



CAHIER DES PRESCRIPTIONS GENERALES ASSAINISSEMENT

Sommaire :

I Prescriptions générales

- a) Objet
- b) Normes et réglementations
- c) Modalité d'instruction des dossiers
- d) Constitution des dossiers
- e) Prescriptions techniques
- f) Vérification des travaux

II Gestion et évacuation des eaux pluviales

- a) Principe
- b) Modalités d'application
- c) Cas des extensions de constructions
- d) Traitement des eaux de pluie

III Eléments constitutifs des réseaux projetés

- a) Réseaux eaux usées
- b) Réseaux eaux pluviales
- c) Réseaux unitaires
- d) Grilles avaloirs
- e) Branchements
- f) Solutions d'infiltration
- g) Déversement d'hydrocarbures

IV Conditions de raccordement aux réseaux public d'assainissement

V Rabattement d'eaux de nappe phréatique

VI Inspection télévisée

VII Etanchéité des ouvrages

VIII Essais de compacité

IX Récolement des ouvrages

X Réception des ouvrages

XI Rétrocession des ouvrages à la Métro

ANNEXE : Carnet de détail des ouvrages assainissement

I PRESCRIPTIONS GENERALES

a) Objet :

Ce document précise les dispositions retenues par la Régie Assainissement de GRENOBLE ALPES METROPOLE, ci-après dénommée La Métro, pour les travaux impactant ses propres réseaux et ceux qui ont vocation à lui être remis afin de garantir ainsi leur homogénéité, dans un souci de qualité, de pérennité et d'efficacité de gestion du service public.

Il n'a pas pour objet de rappeler les modes de construction des ouvrages qui sont régis par les textes réglementaires et normes en vigueur.

b) Documents de référence :

Les travaux d'assainissement sont exécutés conformément aux normes et réglementations en vigueur et notamment :

- la ville et son assainissement : principes, méthodes et outils pour une meilleure intégration dans le cycle de l'eau. Edition MEDD / Direction de l'eau - CERTU
- au CCTG fascicule 70 « ouvrage assainissement »
- aux normes en vigueur
- au règlement du service public d'assainissement collectif .

c) Modalité d'instruction des dossiers :

Tous travaux effectués ayant un impact potentiel sur les réseaux assainissement doivent faire l'objet d'une validation de la Régie Assainissement de la Métro.

Les dossiers doivent être fournis au minimum 45 jours avant le début des travaux.

Les services de la Régie Assainissement de la Métro disposent de 30 jours pour faire parvenir leur réponse. Sans réponse après ce délai, les travaux envisagés peuvent être engagés 15 jours après envoi d'une lettre de rappel confirmant l'intention de réaliser les travaux.

Tout changement du projet initial doit faire l'objet d'un nouvel avis Régie Assainissement de la Métro suivant les mêmes modalités sauf dérogation expresse de cette dernière.

d) Constitution des dossiers :

Un dossier détaillé doit être soumis pour approbation à la Régie Assainissement de la Métro, celui-ci comprendra :

- un plan de situation (échelle 1/1000^{ème}). Il y est indiqué la position du terrain, les limites des bassins versants et d'apport en traits mixtes, l'implantation des réseaux assainissement en traits continus.

- un plan d'implantation (échelle 1/500^{ème} ou 1/200^{ème}). Il y est indiqué de manière précise et suivant les symboliques normalisées la position des collecteurs d'assainissement, des regards, des bouches d'égout, des branchements et tout autre ouvrage assainissement.

- un carnet de détails des différents ouvrages.

- les profils en long (côtes TN, voirie, radiers des collecteurs et branchements, diamètres...).

- la note de calcul précisant le découpage des bassins élémentaires et le tableau d'assemblage, le diamètre des canalisations et la nature des tuyaux, la pente et le débit d'évacuation, le respect des conditions d'auto curage.

- une notice technique détaillée comprenant notamment les plans de détails et le cas échéant la note de calcul des ouvrages particuliers (bassin de rétention, ouvrage de traitement, poste de relèvement, refoulement, chambres de raccordement...).

Le contenu de ce dossier doit être adapté à la nature et à l'étendue de l'opération.

e) Prescriptions techniques générales

La réalisation des travaux d'assainissement doit être conforme aux prescriptions contenues dans le Cahier des Clauses Techniques Générales « fascicule 70 ».

L'implantation des réseaux et ouvrages d'assainissement doit se faire sous la voirie de préférence à l'axe mais en aucun cas sous stationnement. Dans le cas contraire, une servitude de non-construction et de non-plantation est nécessaire, soit 1.50m de part et d'autre du collecteur.

Tous les regards de visite sont accessibles par tous types de poids lourds hydrocureurs (à minima 16 tonnes) pour l'entretien et le nettoyage du réseau.

Les canalisations principales ont un diamètre intérieur de 200 mm minimum et sont conformes aux normes en vigueur.

La pente doit garantir un autocurage sans vitesse excessive et être au minimum de 5 mm/m, sauf dérogation expresse accordée par la Régie Assainissement de la Métro.

La couverture de la conduite doit répondre aux conditions de pose du fournisseur, y compris durant la phase travaux.

Tout raccordement sur un réseau existant se fera impérativement par carottage. Les raccordements à l'aide de marteau piqueur, brise roche hydraulique ou tronçonneuse sont formellement proscrits.

Les branchements des immeubles bâtis, de diamètre Ø160 minimum, comportent un ouvrage monobloc accessible et contrôlable visuellement appelé « boîte de branchement » placé sur le domaine public, le plus près possible de la limite de propriété, permettant le contrôle et l'entretien du branchement.

Les réseaux et branchements ainsi que la qualité des rejets des effluents devront respecter le règlement du service public d'assainissement collectif.

Toute canalisation parallèle à la façade, sous voie publique, fait partie intégrante des réseaux privés de l'immeuble bâti. Les frais d'entretien et de réparation sont à la charge exclusive des propriétaires.

Les grilles d'eaux pluviales sont raccordées individuellement (aucun raccordement en série n'est autorisé) sur les réseaux par une conduite de diamètre Ø 200 minimum sur un regard de visite de préférence. Elles sont toutes réalisées avec une décantation d'au moins 30cm. En réseau unitaire, les grilles d'eaux pluviales sont obligatoirement équipées d'un siphon amovible (voir carnet de détail joint en annexe).

Toute station de relevage ou de refoulement mise en place et destinée à être rétrocédée à la Métro doit respecter les prescriptions techniques de la Régie Assainissement de la Métro relatives à ces ouvrages. Ces prescriptions spécifiques sont disponibles auprès du service.

Pendant toute la durée d'un chantier, sauf dérogation expresse écrite accordée par la Régie Assainissement de la Métro, un décanteur équipé d'un regard de visite et d'une grille de police est installé avant le point de jonction du réseau intérieur avec le réseau public. Dès la fin des travaux, le décanteur est désaffecté et l'écoulement direct à cunette filante est rétabli.

Toute perturbation grave se produisant sur le réseau public par le fait de négligence ou de malfaçon impliquant la responsabilité du pétitionnaire, entraîne la suspension du service de desserte pouvant aller jusqu'à l'obturation du branchement ou du raccordement incriminé. Les frais inhérents à ces travaux et au nettoyage des réseaux publics sont mis à la charge du pétitionnaire.

Les prescriptions techniques des éléments constitutifs des réseaux sont décrits au chapitre III.

f) Vérification des travaux

En vertu de l'article L2224-8 du code général des collectivités territoriales, la Régie Assainissement de la Métro se réserve le droit de regard et de contrôle de l'exécution des travaux.

En conséquence, ses représentants ont libre accès sur les chantiers et sont habilités à émettre, auprès du pétitionnaire, des avis ou observations sur la façon dont les travaux sont exécutés, de manière à ce qu'ils soient conformes aux prescriptions du présent document. Les représentants de la Régie Assainissement de la Métro sont avertis des réunions de chantier et peuvent y assister tant que besoin.

En cas de non conformité, la Régie Assainissement de la Métro se réserve la possibilité de refuser le raccordement au réseau public d'assainissement dans l'attente de sa mise en conformité.

En cas de doute sérieux sur la conformité des ouvrages réalisés, les vérifications pourront consister à faire exécuter des sondages dont les frais seront supportés par le pétitionnaire si la non conformité supposée est reconnue à la suite d'une expertise contradictoire. Dans le cas contraire, les frais avancés par la Régie Assainissement de la Métro restent à sa charge.

II GESTION ET EVACUATION DES EAUX PLUVIALES

a) Principe :

On entend par eaux pluviales les eaux issues des précipitations atmosphériques. Sont assimilées à ces eaux, celles provenant d'arrosage des jardins, de lavage des voies publiques ou privées et des cours d'immeubles, des fontaines, les sources, les eaux de vidange des piscines familiales, dans la mesure où leurs caractéristiques sont compatibles avec le milieu récepteur.

Les eaux de circuit des pompes à chaleur et de rabattement de nappe (cf. chapitre V) ainsi que les eaux des piscines publiques ne sont pas considérées comme des eaux pluviales.

Les eaux pluviales présentent les caractéristiques suivantes :

M.E.S. <35 mg/l

D.C.O. _{ND} <125 mg/l

D.B.O.5 _{ND} <25 mg/l

Azote Kjeldahl : <10 mg/l

Phosphore : <1 mg/L

Chlore : <0,005 mg/l

Hydrocarbures totaux < 5 mg/l

avec :

M.E.S. : Matières En Suspension

ND : non décanté

D.C.O. : Demande Chimique en Oxygène

D.B.O.5 : Demande Biochimique en Oxygène sur 5 jours

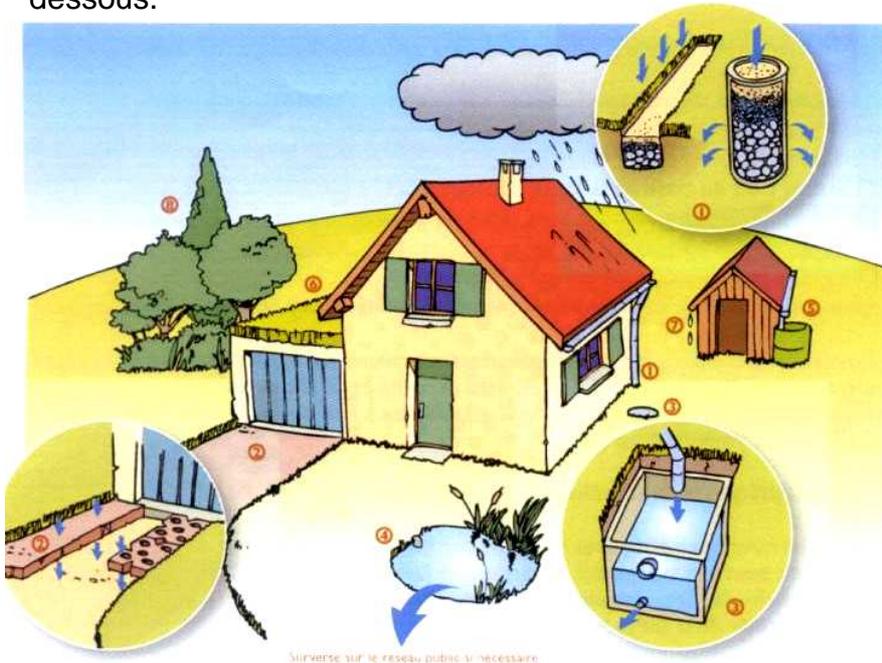
Azote Kjeldahl : azote organique + azote ammoniacal

L'imperméabilisation croissante des sols liée à la densification urbaine de la région grenobloise et l'augmentation des débits de pointe d'eaux pluviales qui en résulte, induisent des risques importants d'inondation lors des fortes pluies et des pollutions des milieux naturels par les rejets des réseaux d'assainissement. Afin d'atténuer ces risques, les eaux pluviales doivent être gérées à l'échelle des parcelles privées et ne sont pas admises dans le réseau public d'assainissement.. D'une façon générale, aucun apport supplémentaire au ruissellement sur terrain naturel ne devra résulter au réseau public de l'aménagement, quelle que soit l'occurrence de l'évènement pluvieux considéré.

Dans le cas de réseaux séparatifs, la collecte et l'évacuation des eaux pluviales du domaine public sont assurées par les réseaux pluviaux, totalement distincts des réseaux d'eaux usées. Leurs destinations étant différentes, il est formellement interdit, à quelque niveau que ce soit, de mélanger les eaux usées et les eaux pluviales.

La mise en séparatif des réseaux privés est exigible jusqu'en limite de propriété, quelque soit le type de réseau public (unitaire ou séparatif).

Les principales solutions alternatives pour la gestion des eaux pluviales sont présentées ci-dessous.



1 Le puits ou les tranchées d'infiltration :

Ces dispositifs de conception simple assurent l'infiltration des eaux de ruissellement dans les couches perméables du sol. Le puits est précédé d'un regard de décantation pour piéger les éléments indésirables.

2 Enrobés drainants, dalles perméables :

Utilisés pour les voiries et les parkings, elles permettent de laisser passer l'eau directement dans le sous-sol tout en retenant les impuretés.

3 Bassin de stockage :

L'eau est collectée puis stockée avant d'être évacuée vers un exutoire ou infiltrée dans le sol.

b) Modalités d'application :

La première solution recherchée pour l'évacuation des eaux pluviales doit être l'infiltration. La gestion des eaux pluviales s'effectuera sur la parcelle, par tous dispositifs appropriés (noue, puits perdus, tranchées d'infiltration, fossé, ..).

Les dispositifs de gestion des eaux pluviales à la parcelle sont établis en prenant en compte une pluie de période de retour définie par la norme NF EN 752-2. Pour les pluies très exceptionnelles qui dépassent cette occurrence, il est préconisé d'admettre au moyen de modèles de terrain l'inondabilité contrôlée de zones non réservées à cet effet mais dont les usages sont compatibles avec ce type d'aléas exceptionnels.

Les aménagements d'ensemble doivent faire l'objet d'un traitement global sur l'ensemble du périmètre aménagé, y compris les surfaces de voiries.

4 Les bassins paysagés :

Assurent le même rôle que les bassins de stockage enterrés en apportant toutefois une plus value paysagère.

5 Le stockage recyclage :

La création d'une réserve d'eau de pluie permet une réutilisation ultérieure pour l'arrosage par exemple.

6 Les toitures végétalisées :

Technique utilisée pour ralentir le plus en amont possible le ruissellement, grâce à un stockage temporaire de plusieurs centimètres d'eau de pluie sur les toits.

7 L'écoulement libre :

Consiste à laisser l'eau de pluie s'écouler librement dans les espaces verts.

8 La végétalisation des espaces :

Permet d'atténuer le ruissellement et la restitution de l'eau de pluie par évapotranspiration.

En conséquence, un dispositif de trop-plein vers des exutoires autorisés (zones d'extensions, milieu naturel ...) ou des zones aménagées à cet effet doit être prévu, le renvoi sur domaine public ou le réseau public étant exclu.

L'impossibilité d'infiltration des eaux pluviales à la parcelle doit être justifiée en communiquant les informations nécessaires (étude de sol, réglementation locale en vigueur) à la Régie Assainissement de la Métro. Dans ces cas, les eaux pluviales des parcelles sont stockées avant rejet à débit régulé dans le réseau d'eaux pluviales, sous réserve de son existence et de sa disponibilité. La capacité de stockage est établie pour limiter drastiquement ce débit.

Un ratio de 5 l/s/ha maximum est applicable sous réserve de disponibilité du réseau public quelle que soit la situation d'imperméabilisation de la parcelle avant sa construction ou reconstruction. Pour les secteurs où la capacité d'évacuation du réseau existant est connue de la régie assainissement de la Métro comme faible, le débit de fuite accordé pourra être localement abaissé voir annulé. La régulation du débit restitué sera réalisée par le diamètre de la canalisation de la partie privée entre le dispositif de stockage et la boîte de branchement, justifiée par note de calcul. Un diamètre minimal de 30 mm est accepté pour limiter le risque d'obstruction.

Les informations relatives à l'implantation, à la nature et au dimensionnement des ouvrages de stockage et de régulations doivent être communiqués au service au titre de la protection du réseau public et de la gestion des risques de débordements.

Le radier des bassins de stockage/restitution devra être implanté au minimum 20cm au-dessus du niveau haut des eaux de la nappe phréatique.

L'aménageur peut définir un programme global d'équipement en ouvrages de rétention d'eaux pluviales qui sera validé par la Régie Assainissement. Les autorisations individuelles de raccordement sont alors délivrées au vu de leur conformité au dit programme.

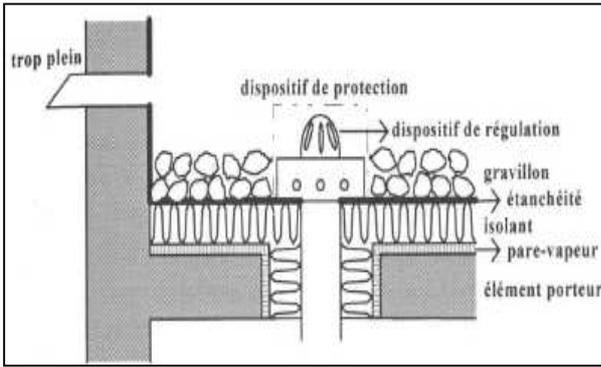
Attention : Les équipements de stockage/restitution au réseau ne sont pas à confondre avec les équipements de stockage/recyclage. L'ouvrage de stockage pour la protection du réseau public de collecte devra être en permanence vide en dehors des épisodes pluvieux.

Le demandeur dispose de la liberté de choix des procédés techniques d'infiltration, et par défaut de rétention et de régulation, à condition qu'ils soient efficaces et contrôlables. D'une façon générale, les ouvrages de gestion à l'air libre doivent être privilégiés dans la mesure où ils permettent un contrôle de leur efficacité au cours du temps.

Pour les ouvrages enterrés, le demandeur doit décrire le mode d'entretien des ouvrages et les possibilités de visite et de contrôle.

A titre indicatif, est proposée, ci-après, une liste non exhaustive des procédés techniques envisageables :

- ouvrages d'infiltration ou de rétention : noues, puits ou bassin d'infiltration, tranchées d'infiltration, stockage en toiture ou terrasse, bassin de rétention à l'air libre, à défaut enterré (béton, tubes, canalisations surdimensionnées, ...), structures alvéolaires, etc.



Dispositif de régulation sur toiture stockante



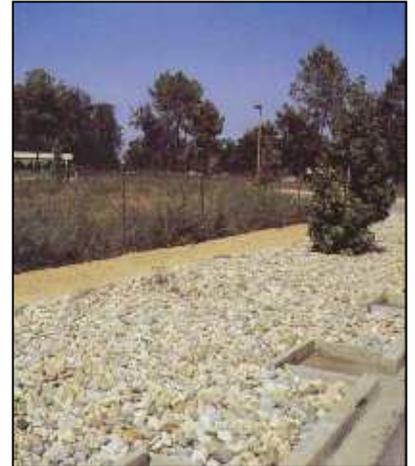
Noie le long d'une voirie
Source CETE du Sud-Ouest



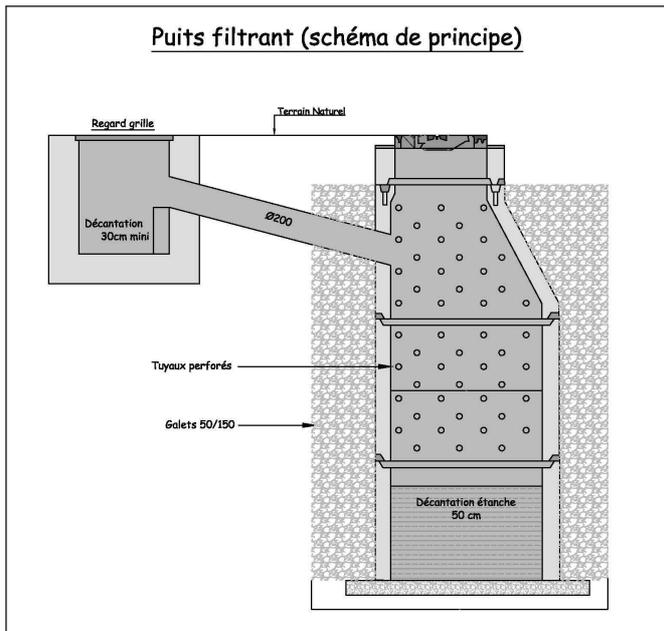
Revêtement perméable



infiltration locale



Tranchée d'infiltration



c) Cas des extensions de constructions existantes sur une parcelle

Pour les projets d'extensions de constructions existantes, les dossiers (permis de construire, demande de raccordement neuf ou à modifier, ...) communiqués à la Régie Assainissement seront traités au cas par cas, avec la règle générale suivante vis-à-vis des exigences définies au présent règlement :

- si l'extension génère un doublement du coefficient d'imperméabilisation initial, la gestion des eaux pluviales devra se faire sur l'ensemble de la parcelle et de la construction (existante + extension) ;

si l'extension génère une augmentation du coefficient d'imperméabilisation initial inférieure au doublement, la gestion des eaux pluviales devra se faire seulement sur la fraction de la parcelle concernée par l'extension.

d) Traitement des eaux de pluie

Les eaux issues des parkings, des voiries privées ou de certaines aires industrielles peuvent faire l'obligation d'un traitement préalable avant rejet au réseau public d'assainissement (pluvial ou unitaire). Ces équipements annexes de dépollution doivent être dimensionnés pour traiter les eaux de ruissellement afin de garantir un rejet dans les réseaux publics avec une teneur résiduelle en hydrocarbures inférieure à 5mg/l.

Les dispositifs de traitement et d'évacuation de ces eaux font l'objet d'une inspection et d'une maintenance régulière par leurs propriétaires.

La mise en œuvre de l'ensemble des mesures citées nécessite une étude hydraulique à fournir en amont de tout projet d'aménagement et de construction : cette étude dont l'ampleur et la complexité sont proportionnelles aux surfaces aménagées est fortement recommandée avant tout projet de ZAC, de construction collective, de demande de permis d'aménager et de permis de construire. Pour les habitations individuelles, la description des ouvrages prévus et leurs emplacements sont seuls demandés au moment du dépôt de la demande de permis de construire.

Le respect des prescriptions du présent cahier des charges peut faire l'objet d'un contrôle. En cas de non conformité aux dispositions prévues, le propriétaire est mis en demeure de procéder aux mesures nécessaires à la maîtrise des eaux pluviales. L'inobservation de ces mesures peut conduire, après mise en demeure sans effet, à l'obturation du branchement à l'égout.

Ces dispositions ne sont pas exclusives des dispositions prévues au titre de la loi sur l'eau du 31 décembre 2006, notamment les procédures de déclaration ou d'autorisation.

III Les éléments constitutifs des réseaux projetés

a) Réseaux d'eaux usées

La canalisation principale a un diamètre intérieur de 200 mm minimum et est conforme aux normes en vigueur. Le projet tient compte du contexte géotechnique et des charges roulantes possibles. Toute demande de dérogation est complétée de plans et de tous documents à disposition pour l'instruction du dossier.

- Éléments constitutifs du réseau

Critères et Spécifications pour les Réseaux Primaires		
Pente	Matériaux acceptés	Matériaux refusés
mini 5 mm/m	Matériaux rigide Type : Fonte, PRV, Grés Coef. de rugosité 90	Type : Béton, PVC
Entre 5 et 30 mm/m	Choix du matériaux à l'initiative du maître d'oeuvre	Type : Béton, PVC
≥ 30 mm/m ou vitesse > 1m/s	Matériaux verrouillés et non abrasible Type : PRV, Fonte, PP	Type : Béton, PVC
Dérogation expresse de la Régie Assainissement de la Métro en fonction des contraintes		

Nota : Les canalisations contenant de l'amiante sont exclues dans tous les cas de figure.

Les regards de visite sont espacés de 80 mètres maximum dans les parties rectilignes du tracé, positionnés également à chaque :

- raccordement de réseau principal,
- changement de pente,
- changement de section,
- changement de direction,
- tête de réseau.

Les regards de visite (voir annexes 7 et 8) sont constitués d'éléments en béton préfabriqués en usine, de 1 m de diamètre intérieur. Toutefois la Régie Assainissement de la Métro se réserve le droit de pouvoir accorder une dérogation expresse pour la mise en place sous conditions d'autres produits en fonction de certains paramètres.

Ils disposent impérativement de cunette utile (aucun bras mort) , le raccordement se fait avec un joint caoutchouc type « FORSHEDA » pour les tuyaux perpendiculaires aux parois.

La cheminée constituée d'éléments droits et tête tronconique est assemblée à l'aide d'un joint permettant de garantir une étanchéité parfaite.

Aucun échelon n'est posé à l'intérieur de celle-ci.

La fermeture du regard est assurée par un tampon fonte ductile à articulation classe D 400 minimum circulaire Ø 600 intérieur à joint élastomère conforme aux normes en vigueur.

b) Réseaux d'eaux pluviales

La canalisation principale est d'un diamètre intérieur de 300 mm minimum et est conforme aux normes en vigueur. Les matériaux préférentiels sont :

- PP pour $\leq \text{Ø}315$ ou 400 mm
- Béton pour ≥ 400 mm

Nota : Les canalisations contenant de l'amiante sont exclues dans tous les cas de figure.

Les regards de visite sont espacés de 80 mètres maximum dans les parties rectilignes du tracé, positionnés également à chaque :

- raccordement de réseau principal,
- changement de pente,
- changement de section,
- changement de direction,
- tête de réseau.

Les regards de visite (voir annexes 6 et 17) sont identiques à ceux du réseau d'eaux usées mais disposent d'une décantation de 30 cm minimum.

c) Réseaux d'eaux unitaires

La canalisation principale a un diamètre intérieur de 300 mm minimum et conforme aux normes en vigueur. Les matériaux constitutifs préférentiels sont :

Critères et Spécifications pour les Réseaux Primaires		
Pente	Matériaux acceptés	Matériaux refusés
≤ 5 mm/m	Matériaux rigide Type : Fonte, PRV, Grés, Béton Coef. de rugosité 90	Type : PVC
Entre 5 et 30 mm/m	Choix du matériaux à l'initiative du maître d'oeuvre	Type : PVC
≥ 30 mm/m ou vitesse > 1 m/s	Matériaux verrouillés et non abrasible Type : PRV, Fonte, PP	Type : Béton, PVC
Dérogation expresse de la Régie Assainissement de la Métro en fonction des contraintes		

Les regards de visite sont espacés de 80 mètres maximum dans les parties rectilignes du tracé, positionnés également à chaque :

- raccordement de réseau principal,
- changement de pente,
- changement de section,
- changement de direction
- tête de réseau.

Les regards de visite (voir annexes 7, 8 et 17) sont identiques à ceux du réseau d'eaux usées.

d) Les grilles avaloirs

Les grilles d'eaux pluviales sont raccordées individuellement (aucun raccordement en série n'est autorisé) sur les réseaux par une conduite Ø 200 minimum sur un regard de visite de préférence. Aucune déviation angulaire supérieure à 45° n'est admise.

Le raccordement du branchement sur la conduite principale se fait :

-soit dans un regard de visite par carottage avec un joint étanche de type "FORSHEDA" ;
-soit sur la conduite principale par l'intermédiaire d'une culotte de branchement ou par carottage équipé d'une selle de piquage disposant d'un dispositif empêchant tout branchement « pénétrant ». En cas de raccordement sur la conduite principale à l'aide d'un joint étanche de type "FORSHEDA", celui-ci doit impérativement comporter une manchette femelle (voir annexe 4).

L'implantation de la grille avaloirs est réalisée afin de permettre la mise en place d'une bouche d'engouffrement.

L'élément de fond est réalisé avec une décantation d'au moins 30 cm et avec une forme de radier hydraulique (pente), soignée et étanche (voir annexes 11 à 14).

Sur les réseaux unitaires, ainsi que sur les réseaux d'eaux pluviales raccordés sur des réseaux unitaires, les grilles d'eaux pluviales sont obligatoirement équipées d'un siphon amovible (voir annexe 15).

e) Branchements d'eaux usées, d'eaux pluviales ou unitaires

Tout immeuble bâti ayant un accès direct ou indirect au domaine public ne peut être pourvu que d'un seul raccordement au réseau public d'assainissement.

Des dérogations peuvent être accordées, après demande de l'utilisateur, à l'appréciation technique de la Régie Assainissement.

La pose des canalisations sous domaine public parallèlement à la façade est interdite

Les branchements, de diamètre 160 mm minimum et d'une pente minimale de 5mm/m comportent un ouvrage monobloc accessible et contrôlable visuellement appelé « boîte de branchement » ou « regard de façade » placé sur le domaine public, le plus près possible de la limite de propriété et permettant le contrôle et l'entretien du branchement.

En cas d'impossibilité technique, la boîte de branchement est située en domaine privé, à la limite du domaine public. L'utilisateur doit assurer en permanence l'accessibilité à la Régie Assainissement de la Métro. La boîte de branchement située en domaine public constitue la limite amont du réseau public. Aucune déviation angulaire supérieure à 45° ne sera admise .

Le raccordement sur le réseau public est réalisé :

- pour un branchement d'eaux usées ou unitaire sur réseau non visitable

par carottage ou culotte de branchement sur le collecteur public avec une différence de niveau entre le fil d'eau du piquage et celui de la boîte de branchement de 0,20 m au minimum. La profondeur du fil d'eau dans la boîte de branchement ne doit pas être supérieure à 1,40 m par rapport au terrain naturel.

- pour un branchement d'eaux usées ou unitaire sur réseau visitable

par carottage sur le collecteur public avec une différence de niveau entre le fil d'eau du collecteur visitable et celui de la boîte de branchement de 0,70 m au minimum. La profondeur du fil d'eau dans la boîte de branchement ne doit pas être supérieure à 1,40 m par rapport au terrain naturel.

- caractéristiques des boîtes de branchement eaux usées ou unitaires

les regards de branchement sont d'un diamètre minimum de 400 mm ou carré de dimensions minimales 400 mm cunettés et étanches, d'une profondeur maximum de 1,40 m et équipés d'un tampon de regard en fonte hydraulique rond articulé ou carré Classe C 250 (voir annexes 9 et 17).

- pour un branchement d'eaux pluviales sur réseau non visitable

par carottage ou culotte de branchement sur le collecteur public avec une différence de niveau entre le fil d'eau du piquage et celui de la boîte de branchement de 0,40 m au minimum. La profondeur du fil d'eau dans la boîte de branchement ne doit pas être supérieure à 1,20 m par rapport au terrain naturel.

- pour un branchement d'eaux pluviales sur réseau visitable

par carottage sur le collecteur public avec une différence de niveau entre le fil d'eau du collecteur visitable et celui de la boîte de branchement de 0,90 m au minimum. La profondeur du fil d'eau dans la boîte de branchement ne doit pas être supérieure à 1,20 m par rapport au terrain naturel.

- caractéristiques des boîtes de branchement eaux pluviales

les regards de branchement sont d'un diamètre minimum de 400 mm ou carré de dimensions minimales 400 mm, étanches, d'une profondeur maximum de 1,20 m avec décantation de 30 cm minimum et équipés d'un tampon de regard en fonte hydraulique rond articulé ou carré Classe C 250 (voir annexes 9 et 17).

La liaison entre le branchement et la conduite principale se fera :

-soit dans un regard de visite par carottage avec un joint étanche de type "FORSHEDA" ;
-soit sur la conduite principale par l'intermédiaire d'une culotte de branchement ou par carottage équipé d'une selle de piquage disposant d'un dispositif empêchant tout branchement « pénétrant ». En cas de raccordement sur la conduite principale à l'aide d'un joint étanche de type "FORSHEDA", celui-ci devra impérativement comporter une manchette femelle (voir annexe 4).

Dans le cas de présence de sous-sols, les évacuations sont protégées des risques d'inondation en cas de montée exceptionnelle du niveau de l'effluent jusqu'au niveau de la voie publique desservie. Les raccordements gravitaires d'évacuation des sous-sol sont interdits (Articles 9 et 45 (Chgt N° Nveau Réglé ?) du règlement du Service public d'assainissement collectif).

f) Ouvrages d'infiltration

Les ouvrages d'infiltration (puits perdus, tranchées d'infiltrations, bassins...) sont à mettre en place dans le domaine privé. Leur dimensionnement, ainsi que leur entretien sont à la charge du propriétaire.

Rappel: Pour les événements pluvieux exceptionnels dépassant le dimensionnement prévue par la norme NF EN 752-2, il est préconisé d'admettre au moyen de modelés de terrain l'inondabilité contrôlée de zones non réservées à cette effet mais dont les usages sont compatibles avec ce type d'aléas exceptionnels. Aucun raccordement au réseau n'est autorisé.

g) Déversement d'hydrocarbures

Les eaux chargées d'hydrocarbures ne doivent en aucun cas être rejetées au réseau public d'assainissement sans au moins un traitement préalable (séparateur d'hydrocarbures) permettant d'atteindre une teneur en hydrocarbures résiduelle dans les rejets inférieure à 5 mg/l.

Les dispositifs de traitement et d'évacuation de ces eaux font l'objet d'une inspection et d'une maintenance régulière par leurs propriétaires.

Nota : Les prescriptions des PLU locaux doivent impérativement être respectées.

IV Conditions de raccordement aux réseaux

Quelque en soit l'usage, tout raccordement doit faire l'objet d'une demande de raccordement accompagnée du plan de projet adressés à la Régie Assainissement de la Métro. Ces demandes, formulées selon le modèle annexé (annexes 1, 2 et 3), doivent être signées par le propriétaire ou son mandataire, et entraînent l'acceptation des dispositions du présent règlement. Elles sont établies en deux exemplaires dont l'un est conservé par la Régie Assainissement et l'autre est remis au propriétaire, ce qui vaut autorisation de mise en service du branchement.

L'usager s'engage à signaler à la Régie Assainissement de la Métro toute modification de la nature d'activité pratiquée dans le bâtiment raccordé : cette modification peut nécessiter qu'une nouvelle demande de raccordement soit effectuée auprès de la Régie Assainissement.

Un contrôle de tout le réseau privé peut être réalisé par la régie assainissement. Préalablement au raccordement, la Régie Assainissement de la Métro se réserve le droit de demander au maître d'ouvrage de faire procéder, sur la totalité du réseau, à un curage par camion hydrocureur. Le maître d'ouvrage produit le certificat de curage correspondant. Cette opération est effectuée obligatoirement avant l'inspection télévisée. La Régie Assainissement de la Métro demande au maître d'ouvrage de fournir un dossier comportant le plan de récolement des ouvrages réalisés et un procès verbal d'étanchéité et d'inspection télévisée des réseaux pour les ouvrages d'assainissement.

V Rabattement d'eaux de nappe phréatique

Dans le cadre de chantiers de construction (notamment la réalisation de niveaux en sous-sol), des pompages peuvent être nécessaires pour abaisser temporairement le niveau de la nappe phréatique et maintenir le site hors d'eau durant la phase de construction des infrastructures d'un bâtiment ou d'un ouvrage d'art. Pour cela, un dispositif de pompage constitué généralement de puits filtrants et de pompes immergées est mis en place.

Des pompages d'eaux de nappe phréatique peuvent également être mis en œuvre dans le cadre d'essais de pompage.

Les eaux issues de ces pompages dans la nappe phréatique sont considérées comme des eaux claires. Conformément à l'article 5 de l'arrêté du 22 juin 2007 relatif à la collecte, au transport et au traitement des eaux usées des agglomérations, les apports d'eaux claires parasites risquant d'occasionner un dysfonctionnement des ouvrages sont à éviter.

Leur réinjections au milieu naturel doit être privilégiée partout où elle est possible.

Néanmoins, à titre exceptionnel, notamment s'il n'existe pas de solutions alternatives, le déversement des eaux claires peut être provisoirement accepté au réseau public d'eaux pluviales et de manière dérogatoire au réseau public unitaire.

1. rejet vers le milieu naturel ou via le réseau public d'eaux pluviales :

L'entreprise rejettera en priorité ses eaux issues du rabattement de nappe au milieu naturel, directement (sous réserve de l'accord de l'autorité compétente) ou via le réseau public d'eaux pluviales.

Tout rejet au réseau public d'eaux pluviales doit faire l'objet d'une déclaration auprès de la régie assainissement qui autorisera ou non le rejet selon la capacité des réseaux et précisera le point de branchement au réseau. Ce rejet devra également respecter les prescriptions réglementaires d'un rejet au milieu naturel.

Quelque soit le milieu récepteur, un ouvrage de pré-traitement du type bac décanteur devra être mis en œuvre avant rejet, afin de limiter l'apport de sables au réseau ou au milieu naturel.

2. rejet vers la station d'épuration :

Si le chantier est localisé dans une zone ne disposant pas de réseau séparatif et trop éloignée du milieu naturel, une autorisation pourra être accordée à titre dérogatoire pour un déversement au réseau d'assainissement aboutissant à la station d'épuration.

Les eaux de pompage sont considérées comme parasites pour l'ouvrage de traitement. Aussi, maîtres d'ouvrage et maîtres d'œuvre doivent prévoir dans leur projet des solutions techniques permettant de limiter les besoins de pompage (ex : mise en place de cuvelage étanche...).

Tout rejet au réseau public d'assainissement doit faire l'objet d'une autorisation temporaire de déversement. Cette autorisation doit être établie avant le début du chantier. Pour cela, l'entreprise doit s'adresser aux services de la régie assainissement qui préciseront les modalités techniques, financières et réglementaires qui s'appliquent : critères de qualité du rejet, la durée du rejet, l'utilisation d'un système de pré traitement correctement dimensionné, le débit maximal de rejet autorisé, le système de comptage, le calcul de la participation financière, les conditions de facturation.

VI Inspection télévisée

Pour tous les réseaux, une inspection télévisée de tous les collecteurs non visitables est réalisée et fait l'objet d'un enregistrement vidéo, avec l'établissement d'un rapport.

L'inspection télévisée est effectuée par une société accréditée indépendante de l'entreprise de travaux et du maître d'œuvre, à la charge du maître d'ouvrage.

Elles est réalisée à l'achèvement complet des travaux d'assainissement .

L'inspection télévisée est obligatoirement effectuée sur **l'intégralité** du réseau (réseaux + regards + branchements + boîtes à passage direct), conformément à la norme en vigueur.

Le service assainissement doit être informé de l'exécution de l'inspection, afin d'en vérifier la conformité. Une copie du rapport de l'inspection télévisée doit être adressée à la Régie Assainissement de la Métro.

VII Etanchéité des ouvrages

Les essais d'étanchéité sont effectués par une société accréditée indépendante de l'entreprise de travaux et du maître d'œuvre, à la charge du maître d'ouvrage.

Ils sont réalisés à l'achèvement complet des travaux d'assainissement .

Les essais d'étanchéité sont obligatoirement effectués sur **l'intégralité** du réseau (réseaux + regards + branchements + boîtes à passage direct), conformément à la norme en vigueur.

Conformément aux recommandations de l'Office International de l'Eau, les tests à l'air sont retenus. En cas de litige, le test à l'eau fait foi.

Le service assainissement est informé de l'exécution des essais, afin d'en vérifier la conformité. Une copie du rapport de l'essais d'étanchéité doit être adressé à la Régie Assainissement de la Métro.

VIII Essais de compacité

Les essais de compacité sont effectués par une société accréditée indépendante de l'entreprise de travaux et du maître d'œuvre, à la charge du maître d'ouvrage, et doivent respectés les normes en vigueurs.

Ils sont réalisés à l'achèvement complet des travaux d'assainissement .

Pour les tronçons en écoulement gravitaire, un contrôle est effectué au minimum sur chaque tronçon délimité par deux regards ou au moins tous les 50 mètres. Les sections contrôlées se situent en dehors de la zone d'influence du regard à une distance égale en principe au tiers de la longueur du tronçon. Un essai au minimum tous les 100 mètres, est exécuté sur les tronçons en écoulement sous pression.

Les contrôles seront impérativement réalisés sur toute la hauteur de la tranchée (jusqu'à la couche d'enrobage de la canalisation).

En cas de contrôles non concluants, le laboratoire effectue deux autres essais sur le même tronçon ; lorsque ces derniers ne sont pas tous deux positifs, il sera procédé à la réfection du remblai suivi d'un nouvel essai après remblaiement.

IX Récolement des ouvrages

A l'issue des travaux, les intervenants sont tenus de remettre à la Régie Assainissement de la Métro toutes les informations concernant la localisation exacte des ouvrages.

Ces documents comprennent :

- un plan graphique établi à l'échelle 1/200^{ème}, sur lequel doivent figurer les côtes radiers, tampons, longueurs entre regards, les pentes, les diamètres, la nature des matériaux. Ce plan couvrira l'ensemble des travaux réalisés,
- un carnet de détails des différents ouvrages,
- les profils (côtes TN, voirie, radiers des collecteurs et branchements, diamètres),
- les fichiers numériques sur support CD de l'ensemble de ces documents.

Le géomètre chargé de la réalisation des plans et profils devra respecter la structuration des données de la régie assainissement (IGN69, Lambert 93 Zone 4-CC45). Il pourra contacter le pôle Système d'Information Géographique de la Régie Assainissement pour de plus amples renseignements sur la structure des données.

X Réception des ouvrages

La réception des travaux est réalisée à l'achèvement **complet des travaux d'assainissement ainsi que des travaux d'aménagement**.

Elle sera conditionnée par la remise :

- des plans de récolement en quatre exemplaires de l'ensemble des travaux d'assainissement,
- du rapport des tests concluants d'essais d'étanchéité sur l'ensemble du réseau,
- du rapport de contrôle télévisuel de l'ensemble du réseau,
- du rapport des essais concluants de compacité.

XI Rétrocession des ouvrages à la Métro

La demande de rétrocession des ouvrages d'assainissement devra être présentée par le propriétaire des installations ou son représentant légal auprès de la Régie Assainissement de Grenoble Alpes Métropole avant la mise en service.

Dans le cas d'une demande de rétrocession postérieure à la mise en service et à l'utilisation des réseaux, un curage et un nouveau contrôle par caméra seront effectués, les frais étant à la charge du propriétaire des installations ou de son représentant légal.

Tant que la rétrocession des ouvrages à la Métro n'est pas prononcée, l'exploitation et le renouvellement des ouvrages restent à la charge de son propriétaire.

La rétrocession des ouvrages à la Métro ne sera prononcée qu'après l'achèvement **complet des travaux d'assainissement et des travaux d'aménagement**, ainsi qu'après une période de mise en observation de 1 mois.

Au démarrage de la mise en observation, le propriétaire des ouvrages avisera la Régie Assainissement de la Métro.

Cette période permet de vérifier le bon fonctionnement des ouvrages.

La rétrocession des réseaux sera acceptée si tous les ouvrages d'assainissement sont en bon état d'entretien et de conservation. Après réception de l'inventaire et des plans des réseaux, la Régie Assainissement procédera à un contrôle des ouvrages d'assainissement à prendre en charge en présence du maître d'ouvrage, du maître d'œuvre ainsi que de l'entreprise ayant réalisée les travaux afin de vérifier que les ouvrages d'assainissement ont bien été réalisés selon les prescriptions de Grenoble Alpes Métropole. Les travaux éventuels de mise en conformité sont à la charge du maître d'ouvrage et devront être réalisés avant l'incorporation effective.

Tout ouvrage d'assainissement qui ne serait pas réalisé selon les prescriptions de la régie assainissement de Grenoble Alpes Métropole ne pourra pas être rétrocédé.

Tout ouvrage situé en dehors de l'emprise publique devra faire l'objet, au profit de Grenoble Alpes Métropole, d'une servitude gratuite de passage axée sur les collecteurs et aménagée en chaussée lourde dans le cas d'accès aux regards de visite, de manière à en garantir le libre accès pour l'exploitation, la réparation et le renouvellement des réseaux. Cette servitude aura une largeur d'emprise de 1,50 m par rapport aux piédroits extérieurs des collecteurs existants, avec un minimum de 3 m par rapport à l'axe de ceux-ci.

La décision d'incorporation au réseau public des ouvrages dans le cas du classement de l'emprise dans le domaine public sera conditionnée par la :

- remise des plans de récolement en quatre exemplaires de l'ensemble des travaux d'assainissement ;
- remise du rapport des tests concluants d'essais d'étanchéité sur l'ensemble du réseau (y compris branchements);
- remise du rapport de contrôle télévisuel de l'ensemble du réseau (y compris branchements) datant de moins de 3 mois ;
- remise du rapport des essais concluants de compacité;
- conformité des ouvrages ;
- remise des servitudes si nécessaire ;
- remise du PV de rétrocession dûment renseigné et signé (coût, linéaire, nature,...)

- La Régie Assainissement de la Métro se réserve le droit d'effectuer un test à la fumée. Dans le cas de non conformité, l'aménageur sera tenu de remédier aux désordres et de procéder à un nouveau test à sa charge.

Il est spécifié que la Métro ne prendra pas en charge :

- un réseau privé ayant pour exutoire un réseau privé ;
- un réseau tributaire d'une station d'épuration privée, pas plus que la station elle même ;
- les ouvrages de stockage ou d'infiltration d'eaux pluviales, hors compétence « collecte des eaux pluviales » ;
- les puits perdus ;
- les séparateurs à hydrocarbures.

Après la rétrocession, la Régie Assainissement assurera l'exploitation des ouvrages assainissement. Cette rétrocession est effectuée en maintenant les garanties dues par l'entreprise, qui reste responsable de l'ouvrage jusqu'à la fin du délai de garantie, ce qui entraînera la remise en état des ouvrages en cas de désordre, vice de construction, de défaut de pose ou d'insuffisance de dimensionnement.

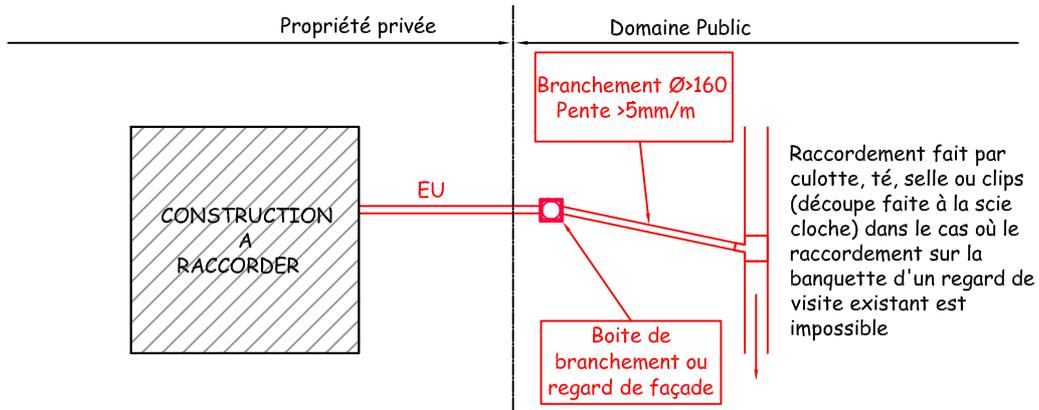
ANNEXE

Carnet de détails des ouvrages assainissement

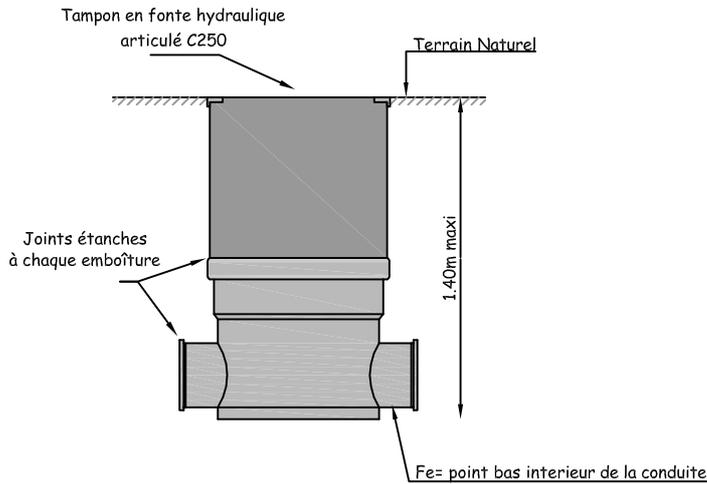
- Annexe 1 schéma de raccordement au réseaux d'assainissement d'eaux usées.
- Annexe 2 schéma de raccordement au réseaux d'assainissement unitaire.
- Annexe 3 schéma de raccordement au réseaux d'assainissement d'eaux pluviales.
- Annexe 4 exemples de pièces de raccordements d'un branchements sur le collecteur principal.
- Annexe 5 regard de visite 1200 sur collecteur visitable.
- Annexe 6 regard de visite 1000 sur réseaux d'eaux pluviales non visitables.
- Annexe 7 regard de visite 1000 sur réseaux d'eaux usées ou unitaires non visitables.
- Annexe 8 exemples de configurations angulaires des regards de visite 1000.
- Annexe 9 regard de branchement ou de jonction sur réseaux d'eaux usées et unitaires.
- Annexe 10 regard de branchement ou de jonction sur réseaux d'eaux pluviales.
- Annexe 11 regard grille avaloir avec bordure normalisée profil T ou profil A.
- Annexe 12 regard grille avaloir avec bouche d'engouffrement béton ou pierre.
- Annexe 13 regard grille à cadre rectangle.
- Annexe 14 regard grille à cadre carré.
- Annexe 15 siphon amovible en propinox
- Annexe 16 puits perdu
- Annexe 17 fonte de voirie
- Annexe 18 bac décanteur / dessableur
- Annexe 19 bac à graisse

ANNEXE 1

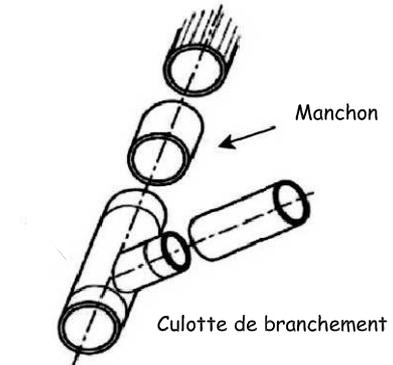
SCHEMA DE RACCORDEMENT DES EAUX USEES AU RESEAU D'ASSAINISSEMENT



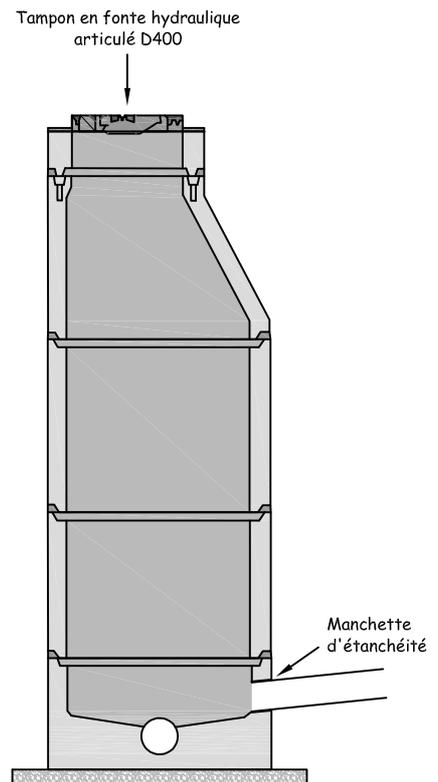
REGARD DE BRANCHEMENT OU REGARD DE FACADE : Modèle PVC ø 400



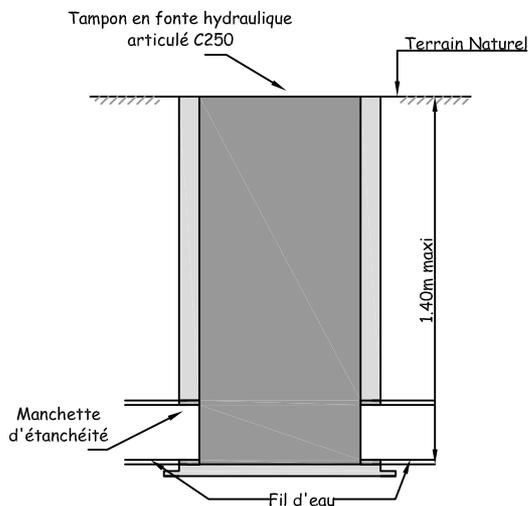
PRINCIPE DE RACCORDEMENT : Sur collecteur public



Sur regard de visite

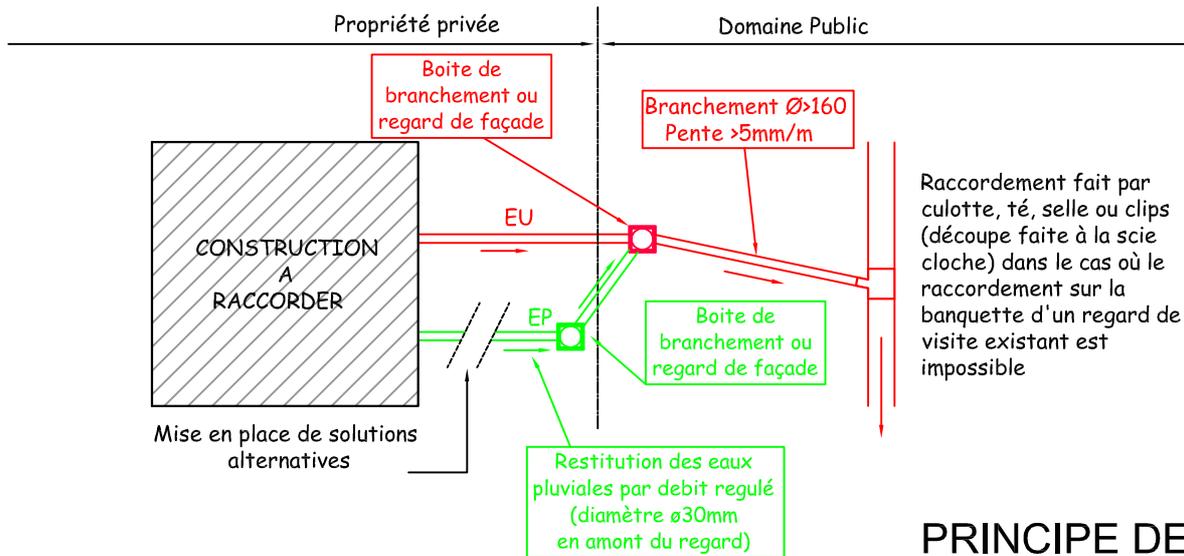


Béton préfabriqué ou coulé en place 400 x 400 minimum



ANNEXE 2

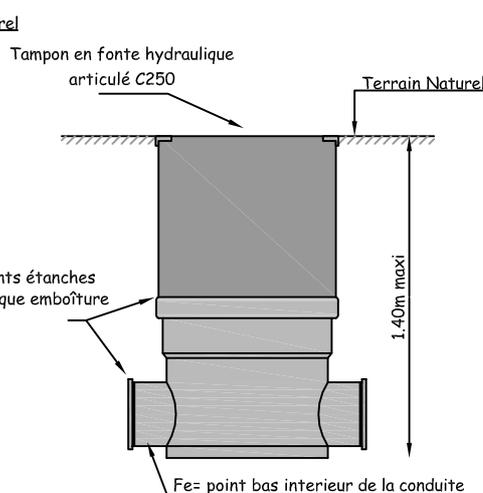
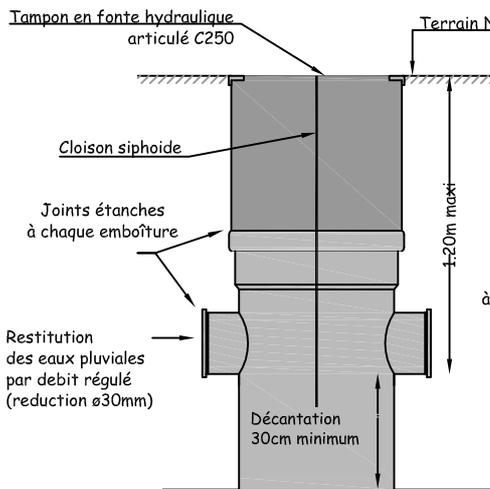
SCHEMA DE RACCORDEMENT AU RESEAU D'ASSAINISSEMENT UNITAIRE



BOITE DE BRANCHEMENT OU REGARD DE FACADE :

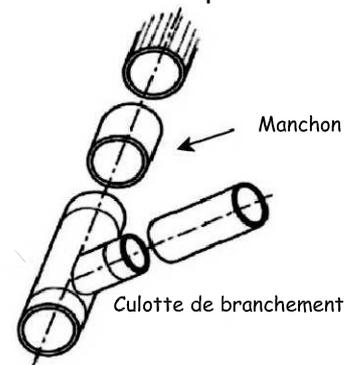
Eaux pluviales : Eaux usées :

Modèle PVC ø 400



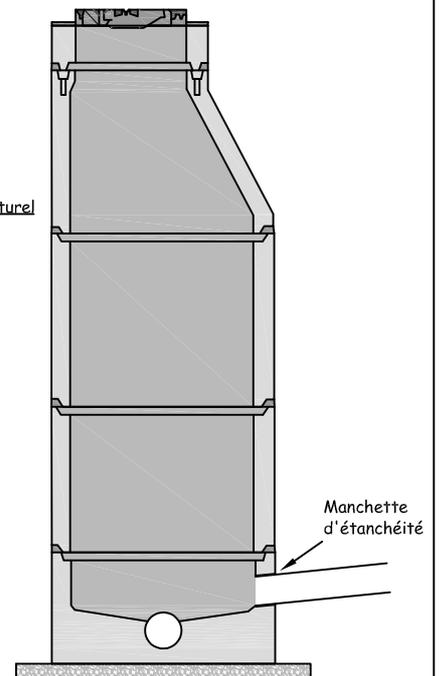
PRINCIPE DE RACCORDEMENT :

Sur collecteur public



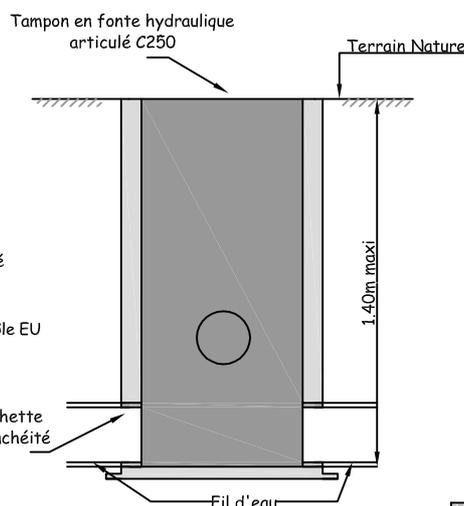
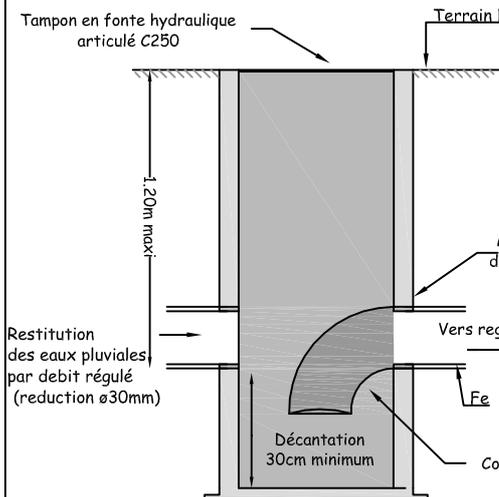
Sur regard de visite

Tampon en fonte hydraulique articulé D400



Béton préfabriqué ou coulé en place

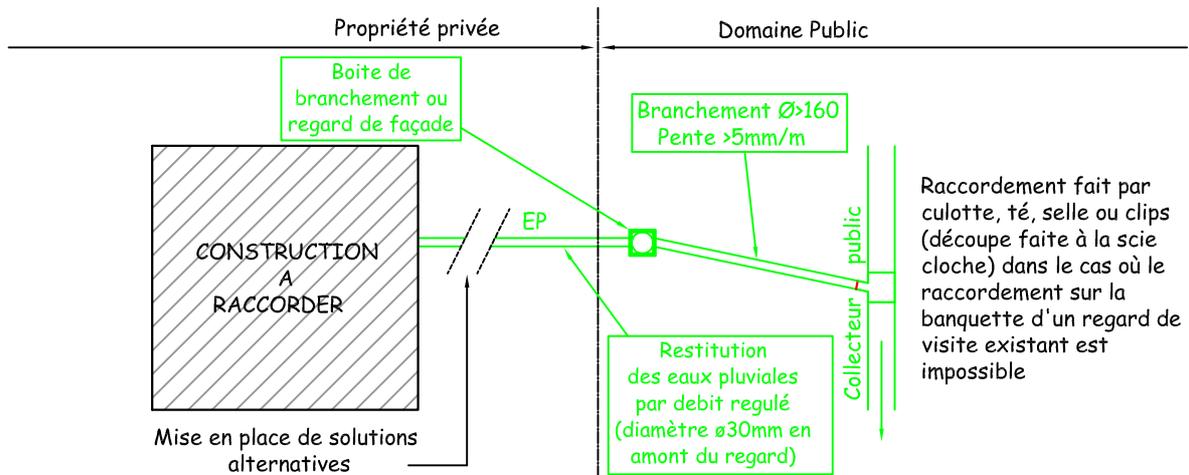
400 x 400 minimum



Fil d'eau

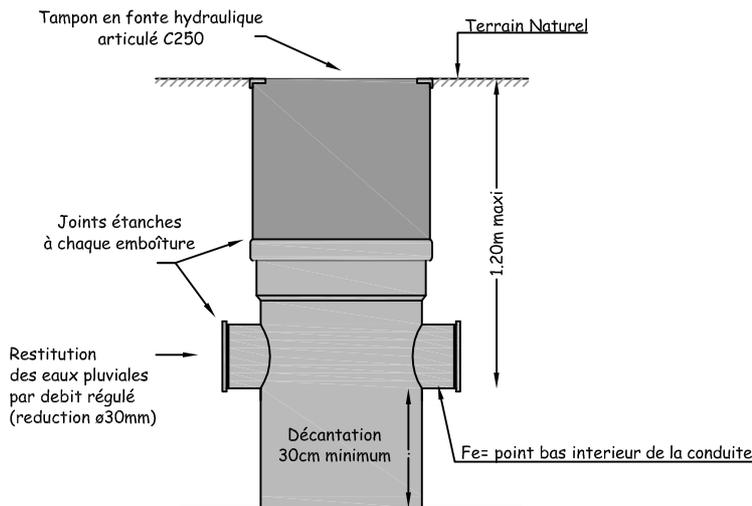
ANNEXE 3

SCHEMA DE RACCORDEMENT DES EAUX PLUVIALES AU RESEAU D'ASSAINISSEMENT



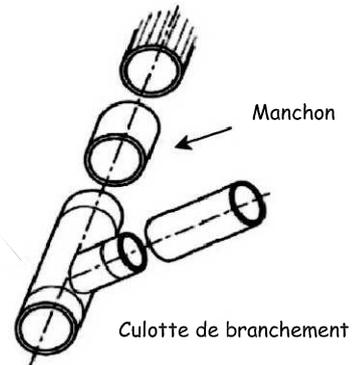
BOITE DE BRANCHEMENT OU REGARD DE FACADE:

Modèle PVC ø 400



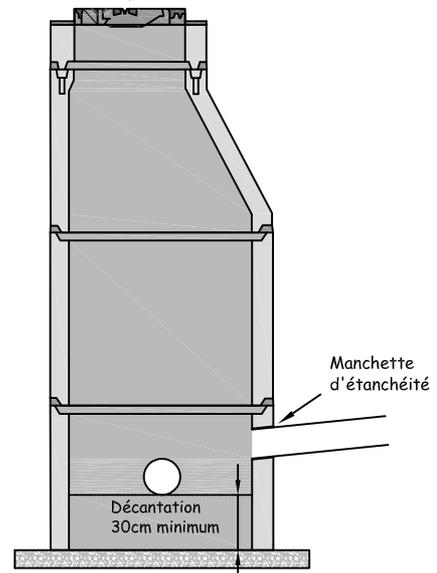
PRINCIPE DE RACCORDEMENT :

Sur collecteur public

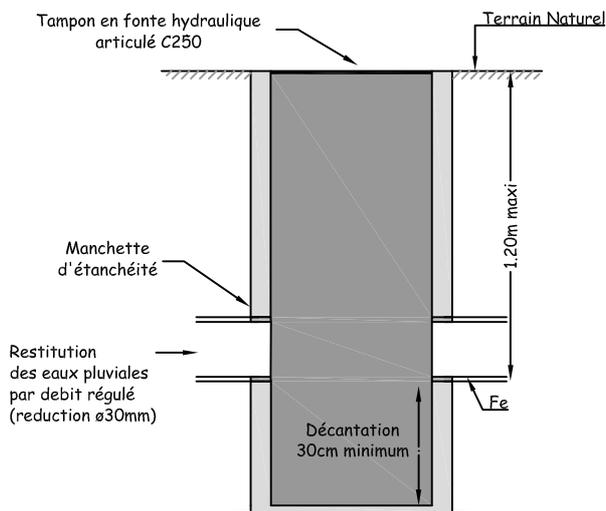


Sur regard de visite

Tampon en fonte hydraulique articulé D400



Béton préfabriqué ou coulé en place
400 x 400 minimum



ANNEXE 4 EXEMPLES DE PIÈCES DE RACCORDEMENT D'UN BRANCHEMENT SUR LE COLLECTEUR PRINCIPAL

Selle de piquage sur PVC

Le raccordement est fait grâce à une selle collée sur le collecteur qui peut être à 60° ou 45°. Ces selles se posent uniquement sur des collecteurs en PVC



Piquage à écrou de serrage sur PVC



Piquage à l'aide de clips de piquage sur PVC



Tulipe de piquage sur PVC et Béton

Elles se posent sur tous les collecteurs de diamètre allant de 160mm à 2000mm. Elles possèdent des diamètres de branchements de 100mm à 200mm. Elles doivent avoir une tenue à la pression de 0.6 bar. Les éléments métalliques sont impérativement en acier inoxydable.

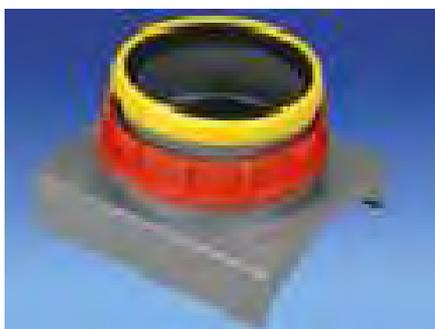


ANNEXE 4 (Suite)

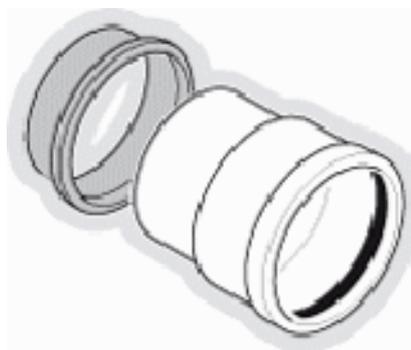
Raccord de piquage de type "Connex"

Il permet un raccord étanche sur le collecteur principal. Il se pose sur du PVC ou du Béton. Il répond à la norme d'étanchéité EN 1610.

type "Connex" sur collecteurs en PVC



Raccord de piquage de type "Forsheda" avec manchette femelle



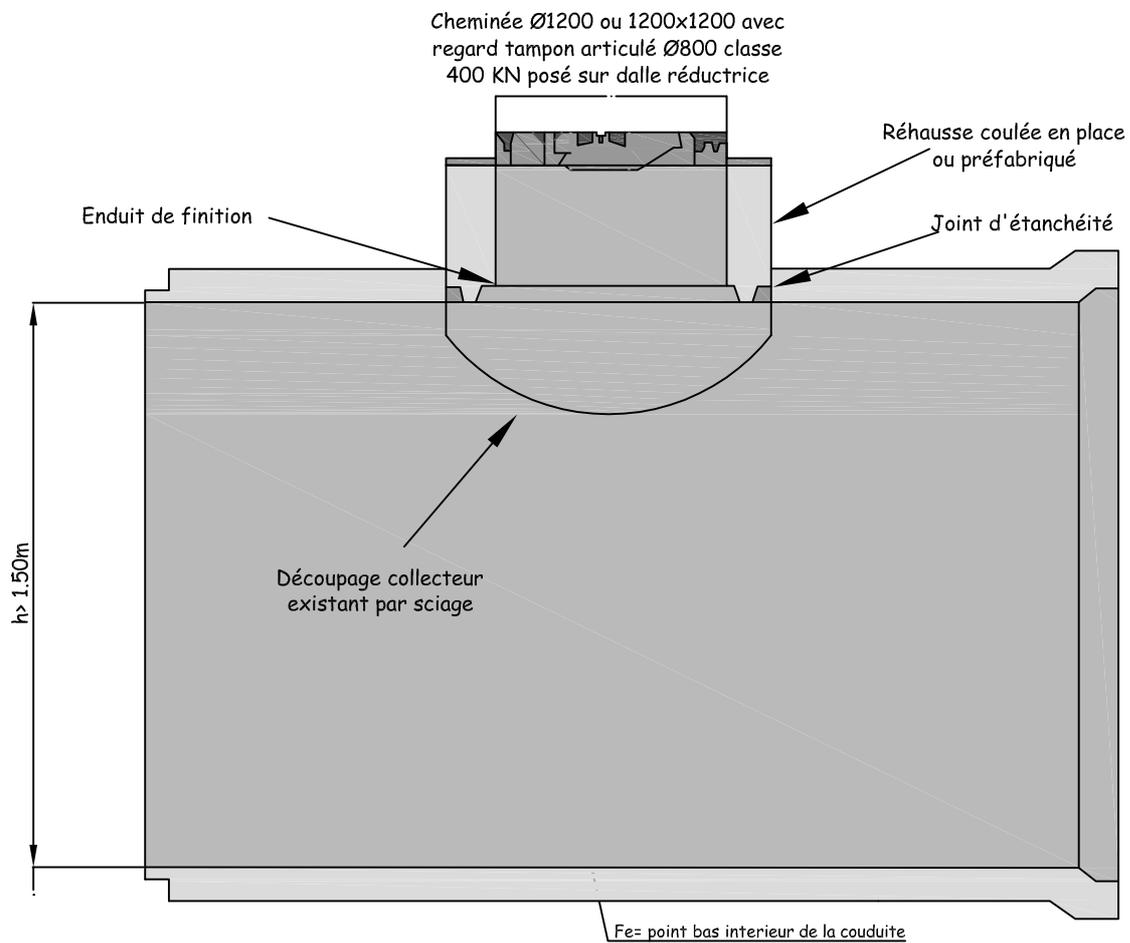
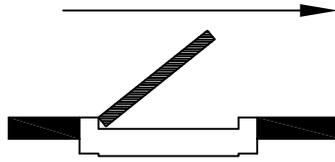
La découpe de la conduite principale doit obligatoirement être réalisée à la scie cloche et ceci pour l'ensemble des méthodes de piquage.

En cas de non respect de ces méthodes, l'entreprise ayant effectuée le branchement sera contrainte à refaire ce dernier dans les règles de l'art.

ANNEXE 5
REGARD DE VISITE Ø1200
SUR COLLECTEUR VISITABLE (>1.50m)

sens de circulation des véhicules

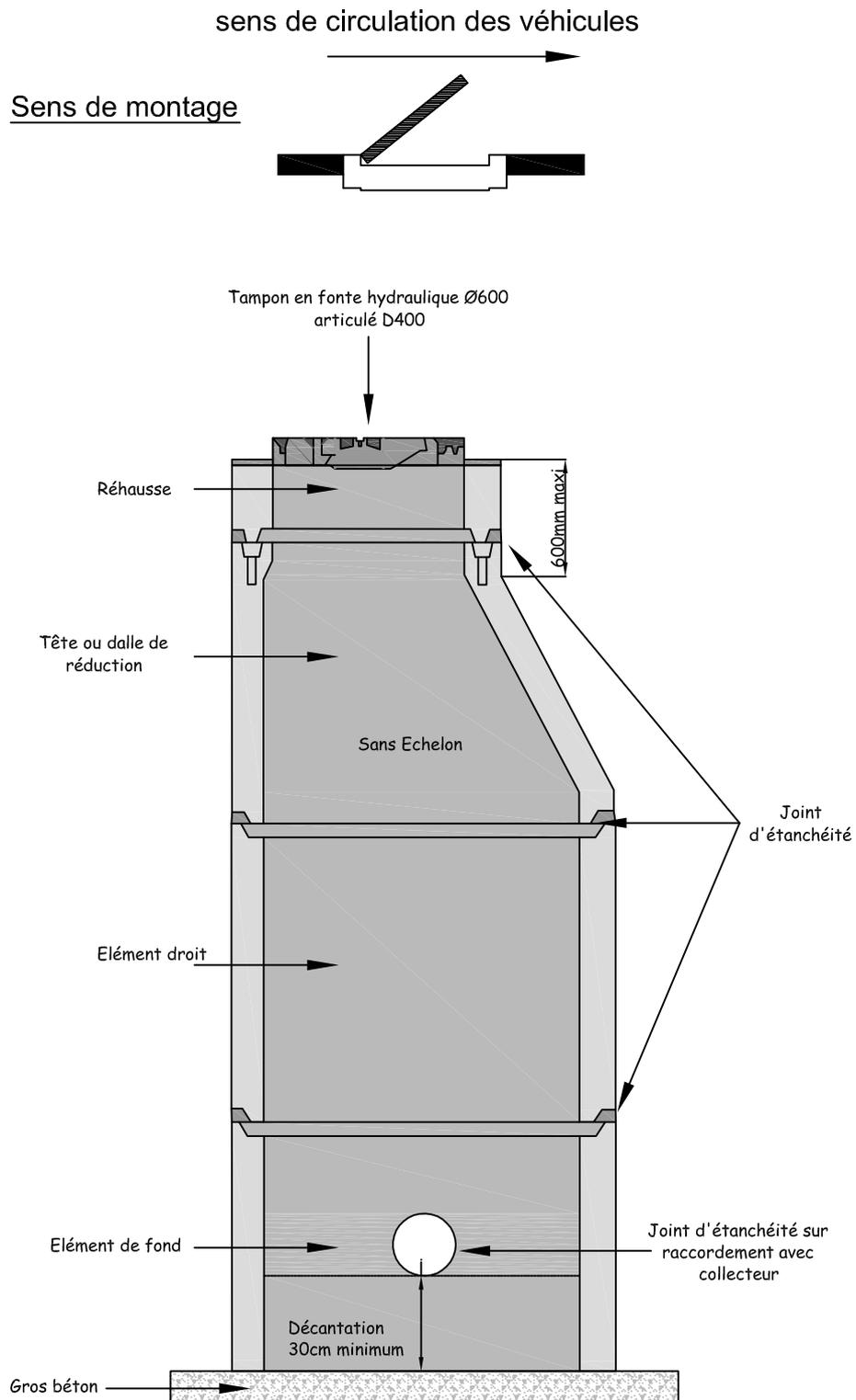
Sens de montage



ANNEXE 6

REGARD DE VISITE PREFABRIQUE Ø1000

SUR RESEAUX D'EAUX PLUVIALES NON VISITABLES

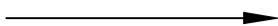


ANNEXE 7

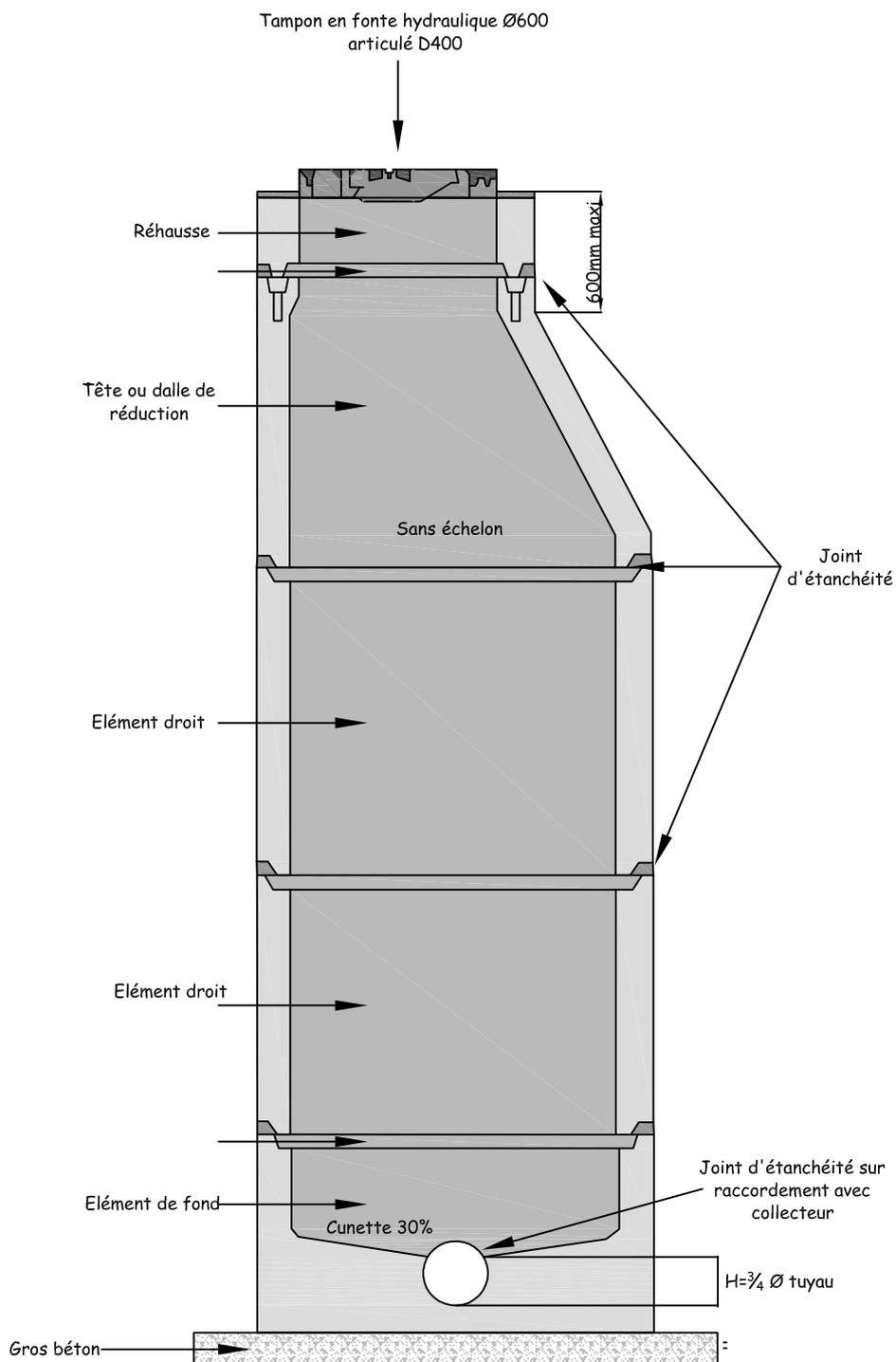
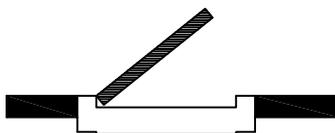
REGARD DE VISITE PREFABRIQUE Ø1000

SUR RESEAUX EAUX USEES OU UNITAIRES NON VISITABLES

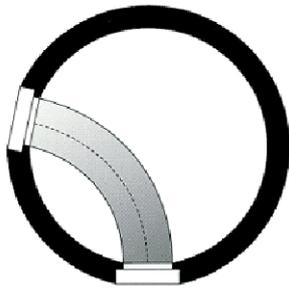
sens de circulation des véhicules



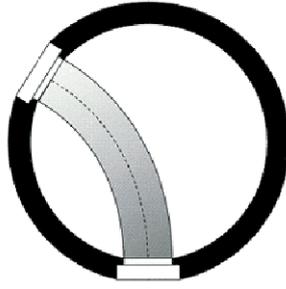
Sens de montage



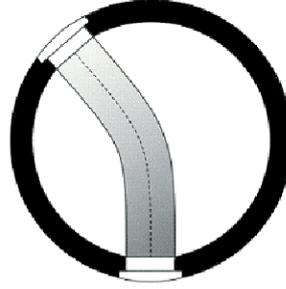
ANNEXE 8
EXEMPLES DE CONFIGURATIONS ANGULAIRES
DES REGARDS DE VISITE Ø1000



90°-100°



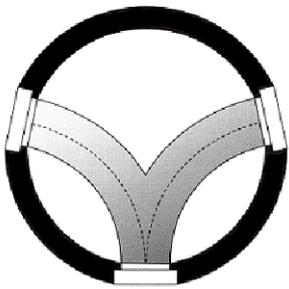
120°



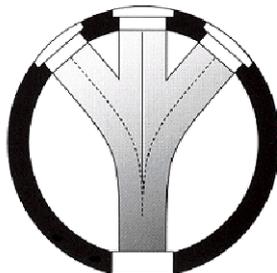
140°



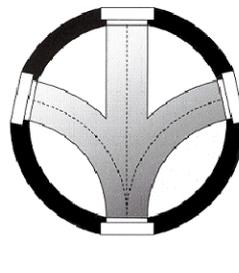
160°



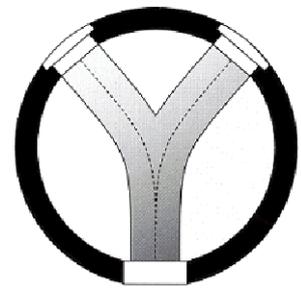
2x100°



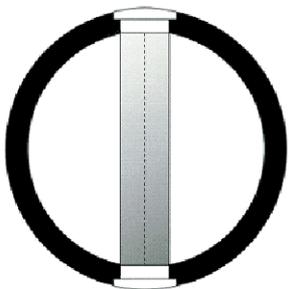
2x140° - 1x180°



2x100° - 1x180°



2x140°

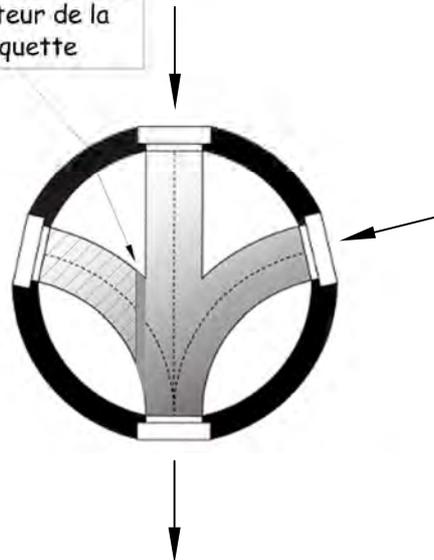


180°

Cunettes impérativement utiles
(aucun bras mort n'est admis)

Remplissage béton à
la hauteur de la
banquette

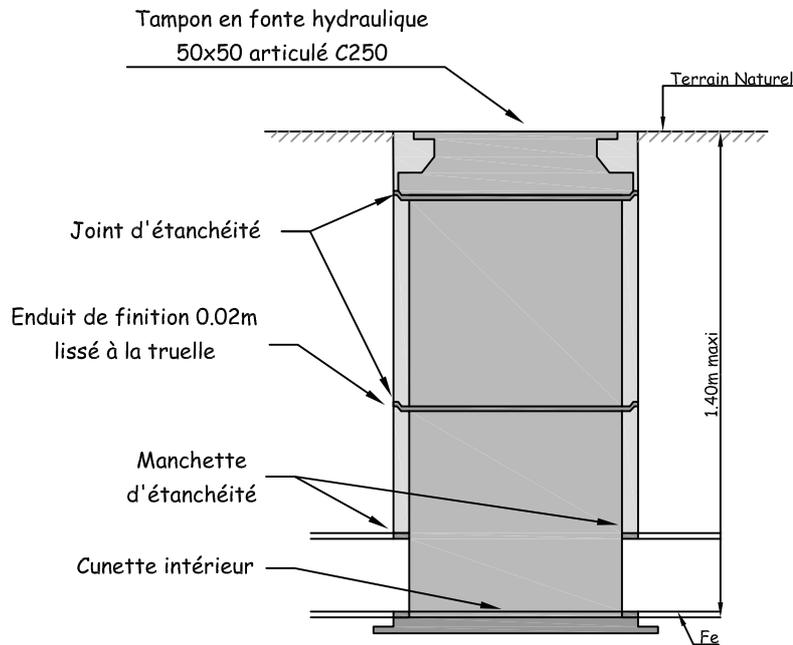
Non raccordé



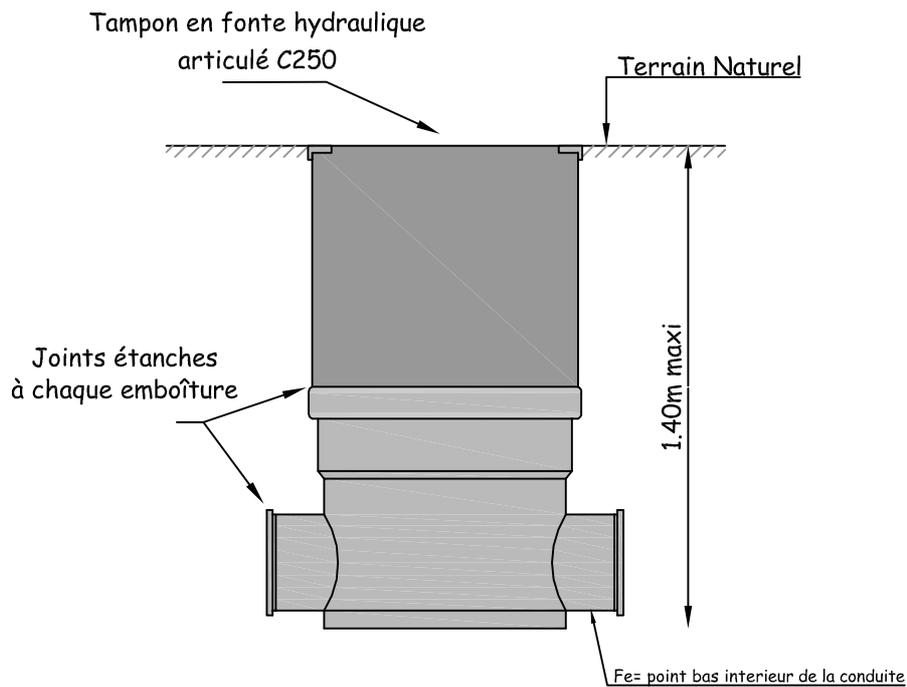
ANNEXE 9

REGARD DE BRANCHEMENT OU DE JONCTION SUR RESEAUX EU ET UNITAIRE

- Modèle Préfabriqué 400x400 mini



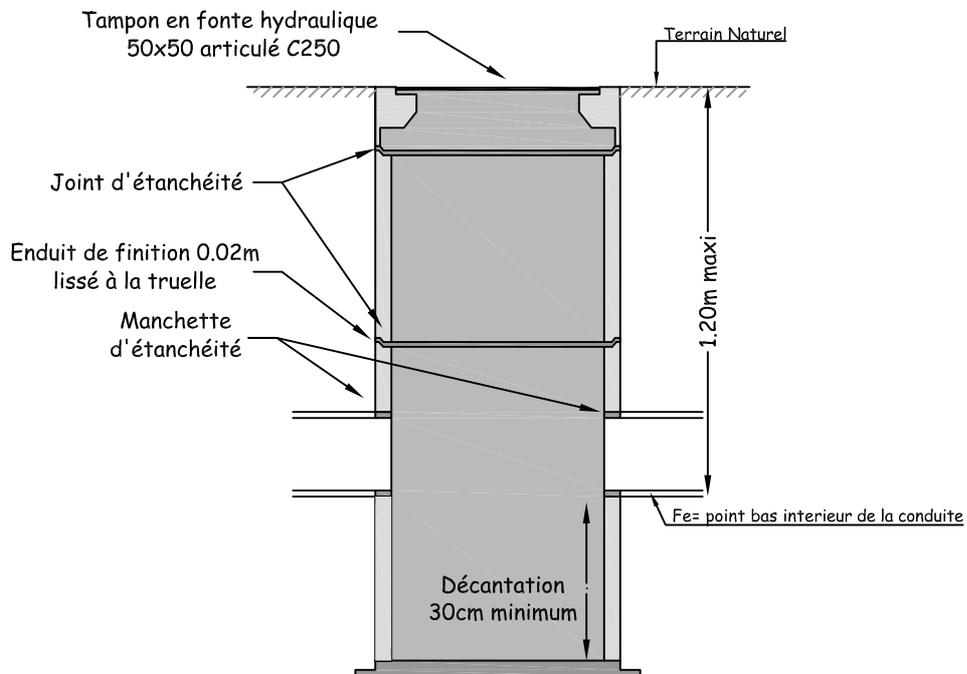
- Modèle Préfabriqué rond ou carré 400 PVC



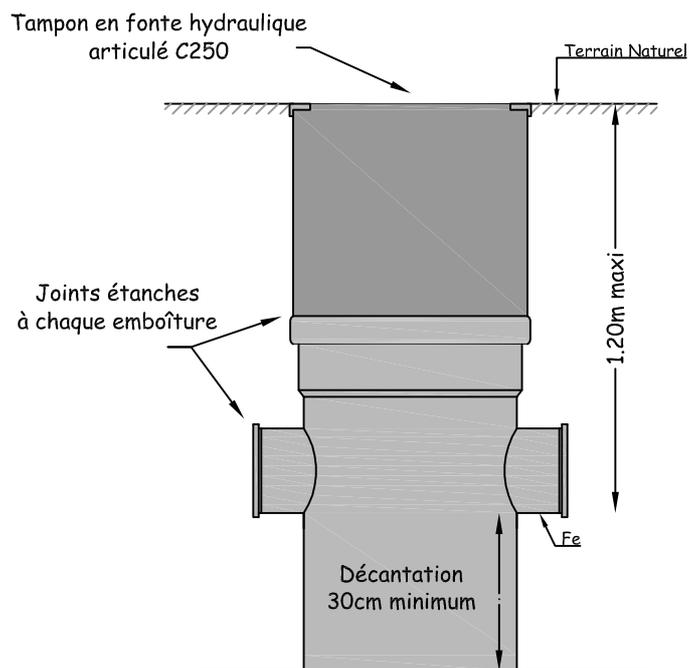
ANNEXE 10

REGARD DE BRANCHEMENT OU DE JONCTION SUR RESEAUX EAUX PLUVIALES

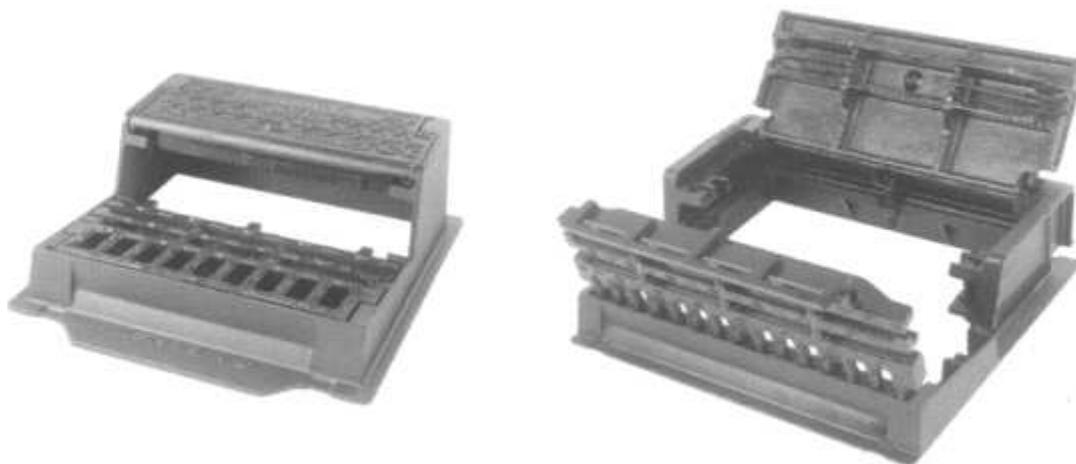
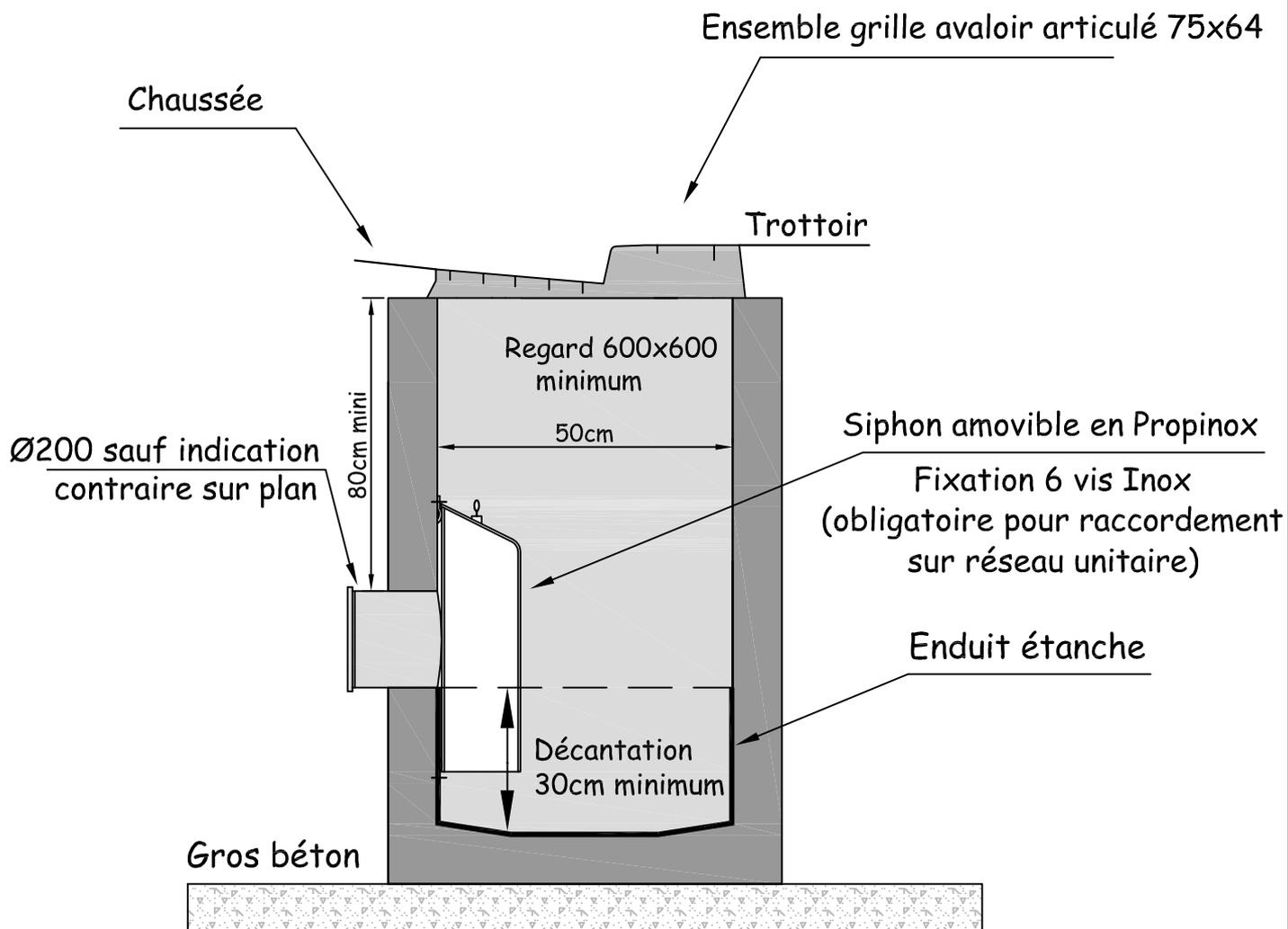
- Modèle Préfabriqué 400x400 mini



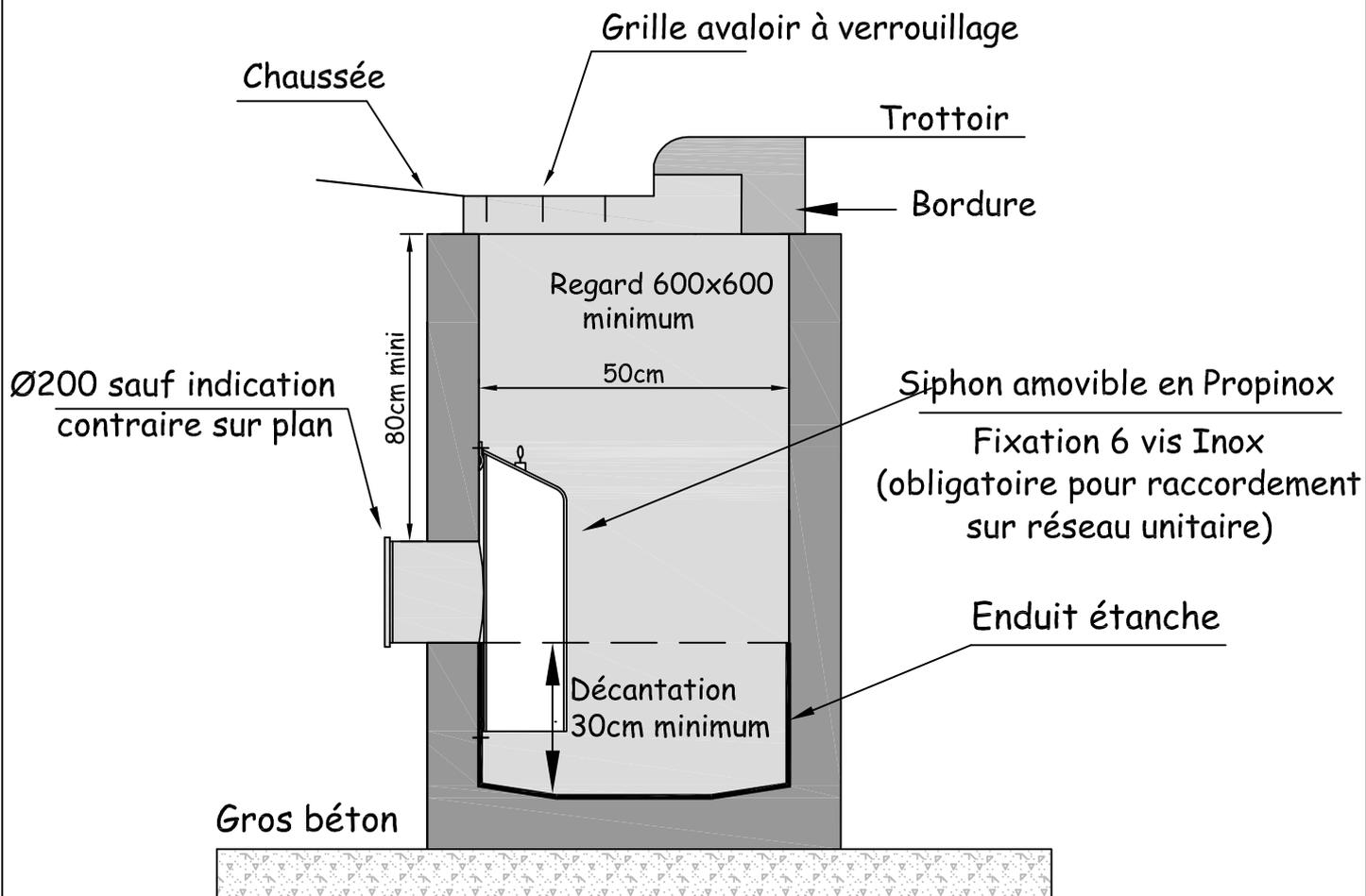
- Modèle Préfabriqué rond ou carré 400 PVC



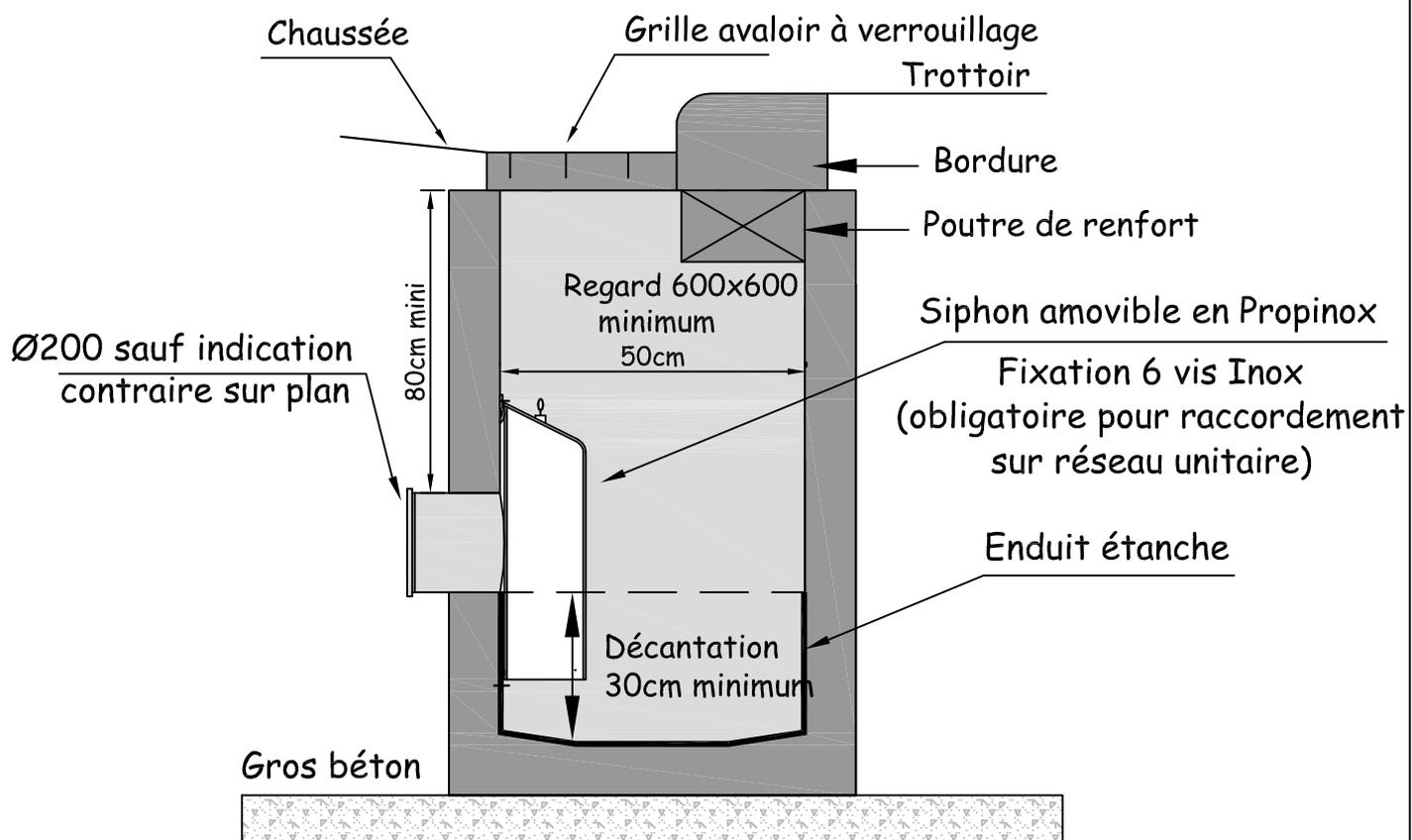
ANNEXE 11
REGARD GRILLE AVALOIR AVEC BORDURE NORMALISEE
PROFIL T OU PROFIL A



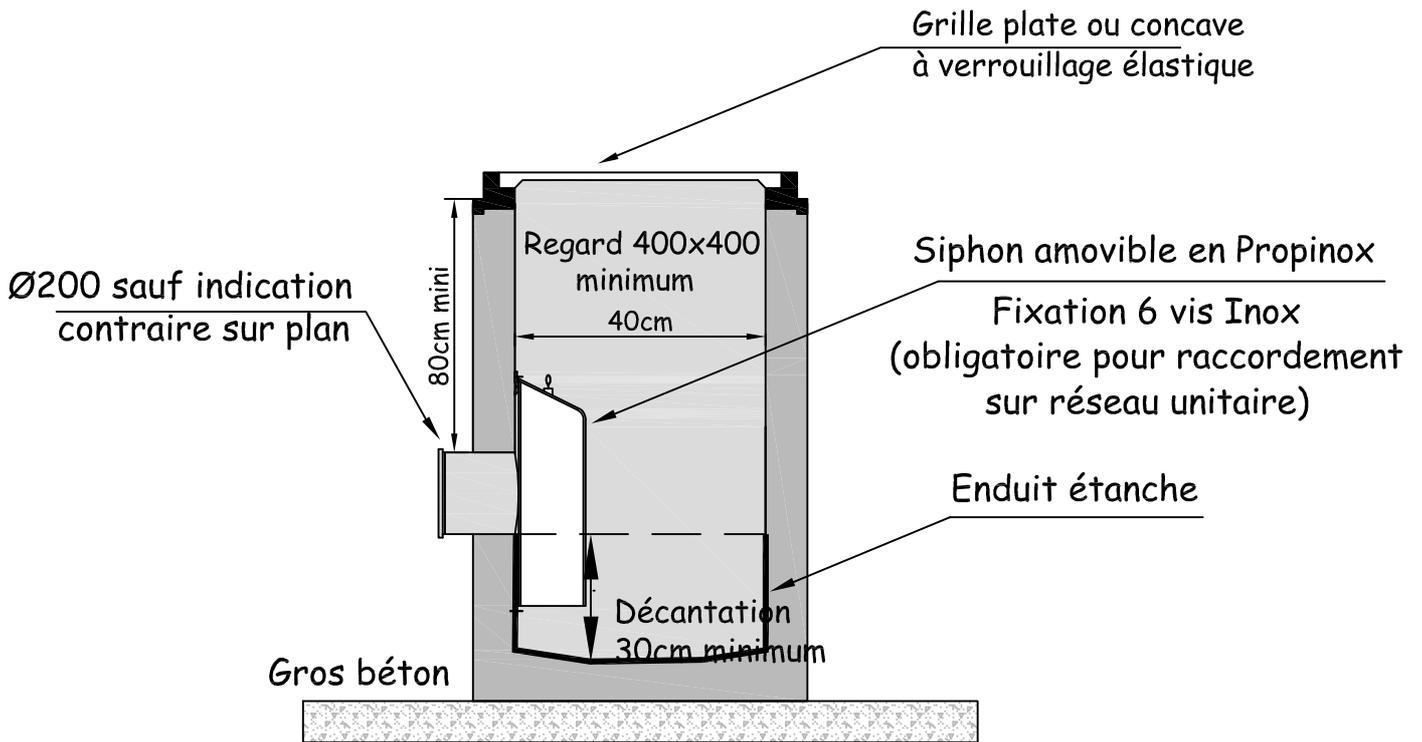
ANNEXE 12
REGARD GRILLE AVALOIR
AVEC BOUCHE D'ENGOUFREMENT BETON



ANNEXE 13 REGARD GRILLE A CADRE RECTANGLE

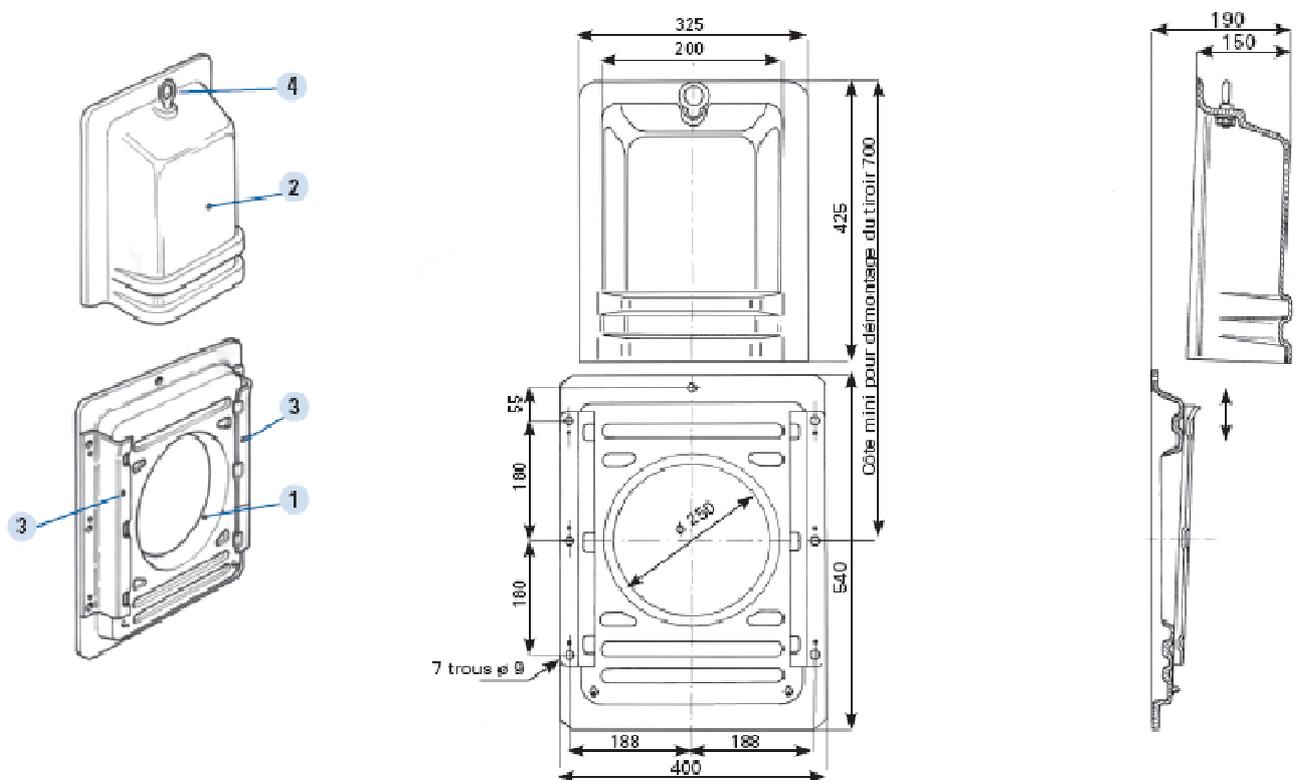


ANNEXE 14 REGARD GRILLE A CADRE CARRE



ANNEXE 15

SIPHON AMOVIBLE EN PROPINOX



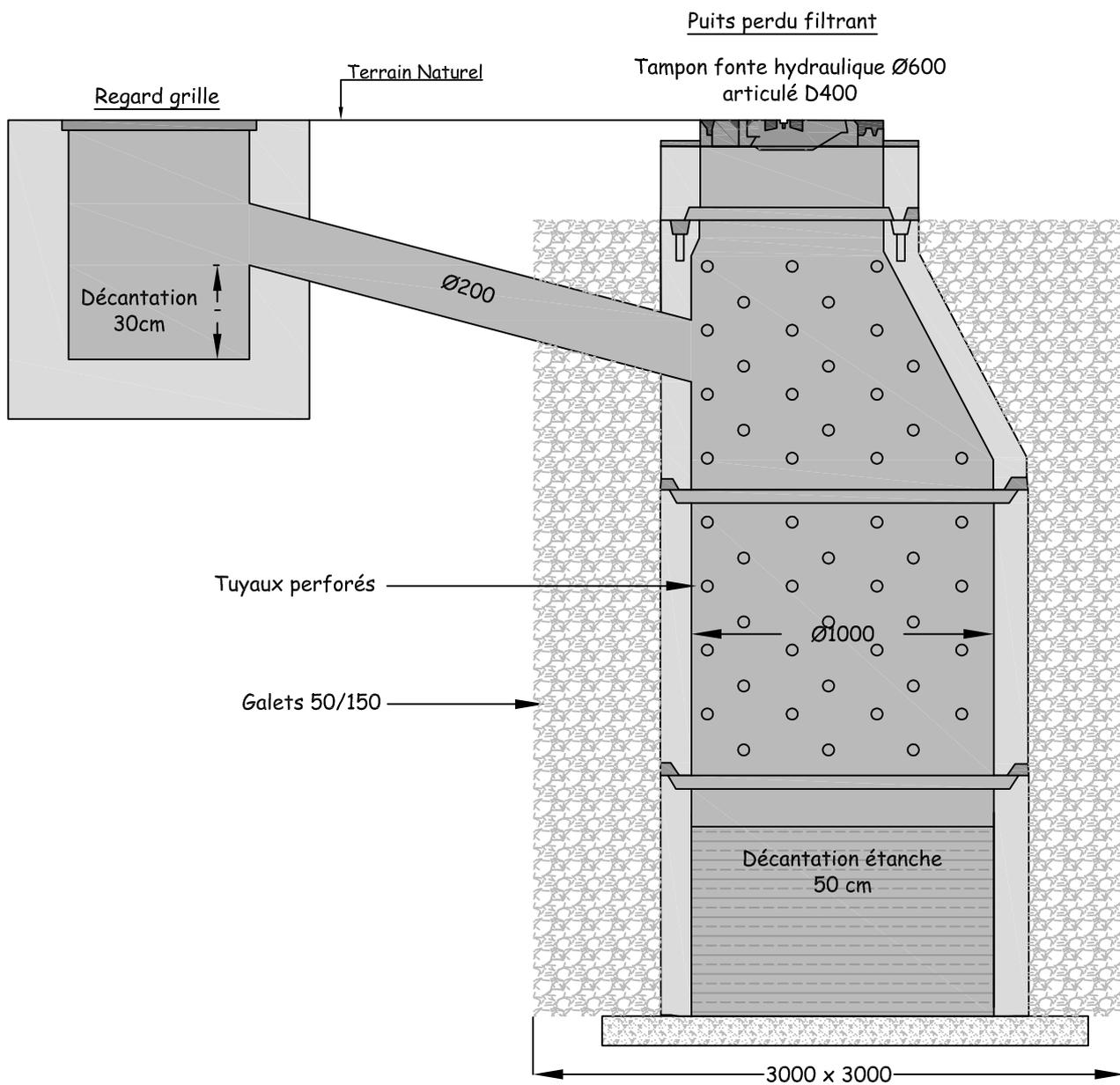
Fonctionnement

La plaque support (1) fixée à la maçonnerie reçoit un tiroir (2) qui coulisse dans les glissières (3) à l'aide d'un anneau de levage (4).

Conseil de pose

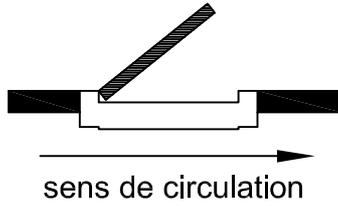
- Laisser une hauteur minimum de 30cm sous le tiroir afin d'éviter l'obstruction par les déchets.
- Etancher le fond de la maçonnerie

ANNEXE 16 PUITS PERDU



ANNEXE 17 ELEMENTS FONTE DE VOIRIE

Sens de montage



Regard de visite D400 articulé avec logo METRO
Ø600 sur collecteur non visitable
Ø800 sur collecteur visitable

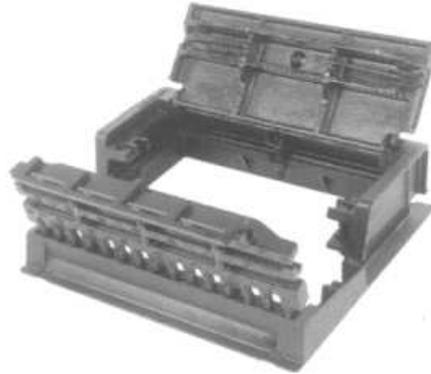


Regard de branchement C250 articulé



ANNEXE 17 (Suite)

Bouche d'égout à verrouillage automatique
C250 taille 75x64

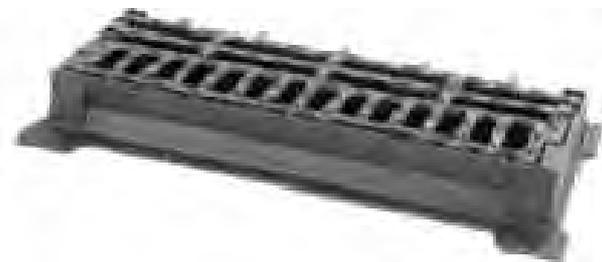


Grilles à cadre C 250 taille 745x340 à verrouillage automatique

Grille à barreau pour bouche d'engouffrement



Grille plate



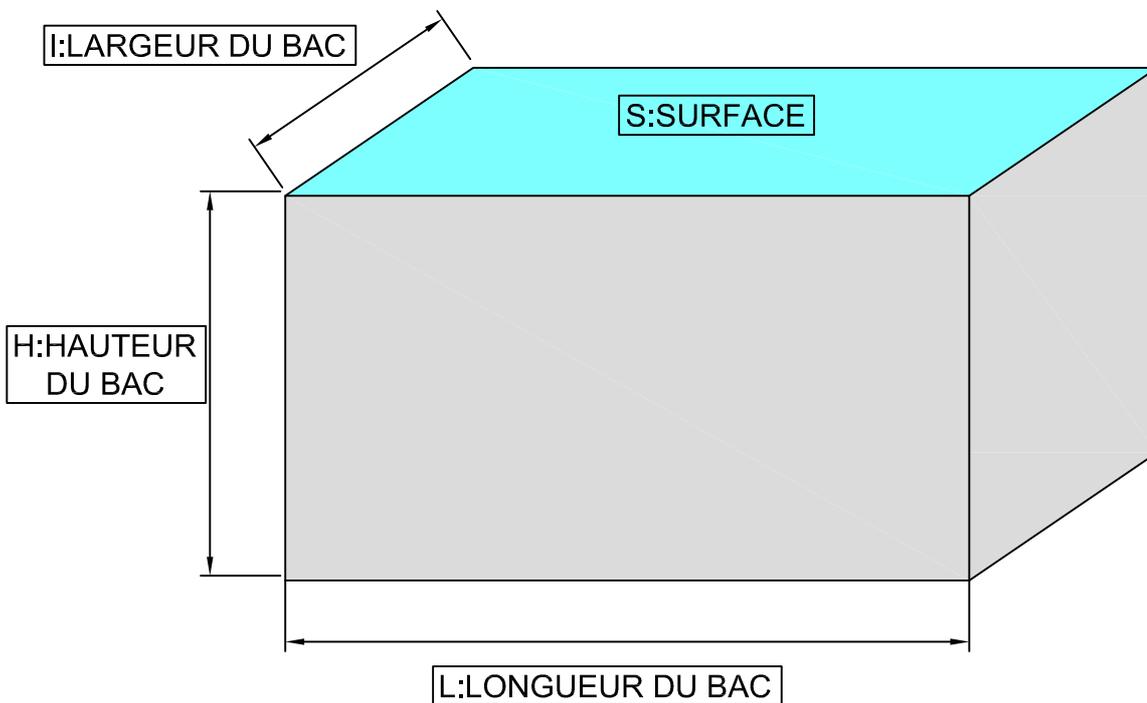
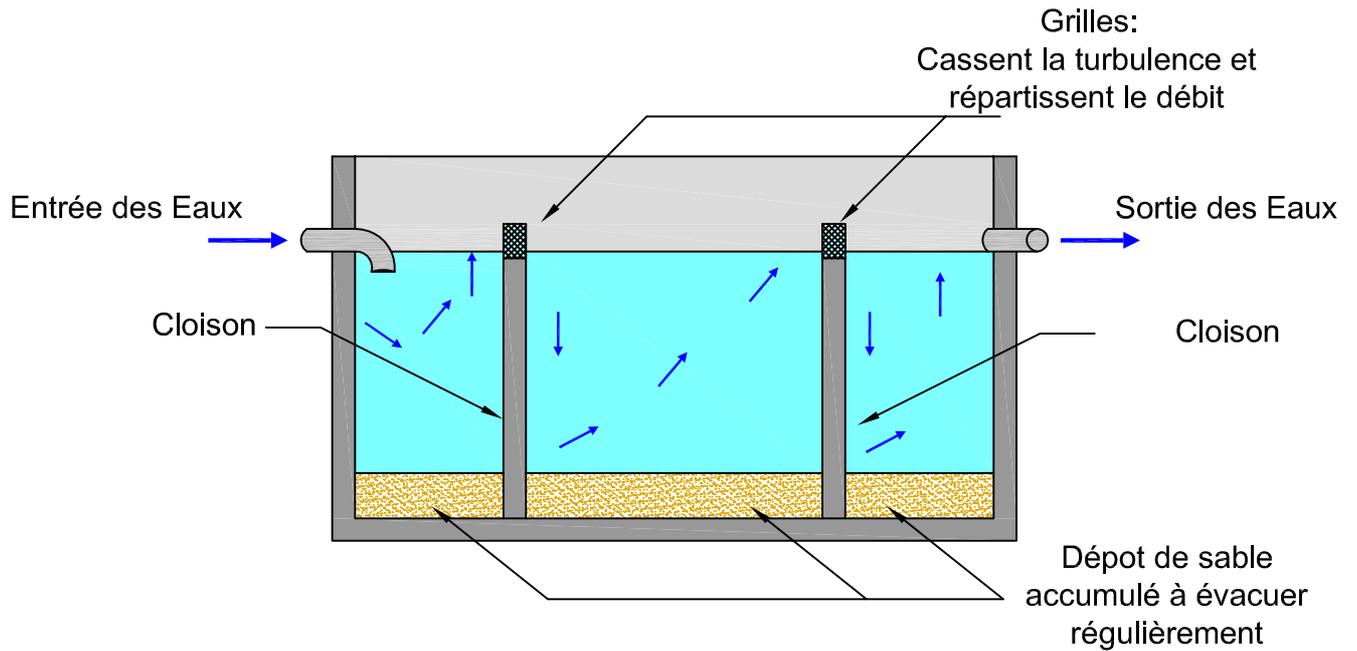
Grille plate carrée à verrouillage automatique
40x40 ou 50x50



Grille concave carrée à verrouillage automatique
40x40 ou 50x50



ANNEXE 18 BAC DECANTEUR / DESSABLEUR



Préconisation de la régie assainissement pour le dimensionnement :

Pour $Q \leq 100\text{m}^3/\text{h}$

- Vitesse de passage : $20\text{m}/\text{h}$

- $S = 5\text{m}^2$

- $L = 3\text{m}$

- $l = 1.7\text{m}$

- $H_{\text{minimum}} = 1.7\text{m}$

ANNEXE 19
BAC A GRAISSE

