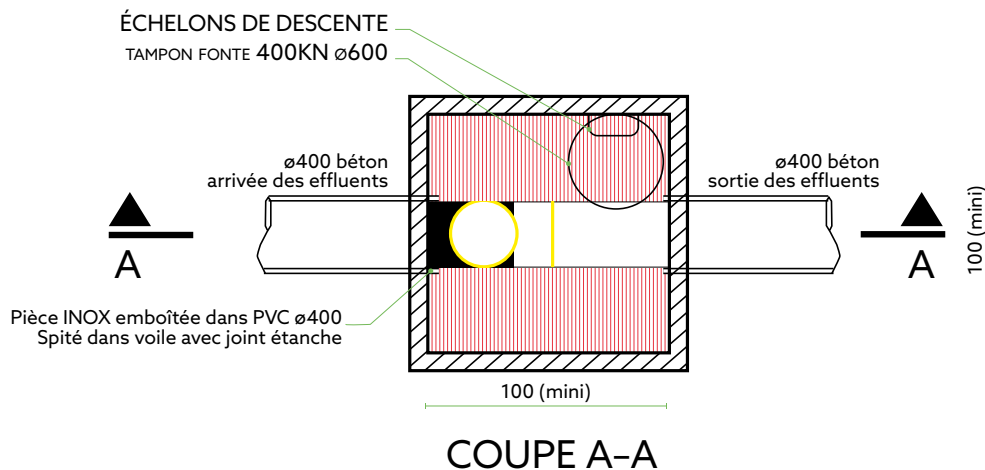
Nom et signature \_\_\_\_\_

Nom et signature \_\_\_\_\_

## ANNEXE 2.

# SCHÉMA CHUTE ACCOMPAGNÉE DANS REGARD DE VISITE

### Regard avec chute accompagnée PVC

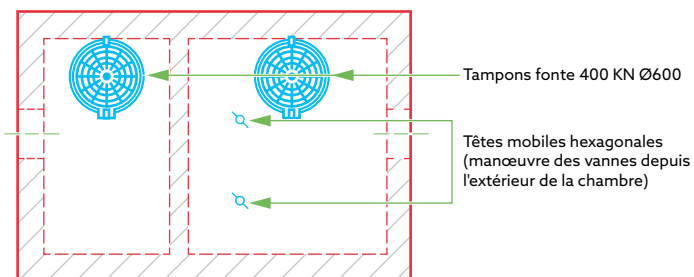




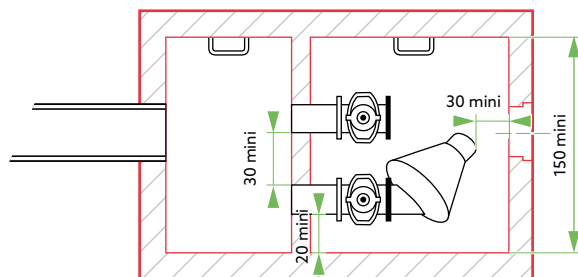
# ANNEXE 3.

# SCHÉMA CHAMBRE SÈCHE

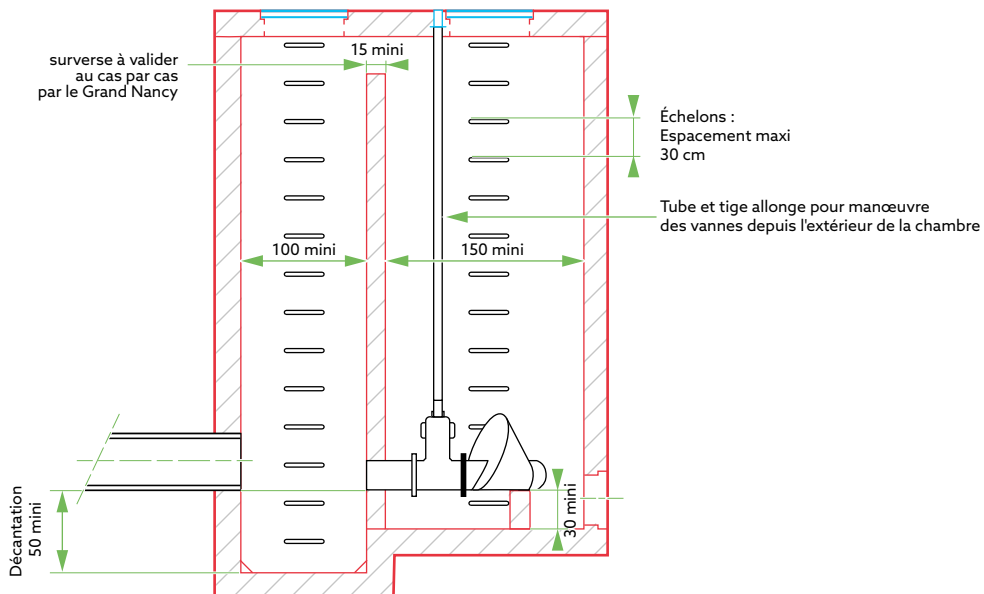
### Vue des accès



### Vue en plan



### Vue en coupe



## ANNEXE 4.

# PRINCIPALES PRESCRIPTIONS À RESPECTER ET FICHES PRODUITS À TRANSMETTRE

Liste non exhaustive (cf prescriptions techniques) et FTP à valider par DEA 15 jours avant travaux.

### ASSAINISSEMENT

- La nature, le diamètre nominal et la classe de résistance des tuyaux des collecteurs principaux EU Ø200 mm minimum et EP Ø315 mm minimum (Béton 135A, PVC SN8 minimum ou SN16 si couverture sur GS < à 0.80 m voir fonte)
- La nature, le diamètre nominal et la classe de résistance des tuyaux des branchements EU et EP en Ø160 mm minimum et Ø200 mm à privilégier (Béton 135A, PVC SN8 minimum ou SN16 si couverture sur GS < à 0.80 m voir fonte)
- Les regards de visite avec échelons dans l'axe des tampons d'accès espacés tous les 0.30 m,
- Les fonds de regards de visite à cunette droite (ou angle) avec joint,
- Les tampons fonte type PAMREX 400 KN sous voirie (250 KN sous trottoir non circulé et espaces verts),
- Les piquages de raccordement pour les branchements d'assainissement,
- Les pièces de raccordement en PVC pour le réseau d'assainissement et les branchements en classe SDR34 (SN8)
- Les regards ou pots siphonides pour les EU (500x500 béton au-delà de 1m de profondeur) sur le domaine public en limite de propriété public/privé,
- Les regards ou pots à passage direct pour les EP (500x500 béton au-delà de 1m de profondeur) sur le domaine public en limite de propriété public/privé,
- Les pots avaloir siphonnés et les grilles avaloir,
- Les ouvrages de gestion des eaux pluviales, de décantation et de régulation (cuve enterrée, SAUL, chambre sèche, vortex...)
- Les ouvrages d'accompagnement de fossé ou noue type tête de pont, enrochement, tête de sécurité...

### EAU POTABLE

- La nature, le diamètre nominal et la classe de résistance des tuyaux en fonte ductile avec une couverture de 1,20 m sur GS
- Les pièces de raccordement (Tés, vannes, coudes, manchons, BE-BU, Quick...)
- Les pièces de fontainerie (colliers de prise en charge, robinet, raccords électrosoudables, ensemble de manœuvre dont les carrés seront calés à -0.50 m du niveau fini...)
- Les poteaux d'incendie
- La boulonnerie à vis inox et écrou laiton
- Les regards compteur AEP (regard 500x500 béton ou PARAGEL) sur domaine privé (à moins de 2 m de la limite de propriété public/privé),
- Le PEHD pour branchement d'eau potable,
- La gaine bleue pour le passage des branchements (Ø63 mm minimum et Ø90 mm en cas de pièces de raccordement électrosoudable),
- Les PAVA 10 ajustables en hauteur,
- Mise en place d'une purge en bout de réseau AEP (plaque taraudée + robinet ¼ de tour et PEHD Ø40 – tête mobile carrée sur le robinet et ronde sur la sortie du PEHD)
- Le grillage avertisseur (brun et bleu) à mettre en œuvre au-dessus des réseaux d'assainissement et d'eau potable,
- Tout autre produit mis en œuvre par l'entreprise

## MATÉRIAUX

- Les matériaux mis en œuvre en lit de pose, enrobage, remblais de fouille, structure de chaussée et couche de roulement,
- Les matériaux pour purge et drainage de fond de fouille (classe D3 type concassé 30/60 calcaire)
- Le géotextile de classe 6 de masse surfacique 250 g/m<sup>2</sup> minimum (classe 7, 315 g/m<sup>2</sup>)

Le projet doit garantir l'accès aux ouvrages hydrauliques existants et à ceux projetés par une voie de 5m de large (minimum 3.50 m) et pouvant supporter le passage d'un camion hydrocreueur de 32 Tonnes

Conformément à la norme NF 98-332 sur les règles d'inter-distance minimales à respecter entre réseaux enterrés et végétaux/arbres, il est rappelé qu'aucune plantation ne doit être réalisée à moins de 2 m des réseaux hydrauliques.

Il conviendra, le cas échéant, de consulter le service du Patrimoine pour validation et en cas d'accord prévoir potentiellement des protections racinaires et des essences d'arbres d'ampleur limitée.

En terme de matériaux mis en œuvre en lit de pose, enrobage, remblais de fouille, structure de chaussée et couche de roulement, nos prescriptions techniques figurent ci-dessous. En rappel de nos prescriptions techniques, 0.30 m de lit de pose sous la génératrice inférieure de la canalisation d'assainissement et 0.20 m sous le réseau d'eau potable.

Nous n'acceptons pas de matériaux type gravette ou drainant en lit de pose et enrobage.

Nous demandons des matériaux non gélifs de classe D21 au GTR.

### NOTA

Matériaux insensibles à l'eau et non gélif acceptés selon GTR 2000  
B31 (sol sableux et graveleux avec fines)  
D21 (sol insensible à l'eau)  
R21 (matériaux rocheux)  
Equivalence GTR 2024 > R3 Li - G21 insensible à l'eau - G31 (insensible à l'eau selon fines en retirant la fraction 0/d = insensible à l'eau)  
(Li = matériaux calcaire)

Sauf à ce que le service AEPP formule une demande spécifique en structure de voirie, l'ensemble des fouilles sera remblayé en GNT 0/31.5 calcaire D21 jusqu'au niveau fini avec un objectif de densification Q2 de 0 à -60 cm, Q3 mini de -0.60 m à -1.20 m et Q4 de -1.20 m au lit de pose.

Une plage de convenance est à réaliser au démarrage des travaux.

Des essais de compactage devront attester des qualités attendues.

## MATÉRIAUX POUR LIT DE POSE, ENROBAGE DES TUYAUX

Les matériaux employés pour la rectification des fonds de fouille, la confection du lit de pose, d'enrobage des tuyaux et le remblai des tranchées proviendront de carrières agréées par la Métropole du Grand Nancy.

Ils auront les caractéristiques suivantes selon leur destination :

Localisation de la tranchée	Lit de pose		Enrobage	
	Type de matériaux	Épaisseur	Type de matériaux	Épaisseur
Toutes les tranchées pour canalisations assainissement	Grave calcaire 0/20 ou 0/31,5	30 cm sous la génératrice inférieure de la canalisation	Grave calcaire 0/20 ou 0/31,5	30 cm mini au-dessus de la génératrice supérieure de la canalisation

Leur classification est D21 selon la norme NF P 11-300 : « Classification des matériaux utilisables dans la construction des remblais et des couches de forme d'infrastructures routières ».

Ils devront être exempt de matières terreuses, de fillers et lavés.

## MATÉRIAUX POUR LIT DE POSE, ENROBAGE DES TUYAUX

Type de matériaux	Partie Supérieure de Remblai (PSR)		Partie Inférieure de Remblai (PIR)	
	Type de matériaux	Épaisseur	Type de matériaux	Épaisseur
Chaussée	Grave calcaire 0/31,5 mm	60 cm minimum	Grave calcaire 0/31,5 mm	variable
Trottoir	Grave calcaire 0/31,5 mm	30 cm minimum	Grave calcaire 0/31,5 mm	variable

Leur classification est D21 selon la norme NF P 11-300.

**Nota :** Après avis du Grand Nancy et suivant les conditions de chantier l'utilisation de grave alluvionnaire concassée pourra être acceptée.

Planche(s) de convenance obligatoire(s) avec essais de compactage selon XP P 94-105, objectifs q2 à q4 selon emplacement. Les fouilles seront remblayées suivant les recommandations du guide du SETRA « Remblayage de tranchées ».

• La qualité de compactage atteindra :

- > Enrobage des tuyaux et lit de pose : q4.
- > Remblai proprement dit – Partie inférieure du remblai: q4.
- > Remblai proprement dit – Partie supérieure du remblai sollicitée par le trafic: q3.
- > Assise de chaussée (couche de fondation et couche de base): q2 (sauf prescription contraire du permissionnaire de voirie).

• Pour les regards :

Les objectifs de densification sont identiques à ceux définis pour les tuyaux.

**Nota :** Par dérogation aux recommandations du guide du SETRA, l'objectif de densification sera Q3 sur toute la hauteur de remblai et quelle que soit l'implantation des réseaux





**métropole  
GrandNancy**

**DIRECTION DE L'EAU  
ET DE L'ASSAINISSEMENT**

Pour effectuer toutes vos démarches ou cas  
d'urgence, nous contacter :

03 83 91 83 83

**[EAU.GRANDNANCY.EU/PORTAIL](http://EAU.GRANDNANCY.EU/PORTAIL)**