

DEPARTEMENT DE L'AIN

● ABERGEMENT-DE-VAREY ● AMBÉRIEU-EN-BUGEY ● AMBRONAY ● AMBUTRIX ● CHÂTEAU-GAILLARD ● DOUVRES ●
● ST DENIS-EN-BUGEY ● ST RAMBERT-EN-BUGEY ● TORCIEU ●

STEASA

**SYNDICAT DU TRAITEMENT DES EAUX
D'AMBERIEU ET DE SON AGGLOMERATION**

**DISPOSITIFS D'ASSAINISSEMENT COLLECTIFS
SOUS MAITRISE D'OUVRAGE PRIVEE
OU DELEGUEE**

**Prescriptions relatives à la conception, la réalisation de
réseaux d'assainissement et aux conditions de remise
d'ouvrages**

SOMMAIRE

SOMMAIRE	2
1 OBJET	3
2 PRINCIPES GENERAUX DE GESTION DES EAUX	3
3 CONSTRUCTION D'UNE CANALISATION PRINCIPALE SUSCEPTIBLE D'ETRE INTEGREE AU DOMAINE PUBLIC-DISPOSITIONS TECHNIQUES D'EXECUTION	4
3.1 DISPOSITIONS GENERALES	4
3.2 CANALIS ATIONS	4
4 DEFINITION D'UN BRANCHEMENT	6
5 DISPOSITIONS TECHNIQUES D'EXECUTION D'UN BRANCHEMENT	6
5.1 RACCORDEMENT SUR LA CANALISATION PRINCIPALE	6
5.2 CANALISATION DE BRANCHEMENT	8
5.3 TABOURET DE VOIRIE OU REGARD DE BRANCHEMENT OU BOITE DE BRANCHEMENT	9
5.4 RACCORDEMENT DE LA CANALISATION PRIVEE	10
5.5 REMBLAIEMENT DE LA FOUILLE	10
5.6 REFECTION DE CHAUSSEE	10
6 POSTE DE RELEVEMENT DES EAUX USEES- DISPOSITIONS TECHNIQUES D'EXECUTION ..	10
6.1 DISPOSITIONS CONSTRUCTIVES	10
6.2 ELECTRICITE AUTOMATISME	11
7 CONDITIONS DE REMISE D'OUVRAGE ET DE MISE EN SERVICE	13
7.1 CONTROLE EN COURS DE CHANTIER	13
7.2 REMISE D'OUVRAGE AU STEASA	13
7.3 CONVENTION AVANT RETROCESSION DES VOIRIES	14
7.4 NON-CONFORMITE	15

1 OBJET

Le STEASA est l'autorité organisatrice du service de l'assainissement

Il est rappelé que pour les opérations de branchement sur le domaine public, la maîtrise d'ouvrage est obligatoirement assurée par le STEASA.

Toutefois, il a lieu de prévoir les dispositions dérogatoires à ce principe.

Le présent document fixe donc les règles minimales à respecter pour la conception et la réalisation des réseaux et branchements à l'égout sur le territoire.

Il fixe également les conditions de la remise d'ouvrage des réseaux concernés au gestionnaire public.

Ces prescriptions s'appliquent donc principalement :

- Aux lotissements, dont les voiries sont susceptibles à terme d'être intégrées dans le domaine public.
- Aux ZAC et autres opérations d'urbanisme dont la maîtrise d'ouvrage est déléguée.
- Aux opérations particulières (créations de voirie, aménagements d'espaces publics) pour lesquelles la maîtrise d'ouvrage des réseaux n'est pas assurée par le STEASA.

2 PRINCIPES GENERAUX DE GESTION DES EAUX

La stratégie arrêtée dorénavant par le STEASA est la suivante :

- 1) Limiter les nouveaux apports d'eaux pluviales dans les réseaux d'assainissement unitaire.
Outre le fait de promouvoir les techniques alternatives de gestion des eaux pluviales, le STEASA a décidé de refuser tout nouvel apport dans les réseaux qu'il gère (zéro rejet).
- 2) Les opérations de déconnexions des eaux pluviales et de ruissellement du réseau unitaire sont privilégiées.
- 3) Les extensions de réseaux sont systématiquement effectuées en mode séparatif.
- 4) La mise en séparatif des réseaux existants est réservée aux secteurs à prédominance rurale (Ambutrix, Torcieu, Ambronay) et éventuellement les têtes de bassin versant (ex : Quartier Tiret à Ambérieu)
- 5) La restructuration des réseaux unitaires des centres urbains (Ambérieu, Saint Denis) en mode séparatif n'est pas retenue en raison du faible rapport cout/bénéfice constaté pour ce type d'intervention lourde et contraignante. Force est de constater la présence de réseaux « pseudo-séparatif » même lorsque un réseau pluvial a été mis en place.

En conséquence, les techniques alternatives au « tout tuyau » sont à privilégier.

3 CONSTRUCTION D'UNE CANALISATION PRINCIPALE SUSCEPTIBLE D'ETRE INTEGREE AU DOMAINE PUBLIC-DISPOSITIONS TECHNIQUES D'EXECUTION

3.1 DISPOSITIONS GENERALES

La canalisation principale sera située sur l'espace public accessible au service d'exploitation à titre permanent.

Il y a lieu que les aménageurs intègrent la conception générale du réseau le plus en amont possible de manière à satisfaire à cette préconisation.

Le passage en terrain privé ne peut être qu'exceptionnel et les conditions de mise en œuvre d'une servitude devra dans ce cas faire l'objet d'un examen particulier du service.

Le collecteur d'eaux usées devra répondre aux normes en vigueur en matière d'étanchéité pour la pose de réseaux assainissement : un essai à l'air et une inspection caméra de l'ensemble du réseau seront réalisés dans le cadre des essais préalables à la réception.

Sous voirie, l'ensemble des matériaux extraits sera évacué et remplacé par des matériaux tout venant 0/100. Une attention particulière sera portée au lit de pose et à l'enrobage des conduites qui seront réalisées en sable ou en gravette. Un grillage avertisseur marron sera installé sur l'intégralité du linéaire de la canalisation d'assainissement.

Le fond de fouille sera compacté avant mise en place du lit de pose.

Le pétitionnaire devra prendre en compte l'ensemble des contraintes environnementales du site.

Les travaux seront exécutés selon les règles de l'art conformément aux dispositions du fascicule 70 du cahier des clauses techniques générales relatif aux marchés publics de travaux d'assainissement.

La mise en œuvre d'un assainissement gravitaire est à rechercher en priorité.

3.2 CANALISATIONS

✚ Nature des matériaux de la canalisation principale (caractéristiques minimales):

- La nature de la canalisation du réseau d'eaux usées sera choisie en fonction des caractéristiques du site (géotechniques, présence d'eau, forte pente...)
- Ce choix devra être validé par le service.
- Les matériaux suivants seront privilégiés : Polypropylène SN8 avec une rigidité annulaire nominale supérieure ou égale à 10 KgN/m² (ou supérieur type SN16), polyéthylène assainissement, polyester renforcé de verre, fonte ductile assainissement revêtu intérieur ciment ou grès répondant à une certification de conformité aux normes NF ou EN.
- L'utilisation de canalisations bétons est réservée aux réseaux unitaires et devra faire l'objet d'une validation spécifique par le service.

Caractéristique des regards (caractéristiques minimales)

- Un regard sera implanté à chaque changement de direction et à distance régulière (100m maximum). Ils seront munis de cunettes, de préférence préfabriquées, et leur étanchéité fera l'objet d'une attention particulière.
- Le matériau des regards sera choisi compatible avec la nature de la canalisation principale.
- Certains regards comporteront des échelles de descente intégrées (diamètre du regard 1000 mm)
- Aucun regard ne sera borgne
- Les tampons seront en fonte 400 KN et articulé avec un blocage à 90° type SOLO D400 de EJ. Ils seront également équipés du logo « STEASA Assainissement », dont les propriétés seront données à l'entreprise lors de la notification du marché.
- Le réseau pluvial éventuellement mis en place sera équipé de tampons similaires comportant la mention « eaux pluviales »



Remblaiement de la fouille

- Le remblaiement de la fouille sera réalisé conformément aux exigences du gestionnaire de la voirie publique. Le projet prévoira une coupe type de remblaiement avec définition des objectifs de compactage.
- Les couches de remblai seront compactées tous les 50 cm au maximum.

Réfection de chaussée

- Les réfections de chaussée (réfection provisoire, réfection définitive) seront réalisées selon les prescriptions du gestionnaire de la voirie publique.

4 DEFINITION D'UN BRANCHEMENT

Un branchement sous voie publique (ou future voie publique) comprend d'aval en amont :

- un dispositif permettant le raccordement sur l'égout public,
- une canalisation de branchement,
- un ouvrage dit « regard de branchement » « tabouret de voirie » ou « boîte de branchement » placé en limite de propriété, sur le domaine public en limite du domaine privé. Il doit demeurer visible et accessible au service exploitant pour permettre un contrôle et l'entretien du branchement.

5 DISPOSITIONS TECHNIQUES D'EXECUTION D'UN BRANCHEMENT

5.1 RACCORDEMENT SUR LA CANALISATION PRINCIPALE

En règle générale, sur réseau neuf, le raccordement du branchement à la canalisation principale s'effectuera à l'aide de pièces spéciales de matériaux identiques à la canalisation principales et à la canalisation de branchement.

Toutefois, selon les cas :

✚ Ouverture de la canalisation principale (le cas échéant) :

- l'ouverture sera réalisée à l'aide d'outils spécifiques (carottage à la couronne). La démolition par choc est interdite.
En cas de rencontre d'une canalisation en amiante ciment l'intervention devra se conformer aux dispositions législatives et réglementaires concernant ce type de matériau.
- Le carottage ne doit pas fragiliser la structure de la canalisation principale.

En conséquence :

- Sur canalisation béton 400 mm, le carottage est limité à 160mm,
 - Sur canalisation béton 300 mm, le carottage est limité à 115mm,
 - Carottage interdit sur matériau fonte.
- Si le raccordement du branchement s'effectue par la mise en place d'un nouveau regard sur la canalisation principale, le regard sera pourvu d'une cunette préfabriquée pour limiter la durée de l'intervention, la jonction avec les deux parties de la canalisation existante sera établie par la pose de manchons de même nature que la canalisation principale.

✚ Niveau de raccordement :

- dans le cas d'une canalisation principale circulaire, l'axe de raccordement doit être radial et situé dans la demi-section supérieure de l'égout,

- dans le rare cas d'une canalisation principale visitable la génératrice inférieure du raccordement sera située à + 0.30 m du radier de l'égout.

✚ Dispositif de raccordement :

- il sera constitué de pièces de raccord spéciales (culottes, selle de branchement, tulipes ou té de raccordement) préfabriquées. La réalisation d'un tabouret borgne est proscrite

✚ Angle de raccordement entre la canalisation principale et le branchement :

- l'angle sera conforme aux prescriptions du fascicule 70 et effectué dans le sens d'écoulement du réseau.

5.2 CANALISATION DE BRANCHEMENT

+ Diamètre :

- branchement EU (réseau séparatif) ≥ 150 mm
- branchement (réseau unitaire ou eaux pluviales) ≥ 400 mm. Il est rappelé que le STEASA n'accepte plus les eaux pluviales dans le réseau unitaire pour les nouvelles constructions.

+ Nature de matériaux de la canalisation de branchement (caractéristiques minimales):

Polypropylène SN8 avec une rigidité annulaire nominale supérieure ou égale à 10 KgN/m², polyéthylène assainissement, polyester renforcé de verre, fonte ductile ou grès répondant à une certification de conformité aux normes NF ou EN.

Le matériau sera choisi chez le même fabricant ou à défaut de manière compatible avec les pièces du dispositif de raccordement.



+ Pente minimale souhaitée :

- $\geq 0.5\%$ sauf conditions particulières liées à la topographie des lieux ou à l'encombrement du sous-sol. Les coudes, les changements de direction et de pente sont proscrits.

+ Profondeur minimale :

- la profondeur minimale est de 0,60m à la génératrice supérieure de la canalisation.

+ Classe de résistance :

- conforme aux spécifications du fascicule de 70

+ Étanchéité :

- étanchéité à l'air ou à l'eau conforme aux spécifications du fascicule 70

+ Cas particulier du rejet d'une station de relèvement des eaux individuelle

- Le raccordement au réseau de certaines parcelles peut nécessiter la mise en œuvre d'une station de relèvement individuelle. Cette installation privative doit être intégralement située sur le domaine privé.
- Le rejet du refoulement se fera en limite de propriété dans la boîte de branchement.
- La canalisation de branchement sous le domaine susceptible d'être intégrée au domaine public est obligatoirement gravitaire (interdiction des canalisations sous pression sous la voie publique future).

+ Protection :

- mise en place d'un grillage avertisseur de couleur marron à 0.20 – 0.30 cm au-dessus de la canalisation.

5.3 TABOURET DE VOIRIE OU REGARD DE BRANCHEMENT OU BOITE DE BRANCHEMENT

Le tabouret est un élément obligatoire du branchement.

+ Emplacement :

- sur voie publique en limite du domaine public;
- en cas d'impossibilité technique (encombrement du sous-sol) le tabouret pourra être implanté sur domaine privé en limite du domaine public, sous réserve du maintien permanent de l'accessibilité.

+ Profondeur minimale :

- 1.20 m ou profondeur compatible avec l'encombrement du sous-sol sous la voie publique.
- Le tabouret siphonoïde est proscrit ; cet ouvrage est réservé au réseau intérieur de canalisations eaux ménagères et eaux pluviales.

+ Nature de l'ouvrage :

- préfabriqué : PVC, fonte ou béton. muni d'un dispositif d'obturation inviolable, qui sera supprimé, par vos soins, lors de la mise en service du branchement.

+ Dispositif de fermeture :

- le dispositif sera apparent. Il sera constitué d'un cadre et d'un tampon fonte ductile hydraulique d'une classe de résistance :
 - B 125 sur trottoirs, accotements ou surface accessibles aux véhicules de tourisme.
 - C 250 sur trottoirs, accotements ou surfaces accessibles aux autres véhicules,
 - D 400 sur les voiries.
 - Mention «eaux usées » ou « EU » gravée en position centrale du tampon.
 - Mention « eaux pluviales » ou « EP » gravée en position centrale sur le tampon du réseau pluvial en système séparatif

+ Scellement :

- la résistance du produit de scellement doit être à terme compatible avec la classe de résistance du dispositif de couronnement et de fermeture.



5.4 RACCORDEMENT DE LA CANALISATION PRIVEE

- la canalisation issue de la propriété privée sera obligatoirement raccordée dans l’amorce prévue à cet effet dans la paroi du tabouret.
- les arrivées multiples au-delà de 2 sont à proscrire sauf dispositions dérogatoires.

5.5 REMBLAIEMENT DE LA FOUILLE

- Le remblaiement de la fouille sera réalisé conformément aux exigences du gestionnaire de la voirie publique.

5.6 REFECTION DE CHAUSSEE

- Les réfections de chaussée (réfection provisoire, réfection définitive) seront réalisées selon les prescriptions du gestionnaire de la voirie publique.

6 POSTE DE RELEVEMENT DES EAUX USEES- DISPOSITIONS TECHNIQUES D’EXECUTION

L’admission dans le patrimoine du syndicat d’ouvrages de relèvement implique la mise en œuvre de dispositions techniques particulières qui sont destinées à assurer l’exploitation ultérieure des équipements dans les meilleures conditions économiques et de sécurité des personnels d’une part, de continuité du service d’autre part.

Compte tenu de la technicité des équipements à implanter, les projets de station de relèvement doivent impérativement être soumis à visa préalable.

6.1 DISPOSITIONS CONSTRUCTIVES

- La bêche de relèvement peut être en différents matériaux selon la configuration du site.
- En secteur à dominante argileuse ou en présence de remontées de nappe, la construction sera en béton et stable à vide.
- Clôture en panneau rigide hauteur 2.00m: portillon fermé par un canon que nous pouvons changer en cas de prise en exploitation (un canon standard STEASA sera prévu)
- Il est souhaitable que l’emprise du poste soit totalement bétonnée ou goudronnée de manière à éviter les frais d’entretien espace verts ultérieurs.
- Prévoir une alimentation en eau pour le nettoyage (bouche d’arrosage).

✚ Poste de relevage :

- Les canalisations de refoulement doivent être en inox 304l à l’intérieur du poste et en fonte ou PEHD à l’extérieur du poste mais pas en PVC. Il est judicieux de prévoir un T de curage intermédiaire dans un regard si la longueur le nécessite.
- Le diamètre minimum de la canalisation de refoulement doit être de 80 mm (diamètre nominal). Le matériau doit être compatible avec des effluents chargés Eaux usées (exemple : PEHD avec liseré marron exclusivement, norme NF 114 groupe 4)

- Les pompes (2 au minimum par poste, l'une en secours de l'autre) seront choisies en fonction des calculs hydrauliques, de la nature des effluents à traiter, de la vitesse d'autocurage dans la canalisation de refoulement.
- Dans certains cas, la mise en place de variateurs de fréquence pourra être demandée pour optimiser la consommation énergétique.
- Un regard sera spécialement équipé au point de rejet de la canalisation sous pression afin d'accompagner la chute d'eau et réduire les risques de dégagement d'H2S.
- Clapet anti-retour sur refoulement,
- Potence à poste fixe ou amovible pour la manutention des équipements : prévoir épreuve avec certificat et indication de la CMU sur la potence,
- Les chaînes de relevage inox doivent être éprouvées avec marquage de la CMU,
- Prévoir une sonde piézomètre ou US relié au SOFREL de manière à ce que le fonctionnement des pompes soit commandé par la sonde et que les poires soient en secours,
- Pour contrôle des débits, pose d'un débitmètre relié au SOFREL sur la conduite de refoulement.
- Chambre de vannes indépendante du poste.
- Grille antichute obligatoire aluminium ou inox mais dans le sens d'ouverture inverse à l'ouverture du capot.
- Prévoir une alimentation en eau pour le nettoyage (bouche d'arrosage).
- Prévoir un panier dégrilleur



Panier dégrilleur



Sonde piézométrique



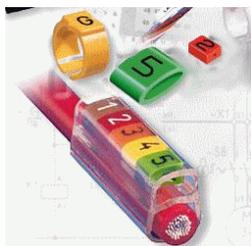
Débitmètre

6.2 **ELECTRICITE AUTOMATISME**

Armoire électrique :

- Transmission des données du poste et automatisme par dispositif SOFREL S4W pour permettre l'ajout d'entrées ultérieures, avec report d'affichage en façade de l'armoire (S4-display).
- Batterie de secours pour Sofrel.

- Télégestion : carte GPRS susceptible de communiquer via le SOFREL au logiciel de supervision (TOPKAPI), un paramétrage spécifique du SOFREL est nécessaire,
- Coffret électrique : prévoir un dimensionnement laissant libre 40% minimum.
- Fermeture de l'armoire par clé 1242E
- Fermeture armoire avec double porte, Afficheurs SOFREL et débitmètre visible sans ouverture de la seconde porte.
- Laisser un fourreau de secours rouge diam 63 en attente,
- Prévoir un commutateur personnel en intervention (coupure des alarmes en cas d'intervention),
- Prévoir une prise groupe électrogène de secours,
- Prévoir prise et éclairage à l'intérieur de l'armoire ainsi qu'éclairage de l'enceinte du site,
- Presse étoupe pour chaque sortie de câble,
- Les connexions électriques se feront impérativement en dehors de la cuve du poste (interdiction des boîtes de connexions en atmosphère corrosive).
- Compteur horaire mécanique
- 1 ampèremètre par pompe,
- Voyant présence tension,
- Marquage des câbles par collier type Legrand ou clip de repérage,
- Raccordement des câbles aux organes électriques par embout de câblage,
- Etiquette fond noir gravure blanche pour repérage appareil,
- Bouton teste lampe



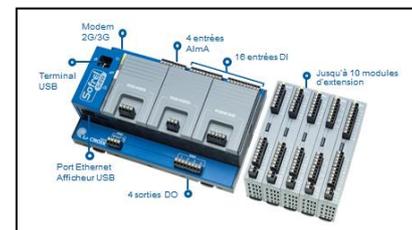
Marquage collier type LEGRAND
Embouts de câblage



Compteur mécanique



Armoire électrique



SOFREL S4W

- Vérification des installations électriques : prévoir visite initiale « code du travail » en plus du CONSUEL, produire les schémas électriques et note de calcul des câbles dans le DOE et sous format numérique modifiable (SEE ELECTRICAL, DWG ou équivalent),

Le démarrage des pompes est la phase la plus énergivore et le nombre de démarrage conditionne également la fiabilité et la durée de vie des pompes d'où l'intérêt d'un investissement qui tienne compte des frais d'exploitation ultérieurs.

7 CONDITIONS DE REMISE D'OUVRAGE ET DE MISE EN SERVICE

7.1 CONTROLE EN COURS DE CHANTIER

Le STEASA est susceptible de procéder à des visites de chantier afin de vérifier l'application effective des préconisations techniques.

La présence du STEASA doit être sollicitée pour les réunions de chantier en lien avec l'assainissement, à l'initiative du maître d'œuvre, responsable de la conception des ouvrages.

7.2 REMISE D'OUVRAGE AU STEASA

✚ Canalisation principale et branchements associés

Afin de juger la conformité de la réalisation et valider l'intégration dans le domaine public, il sera exigé la production :

- de deux exemplaires du plan de récolement (échelle 1/500 ou 1/200^{ème}) établi à partir du plan masse de la parcelle desservie ou du plan topographique avant travaux, sur lequel figureront les informations suivantes :
 - diamètre de la canalisation
 - tracé des canalisations (repérage du point de raccordement et du tabouret par triangulation) en classe de précision A.
 - Emplacement, cotes tampons et fil d'eau des regards,
 - Sens d'écoulement
 - profondeur et dimensions du tabouret
 - nature des matériaux des ouvrages
 - date de réalisation

- Les plans topographiques numériques de récolement sous format Autocad sont impérativement raccordés au NGF en altitude et en coordonnées selon le système RGF93. Une charte graphique STEASA est à disposition des maîtres d'ouvrages pour faciliter l'intégration des données dans le système de gestion du patrimoine du STEASA.

- d'un exemplaire des procès-verbaux d'essais d'étanchéité, d'inspection télévisuelle et d'essais de compactage de tranchée produits par un organisme de contrôle qualifié.

- Un fichier shape .shp (il s'agit du standard de communication entre des logiciels SIG) est demandé pour l'intégration dans un SIG. Le syndicat s'assurera de l'édition EDIGEO et de la mise à jour de la base de données gérée au niveau départemental.

La remise d'ouvrage au STEASA est subordonnée à la conformité et à la production des documents précités.

Cette remise d'ouvrage sera signifiée au pétitionnaire par un procès-verbal établi à la suite d'un constat contradictoire sur le site.

Pour les stations de relèvement ou refoulement, le DOE (dossier des ouvrages exécutés) comportera outre les éléments relatifs aux réseaux cités ci-dessus :

- Schémas électriques sous format Pdf et DWG (ou see electrical)
- Les plans et coupes des ouvrages de génie civil
- Les caractéristiques des pompes et équipements électromécaniques divers (sondes, débitmètres, etc...)
- Le rapport préalable au Consuel et copie de la validation Consuel
- Le rapport de vérification des installations électriques « code du travail »
- Les certificats d'épreuves des dispositifs de manutention.

Branchement seul

Afin de juger la conformité du branchement et valider l'intégration dans le domaine public, il sera exigé la production :

- d'un plan de récolement (échelle 1/500 ou 1/200^{ème}) établi à partir du plan masse de la parcelle desservie ou du plan topographique avant travaux, sur lequel figureront les informations suivantes :
 - diamètre de la canalisation
 - tracé du branchement (repérage du point de raccordement et du tabouret par triangulation)
 - Emplacement, cotes tampons et fil d'eau des regards,
 - Sens d'écoulement
 - profondeur et dimensions du tabouret
 - nature des matériaux des ouvrages
 - date de réalisation
- Les plans topographiques numériques de récolement sous format Autocad sont impérativement raccordés au NGF en altitude et en coordonnées selon le système RGF93. Une charte graphique STEASA est à disposition des maitres d'ouvrages pour faciliter l'intégration des données dans le système de gestion du patrimoine du STEASA.

La mise en service d'un branchement entraîne l'exigibilité de la participation forfaitaire à l'assainissement collectif auprès du bénéficiaire du branchement.

7.3 CONVENTION AVANT RETROCESSION DES VOIRIES

Dans des cas particulier et à la demande des maitre d'ouvrages en accord avec les communes concernées, une convention peut être établie pour confier l'exploitation des ouvrages au STEASA avant rétrocession des voiries.

La prise en exploitation par les services du STEASA pourra dans ce cas être effective après notification de la décision d'acceptation des ouvrages et ne sera définitive qu'après intégration de la voirie dans le domaine communal, départemental ou communautaire.

7.4 NON-CONFORMITE

En cas de malfaçon et de non transmission des documents de fin de chantier, le STEASA établira une décision de refus ou d'acceptation avec réserves de la remise d'ouvrage.

Le pétitionnaire devra apporter les corrections nécessaires à la levée des réserves pour permettre la remise d'ouvrage et/ou la mise en service du branchement.