



DEPARTEMENT DE LA HAUTE-CORSE

COMMUNE DE TOX



Communa di Tocchisu

**Diagnostic & Schéma Directeur
d'assainissement collectif des eaux usées**

Aout 2023

BUREAU D'ETUDES INSULAIRE
Résidence Matunera – Lieu-dit Casatorra
20620 BIGUGLIA
contact@beicorse.com
04.95.30.78.99

Fig. 104
Mechanical Installation

Sommaire des pièces jointes

1. Présentation générale de l'étude

Mémoire de présentation

2. Phase - Diagnostic

1-Mémoire de présentation

2-Pièces dessinées

3-Annexes

3. Phase - Schéma Directeur

1-Mémoire de présentation

2-Estimation prévisionnelle de l'opération

2-Pièces dessinées

3-Annexes

Présentation de l'étude

Mémoire



BUREAU D'ETUDES INSULAIRE

Résidence Matunera - Lieu-dit Casatorra - 20620 BIGUGLIA
Téléphone : 04.95.30.78.99 - Courriel : contact@beicorse.com

Sommaire

I.	Objet du Dossier.....	1
II.	Présentation de la Commune	2
II-1.	Situation géographique de la commune.....	2
II-2.	Situation géographique de la zone d'étude	2
II-3.	Situation Démographique.....	3
II-4.	Situation environnementale	4
II-5.	Situation géologique et surfacique.....	4
III.	État des lieux général.....	6
III-1.	Le réseau existant.....	6
III-2.	Ouvrages du réseau.....	6
III-3.	Assainissement Non Collectif	6

Indice	Date	Établi par	Modifications
0	05/02/2023	V.D	Edition du document

I. Objet du Dossier

La Commune de Tox, située en Haute-Corse, fait partie de la microrégion de la Verde et appartient à la Communauté de Communes de l'Oriente.

Le Maître d'Ouvrage a la volonté de réaliser son **diagnostic-schéma directeur** du réseau d'eaux usées.

Le but du présent dossier est d'élaborer un programme d'action cohérent en accord avec le terrain pour l'amélioration du fonctionnement, de la gestion et de l'exploitation du réseau sur le territoire de la Commune.

Le présent dossier a plusieurs objectifs :

- Le diagnostic :
 - Faire un état des lieux des réseaux et installations actuels ; cela permettra entre autres, de mettre à jour les plans du Maître d'Ouvrage et d'identifier les dysfonctionnements du réseau.
- Le schéma directeur :
 - Proposer des réparations ou des alternatives aux problèmes rencontrés.
 - Délimiter et organiser des solutions par phases de travaux pouvant être réalisés sur les quinze prochaines années.
 - Etablir des coûts d'investissement et d'exploitation pour les solutions trouvées.

La réalisation de ce dossier diagnostic-schéma directeur a été confiée au Bureau d'Etudes Insulaire (BEI), par la Maitrise d'Ouvrage pour l'exécution des prestations suivantes :

- Quantification des populations raccordées,
- Mesures de rendements sur les réseaux d'assainissement de type Eaux Usées,
- Bilan de pollution 24h réalisé en entrée de Station d'épuration et analyse en laboratoire agréé,
- Levé Topographique du terrain d'implantation de la Station d'épuration,
- Référencements et analyse des ouvrages et de leur état de fonctionnement,
- Analyse des contraintes liées aux contextes spécifiques de la Commune,
- Elaboration et édition des pièces constitutives du présent dossier (mémoire- estimation prévisionnelle - pièces graphiques - pièces annexes).

II. Présentation de la Commune

II-1. Situation géographique de la Commune

La Commune de Tox se situe à 49 km au Sud de Bastia, à 16.5 km au Nord-Ouest d'Aléria et ne possède pas de façades maritimes.

La Commune a une superficie de 14.8 km² environ.

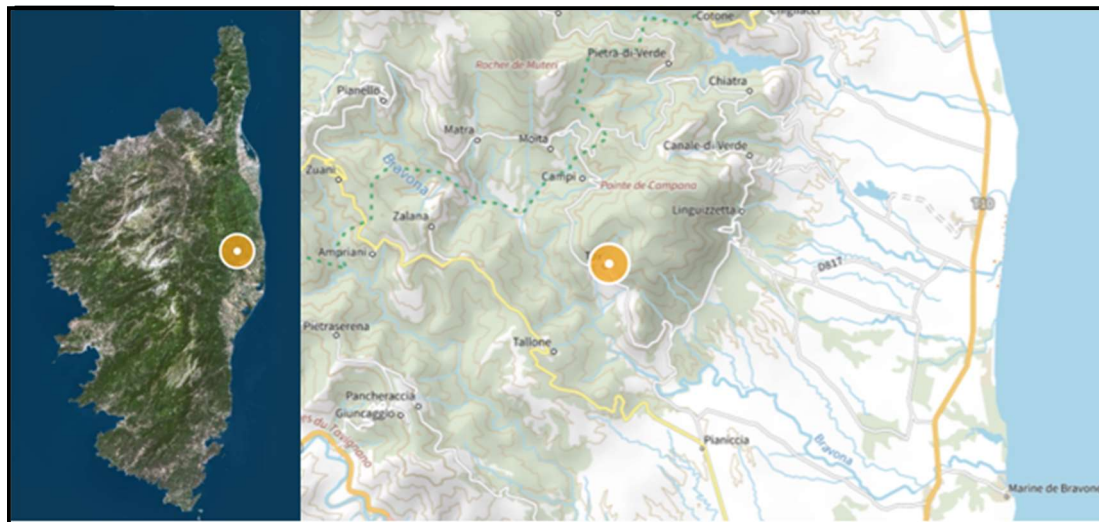


Figure 1 : Situation géographique de la Commune de Tox (Source : Géoportail)

II-2. Situation géographique de la zone d'étude

La Commune de Tox se distingue par les zones urbanisées suivantes :

- Le Village (428 m d'altitude)
- Lieu-dit Orticelli (220 m d'altitude)

Elle se trouve à une altitude comprise entre 50 m et 1093 m et occupe une part Sud-Ouest du massif du Sant'Appianu.

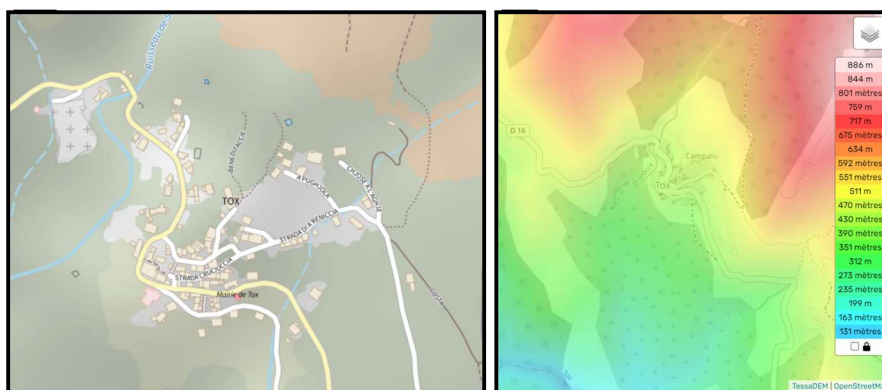


Figure 2 : Situation géographique et élévation du village de Tox Réf. : <https://en-hk.topographic-map.com/map-78n2t6/Corsica/>

La zone d'étude concernera exclusivement les parties : Village et Route Départementale 16 concernées par le réseau d'assainissement.

L'ensemble des réseaux est implanté sur un relief à pentes moyennes à planes. Ce paramètre n'impactera le projet que sur certaines zones où l'acheminement des eaux usées nécessitera de passer en limite de talwegs.

II-3. Situation démographique

Selon les sources de l'INSEE, en 2019 la Commune compterait 96 habitants. La population reste relativement stable.

POP T1 - Population en historique depuis 1968								
	1968(*)	1975(*)	1982	1990	1999	2008	2013	2019
Population	146	148	180	169	142	106	95	96
Densité moyenne (hab/km²)	9,9	10,0	12,2	11,4	9,6	7,2	6,4	6,5

(*) 1967 et 1974 pour les DOM
 Les données proposées sont établies à périmètre géographique identique, dans la géographie en vigueur au 01/01/2022.
 Sources : Insee, RP1967 à 1999 dénombremments, RP2008 au RP2019 exploitations principales.

Tableau 1 : Évolution de la population depuis les années 70 (Source INSEE) <https://www.insee.fr/fr/accueil>

Cette Commune est une zone touristique moyenne (57.7% de logements secondaires) (donnée INSEE)

LOG T2 - Catégories et types de logements						
	2008	%	2013	%	2019	%
Ensemble	138	100,0	133	100,0	142	100,0
Résidences principales	58	42,2	54	40,4	53	37,3
Résidences secondaires et logements occasionnels	64	46,4	71	53,7	82	57,7
Logements vacants	16	11,4	8	5,8	7	4,9
Maisons	75	54,2	87	65,2	80	56,3
Appartements	61	44,3	38	28,3	61	43,0

Sources : Insee, RP2008, RP2013 et RP2019, exploitations principales, géographie au 01/01/2022 .

Tableau 2 : Proportion des catégories et des types de logements

La présente étude portera uniquement sur le réseau d'eaux usées.

Le village subit une variation de population importante entre l'hiver et l'été, que l'on caractérise de la manière suivante :

	Population permanente	Population de pointe estivale
Total Village	94	148
Total Orticelli (secteur ANC- non comptabilisé)	4	15
Total	94	148
Rejet en eaux usées (Sur la base 150 l/j/Hab.)	14.1 m³/j	22.2 m³/j

(Données fournies par la maîtrise d'ouvrage)

II-4. Situation environnementale

D'un point de vue environnemental, la Commune n'admet pas de Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) sur son territoire, et n'est pas concernée par des directives Habitats et Oiseaux (Source : inpn.mnhn.fr : Inventaire National du Patrimoine Naturel).

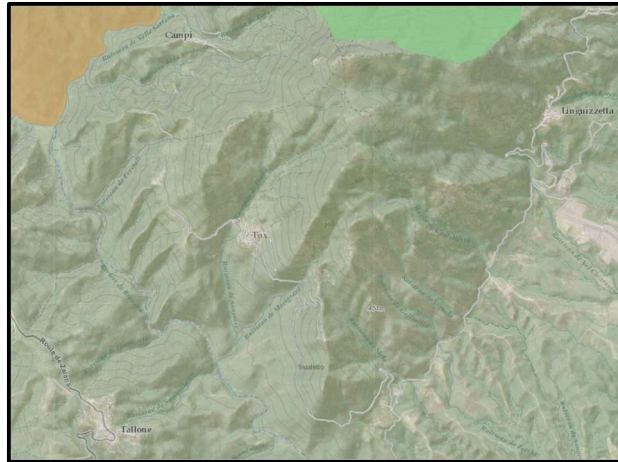


Figure 2 : Absence de zones d'intérêt environnementale au niveau de Tox réf : <https://inpn.mnhn.fr/viewer-carto/espaces/I056FR8000012/>

II-5. Météorologie

La station **météorologique** la plus proche de Tox à vol d'oiseau est celle d'Alistro.

D'après la climatologie globale du secteur étudié, sur la période **1988-2023** :

- Le **cumul annuel** des précipitations est en moyenne de **500 mm/an** ;
- La **température** est en moyenne de **17.3°C**.

Le climat sur la Commune se caractérise donc par des **précipitations** relativement **importantes** et des **températures** moyennes plutôt **élevées**.

Les points d'entrées des **eaux claires parasites** dans le réseau d'assainissement doivent donc être **supprimés** afin d'éviter un dysfonctionnement des ouvrages de collecte et de traitement.

II-6. Situation géologique et surfacique

Au niveau de la zone urbanisée, le type de sol majoritairement présent est constitué de d'éboulis ou colluvions (en beige) sur un socle de Schiste lustré (Vert).

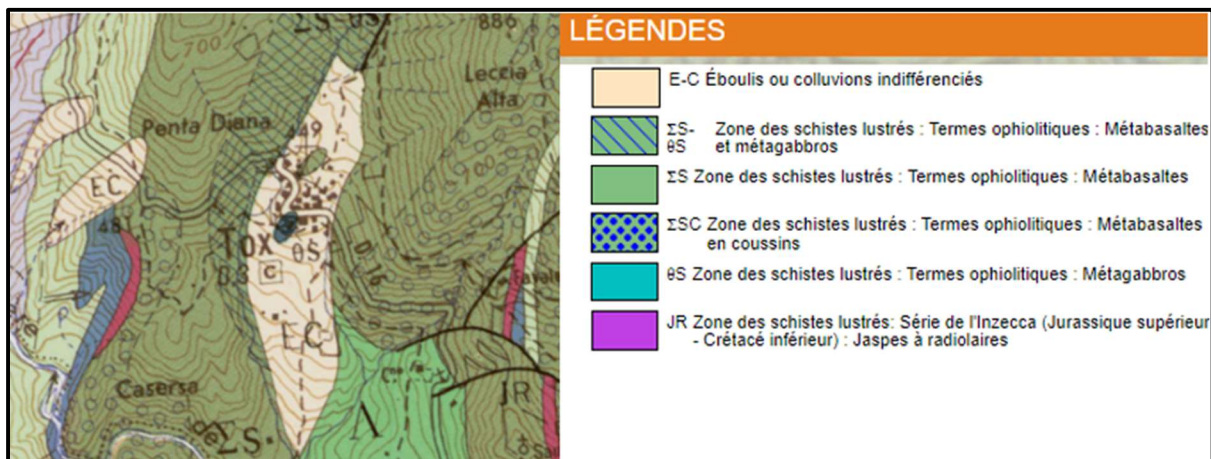


Figure 3 : Cartes des sols de la Commune de Tox

La contrainte du point de vue du sol sera donc considérée comme faible, n'ayant que peu d'impact sur les travaux proposés dans le schéma directeur.

- La Commune a une susceptibilité de présence en termes d'amiante faible (jaune clair) sur sa zone urbanisée.
- Une zone a forte susceptibilité de présence d'amiante, est située en aval des zones concernées par l'étude.

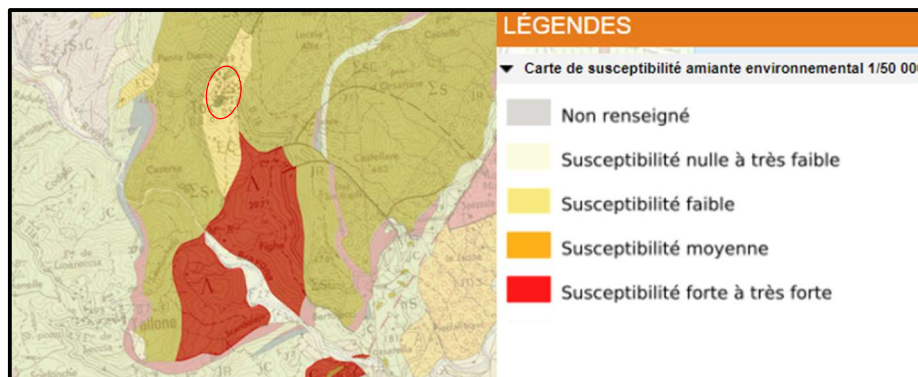


Figure 4 : Carte amiantifère au niveau de la Commune

La problématique de l'amiante n'engendrerait pas de surcoût pour la réalisation des travaux, le territoire concerné étant **hors champ d'amiante**.

- Du point de vue des risques majeurs (<https://www.georisques.gouv.fr/>)

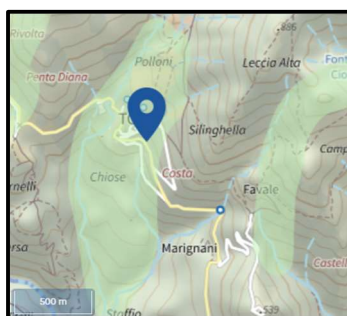
Selon les informations répertoriées par l'Etat, la Commune de Tox est exposée à plusieurs risques sur certaines parties du territoire. Ces risques sont les suivants :

Risque d'inondation : Existant – absence de PPRI sur la Commune.

Localisée sur les talwegs, des inondations et coulées de boue ont été répertoriées entre 1993 à 1999.

Une attention sera portée particulièrement sur la sécurisation des réseaux situés à proximité des cours d'eau sur le territoire la Commune

Risque Mouvement de Terrain : Existant- Faible.



Les sols contiennent de l'argile qui gonfle en présence d'eau. Ils se tassent en saison sèche. Ces mouvements de gonflement et de rétraction peuvent endommager les bâtiments et poser des problématiques sur les réseaux.

Risque Incendie : Existant.

La Commune ne dispose pas d'un plan de prévention des risques de feu de forêt (PPRF).

Ce risque est existant mais ne représente qu'un risque faible sur le réseau d'assainissement de la Commune, de par son implantation.

III. État des lieux général.

III-1. Le réseau existant

A ce jour, la Commune dispose d'un réseau d'eaux usées composé d'un réseau collectif méconnu décrit ci-dessous :

- Réseaux de collecte *Village* :

Connectant gravitairement le réseau du cœur du village vers le milieu naturel. Il est composé de 22 regards pour un mètre de canalisation (y/c antenne) non définissable, et raccordant environ 80 habitants, quelques habitations étant sur des système d'assainissement non collectif.

Réseaux existant	Nombre d'habitations raccordées	Nombre de regards	Linéaire de canalisation
Réseaux de collecte village (Gravitaire)	80	22	3475
TOTAL :	80	22	5750 ml

Tableau 3 : Récapitulatif des données au niveau du village

III-2. Ouvrages du réseau

Il n'existe à ce jour **aucun ouvrage** d'assainissement sur la Commune de Tox, mentionné ci-dessous :

- Poste de refoulement
- Poste de relevage
- Station de traitement des eaux usées

Le rejet des eaux usées collectées s'effectue sur deux talwegs différenciés situés sous le village.

III-3. Assainissement Non Collectif

Certains quartiers de la Commune ne disposent pas à ce jour de réseau d'assainissement collectif.

Un état des lieux sera présenté au sein du **diagnostic**.

Les dossiers suivants permettront de conseiller le Maître d'Ouvrage sur des lignes directrices à suivre et de définir un programme d'action.

Présentation de l'étude

Mémoire



BUREAU D'ETUDES INSULAIRE

Résidence Matunera - Lieu-dit Casatorra - 20620 BIGUGLIA
Téléphone : 04.95.30.78.99 - Courriel : contact@beicorse.com

Sommaire

I.	Objet du Dossier.....	1
II.	Présentation de la Commune	2
II-1.	Situation géographique de la commune.....	2
II-2.	Situation géographique de la zone d'étude	2
II-3.	Situation Démographique.....	3
II-4.	Situation environnementale	4
II-5.	Situation géologique et surfacique.....	4
III.	État des lieux général.....	6
III-1.	Le réseau existant.....	6
III-2.	Ouvrages du réseau.....	6
III-3.	Assainissement Non Collectif	6

Indice	Date	Établi par	Modifications
0	05/02/2023	V.D	Edition du document

I. Objet du Dossier

La Commune de Tox, située en Haute-Corse, fait partie de la microrégion de la Verde et appartient à la Communauté de Communes de l'Oriente.

Le Maître d'Ouvrage a la volonté de réaliser son **diagnostic-schéma directeur** du réseau d'eaux usées.

Le but du présent dossier est d'élaborer un programme d'action cohérent en accord avec le terrain pour l'amélioration du fonctionnement, de la gestion et de l'exploitation du réseau sur le territoire de la Commune.

Le présent dossier a plusieurs objectifs :

- Le diagnostic :
 - Faire un état des lieux des réseaux et installations actuels ; cela permettra entre autres, de mettre à jour les plans du Maître d'Ouvrage et d'identifier les dysfonctionnements du réseau.
- Le schéma directeur :
 - Proposer des réparations ou des alternatives aux problèmes rencontrés.
 - Délimiter et organiser des solutions par phases de travaux pouvant être réalisés sur les quinze prochaines années.
 - Etablir des coûts d'investissement et d'exploitation pour les solutions trouvées.

La réalisation de ce dossier diagnostic-schéma directeur a été confiée au Bureau d'Etudes Insulaire (BEI), par la Maitrise d'Ouvrage pour l'exécution des prestations suivantes :

- Quantification des populations raccordées,
- Mesures de rendements sur les réseaux d'assainissement de type Eaux Usées,
- Bilan de pollution 24h réalisé en entrée de Station d'épuration et analyse en laboratoire agréé,
- Levé Topographique du terrain d'implantation de la Station d'épuration,
- Référencements et analyse des ouvrages et de leur état de fonctionnement,
- Analyse des contraintes liées aux contextes spécifiques de la Commune,
- Elaboration et édition des pièces constitutives du présent dossier (mémoire- estimation prévisionnelle - pièces graphiques - pièces annexes).

II. Présentation de la Commune

II-1. Situation géographique de la Commune

La Commune de Tox se situe à 49 km au Sud de Bastia, à 16.5 km au Nord-Ouest d'Aléria et ne possède pas de façades maritimes.

La Commune a une superficie de 14.8 km² environ.

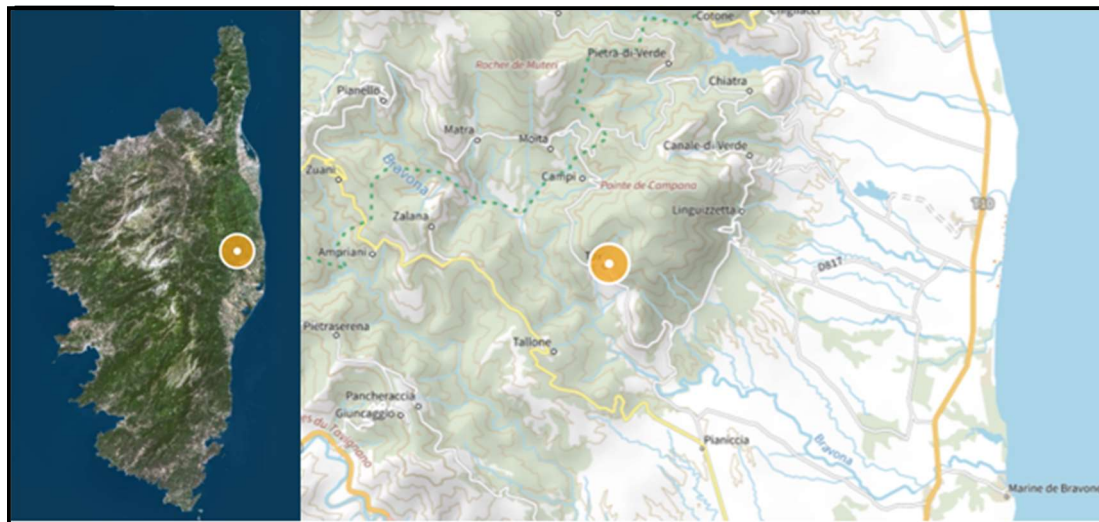


Figure 1 : Situation géographique de la Commune de Tox (Source : Géoportail)

II-2. Situation géographique de la zone d'étude

La Commune de Tox se distingue par les zones urbanisées suivantes :

- Le Village (428 m d'altitude)
- Lieu-dit Orticelli (220 m d'altitude)

Elle se trouve à une altitude comprise entre 50 m et 1093 m et occupe une part Sud-Ouest du massif du Sant'Appianu.

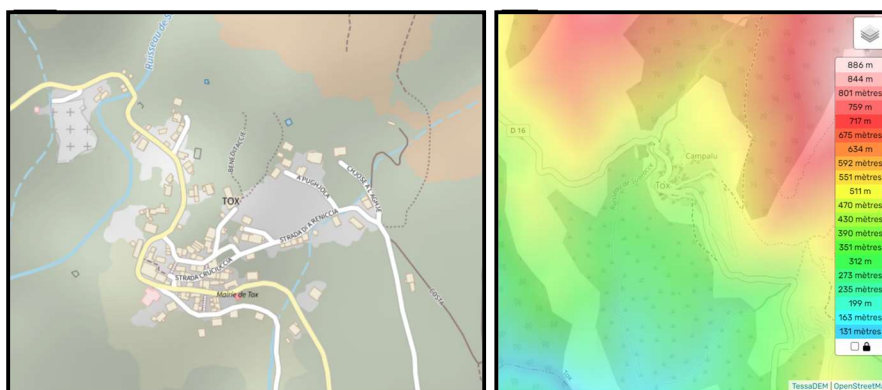


Figure 2 : Situation géographique et élévation du village de Tox Réf. : <https://en-hk.topographic-map.com/map-78n2t6/Corsica/>

La zone d'étude concernera exclusivement les parties : Village et Route Départementale 16 concernées par le réseau d'assainissement.

L'ensemble des réseaux est implanté sur un relief à pentes moyennes à planes. Ce paramètre n'impactera le projet que sur certaines zones où l'acheminement des eaux usées nécessitera de passer en limite de talwegs.

II-3. Situation démographique

Selon les sources de l'INSEE, en 2019 la Commune compterait 96 habitants. La population reste relativement stable.

POP T1 - Population en historique depuis 1968								
	1968(*)	1975(*)	1982	1990	1999	2008	2013	2019
Population	146	148	180	169	142	106	95	96
Densité moyenne (hab/km²)	9,9	10,0	12,2	11,4	9,6	7,2	6,4	6,5

(*) 1967 et 1974 pour les DOM
 Les données proposées sont établies à périmètre géographique identique, dans la géographie en vigueur au 01/01/2022.
 Sources : Insee, RP1967 à 1999 dénombremments, RP2008 au RP2019 exploitations principales.

Tableau 1 : Évolution de la population depuis les années 70 (Source INSEE) <https://www.insee.fr/fr/accueil>

Cette Commune est une zone touristique moyenne (57.7% de logements secondaires) (donnée INSEE)

LOG T2 - Catégories et types de logements						
	2008	%	2013	%	2019	%
Ensemble	138	100,0	133	100,0	142	100,0
Résidences principales	58	42,2	54	40,4	53	37,3
Résidences secondaires et logements occasionnels	64	46,4	71	53,7	82	57,7
Logements vacants	16	11,4	8	5,8	7	4,9
<i>Maisons</i>	75	54,2	87	65,2	80	56,3
<i>Appartements</i>	61	44,3	38	28,3	61	43,0

Sources : Insee, RP2008, RP2013 et RP2019, exploitations principales, géographie au 01/01/2022 .

Tableau 2 : Proportion des catégories et des types de logements

La présente étude portera uniquement sur le réseau d'eaux usées.

Le village subit une variation de population importante entre l'hiver et l'été, que l'on caractérise de la manière suivante :

	Population permanente	Population de pointe estivale
Total Village	94	148
Total Orticelli (secteur ANC- non comptabilisé)	4	15
Total	94	148
Rejet en eaux usées (Sur la base 150 l/j/Hab.)	14.1 m³/j	22.2 m³/j

(Données fournies par la maîtrise d'ouvrage)

II-4. Situation environnementale

D'un point de vue environnemental, la Commune n'admet pas de Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) sur son territoire, et n'est pas concernée par des directives Habitats et Oiseaux (Source : inpn.mnhn.fr : Inventaire National du Patrimoine Naturel).

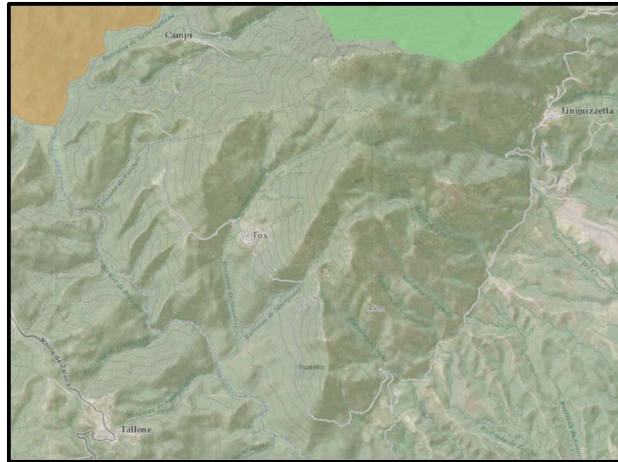


Figure 2 : Absence de zones d'intérêt environnementale au niveau de Tox réf : <https://inpn.mnhn.fr/viewer-carto/espaces/I056FR8000012/>

II-5. Météorologie

La station **météorologique** la plus proche de Tox à vol d'oiseau est celle d'Alistro.

D'après la climatologie globale du secteur étudié, sur la période **1988-2023** :

- Le **cumul annuel** des précipitations est en moyenne de **500 mm/an** ;
- La **température** est en moyenne de **17.3°C**.

Le climat sur la Commune se caractérise donc par des **précipitations** relativement **importantes** et des **températures** moyennes plutôt **élevées**.

Les points d'entrées des **eaux claires parasites** dans le réseau d'assainissement doivent donc être **supprimés** afin d'éviter un dysfonctionnement des ouvrages de collecte et de traitement.

II-6. Situation géologique et surfacique

Au niveau de la zone urbanisée, le type de sol majoritairement présent est constitué de d'éboulis ou colluvions (en beige) sur un socle de Schiste lustré (Vert).

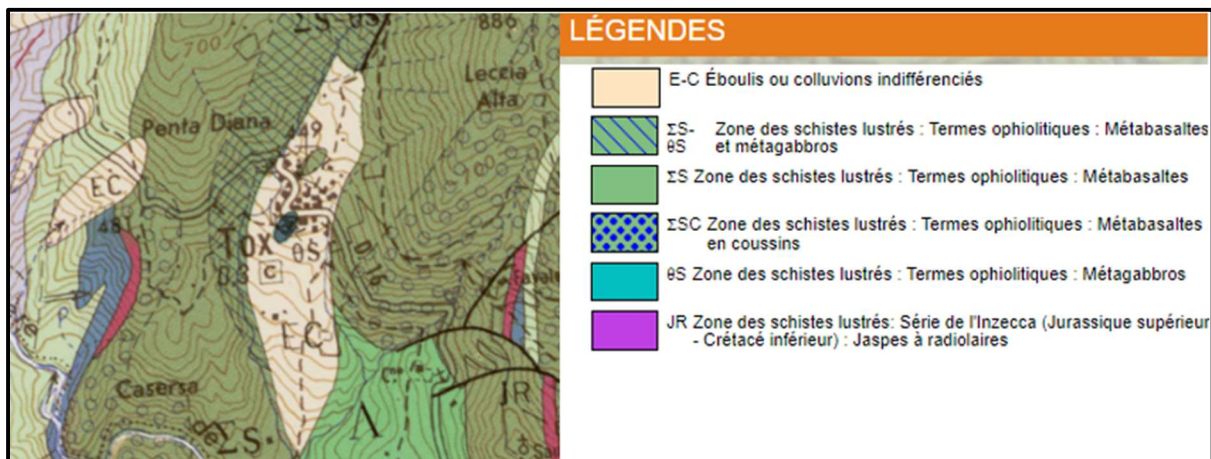


Figure 3 : Cartes des sols de la Commune de Tox

La contrainte du point de vue du sol sera donc considérée comme faible, n'ayant que peu d'impact sur les travaux proposés dans le schéma directeur.

- La Commune a une susceptibilité de présence en termes d'amiante faible (jaune clair) sur sa zone urbanisée.
- Une zone a forte susceptibilité de présence d'amiante, est située en aval des zones concernées par l'étude.

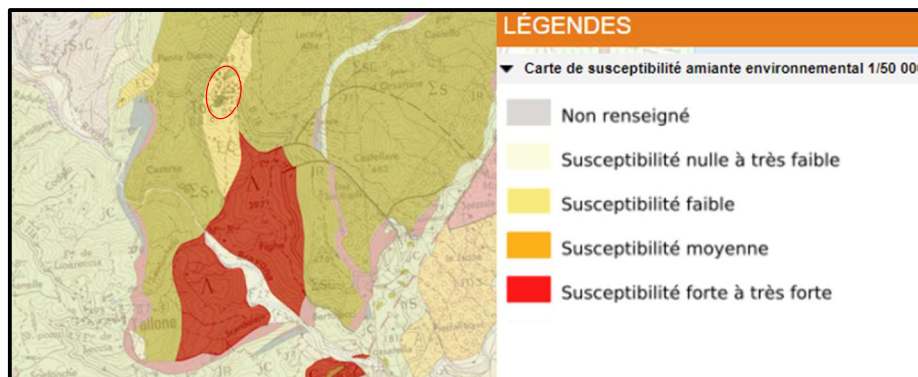


Figure 4 : Carte amiantifère au niveau de la Commune

La problématique de l'amiante n'engendrerait pas de surcoût pour la réalisation des travaux, le territoire concerné étant **hors champ d'amiante**.

- Du point de vue des risques majeurs (<https://www.georisques.gouv.fr/>)

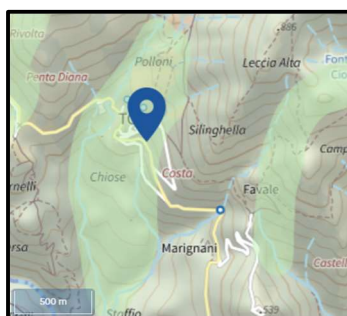
Selon les informations répertoriées par l'Etat, la Commune de Tox est exposée à plusieurs risques sur certaines parties du territoire. Ces risques sont les suivants :

Risque d'inondation : Existant – absence de PPRI sur la Commune.

Localisée sur les talwegs, des inondations et coulées de boue ont été répertoriées entre 1993 à 1999.

Une attention sera portée particulièrement sur la sécurisation des réseaux situés à proximité des cours d'eau sur le territoire la Commune

Risque Mouvement de Terrain : Existant- Faible.



Les sols contiennent de l'argile qui gonfle en présence d'eau. Ils se tassent en saison sèche. Ces mouvements de gonflement et de rétraction peuvent endommager les bâtiments et poser des problématiques sur les réseaux.

Risque Incendie : Existant.

La Commune ne dispose pas d'un plan de prévention des risques de feu de forêt (PPRF).

Ce risque est existant mais ne représente qu'un risque faible sur le réseau d'assainissement de la Commune, de par son implantation.

III. État des lieux général.

III-1. Le réseau existant

A ce jour, la Commune dispose d'un réseau d'eaux usées composé d'un réseau collectif méconnu décrit ci-dessous :

- Réseaux de collecte *Village* :

Connectant gravitairement le réseau du cœur du village vers le milieu naturel. Il est composé de 22 regards pour un mètre de canalisation (y/c antenne) non définissable, et raccordant environ 80 habitants, quelques habitations étant sur des système d'assainissement non collectif.

Réseaux existant	Nombre d'habitations raccordées	Nombre de regards	Linéaire de canalisation
Réseaux de collecte village (Gravitaire)	80	22	3475
TOTAL :	80	22	5750 ml

Tableau 3 : Récapitulatif des données au niveau du village

III-2. Ouvrages du réseau

Il n'existe à ce jour **aucun ouvrage** d'assainissement sur la Commune de Tox, mentionné ci-dessous :

- Poste de refoulement
- Poste de relevage
- Station de traitement des eaux usées

Le rejet des eaux usées collectées s'effectue sur deux talwegs différenciés situés sous le village.

III-3. Assainissement Non Collectif

Certains quartiers de la Commune ne disposent pas à ce jour de réseau d'assainissement collectif.

Un état des lieux sera présenté au sein du **diagnostic**.

Les dossiers suivants permettront de conseiller le Maître d'Ouvrage sur des lignes directrices à suivre et de définir un programme d'action.

Présentation de l'étude

Mémoire



BUREAU D'ETUDES INSULAIRE

Résidence Matunera - Lieu-dit Casatorra - 20620 BIGUGLIA
Téléphone : 04.95.30.78.99 - Courriel : contact@beicorse.com

Sommaire

I.	Objet du Dossier.....	1
II.	Présentation de la Commune	2
II-1.	Situation géographique de la commune.....	2
II-2.	Situation géographique de la zone d'étude	2
II-3.	Situation Démographique.....	3
II-4.	Situation environnementale	4
II-5.	Situation géologique et surfacique.....	4
III.	État des lieux général.....	6
III-1.	Le réseau existant.....	6
III-2.	Ouvrages du réseau.....	6
III-3.	Assainissement Non Collectif	6

Indice	Date	Établi par	Modifications
0	05/02/2023	V.D	Edition du document

I. Objet du Dossier

La Commune de Tox, située en Haute-Corse, fait partie de la microrégion de la Verde et appartient à la Communauté de Communes de l'Oriente.

Le Maître d'Ouvrage a la volonté de réaliser son **diagnostic-schéma directeur** du réseau d'eaux usées.

Le but du présent dossier est d'élaborer un programme d'action cohérent en accord avec le terrain pour l'amélioration du fonctionnement, de la gestion et de l'exploitation du réseau sur le territoire de la Commune.

Le présent dossier a plusieurs objectifs :

- Le diagnostic :
 - Faire un état des lieux des réseaux et installations actuels ; cela permettra entre autres, de mettre à jour les plans du Maître d'Ouvrage et d'identifier les dysfonctionnements du réseau.
- Le schéma directeur :
 - Proposer des réparations ou des alternatives aux problèmes rencontrés.
 - Délimiter et organiser des solutions par phases de travaux pouvant être réalisés sur les quinze prochaines années.
 - Etablir des coûts d'investissement et d'exploitation pour les solutions trouvées.

La réalisation de ce dossier diagnostic-schéma directeur a été confiée au Bureau d'Etudes Insulaire (BEI), par la Maitrise d'Ouvrage pour l'exécution des prestations suivantes :

- Quantification des populations raccordées,
- Mesures de rendements sur les réseaux d'assainissement de type Eaux Usées,
- Bilan de pollution 24h réalisé en entrée de Station d'épuration et analyse en laboratoire agréé,
- Levé Topographique du terrain d'implantation de la Station d'épuration,
- Référencements et analyse des ouvrages et de leur état de fonctionnement,
- Analyse des contraintes liées aux contextes spécifiques de la Commune,
- Elaboration et édition des pièces constitutives du présent dossier (mémoire- estimation prévisionnelle - pièces graphiques - pièces annexes).

II. Présentation de la Commune

II-1. Situation géographique de la Commune

La Commune de Tox se situe à 49 km au Sud de Bastia, à 16.5 km au Nord-Ouest d'Aléria et ne possède pas de façades maritimes.

La Commune a une superficie de 14.8 km² environ.

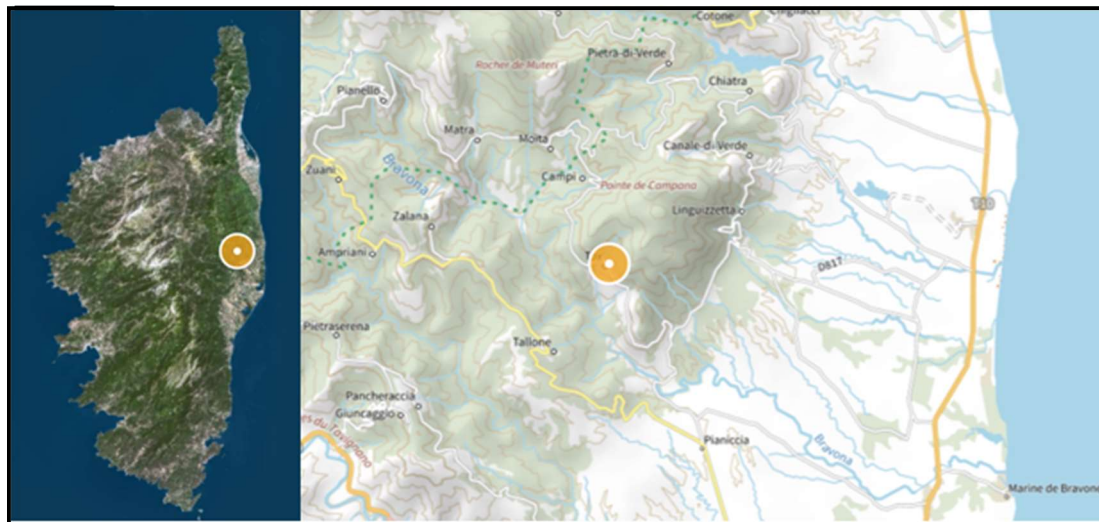


Figure 1 : Situation géographique de la Commune de Tox (Source : Géoportail)

II-2. Situation géographique de la zone d'étude

La Commune de Tox se distingue par les zones urbanisées suivantes :

- Le Village (428 m d'altitude)
- Lieu-dit Orticelli (220 m d'altitude)

Elle se trouve à une altitude comprise entre 50 m et 1093 m et occupe une part Sud-Ouest du massif du Sant'Appianu.

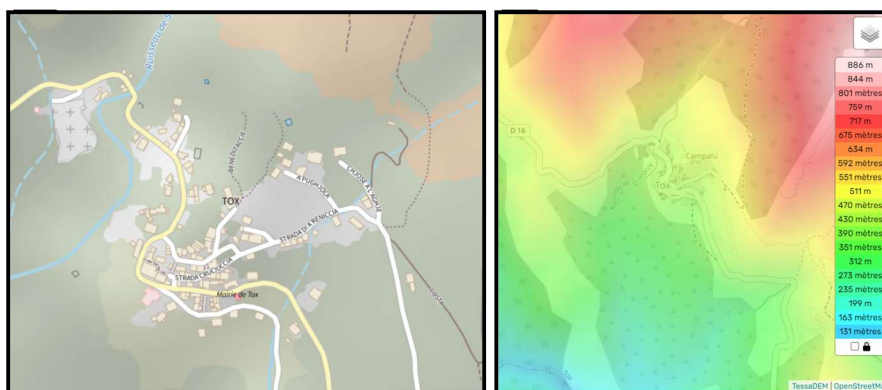


Figure 2 : Situation géographique et élévation du village de Tox Réf. : <https://en-hk.topographic-map.com/map-78n2t6/Corsica/>

La zone d'étude concernera exclusivement les parties : Village et Route Départementale 16 concernées par le réseau d'assainissement.

L'ensemble des réseaux est implanté sur un relief à pentes moyennes à planes. Ce paramètre n'impactera le projet que sur certaines zones où l'acheminement des eaux usées nécessitera de passer en limite de talwegs.

II-3. Situation démographique

Selon les sources de l'INSEE, en 2019 la Commune compterait 96 habitants. La population reste relativement stable.

POP T1 - Population en historique depuis 1968								
	1968(*)	1975(*)	1982	1990	1999	2008	2013	2019
Population	146	148	180	169	142	106	95	96
Densité moyenne (hab/km²)	9,9	10,0	12,2	11,4	9,6	7,2	6,4	6,5

(*) 1967 et 1974 pour les DOM
 Les données proposées sont établies à périmètre géographique identique, dans la géographie en vigueur au 01/01/2022.
 Sources : Insee, RP1967 à 1999 dénombremments, RP2008 au RP2019 exploitations principales.

Tableau 1 : Évolution de la population depuis les années 70 (Source INSEE) <https://www.insee.fr/fr/accueil>

Cette Commune est une zone touristique moyenne (57.7% de logements secondaires) (donnée INSEE)

LOG T2 - Catégories et types de logements						
	2008	%	2013	%	2019	%
Ensemble	138	100,0	133	100,0	142	100,0
Résidences principales	58	42,2	54	40,4	53	37,3
Résidences secondaires et logements occasionnels	64	46,4	71	53,7	82	57,7
Logements vacants	16	11,4	8	5,8	7	4,9
<i>Maisons</i>	75	54,2	87	65,2	80	56,3
<i>Appartements</i>	61	44,3	38	28,3	61	43,0

Sources : Insee, RP2008, RP2013 et RP2019, exploitations principales, géographie au 01/01/2022 .

Tableau 2 : Proportion des catégories et des types de logements

La présente étude portera uniquement sur le réseau d'eaux usées.

Le village subit une variation de population importante entre l'hiver et l'été, que l'on caractérise de la manière suivante :

	Population permanente	Population de pointe estivale
Total Village	94	148
Total Orticelli (secteur ANC- non comptabilisé)	4	15
Total	94	148
Rejet en eaux usées (Sur la base 150 l/j/Hab.)	14.1 m³/j	22.2 m³/j

(Données fournies par la maîtrise d'ouvrage)

II-4. Situation environnementale

D'un point de vue environnemental, la Commune n'admet pas de Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) sur son territoire, et n'est pas concernée par des directives Habitats et Oiseaux (Source : inpn.mnhn.fr : Inventaire National du Patrimoine Naturel).

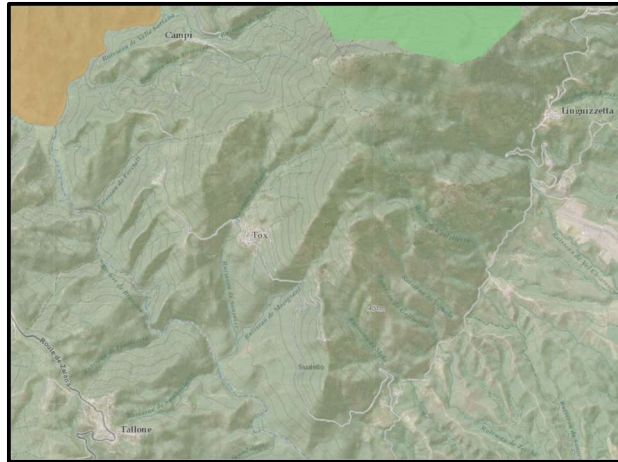


Figure 2 : Absence de zones d'intérêt environnementale au niveau de Tox réf : <https://inpn.mnhn.fr/viewer-carto/espaces/I056FR8000012/>

II-5. Météorologie

La station **météorologique** la plus proche de Tox à vol d'oiseau est celle d'Alistro.

D'après la climatologie globale du secteur étudié, sur la période **1988-2023** :

- Le **cumul annuel** des précipitations est en moyenne de **500 mm/an** ;
- La **température** est en moyenne de **17.3°C**.

Le climat sur la Commune se caractérise donc par des **précipitations** relativement **importantes** et des **températures** moyennes plutôt **élevées**.

Les points d'entrées des **eaux claires parasites** dans le réseau d'assainissement doivent donc être **supprimés** afin d'éviter un dysfonctionnement des ouvrages de collecte et de traitement.

II-6. Situation géologique et surfacique

Au niveau de la zone urbanisée, le type de sol majoritairement présent est constitué de d'éboulis ou colluvions (en beige) sur un socle de Schiste lustré (Vert).

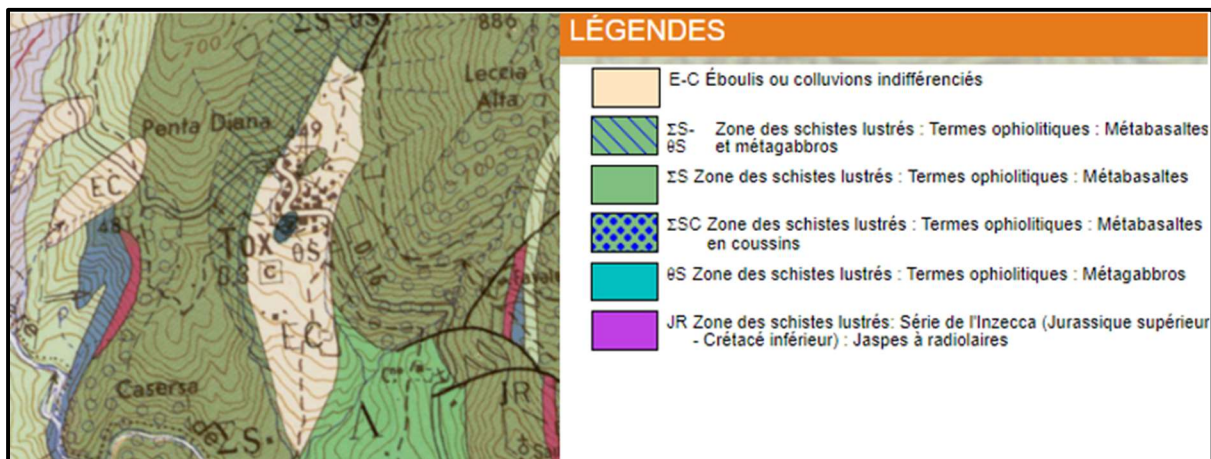


Figure 3 : Cartes des sols de la Commune de Tox

La contrainte du point de vue du sol sera donc considérée comme faible, n'ayant que peu d'impact sur les travaux proposés dans le schéma directeur.

- La Commune a une susceptibilité de présence en termes d'amiante faible (jaune clair) sur sa zone urbanisée.
- Une zone a forte susceptibilité de présence d'amiante, est située en aval des zones concernées par l'étude.

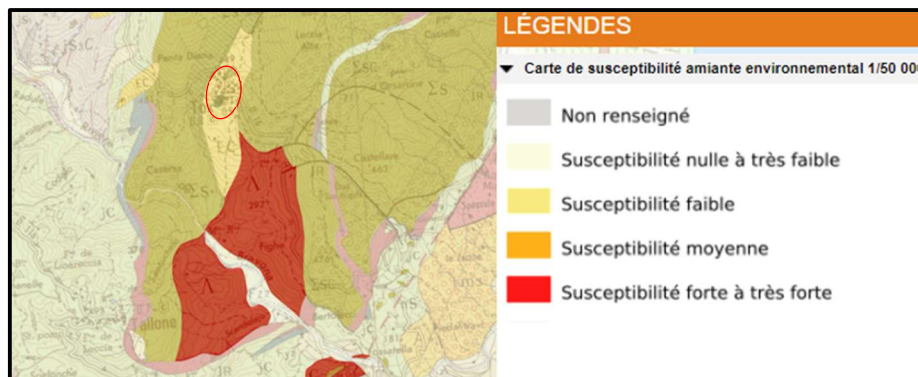


Figure 4 : Carte amiantifère au niveau de la Commune

La problématique de l'amiante n'engendrerait pas de surcoût pour la réalisation des travaux, le territoire concerné étant **hors champ d'amiante**.

- Du point de vue des risques majeurs (<https://www.georisques.gouv.fr/>)

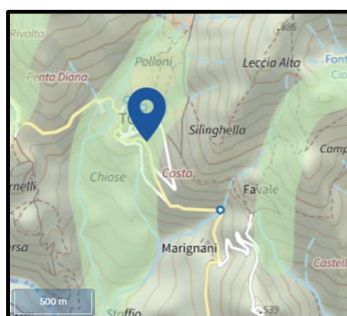
Selon les informations répertoriées par l'Etat, la Commune de Tox est exposée à plusieurs risques sur certaines parties du territoire. Ces risques sont les suivants :

Risque d'inondation : Existant – absence de PPRI sur la Commune.

Localisée sur les talwegs, des inondations et coulées de boue ont été répertoriées entre 1993 à 1999.

Une attention sera portée particulièrement sur la sécurisation des réseaux situés à proximité des cours d'eau sur le territoire la Commune

Risque Mouvement de Terrain : Existant- Faible.



Les sols contiennent de l'argile qui gonfle en présence d'eau. Ils se tassent en saison sèche. Ces mouvements de gonflement et de rétraction peuvent endommager les bâtiments et poser des problématiques sur les réseaux.

Risque Incendie : Existant.

La Commune ne dispose pas d'un plan de prévention des risques de feu de forêt (PPRF).

Ce risque est existant mais ne représente qu'un risque faible sur le réseau d'assainissement de la Commune, de par son implantation.

III. État des lieux général.

III-1. Le réseau existant

A ce jour, la Commune dispose d'un réseau d'eaux usées composé d'un réseau collectif méconnu décrit ci-dessous :

- Réseaux de collecte *Village* :

Connectant gravitairement le réseau du cœur du village vers le milieu naturel. Il est composé de 22 regards pour un mètre de canalisation (y/c antenne) non définissable, et raccordant environ 80 habitants, quelques habitations étant sur des système d'assainissement non collectif.

Réseaux existant	Nombre d'habitations raccordées	Nombre de regards	Linéaire de canalisation
Réseaux de collecte village (Gravitaire)	80	22	3475
TOTAL :	80	22	5750 ml

Tableau 3 : Récapitulatif des données au niveau du village

III-2. Ouvrages du réseau

Il n'existe à ce jour **aucun ouvrage** d'assainissement sur la Commune de Tox, mentionné ci-dessous :

- Poste de refoulement
- Poste de relevage
- Station de traitement des eaux usées

Le rejet des eaux usées collectées s'effectue sur deux talwegs différenciés situés sous le village.

III-3. Assainissement Non Collectif

Certains quartiers de la Commune ne disposent pas à ce jour de réseau d'assainissement collectif.

Un état des lieux sera présenté au sein du **diagnostic**.

Les dossiers suivants permettront de conseiller le Maître d'Ouvrage sur des lignes directrices à suivre et de définir un programme d'action.

Phase 1 : Diagnostic



BUREAU D'ETUDES INSULAIRE

Résidence Matunera - Lieu-dit Casatorra - 20620 BIGUGLIA
Téléphone : 04.95.30.78.99 - Courriel : contact@beicorse.com

Eléments constitutifs du dossier

1 / Mémoire

2 / Pièces dessinées

3 / Annexes



BUREAU D'ÉTUDES INSULAIRE

Résidence Matunera - Lieu-dit Casatorra - 20620 BIGUGLIA
Téléphone : 04.95.30.78.99 - Courriel : contact@beicorse.com

Phase 1 : Diagnostic

1 / Mémoire



BUREAU D'ETUDES INSULAIRE

Résidence Matunera - Lieu-dit Casatorra - 20620 BIGUGLIA
Téléphone : 04.95.30.78.99 - Courriel : contact@beicorse.com

Sommaire

I.	Objet du diagnostic	1
II.	Diagnostic du système de collecte des eaux usées	2
II-1.	Investigations de terrain	2
	<i>II-1-a. Inspections visuelles des ouvrages du réseau d'assainissement</i>	<i>2</i>
	<i>II-1-b. Tests des réseaux à la fumée.....</i>	<i>5</i>
II-2.	Définition des effluents rejetés dans le réseau	7
	<i>II-2-a. Rappels réglementaires.....</i>	<i>7</i>
	<i>II-2-b. État des lieux des rejets actuels</i>	<i>8</i>
	<i>II-2-c. Estimation des charges actuelles collectées</i>	<i>8</i>
II-3.	Campagne de mesure	10
	<i>II-3-a. Détermination du débit moyen.....</i>	<i>10</i>
	<i>II-3-b. Détermination de la charge organique.....</i>	<i>12</i>
II-4.	Autosurveillance des réseaux	12
II-5.	Inventaire des installations d'assainissement non collectif	13
III.	Etat des lieux du système de traitement.....	14
IV.	Synthèse du diagnostic	15
IV-1.	Point sur le réseau	15
IV-2.	Point sur la STEU.....	15

Indice	Date	Établi par	Modifications
0	05/07/2023	V.D	Edition du document

I. Objet du diagnostic

Le présent mémoire présente l'étude réalisée par le **Bureau d'Etudes Insulaire**, des réseaux et des installations d'assainissement de la Commune de Tox.

Dans le présent document seront présentés les résultats des analyses suivantes :

- Etat des lieux (présentation de la Commune, état des lieux des installations et du réseau),
- Diagnostic des équipements d'assainissement collectif existants,
- Résultats de la campagne de mesures,
- Diagnostic station d'épuration,
- Résultats des investigations complémentaires.

La Commune ne disposant pas d'un système de traitement des eaux usées, le Service d'Assistance Technique à l'exploitation des Stations d'Epuration (SATESE) n'a pu réaliser un rapport sur les ouvrages et le fonctionnement du traitement.

Le service de l'assainissement collectif est géré en régie par la Commune qui assure la collecte, le transport et le traitement des eaux usées.

II. Diagnostic du système de collecte des eaux usées

Les réseaux d'assainissement en eaux usées sont exploités par la Commune elle-même. Ce réseau concerne exclusivement le village et ses pavillons proches.

Les réseaux existants sont séparatifs et gravitaires dont la sectorisation n'est pas définissable.

Les plans de réseaux ont été établis, dans le cadre du **diagnostic** et sont joints au présent dossier (cf. : pièces graphiques).

Les plans généraux d'implantation des réseaux du dossier font apparaître :

- l'implantation des regards de visite ayant fait l'objet d'une visite,
- l'implantation approximative des regards de visite recouverts et non visitables sous chaussée,
- les positionnements des différents défauts relevés,
- les positionnements des défauts constatés lors des tests à la fumée.

II-1. Investigations de terrain

II-1-a. Inspections visuelles des ouvrages du réseau d'assainissement

Des fiches techniques des regards reconnus (Annexe 1), sont jointes au présent dossier. Ces fiches, avec photographie, comportent une description du regard (dimensions, diamètres des canalisations d'arrivée et de départ), son état général et la nature des travaux de réfection à entreprendre. Les regards reconnus mais non visitables font également l'objet d'une fiche avec mention de l'impossibilité d'ouverture.

Dénomination	Nature des canalisations	Mètres observés
Canalisation en PVC	Ø 90 & 100	60 ml
Canalisation en PVC	Ø 125	36 ml
Canalisation en PVC	Ø 160	100 ml
Canalisation en PVC	Ø 200	80 ml
Galerie en dalle de pierre	Ø indéterminées	15 ml
Réseaux supposés	Ø indéterminées	265 ml
Total du réseau observé :		556 ml

Tableau 1 : Récapitulatif des réseaux d'eaux usées

Au regard du plan, le réseau de collecte existant a les caractéristiques suivantes :

Dénomination	
Regards connus visités	20
Regards connus non visités	1
Regards supposés	2

Tableau 2 : Récapitulatif des regards du réseau

Le **réseau du village** est principalement en **PVC** et en dalot pierre d'une longueur non définissable. Voici quelques observations concernant ce réseau :



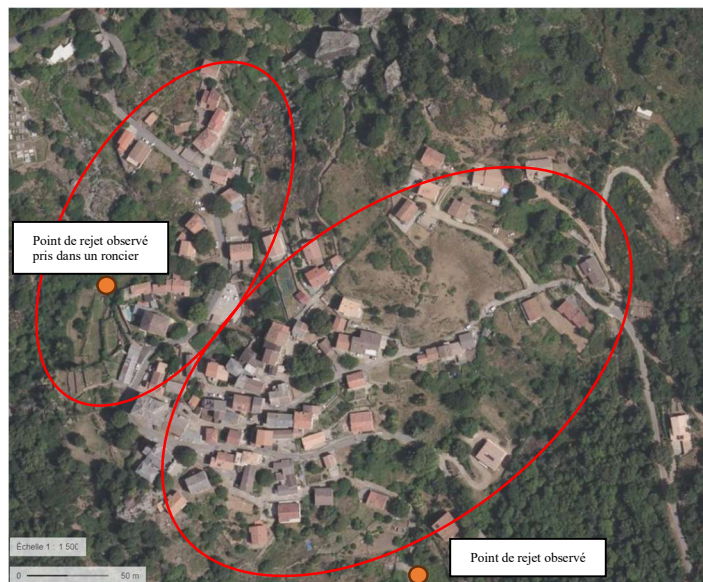
Le **réseau connu** est composé d'un **réseau gravitaire en PVC d'une longueur de 540 ml** et de **15 ml de dalot** visibles par le biais des regards accessibles.

Ces réseaux sont dans état moyen, toutefois il existe un manque de cohésion entre les diamètres, avec des sections avant rejet, réduites en Ø 160 mm, alors que le réseau s'effectue en Ø 200 mm en amont. Par ailleurs certains regards présentent des passages de canalisation d'eau potable, qui peuvent présenter un risque de contamination.

Après observation de la Commune, nous supposons que le réseau du centre du village s'effectue par ailleurs par des canaux d'évacuation, transformés en galerie suite à la création de la route en enrobé dans les années 50-60. Une bonne partie de ces ouvrages est malheureusement **inconnue et non visitable**.

Toutefois cette supposition est étayée par la présence de deux regards sur la partie aval du centre du village, révélant l'existence de ces galeries. Nous supposons par ailleurs que certaines d'entre elles traversent même d'anciennes habitations, au vu de l'orientation observée au sein du regard EU n° 11 (cf. plans).

Le centre du village représentant approximativement près de **50%** du réseaux d'assainissement, et l'absence de regard et de boîte de collecte laisse à supposer que les habitations ne se rejettent pas directement dans ces caniveaux souterrains.



Il a été observé, que la Commune dispose de deux points de rejets des eaux traitées.

- L'un est difficile d'accès pris dans un roncier massif, et détérioré. Il rejetterait les effluents de la partie Nord du village, représentant **35%** des habitations de la Commune.
- Le second se rejetant en bord de piste bétonnée et regroupant les **65%** restant du village.

II-1-b. Tests des réseaux à la fumée

Des **tests à la fumée** ont été réalisés par l'entreprise CORSE INSPECTION le 22 novembre 2022 sur l'ensemble du réseau d'assainissement de la Commune afin de :

- Repérer les branchements **non conformes** sur le réseau d'assainissement, notamment le raccordement des gouttières/grilles avaloirs de pluvial ;
- Détecter les éventuelles **casses** et **anomalies** pouvant être à l'origine de l'entrée d'eaux claires parasites dans le réseau d'assainissement collectif.

Remarque :

Les eaux claires parasites se trouvant dans le réseau d'assainissement peuvent être distinguées en deux catégories :

- Les eaux claires parasites **permanentes** (provenant de nappes souterraines, de sources, du réseau d'eau potable en raison de fuites, etc.) ;
- Les eaux claires parasites **météoriques** (provenant des précipitations).

Les eaux claires parasites diluent les eaux usées et **surchargent** les ouvrages d'assainissement qui ne sont pas dimensionnés pour les recevoir. Elles entraînent donc un coût de fonctionnement **plus conséquent** des postes énergétiques. De plus, elles peuvent engendrer un **dysfonctionnement** des installations avec des **by-pass** et une **diminution** des performances épuratoires de la station d'épuration.

Les entrées d'eaux claires parasites dans le réseau d'assainissement doivent donc être **supprimées** afin de réduire les coûts d'exploitation et d'éviter les risques de pollution du milieu naturel.

Des **fiches individuelles** avec photographies ont été rédigées pour chaque anomalie constatée (cf. Annexe n°2).

Les défauts ont ensuite été localisés sur les plans du réseau d'assainissement.

D'après le rapport des tests à la fumée, **des anomalies** ont été répertoriées sur le réseau d'assainissement dans le Tableau III suivant :

Récapitulatif des eaux claires parasites par temps de pluie			
Fiches	Types de défauts	Volume collectés estimés (m³/j)	Préconisations
Défaut 1	Étanchéité	0,5	Réparer
Défaut 2	Étanchéité regard	1	Réparer
Défaut 3	Étanchéité regard	0,5	Réparer
Défaut 4	Boîte de branchement	0,5	Réparer
Défaut 5	Gouttière	1	Déconnecter
Défaut 6	Étanchéité canalisation	0,5	Réparer
Défaut 7	Étanchéité	0	Réparer
Défaut 8	Étanchéité regard	0,5	Réparer
Défaut 9	Gouttière	1	Déconnecter
Défaut 10	Gouttière	2	Déconnecter
Défaut 11	Étanchéité	0,5	Réparer
Défaut 12	Étanchéité	0,5	Réparer
Défaut 13	Étanchéité	0,5	Réparer
Défaut 14	Gouttière	1	Déconnecter
Défaut 15	Gouttière	1	Déconnecter
Défaut 16	Étanchéité	1	Réparer
Défaut 17	Gouttière	1	Déconnecter
Défaut 18	Étanchéité	0,5	Réparer
Défaut 19	Étanchéité boîte de branchement	0,5	Réparer
Défaut 20	Gouttière	1	Déconnecter
Défaut 21	Étanchéité boîte de branchement	0,5	Réparer
Défaut 22	Gouttière	2	Réparer
Défaut 23	Étanchéité	3	Réparer
Défaut 24	Étanchéité	0,5	Réparer
Défaut 25	Étanchéité boîte de branchement	0,5	Réparer
Défaut 26	Étanchéité	0,5	Réparer
Défaut 27	Étanchéité	1,5	Réparer
Défaut 28	Étanchéité regard	3	Réparer
Défaut 29	Étanchéité	1	Réparer
Défaut 30	Étanchéité	1	Réparer
Défaut 31	Étanchéité regard	0,5	Réparer
Défaut 32	Étanchéité	1	Réparer
Volume estimé des eaux claires parasites par temps de pluies :			29 m³/j

• Tableau III : Anomalies du réseau d'assainissement repérées par les tests à la fumée

Les volumes des eaux claires parasites collectées par le réseau d'eaux usées, lors d'une pluie d'une **faible intensité**, ont été estimés avec un volume total à **29,00 m³/j**.

Les interventions préconisées pour **supprimer** ces entrées d'eaux claires parasites dans le réseau d'eaux usées seront intégrées dans le programme de travaux du Schéma Directeur.

II-2. Définition des effluents rejetés dans le réseau

La nature des rejets varie en fonction du type d'activité :

- Sont considérés comme rejets **assimilés domestiques**, les effluents provenant d'activités économiques ou sociales ayant une utilisation de l'eau assimilable à un usage domestique, principalement pour des besoins d'alimentation humaine, de lavage et de soins d'hygiène des personnes, ainsi que du nettoyage et du confort des locaux.
- Sont considérés comme **non domestiques** les rejets provenant d'établissements utilisant l'eau pour des fins industrielles (production, nettoyage, etc.), artisanales ou agricoles.

Les activités impliquant des utilisations de l'eau **assimilables** aux utilisations à des fins domestiques sont recensées dans l'Annexe I de l'Arrêté de 21/12/2007 relatif aux modalités d'établissement des redevances pour pollution de l'eau et pour modernisation des réseaux de collecte.

II-2-a. Rappels réglementaires

- Relatifs aux rejets autres que domestiques :

Conformément à l'Article L1331-7-1 du Code de la santé publique, les établissements présentant des rejets assimilables à un usage domestique en application de l'article L. 213-10-2 du Code de l'environnement ont le droit d'être **raccordés** au réseau public de collecte.

En application de l'Article L1331-10 du Code de la santé publique, « Tout déversement d'eaux usées, autres que domestiques, dans les égouts publics doit être **préalablement autorisé** par la collectivité à laquelle appartiennent les ouvrages qui seront empruntés par ces eaux usées avant de rejoindre le milieu naturel ».

L'**Arrêté d'autorisation** de déversement fixe les caractéristiques quantitatives et qualitatives que doivent présenter les effluents rejetés. L'autorisation de déversement peut être assortie d'une **convention spéciale de déversement** définissant les modalités juridiques, financières et techniques du raccordement ainsi que le partage des responsabilités entre tous les acteurs.

- Relatifs au prétraitement des rejets autres que domestiques :

Conformément à l'Article R1331-2 du Code de la santé publique, « Il est **interdit** d'introduire dans les systèmes de collecte des eaux usées [...] directement ou par l'intermédiaire de canalisations d'immeubles, toute **matière** solide, liquide ou gazeuse susceptible d'être la cause, soit d'un **danger** pour le personnel d'exploitation ou pour les habitants ».

Par ailleurs, conformément à l'Article 29.2 du règlement sanitaire départemental de la Haute-Corse « Les effluents, par leur quantité et leur température, ne doivent pas être susceptibles de porter l'eau des égouts à une température supérieure à **30 °C** ».

Or, le rejet de graisse dans le réseau d'assainissement peut avoir une **incidence** sur la température des effluents, mais également entraîner un **dysfonctionnement** des ouvrages de traitement des eaux usées.

Il en résulte que **les graisses** ne peuvent être rejetées dans le réseau d'assainissement collectif qu'après **traitement préalable**. Les établissements rejetant des graisses doivent donc être équipés d'un système de récupération des graisses.

II-2-b. État des lieux des rejets actuels

Selon l'Institut National de la Statistique et des Études Économiques (INSEE), au 31 décembre 2020, la Commune présentait **8 établissements** dont :

- **Deux** établissements liés au secteur de la « construction »,
- **Deux** établissements dans le secteur « commerce de gros et de détail, transports, hébergement et restauration » ;
- **Quatre** établissements dans le secteur « autres activités de services ».

Or, la nature des rejets de ces établissements **dépend** du secteur d'activité (cf. Tableau IV).

Source : BUREAU D'ÉTUDES INSULAIRE

Établissement	Nature des rejets
Entreprise de construction	Domestique
Commerce de gros et de détail, transports, hébergement et restauration	Non domestique
Autres activités de services	Assimilé domestique

Tableau IV : Nature des rejets en fonction du type d'activité

Aucun rejet non domestique n'a donc lieu dans le réseau d'assainissement.

II-2-c. Estimation des charges actuelles collectées

L'Équivalent Habitant (EH) est une unité de mesure permettant de quantifier les charges hydrauliques et organiques quotidiennes par habitant. Cette unité de mesure est adaptée à la situation du projet. Dans notre cas, la Commune est une zone rurale.

On peut donc définir qu'en moyenne, conformément à la Directive n° 91/271 du 21/05/91 relative au traitement des eaux urbaines résiduaires, un équivalent habitant génère :

Paramètres	Moyennes définies
Volume d'eau usée rejeté	150 L/ eH/J
Demande Biologique en Oxygène (DBO₅)	60 g/ eH/J
Demande Chimique en Oxygène (DCO)	120 g/ eH/J
Matières En Suspension Totales (MEST)	90 g/ eH/J
Phosphore Total (PT)	15 g/ eH/J
Azote Total selon méthode Kjeldhal (NTK)	4 g/ eH/J

Tableau 3 : Glossaire

- **Période Hivernale**

D'après les données publiées par l'INSEE, la Commune présentait **96 habitants** lors du dernier recensement réalisé en **2020**.

En considérant qu'un habitant correspond à un **équivalent-habitant** et que celui-ci rejette en moyenne une charge brute de pollution organique de **60 g DBO₅/j**, la charge organique collectée par le réseau d'assainissement lors de la période **hivernale** devrait donc être d'environ **5,64 kg DBO₅/j**.

En appliquant un ratio de **150 l/j/EH**, le débit moyen des eaux usées collectées par le réseau d'assainissement en période hivernale devrait être d'environ **14,10 m³/j**.

	Charge Organique	Charge hydraulique
Village : 96 Eh	5,64 kg de DBO ₅	14,10 m ³ /j

Tableau 5 : Résultats théorique de la charge hydraulique et organique rejetés dans les réseaux EU

Le résultat de la part d'Eaux Claires Parasites par temps sec, n'a toutefois pas pu être quantifié, le réseau étant vétuste, mal connu et surement fuyard.

- **Période de pointe estivale**

En **2019**, sur la base du nombre d'habitants et du nombre de résidences secondaires recensés par l'INSEE, et les informations fournies par la mairie, la population **maximale** de la Commune était estimée à **148 habitants**.

La charge organique maximale attendue lors de la période de pointe estivale au niveau de l'exutoire du réseau d'assainissement est donc de **8,88 kg DBO₅/j**.

En appliquant un ratio de **150 l/j/EH**, le débit moyen des eaux usées collectées par le réseau d'assainissement devrait être de **22,2 m³/j** en période de pointe estivale.

La période estivale représente le moment où il y a le plus de population au niveau de la Commune du fait du tourisme.

A partir des bilans, on peut estimer le nombre d'équivalents habitants d'un point de vue hydraulique et organique au plus fort de la saison. En effet, en partant sur les ratios donnés dans la définition de l'équivalent habitant on peut résumer les charges de la manière suivante :

	Charge Organique	Charge hydraulique
Village : 148 Eh	8,88 kg de DBO ₅	22,2 m ³ /j

Tableau 6 : Récapitulatif des charges organiques et hydrauliques

Nous avons peu d'informations concernant la part d'Eaux Claires Parasites Permanentes mais suite aux informations fournies par le rapport sur le test à la fumées, ce dernier a tout de même révélé la présence de raccordements de gouttières, pouvant être source d'ECP.

II-3. Campagne de mesure

Le **Bureau d'Etude Insulaire** a missionné l'entreprise **Golo Environnement** afin de déterminer les charges et les débits collectés par le réseau d'assainissement. Le rapport de ce diagnostic se trouve en Annexe n°3.

Des campagnes de mesures du débit ont été réalisées au niveau de l'exutoire, du 27/01/2023 au 03/02/2023 en période hivernale, ainsi qu'en période d'**affluence touristique**, de **nappe basse** et d'épisodes de précipitations plutôt **courts et intenses**.

Les débits moyens journaliers ont été calculés sur la plage horaire **17h00 – 17h00 j+1** du 27/01/2023 au 03/02/2023 (cf. Annexe).

II-3-a. Détermination du débit moyen hivernal

	Débit moyen journalier (m³/j)	Equivalent Habitant
27/01/2023	6,90	46
28/01/2023	6,60	44
29/01/2023	7,10	47
30/01/2023	9,10	61
31/01/2023	12,00	80
01/02/2023	25,40	169
02/02/2023	87,3	582

Tableau VII : Résultats des débits moyens mesurés du 02/09/2022 au 08/09/2022

Les mesures de débits ont été rapprochées des précipitations enregistrées par la station météorologique de **Corte** et **Piedicroce**, les plus proche de la Commune (cf. Annexe).

	Précipitation recueilli sur Piedicroce	Précipitation recueilli à Corte
27/01/2023	0,0 mm	0,2 mm
28/01/2023	12,6 mm	5,8 mm
29/01/2023	5,8 mm	0,0 mm
30/01/2023	0,0 mm	0,2 mm
31/01/2022	0,0 mm	0,2 mm
01/02/2022	0,0 mm	0,2 mm
02/02/2022	0,0 mm	0,2 mm

- **Interprétation :**

Du 27/01/2023 au 31/01/2023, le débit moyen journalier était d'environ **8,34 m³/j**. En appliquant un ratio de 150 l/j/EH, la charge hydraulique reçue était en moyenne de **55,6 EH**.

En revanche, le débit moyen collecté du 01/02/2023 au 03/02/2023 était d'environ **56,35 m³/j**, correspondant à une charge hydraulique d'environ **376 EH**.

Cette **augmentation** du débit peut s'expliquer par une importante **accumulation** de sable et de gravier dans la conduite en **amont** de l'implantation du débitmètre portatif installé pour les mesures (cf. Figure 1). Ces dernières mesures sont donc considérées comme **faussées** et ne seront pas utilisées dans l'analyse des données.



Figure 1 : Dépôt de sable et de gravier observé à la fin de la campagne de mesures

Le débit mesuré du 27/01/2023 au 31/01/2023, de **8,34 m³/j (55 EH)**, est nettement **inférieur** au débit théorique **attendu** en période **Hivernale** de 14,10 m³/j (voir II.2.c).

Toutefois nous rappelons que le point de rejets analysé ne récolte qu'une partie des réseaux collectifs de la Commune, ce qui expliquerait cette différence notable par le simple fait que la part Nord du village n'est pas acheminée vers le même exutoire.

II-3-b. Détermination du débit moyen estival

	Débit moyen journalier (m³/j)	Equivalent Habitant
12/07/2023	11,79	79
13/07/2023	12,16	81
14/07/2023	11,82	79
15/07/2023	10,16	68
16/07/2023	10,88	73
17/07/2023	8,28	55
18/07/2023	10,18	68
19/07/2023	12,20	81

Tableau VIII : Résultats des débits moyens mesurés du 02/09/2022 au 08/09/2022

Les mesures de débits ont été rapprochées des précipitations enregistrées par la station météorologique de **Corte** et **Piedicroce**, durant cette période aucune précipitation n'a été relevée.

• **Interprétation :**

Du 27/07/2023 au 19/07/2023, le débit moyen journalier était d'environ **10,93 m³/j**. En appliquant un ratio de 150 l/j/EH, la charge hydraulique reçue était en moyenne de **72,8 EH**.

Le débit mesuré, est nettement **inférieur** au débit théorique **attendu** en période **Hivernale** de 22,20 m³/j.

II-3-c. Détermination de la charge organique

Des prélèvements ont été réalisés sur 24 heures au niveau de l'exutoire du réseau d'assainissement afin de constituer des échantillons représentatifs de la pollution.

Les prélèvements ont été réalisés, en période de pointe estivale, du 17 au 18 juillet 2023, dans le but de quantifier les charges maximales de pollution collectées.

Les échantillons ont ensuite été analysés par un laboratoire agréé (cf. Tableau V).

Demande Chimique en Oxygène (DCO)	200 mg O₂/l
Demande Biochimique en Oxygène après 5 jours (DBO₅)	378 mg O₂/l
Matières en Suspension (MES)	180 mg/l
Azote Kjeldahl (NTK)	37,70 mg/l
Phosphore total (Pt)	3,48 mg P/l
PH	7,6
Température en °C	23°C

Tableau IX : Résultats des analyses du bilan 24 heures

Source : Rapports du laboratoire d'analyses de l'Office d'Équipement Hydraulique de Corse

La concentration en DBO₅ mesurée était de **200 mg O₂/l** et le débit moyen le jour du bilan était de **8,85 m³/j**. La charge brute de pollution organique reçue était donc de **1770 g DBO₅/j**.

En application du ratio de 60 g DBO₅/j/EH, la charge organique reçue était d'environ **30 EH**.

Au regard des mesures effectuées sur la période, la charge hydraulique collectée par le réseau d'assainissement était d'environ **75 EH** et la charge organique d'environ **30 EH**. Ces dernières sont nettement inférieures à la charge théorique attendue, proche de **148 EH** (voir [II.2.c](#)).

Il apparaît donc que la campagne de mesures a été réalisée au bon moment dans la saison estivale pour quantifier la période de pointe d'affluence touristique, notamment sur le fait que l'informations récoltées ne représentent que la moitié des rejets domestiques en période estivale.

Par ailleurs, les charges hydrauliques et organiques ne sont pas équivalentes ce qui traduit un effluent très dilué. Les précipitations mesurées lors de la campagne de mesures étant très faibles, voire nulles, **ces résultats témoignent de la présence d'eaux claires parasites permanentes dans le réseau d'assainissement.**

L'hypothèse serait que des venues d'eau des talwegs avoisinant le réseau, introduiraient des eaux claires au sein des réseaux.

II-4. Autosurveillance des réseaux

Les réseaux d'assainissement présentent un point de déversement vers le milieu naturel, qui n'est pas équipé d'un système de télésurveillance.

II-5. Inventaire des installations d'assainissement non collectif

Certains quartiers de la Commune ne disposent pas à ce jour de réseau d'assainissement collectif, répertoriés dans le tableau suivant :

	Population permanente	Population de pointe estivale
Total Village	10	20
Total Orticelli	4	15
Total	14	35

Dans le cadre d'une volonté de gestion cohérente des rejets en eaux usées sur la Commune, la présente étude prendra en considération le raccordement des habitations assujetties à l'Assainissement Non Collectif situées à proximité du réseau existant.

Les habitations ne pouvant être raccordées resteront assujetties à l'arrêté du 26 février 2021 modifiant l'arrêté du 7 septembre 2009 fixant les prescriptions techniques applicables aux installations d'assainissement non collectif et l'arrêté du 27 avril 2012 relatif aux modalités de l'exécution de la mission de contrôle par le SPANC de la Commune.

III. Etat des lieux du système de traitement

Type de traitement : *Rejets directs dans le milieu naturel*

Actuellement la Commune de Tox ne dispose pas d'unité de traitement des eaux usées.

Les effluents collectés se rejettent directement dans les talwegs situés en aval du village. A ce jour, deux points de rejets collectifs ont été répertoriés.



Milieu récepteur des réseaux de collecte d'assainissement

La répartition des débits de rejet à ce jour n'est pas connue.

Toutefois après vérification auprès de la Mairie, nous pouvons estimer que la charge de rejet sur l'ensemble de la Commune représenterait :

En période Hivernale : 70% vers le rejet du stade et 30% rejet vers le talweg Ouest du village

En période Estivale : 50 vers le rejet du stade et 50% rejet vers le talweg Ouest du village

Il convient alors de prendre des dispositions afin de répondre aux besoins de la Commune, afin de prendre des mesures et de définir un programme, pour l'élaboration d'une STEU en adéquation avec ses besoins, la réglementation en vigueur, et la mise en sécurité des riverains et de leur environnement.

IV. Synthèse du diagnostic

Le réseau admet un peu d'Eaux Claires Parasites par temps sec et d'Eaux Pluviales par temps de pluie, pouvant surcharger le réseau.

En l'absence de STEU, cela n'a aucun impact sur le traitement, mais aurait une incidence non négligeable dans le cas où celle-ci serait créé.

IV-1. Point sur le réseau

Les anomalies rencontrées sont soit des problèmes liés à l'étanchéité du réseau soit des problèmes de connexion d'ouvrages d'eaux pluviales sur le réseau d'eaux usées. En effet, des déconnexions de gouttières ou de grilles avaloirs permettent d'avoir ces fortes intrusions d'eaux pluviales dans le réseau d'assainissement. Ainsi, les tests à la fumée ont permis d'identifier de nombreux défauts sur le réseau du Village quant à son étanchéité, et les sources d'ECPP pour le traitement des eaux usées.

Qui plus est, la qualité des ouvrages existants ne permet pas d'effectuer l'entretien et le meilleur suivi des équipements et des réseaux. La présence de plusieurs canalisations d'eau potable dans le réseau d'assainissement, pose par ailleurs, la problématique de la mise en sécurité du réseau d'eau potable.

À la vue de la globalité du réseau, il est fortement conseillé d'effectuer la reprise totale du réseau, afin de répondre au mieux aux besoins de la Commune et aux normes en vigueur.

Le Schéma Directeur proposera un chiffrage associé à l'ensemble des travaux.

IV-2. Point sur la STEU

La station d'épuration étant inexistante et le fait que l'ensemble du réseau de collecte d'assainissement se rejette directement dans le milieu naturel, à ce jour le système de traitement de la Commune de Tox est considéré comme **NON CONFORME** en termes de traitement et équipements pour recevoir actuellement les effluents du Village.

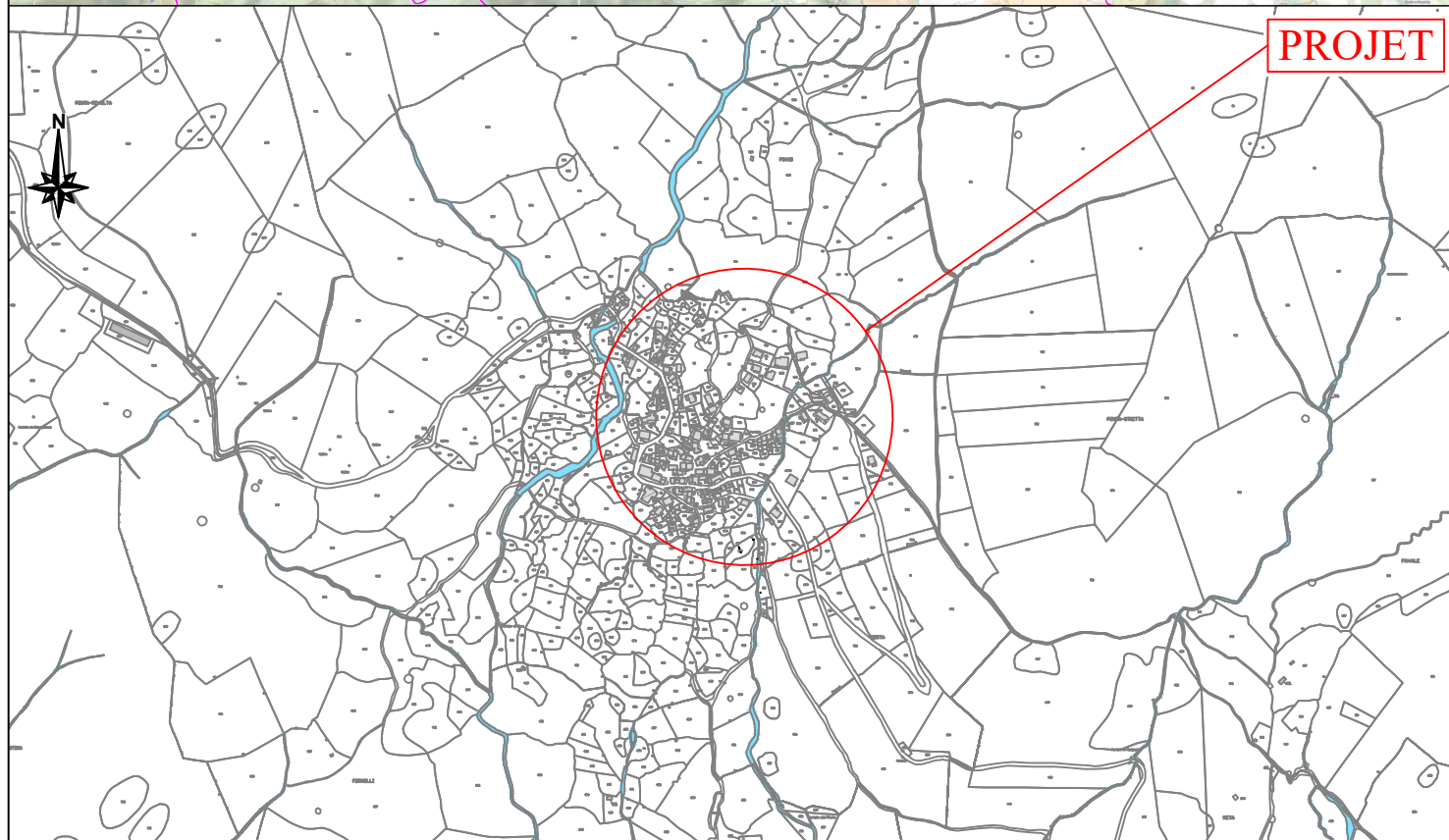
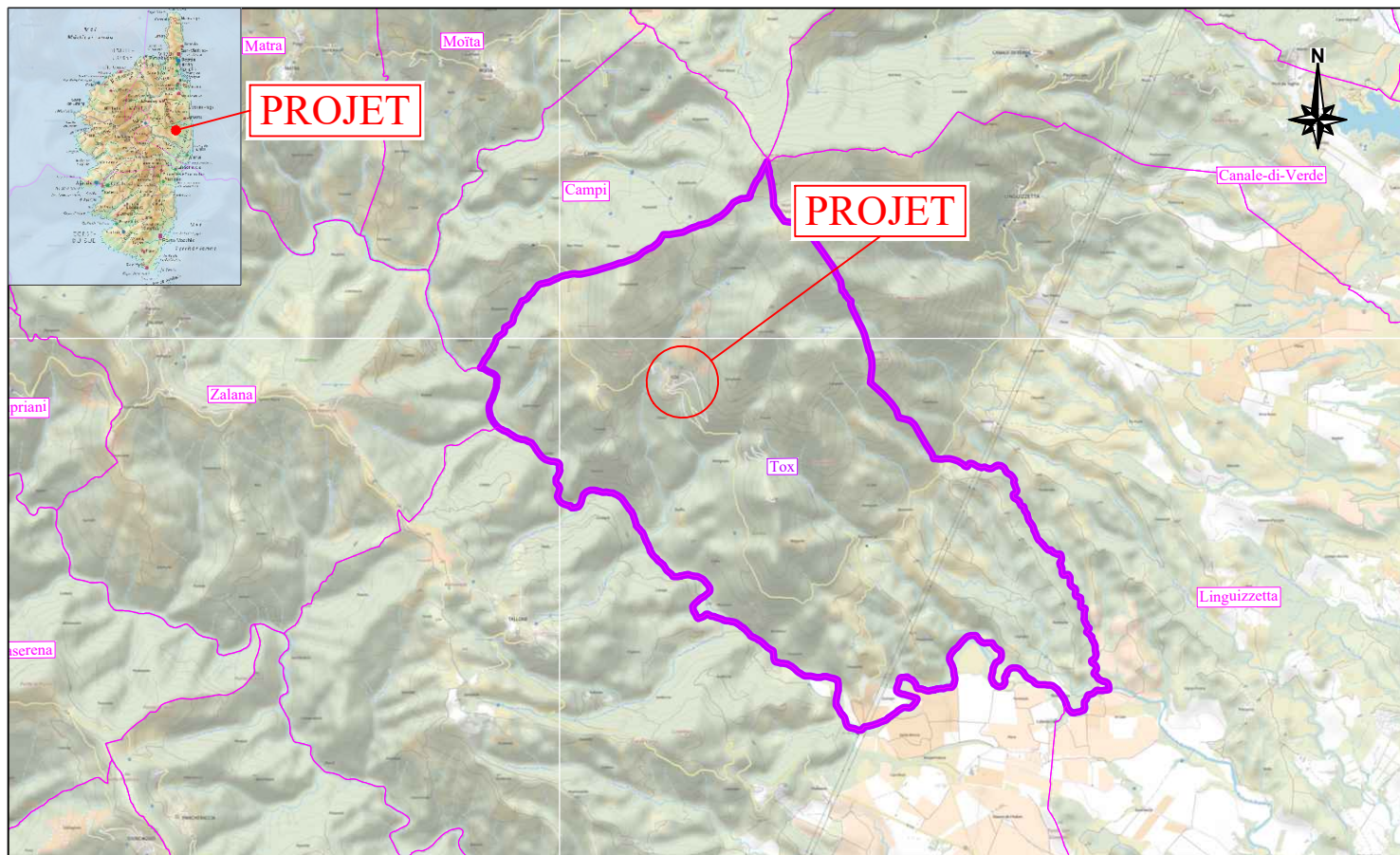
Il est donc primordial d'effectuer une modernisation de l'ensemble des réseaux afin de créer une Station de traitement des eaux usées capable de réceptionner l'ensemble des eaux usées.

2 - PIÈCES GRAPHIQUES

Indice	Date	Modifications
0	Décembre 2022	Edition du document
-	-	-
-	-	-
-	-	-

Sommaire des pièces graphiques

1. Plan de situation
2. Planche photographique
3. Etat des lieux de l'existant



COMMUNE de TOX

Diagnostic

Assainissement - Eaux Usées
Etat des lieux Général

Plan de situation

ECHELLE : -

DATE : Janvier 2023

PROJETEUR : DANESI V.

N° DESSIN 01 / 2



BUREAU D'ETUDES INSULAIRE
Résidence Matunera - Lieu-dit Casatorra - 20620 BIGUGLIA
Téléphone : 04.95.30.78.99 - Courriel : contact@beicorse.com

- DEPARTEMENT DE LA HAUTE-CORSE -		
COMMUNE de TOX		
Assainissement - Eaux Usées Etat des lieux Général		
Phase II: Diagnostic		
Etat des lieux de l'existant		
Mairie Tox Le Village 20770-Tox 04 95 39 40 88 mairedetox@wanadoo.fr		
 <i>Commune de Tox Cote d'Azur</i>		
DATES	MODIFICATIONS	Diagnostic
13/07	Edition du document.	ECHELLE : 1:750
-	-	
-	-	PROJETEUR : DANESI V.
-	-	N° DRESSIN 02 / 2
-	-	

- DEPARTEMENT DE LA HAUTE-CORSE -			
COMMUNE de TOX			
Assainissement - Eaux Usées Etat des lieux Général			
Phase II: Diagnostic			
Etat des lieux de l'existant			
Mairie Tox Le Village 20770-Tox 04 95 39 40 88 mairedetox@wanadoo.fr			
			
DATES	MODIFICATIONS	Diagnostic	
13/07	Edition du document.	ECHELLE :	1:750
-	-	PROJETEUR :	DANESI V.
-	-	N° DRESSIN	02 / 2
-	-		
-	-		
-	-		

- DEPARTEMENT DE LA HAUTE-CORSE -		Mairie Tox Le Village 20770-Tox	
COMMUNE de TOX		04 95 39 40 88 mairedetox@wanadoo.fr	
Assainissement - Eaux Usées Etat des lieux Général		 <i>Commune de Tox et hôte</i>	
Phase II: Diagnostic			
Etat des lieux de l'existant			
DATES	MODIFICATIONS	Diagnostic	
13/07	Edition du document.	ECHELLE :	1:750
-	-	PROJETEUR :	DANESI V.
-	-	N° DRESSIN	02 / 2
-	-		
-	-		

- DEPARTEMENT DE LA HAUTE-CORSE -					
COMMUNE de TOX				Mairie Tox Le Village 20770-Tox 04 95 39 40 88 mairedetox@wanadoo.fr	
Assainissement - Eaux Usées Etat des lieux Général				 Commune de Tox et d'Alto	
Phase II: Diagnostic					
Etat des lieux de l'existant					
DATES	MODIFICATIONS				Diagnostic
13/07	Edition du document.				ECHELLE : 1:750
-	-				PROJETEUR : DANESI V.
-	-				
-	-				
-	-				
N° DRESSIN	02 / 2				

Légende : Réseaux existants connus d'eaux usées :

Légende : Réseaux existants connus d'eaux usées :

Légende : Réseaux existants connus d'eaux usées :

Légende : Réseaux existants connus d'eaux usées :

Légende : Réseaux existants connus d'eaux usées :

Légende : Réseaux existants connus d'eaux usées :

Légende : Réseaux existants connus d'eaux usées :

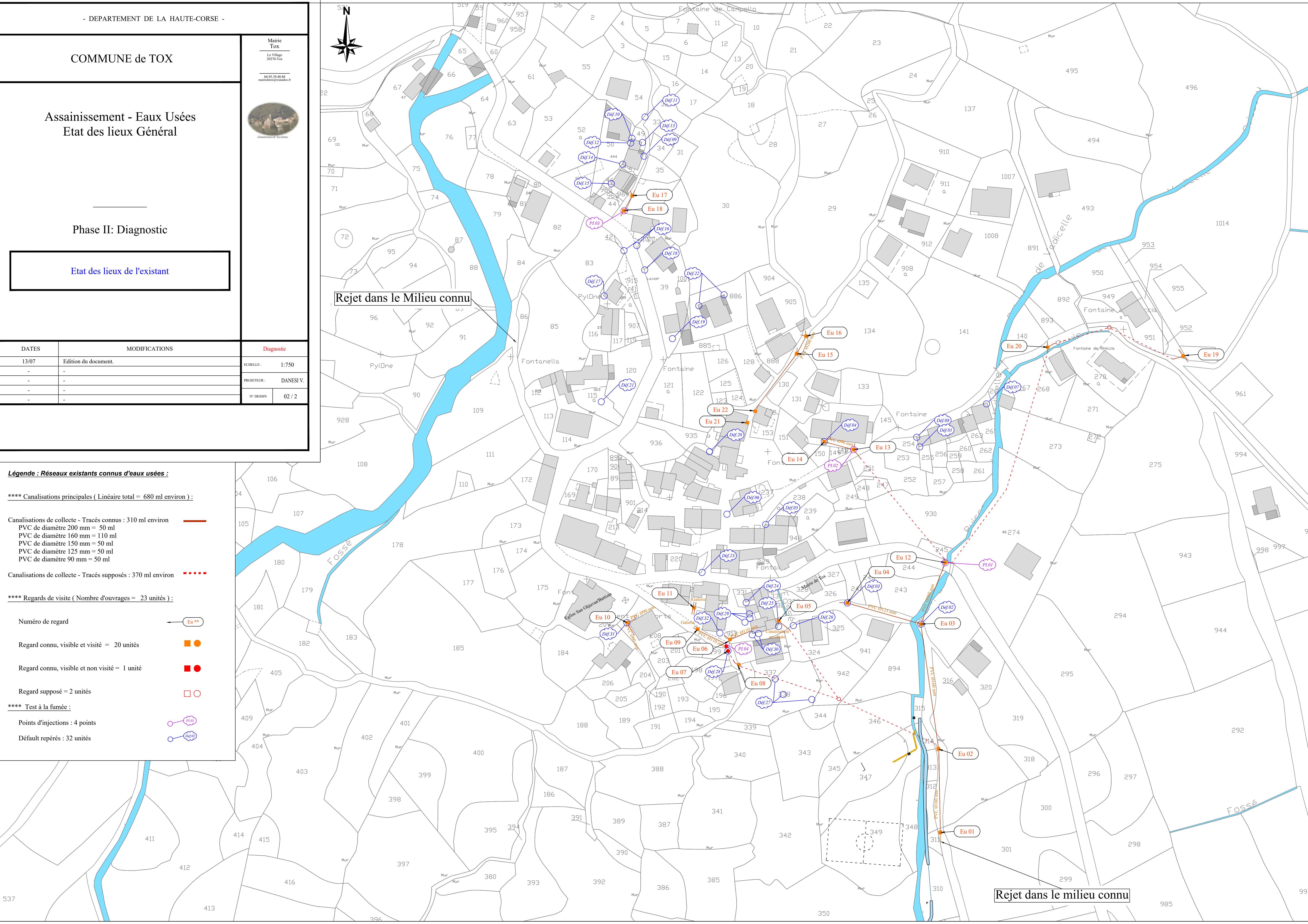
Légende : Réseaux existants connus d'eaux usées :

Légende : Réseaux existants connus d'eaux usées :

Légende : Réseaux existants connus d'eaux usées :

Légende : Réseaux existants connus d'eaux usées :

Légende : Réseaux existants connus d'eaux usées :



Phase 1 : Diagnostic

3/ Annexes :

Éléments constitutif des annexes

Annexe 1 / Fiches regards de la Commune de Tox

Annexe 2 / Rapport Corse inspection – test à la fumée -Novembre 2022

Annexe 3 / Rapport Golo Environnement- Mesure de rendement Hivernal /Estival 2023

Annexes :

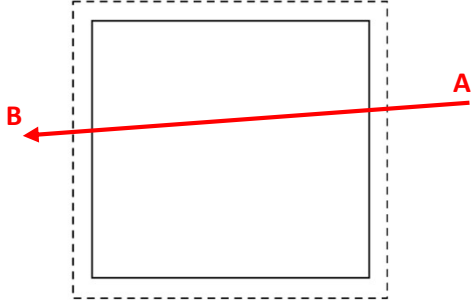
Annexe 1 / Fiches regards de la Commune de Tox

Diagnostic du réseau d'eaux usées - Fiche regard



Commune de:	Tox
Localisation:	Village

Numéro de regard:	R01	Date de visite:	23/02/2021
-------------------	-----	-----------------	------------

Photographie:		Schéma:	
			

Implantation:	Piste	Type regard:	Carré
Revêtement sol:	Béton de ciment	Dim.(mm):	350 x 350
Nature regard:	Béton de ciment	Type tampon:	Carré
Nature tampon:	Fonte	Dim.(mm):	600 x 600

	A	B	C	D	E	F
Matériau :	PVC	PVC				
Dimension (mm) :	Ø160	Ø160				
Tampon/fil d'eau (m) :	non mesurable	non mesurable				

Spécificités ou anomalies :

Absence de cunette	☐
Présence de racines	☐
Génie civil endommagé	☐
Arrivée d'eaux pluviales	☐
Défaut d'étanchéité	☐
Accumulation de matières	☐
Dimensions étroites	☒
Raccordement privé non conforme	☐
Autres	Présence de terre et canalisation endommagée

Nombre de raccords privés

0

Etat :

- ☐ Inconnu
☐ Bon
☐ Moyen
☒ Mauvais

Observations :Travaux à entreprendre :

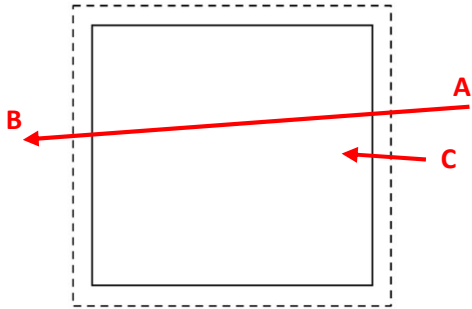
	☐ Néant
	☐ Reprise partielle
	☒ Reprise totale

Diagnostic du réseau d'eaux usées - Fiche regard



Commune de:	Tox
Localisation:	Village

Numéro de regard:	R02	Date de visite:	23/02/2021
-------------------	-----	-----------------	------------

Photographie:	Schéma:
	

Implantation:	Piste	Type regard:	Carré
Revêtement sol:	Béton de ciment	Dim.(mm):	400 x 750
Nature regard:	Béton de ciment	Type tampon:	Carré
Nature tampon:	Fonte	Dim.(mm):	600 x 600

	A	B	C	D	E	F
Matériau :	PVC	PVC	PVC			
Dimension (mm) :	Ø160	Ø160	Ø200			
Tampon/fil d'eau (m) :	1,18	1,15	1,00			

Spécificités ou anomalies :

Absence de cunette	☐
Présence de racines	☐
Génie civil endommagé	☐
Arrivée d'eaux pluviales	☒
Défaut d'étanchéité	☐
Accumulation de matières	☐
Dimensions étroites	☒
Raccordement privé non conforme	☐
Autres	

Nombre de raccords privés

0

Etat :

☐	Inconnu
☐	Bon
☐	Moyen
☒	Mauvais

Observations :Travaux à entreprendre :

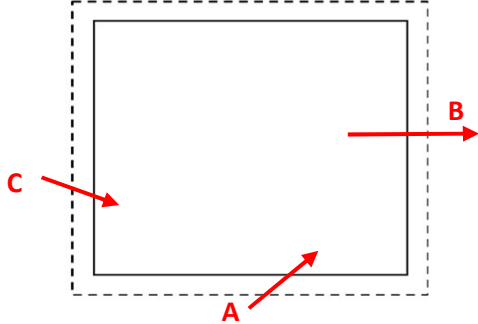
	☐ Néant
	☐ Reprise partielle
	☒ Reprise totale

Diagnostic du réseau d'eaux usées - Fiche regard



Commune de:	Tox
Localisation:	Village

Numéro de regard:	R03	Date de visite:	23/02/2021
-------------------	-----	-----------------	------------

Photographie:	Schéma:
	

Implantation:	Piste	Type regard:	Carré
Revêtement sol:	Béton de ciment	Dim.(mm):	500 x 500
Nature regard:	Béton de ciment	Type tampon:	Carré
Nature tampon:	Fonte	Dim.(mm):	600 x 600

	A	B	C	D	E	F
Matériau :	PVC	PVC	PVC			
Dimension (mm) :	Ø125	Ø200	Ø200			
Tampon/fil d'eau (m) :	1,10	1,29	0,25			

Spécificités ou anomalies :

Absence de cunette	☐
Présence de racines	☐
Génie civil endommagé	☒
Arrivée d'eaux pluviales	☐
Défaut d'étanchéité	☐
Accumulation de matières	☐
Dimensions étroites	☐
Raccordement privé non conforme	☐
Autres	

Nombre de raccords privés

0

Etat :

☐	Inconnu
☐	Bon
☒	Moyen
☐	Mauvais

Observations :Travaux à entreprendre :

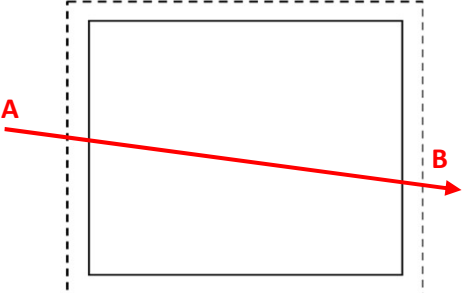
	☐ Néant
	☒ Reprise partielle
	☐ Reprise totale

Diagnostic du réseau d'eaux usées - Fiche regard



Commune de:	Tox
Localisation:	Village

Numéro de regard:	R04	Date de visite:	23/02/2021
-------------------	-----	-----------------	------------

Photographie:		Schéma:	
			

Implantation:	Route Communale	Type regard:	Carré
Revêtement sol:	Béton de ciment	Dim.(mm):	250 x 250
Nature regard:	Béton de ciment	Type tampon:	Carré
Nature tampon:	Fonte	Dim.(mm):	200 x 200

	A	B	C	D	E	F
Matériau :	PVC	PVC				
Dimension (mm) :	Ø125	Ø125				
Tampon/fil d'eau (m) :	0,15	0,16				

Spécificités ou anomalies :

Absence de cunette	☐
Présence de racines	☐
Génie civil endommagé	☒
Arrivée d'eaux pluviales	☐
Défaut d'étanchéité	☒
Accumulation de matières	☐
Dimensions étroites	☒
Raccordement privé non conforme	☐
Autres	

Nombre de raccords privés

0

Etat :

☐	Inconnu
☐	Bon
☐	Moyen
☒	Mauvais

Observations :Travaux à entreprendre :

	☐ Néant
	☐ Reprise partielle
	☒ Reprise totale

Diagnostic du réseau d'eaux usées - Fiche regard



Commune de:	Tox
Localisation:	Village

Numéro de regard:	R05	Date de visite:	23/02/2021
-------------------	-----	-----------------	------------

Photographie:		Schéma:	

Implantation:	Route Communale	Type regard:	Carré
Revêtement sol:	Béton de ciment	Dim.(mm):	250 x 250
Nature regard:	Béton de ciment	Type tampon:	Carré
Nature tampon:	Béton de ciment	Dim.(mm):	400 x 400

	A	B	C	D	E	F
Matériau :	PVC	PVC	PVC			
Dimension (mm) :	Ø110	Ø110	Ø32			
Tampon/fil d'eau (m) :	0,20	0,34	0,10			

Spécificités ou anomalies :

Absence de cunette	☒
Présence de racines	☐
Génie civil endommagé	☐
Arrivée d'eaux pluviales	☐
Défaut d'étanchéité	☒
Accumulation de matières	☒
Dimensions étroites	☒
Raccordement privé non conforme	☐
Autres	

Nombre de raccords privés

2

Etat :

☐	Inconnu
☐	Bon
☐	Moyen
☒	Mauvais

Observations :Travaux à entreprendre :

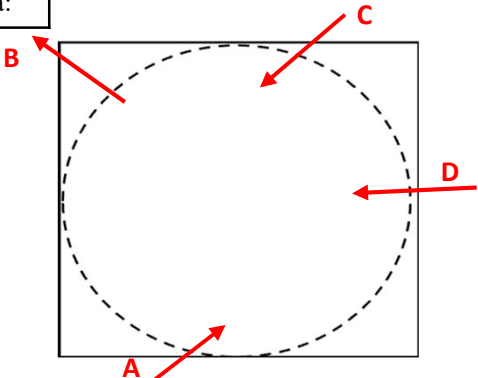
	☐ Néant
	☐ Reprise partielle
	☒ Reprise totale

Diagnostic du réseau d'eaux usées - Fiche regard



Commune de:	Tox
Localisation:	Village

Numéro de regard:	R06	Date de visite:	23/02/2021
-------------------	-----	-----------------	------------

Photographie:		Schéma:	
			

Implantation:	Route Communale	Type regard:	Carré
Revêtement sol:	Béton de ciment	Dim.(mm):	500 x 500
Nature regard:	Béton de ciment	Type tampon:	Rond
Nature tampon:	Fonte	Dim.(mm):	Ø650

	A	B	C	D	E	F
Matériau :	PVC	PVC	PVC	PVC		
Dimension (mm) :	Ø110	Ø125	Ø110	Ø110		
Tampon/fil d'eau (m) :	0,40	0,52	0,25	0,40		

Spécificités ou anomalies :

Absence de cunette	☒
Présence de racines	☐
Génie civil endommagé	☒
Arrivée d'eaux pluviales	☐
Défaut d'étanchéité	☒
Accumulation de matières	☒
Dimensions étroites	☐
Raccordement privé non conforme	☐
Autres	

Nombre de raccords privésEtat :

- ☐ Inconnu
☐ Bon
☐ Moyen
☒ Mauvais

Observations :Travaux à entreprendre :

Réhausse non-conforme

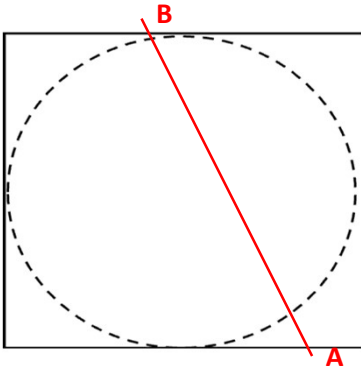
- ☐ Néant
☐ Reprise partielle
☒ Reprise totale

Diagnostic du réseau d'eaux usées - Fiche regard



Commune de:	Tox
Localisation:	Village

Numéro de regard:	R08	Date de visite:	23/02/2021
-------------------	-----	-----------------	------------

Photographie:		Schéma:	
			

Implantation:	Chemin	Type regard:	Carré
Revêtement sol:	Béton de ciment	Dim.(mm):	500 x 500
Nature regard:	Béton de ciment	Type tampon:	Rond
Nature tampon:	Fonte	Dim.(mm):	Ø650

	A	B	C	D	E	F
Matériau :	PVC	PVC				
Dimension (mm) :	non mesurable	non mesurable				
Tampon/fil d'eau (m) :	non mesurable	non mesurable				

Spécificités ou anomalies :

Absence de cunette	☐
Présence de racines	☐
Génie civil endommagé	☐
Arrivée d'eaux pluviales	☐
Défaut d'étanchéité	☐
Accumulation de matières	☐
Dimensions étroites	☐
Raccordement privé non conforme	☐
Autres	Canalisation non sectionnée et présence de terre

Nombre de raccords privés

0

Etat :

☐	Inconnu
☐	Bon
☐	Moyen
☒	Mauvais

Observations :**Travaux à entreprendre :**

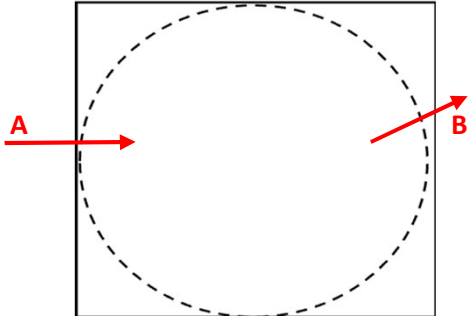
Regard hors-service?	☐	Néant
	☐	Reprise partielle
	☒	Reprise totale

Diagnostic du réseau d'eaux usées - Fiche regard



Commune de:	Tox
Localisation:	Village

Numéro de regard:	R09	Date de visite:	23/02/2021
-------------------	-----	-----------------	------------

Photographie:	Schéma:
	

Implantation:	Route Communale	Type regard:	Carré
Revêtement sol:	Béton de ciment	Dim.(mm):	700 x 700
Nature regard:	Béton de ciment	Type tampon:	Rond
Nature tampon:	Fonte	Dim.(mm):	Ø700

	A	B	C	D	E	F
Matériau :	Galerie	PVC				
Dimension (mm) :	700 x 400 ht.	Ø200				
Tampon/fil d'eau (m) :	1,00	1,00				

Spécificités ou anomalies :

Absence de cunette	☒
Présence de racines	☐
Génie civil endommagé	☐
Arrivée d'eaux pluviales	☐
Défaut d'étanchéité	☐
Accumulation de matières	☒
Dimensions étroites	☐
Raccordement privé non conforme	☐
Autres	

Nombre de raccords privésEtat :

☐	Inconnu
☐	Bon
☒	Moyen
☐	Mauvais

Observations :Travaux à entreprendre :

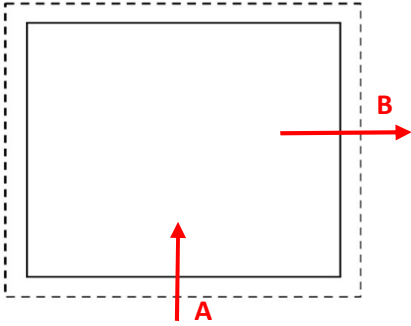
	☐ Néant
	☒ Reprise partielle
	☐ Reprise totale

Diagnostic du réseau d'eaux usées - Fiche regard



Commune de:	Tox
Localisation:	Village

Numéro de regard:	R10	Date de visite:	23/02/2021
-------------------	-----	-----------------	------------

Photographie:	Schéma:
	

Implantation:	Chemin	Type regard:	Carré
Revêtement sol:	Béton de ciment	Dim.(mm):	400 x 400
Nature regard:	Béton de ciment	Type tampon:	Carré
Nature tampon:	Béton de ciment	Dim.(mm):	700 x 700

	A	B	C	D	E	F
Matériau :	PVC	PVC				
Dimension (mm) :	Ø90	Ø90				
Tampon/fil d'eau (m) :	0,15	0,16				

Spécificités ou anomalies :

Absence de cunette	☒
Présence de racines	☒
Génie civil endommagé	☒
Arrivée d'eaux pluviales	☐
Défaut d'étanchéité	☒
Accumulation de matières	☒
Dimensions étroites	☐
Raccordement privé non conforme	☐
Autres	

Nombre de raccords privés

1

Etat :

☐	Inconnu
☐	Bon
☐	Moyen
☒	Mauvais

Observations :Travaux à entreprendre :

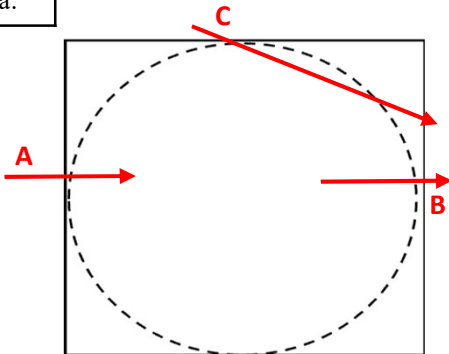
	☐ Néant
	☐ Reprise partielle
	☒ Reprise totale

Diagnostic du réseau d'eaux usées - Fiche regard



Commune de:	Tox
Localisation:	Village

Numéro de regard:	R11	Date de visite:	23/02/2021
-------------------	-----	-----------------	------------

Photographie:		Schéma:	
			

Implantation:	Route Communale	Type regard:	Carré
Revêtement sol:	Béton de ciment	Dim.(mm):	700 x 700
Nature regard:	Béton de ciment	Type tampon:	Rond
Nature tampon:	Fonte	Dim.(mm):	Ø650

	A	B	C	D	E	F
Matériau :	Galerie	Galerie	PVC			
Dimension (mm) :	700 x 400 ht.	700 x 400 ht.	non mesurable			
Tampon/fil d'eau (m) :	0,70	0,70	non mesurable			

Spécificités ou anomalies :

Absence de cunette	☒
Présence de racines	☐
Génie civil endommagé	☒
Arrivée d'eaux pluviales	☐
Défaut d'étanchéité	☒
Accumulation de matières	☐
Dimensions étroites	☐
Raccordement privé non conforme	☐
Autres	

Nombre de raccords privés

0

Etat :

☐	Inconnu
☐	Bon
☐	Moyen
☒	Mauvais

Observations :Travaux à entreprendre :

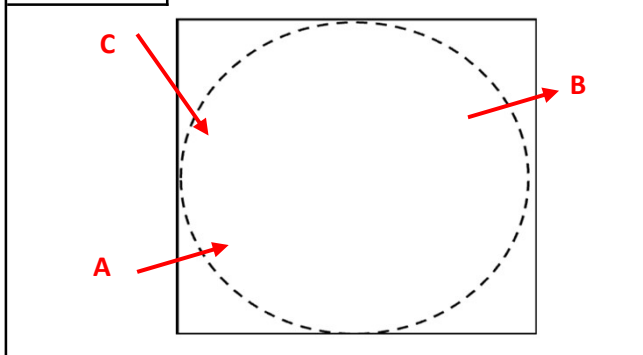
	☐ Néant
	☐ Reprise partielle
	☒ Reprise totale

Diagnostic du réseau d'eaux usées - Fiche regard



Commune de:	Tox
Localisation:	Village

Numéro de regard:	R12	Date de visite:	23/02/2021
-------------------	-----	-----------------	------------

Photographie:	Schéma:
	

Implantation:	Route Départementale n°16	Type regard:	Carré
Revêtement sol:	Béton bitumineux	Dim.(mm):	500 x 800
Nature regard:	Béton de ciment	Type tampon:	Rond
Nature tampon:	Fonte	Dim.(mm):	Ø650

	A	B	C	D	E	F
Matériau :	PVC	PVC	PVC			
Dimension (mm) :	Ø110	Ø110	Ø90			
Tampon/fil d'eau (m) :	0,86	0,90	0,50			

Spécificités ou anomalies :

Absence de cunette	☒
Présence de racines	☒
Génie civil endommagé	☒
Arrivée d'eaux pluviales	☐
Défaut d'étanchéité	☒
Accumulation de matières	☒
Dimensions étroites	☐
Raccordement privé non conforme	☐
Autres	

Nombre de raccords privés

0

Etat :

☐	Inconnu
☐	Bon
☐	Moyen
☒	Mauvais

Observations :Travaux à entreprendre :

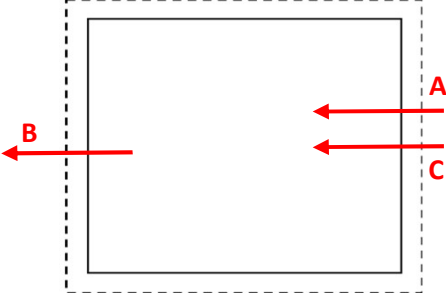
	☐ Néant
	☐ Reprise partielle
	☒ Reprise totale

Diagnostic du réseau d'eaux usées - Fiche regard



Commune de:	Tox
Localisation:	Village

Numéro de regard:	R13	Date de visite:	23/02/2021
-------------------	-----	-----------------	------------

Photographie:	Schéma:
	

Implantation:	Terrain privée	Type regard:	Carré
Revêtement sol:	Terre	Dim.(mm):	400 x 400
Nature regard:	Béton de ciment	Type tampon:	Carré
Nature tampon:	Fonte	Dim.(mm):	500 x 500

	A	B	C	D	E	F
Matériau :	PVC	PVC	PVC			
Dimension (mm) :	Ø90	Ø90	Ø90			
Tampon/fil d'eau (m) :	0,20	0,55	0,20			

Spécificités ou anomalies :

Absence de cunette	☒
Présence de racines	☒
Génie civil endommagé	☐
Arrivée d'eaux pluviales	☐
Défaut d'étanchéité	☒
Accumulation de matières	☒
Dimensions étroites	☒
Raccordement privé non conforme	☐
Autres	

Nombre de raccords privés

1

Etat :

☐	Inconnu
☐	Bon
☐	Moyen
☒	Mauvais

Observations :Travaux à entreprendre :

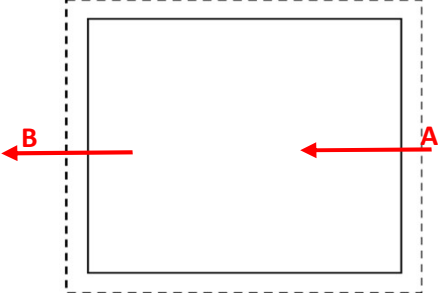
	☐ Néant
	☐ Reprise partielle
	☒ Reprise totale

Diagnostic du réseau d'eaux usées - Fiche regard



Commune de:	Tox
Localisation:	Village

Numéro de regard:	R14	Date de visite:	23/02/2021
-------------------	-----	-----------------	------------

Photographie:	Schéma:
	

Implantation:	Route Communale	Type regard:	Carré
Revêtement sol:	Béton de ciment	Dim.(mm):	400 x 90
Nature regard:	Béton de ciment	Type tampon:	Carré
Nature tampon:	Polyéthylène	Dim.(mm):	400 x 400

	A	B	C	D	E	F
Matériau :	PVC	PVC				
Dimension (mm) :	Ø90	Ø90				
Tampon/fil d'eau (m) :	0,40	0,40				

Spécificités ou anomalies :

Absence de cunette	☒
Présence de racines	☐
Génie civil endommagé	☐
Arrivée d'eaux pluviales	☐
Défaut d'étanchéité	☒
Accumulation de matières	☐
Dimensions étroites	☒
Raccordement privé non conforme	☐
Autres	Regard non-conforme

Nombre de raccords privés

0

Etat :

☐	Inconnu
☐	Bon
☐	Moyen
☒	Mauvais

Observations :Travaux à entreprendre :

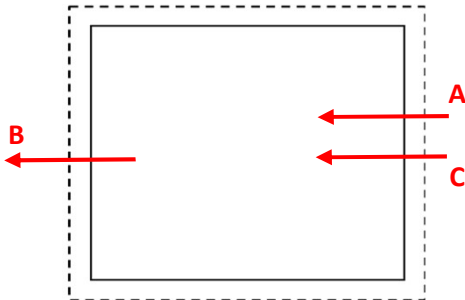
	☐ Néant
	☐ Reprise partielle
	☒ Reprise totale

Diagnostic du réseau d'eaux usées - Fiche regard



Commune de:	Tox
Localisation:	Village

Numéro de regard:	R15	Date de visite:	23/02/2021
-------------------	-----	-----------------	------------

Photographie:	Schéma:
	

Implantation:	Chemin	Type regard:	Carré
Revêtement sol:	Béton de ciment	Dim.(mm):	500 x 500
Nature regard:	Béton de ciment	Type tampon:	Carré
Nature tampon:	Fonte	Dim.(mm):	550 x 550

	A	B	C	D	E	F
Matériau :	PVC	PVC	PVC			
Dimension (mm) :	Ø200	Ø200	Ø160			
Tampon/fil d'eau (m) :	0,68	0,70	0,40			

Spécificités ou anomalies :

Absence de cunette	☒
Présence de racines	☐
Génie civil endommagé	☒
Arrivée d'eaux pluviales	☐
Défaut d'étanchéité	☒
Accumulation de matières	☐
Dimensions étroites	☒
Raccordement privé non conforme	☐
Autres	

Nombre de raccords privés

1

Etat :

☐	Inconnu
☐	Bon
☐	Moyen
☒	Mauvais

Observations :Travaux à entreprendre :

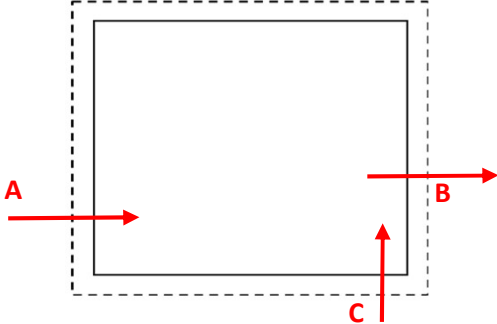
	☐ Néant
	☐ Reprise partielle
	☒ Reprise totale

Diagnostic du réseau d'eaux usées - Fiche regard



Commune de:	Tox
Localisation:	Village

Numéro de regard:	R16	Date de visite:	23/02/2021
-------------------	-----	-----------------	------------

Photographie:	Schéma:
	

Implantation:	Escalier	Type regard:	Carré
Revêtement sol:	Béton de ciment	Dim.(mm):	550 x 550
Nature regard:	Béton de ciment	Type tampon:	Carré
Nature tampon:	Fonte	Dim.(mm):	600 x 600

	A	B	C	D	E	F
Matériau :	PVC	PVC	PVC			
Dimension (mm) :	Ø90	Ø200	Ø90			
Tampon/fil d'eau (m) :	0,30	0,55	0,25			

Spécificités ou anomalies :

Absence de cunette	☒
Présence de racines	☒
Génie civil endommagé	☐
Arrivée d'eaux pluviales	☐
Défaut d'étanchéité	☒
Accumulation de matières	☐
Dimensions étroites	☐
Raccordement privé non conforme	☐
Autres	Présence d'un réseau d'arrosage

Nombre de raccords privés

1

Etat :

☐	Inconnu
☐	Bon
☐	Moyen
☒	Mauvais

Observations :Travaux à entreprendre :

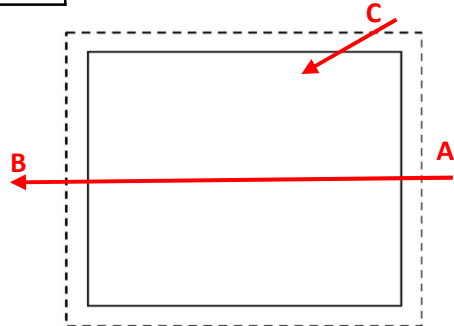
	☐ Néant
	☐ Reprise partielle
	☒ Reprise totale

Diagnostic du réseau d'eaux usées - Fiche regard



Commune de:	Tox
Localisation:	Village

Numéro de regard:	R17	Date de visite:	23/02/2021
-------------------	-----	-----------------	------------

Photographie:	Schéma:
	

Implantation:	Route Communale	Type regard:	Carré
Revêtement sol:	Béton de ciment	Dim.(mm):	400 x 500
Nature regard:	Béton de ciment	Type tampon:	Carré
Nature tampon:	Fonte	Dim.(mm):	600 x 600

	A	B	C	D	E	F
Matériau :	PVC	PVC	PVC			
Dimension (mm) :	Ø110	Ø110	Ø125			
Tampon/fil d'eau (m) :	0,50	0,55	0,40			

Spécificités ou anomalies :

Absence de cunette	☐
Présence de racines	☐
Génie civil endommagé	☐
Arrivée d'eaux pluviales	☐
Défaut d'étanchéité	☒
Accumulation de matières	☐
Dimensions étroites	☐
Raccordement privé non conforme	☐
Autres	

Nombre de raccords privés

1

Etat :

☐	Inconnu
☐	Bon
☒	Moyen
☐	Mauvais

Observations :Travaux à entreprendre :

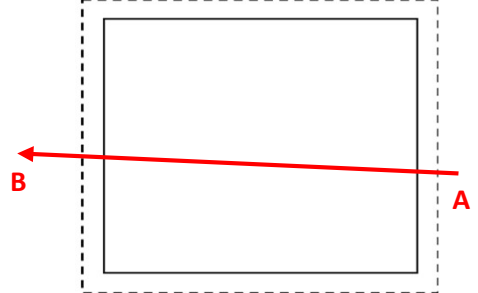
Etanchéité à reprendre	☐ Néant
	☒ Reprise partielle
	☐ Reprise totale

Diagnostic du réseau d'eaux usées - Fiche regard



Commune de:	Tox
Localisation:	Village

Numéro de regard:	R18	Date de visite:	23/02/2021
-------------------	-----	-----------------	------------

Photographie:		Schéma:	
			

Implantation:	Route Communale	Type regard:	Carré
Revêtement sol:	Béton de ciment	Dim.(mm):	400 x 400
Nature regard:	Béton de ciment	Type tampon:	Carré
Nature tampon:	Fonte	Dim.(mm):	450 x 450

	A	B	C	D	E	F
Matériau :	PVC	PVC				
Dimension (mm) :	Ø110	Ø110				
Tampon/fil d'eau (m) :	0,53	0,55				

Spécificités ou anomalies :

Absence de cunette	☐
Présence de racines	☐
Génie civil endommagé	☐
Arrivée d'eaux pluviales	☐
Défaut d'étanchéité	☒
Accumulation de matières	☒
Dimensions étroites	☐
Raccordement privé non conforme	☐

Autres	Présence d'un réseau d'eau potable
--------	------------------------------------

Nombre de raccords privés

0

Etat :

☐	Inconnu
☐	Bon
☒	Moyen
☐	Mauvais

Observations :Travaux à entreprendre :

Déviation du réseau d'eaux usées pour extraire la canalisation d'eau potable	☐	Néant
	☐	Reprise partielle
	☒	Reprise totale

Diagnostic du réseau d'eaux usées - Fiche regard



Commune de:	Tox
Localisation:	Village

Numéro de regard:	R19	Date de visite:	23/02/2021
-------------------	-----	-----------------	------------

Photographie:	Schéma:

Implantation:	Route Communale	Type regard:	Carré
Revêtement sol:	Béton bitumineux	Dim.(mm):	600 x 400
Nature regard:	Béton de ciment	Type tampon:	Rond
Nature tampon:	Fonte	Dim.(mm):	Ø650

	A	B	C	D	E	F
Matériau :	PVC	PVC	PVC			
Dimension (mm) :	Ø125	Ø125	Ø125			
Tampon/fil d'eau (m) :	0,37	0,40	0,30			

Spécificités ou anomalies :

Absence de cunette	☒
Présence de racines	☐
Génie civil endommagé	☐
Arrivée d'eaux pluviales	☐
Défaut d'étanchéité	☐
Accumulation de matières	☒
Dimensions étroites	☐
Raccordement privé non conforme	☐
Autres	

Nombre de raccords privés

0

Etat :

☐	Inconnu
☐	Bon
☒	Moyen
☐	Mauvais

Observations :Travaux à entreprendre :

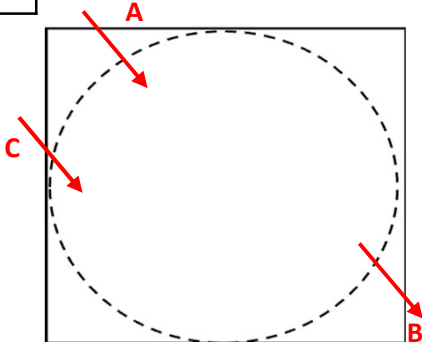
	☐ Néant
	☒ Reprise partielle
	☐ Reprise totale

Diagnostic du réseau d'eaux usées - Fiche regard



Commune de:	Tox
Localisation:	Village

Numéro de regard:	R20	Date de visite:	23/02/2021
-------------------	-----	-----------------	------------

Photographie:	Schéma:
	

Implantation:	Route Communale	Type regard:	Carré
Revêtement sol:	Béton de ciment	Dim.(mm):	650 x 650
Nature regard:	Béton de ciment	Type tampon:	Rond
Nature tampon:	Fonte	Dim.(mm):	Ø650

	A	B	C	D	E	F
Matériau :	PVC	PVC	PVC			
Dimension (mm) :	Ø110	Ø125	Ø125			
Tampon/fil d'eau (m) :	0,50	0,56	0,30			

Spécificités ou anomalies :

Absence de cunette	☒
Présence de racines	☒
Génie civil endommagé	☒
Arrivée d'eaux pluviales	☐
Défaut d'étanchéité	☒
Accumulation de matières	☒
Dimensions étroites	☐
Raccordement privé non conforme	☐
Autres	

Nombre de raccords privés

0

Etat :

- ☐ Inconnu
☐ Bon
☐ Moyen
☒ Mauvais

Observations :Travaux à entreprendre :

- ☐ Néant
☐ Reprise partielle
☒ Reprise totale

Annexes :

Annexe 2 / Rapport Corse inspection – test à la fumée -Novembre 2022

Commune de TOX

Tests à la Fumée



22 NOVEMBRE 2022

N°Affaire : CI-2022-021

Créé par : M. Proust

Table des matières

1. Test à la fumée	2
2. Points d'injection de la fumée.....	2
3. Anomalies constatées	7
4. Fiches défauts des anomalies.....	8
5. Tableau récapitulatif des anomalies	41



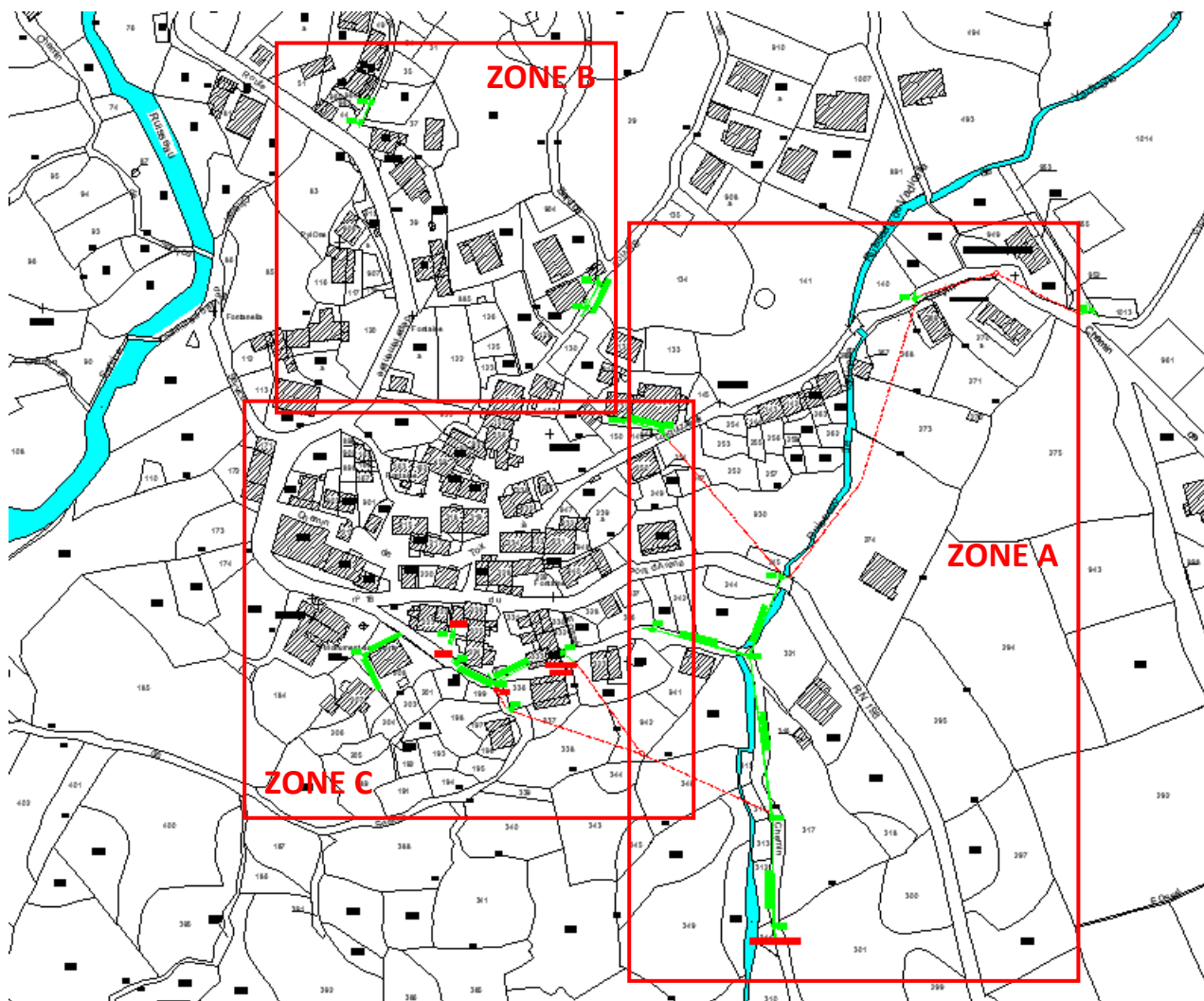
1. Test à la fumée

Les tests à la fumée (dits aussi tests au fumigène) ont pour objectif de mettre en évidence les points d'intrusions d'eaux météoriques raccordés au réseau d'assainissement (gouttière, avaloir, casse sur réseau, etc.).

En effet, le volume d'eaux supplémentaire généré par ces intrusions provoque des dysfonctionnements tant sur les réseaux (saturation et mise en charge hydraulique par exemple) que sur les unités de traitement des eaux usées (lessivage des bassins, surconsommation électrique des postes de refoulement ou relevage et autres).

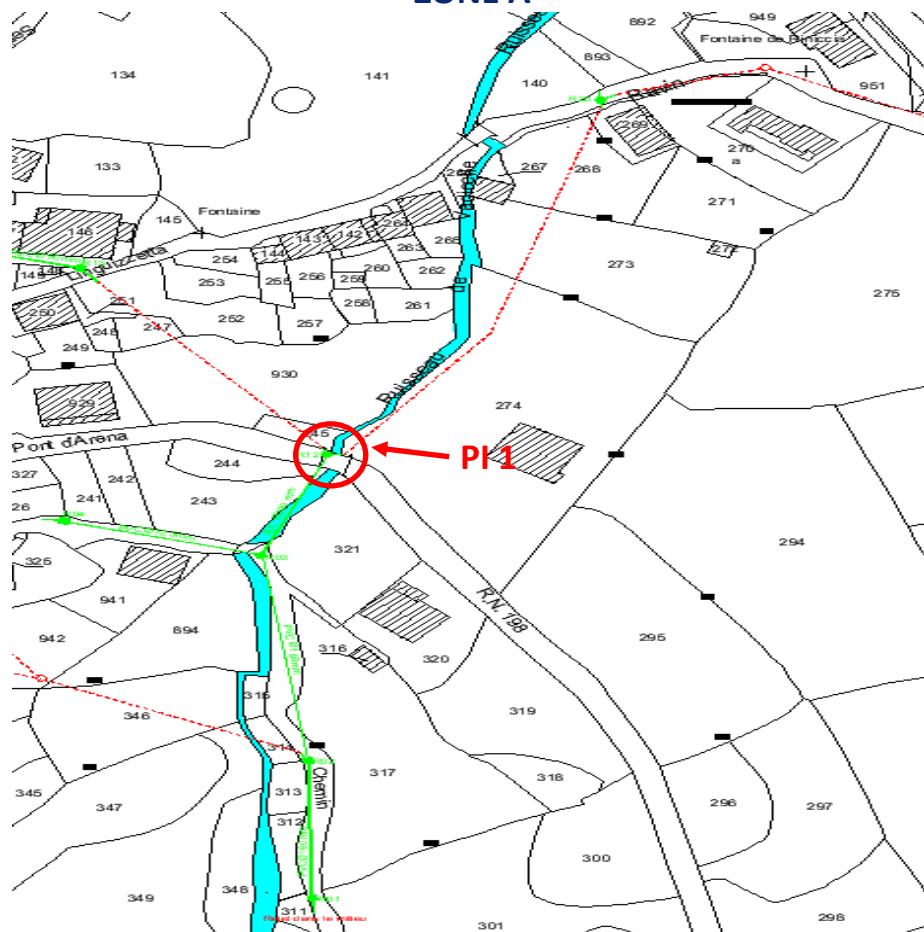
L'élimination de ces points d'intrusion permet donc un meilleur fonctionnement des réseaux (en restaurant leurs capacités hydrauliques) et des systèmes de traitement tout en réduisant les coûts de fonctionnement.

2. Points d'injection de la fumée

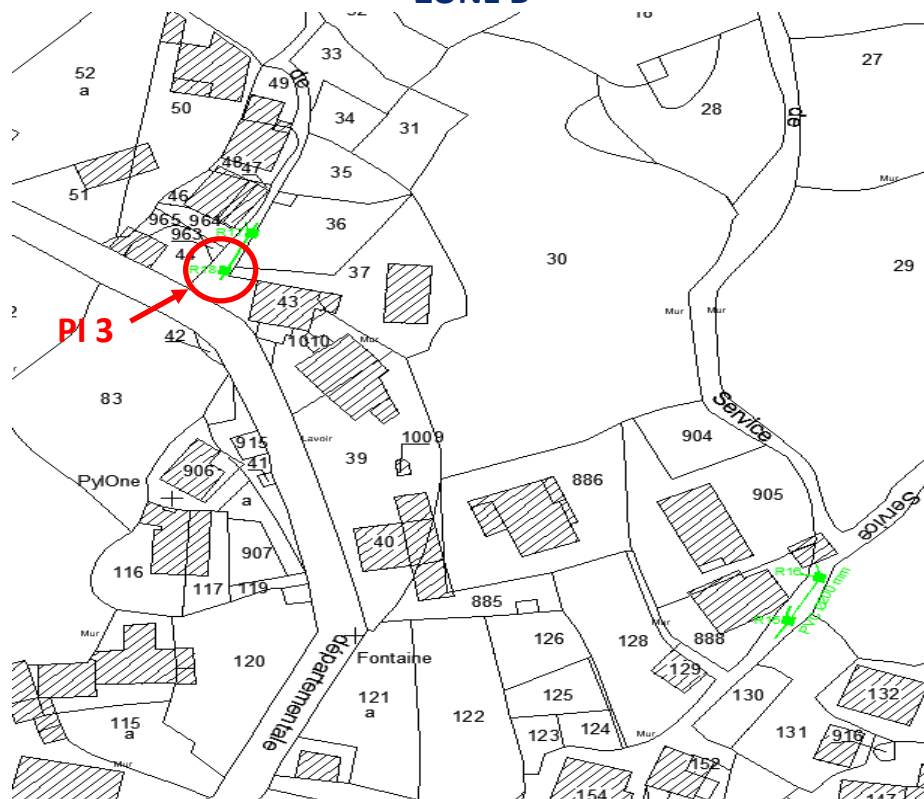




ZONE A

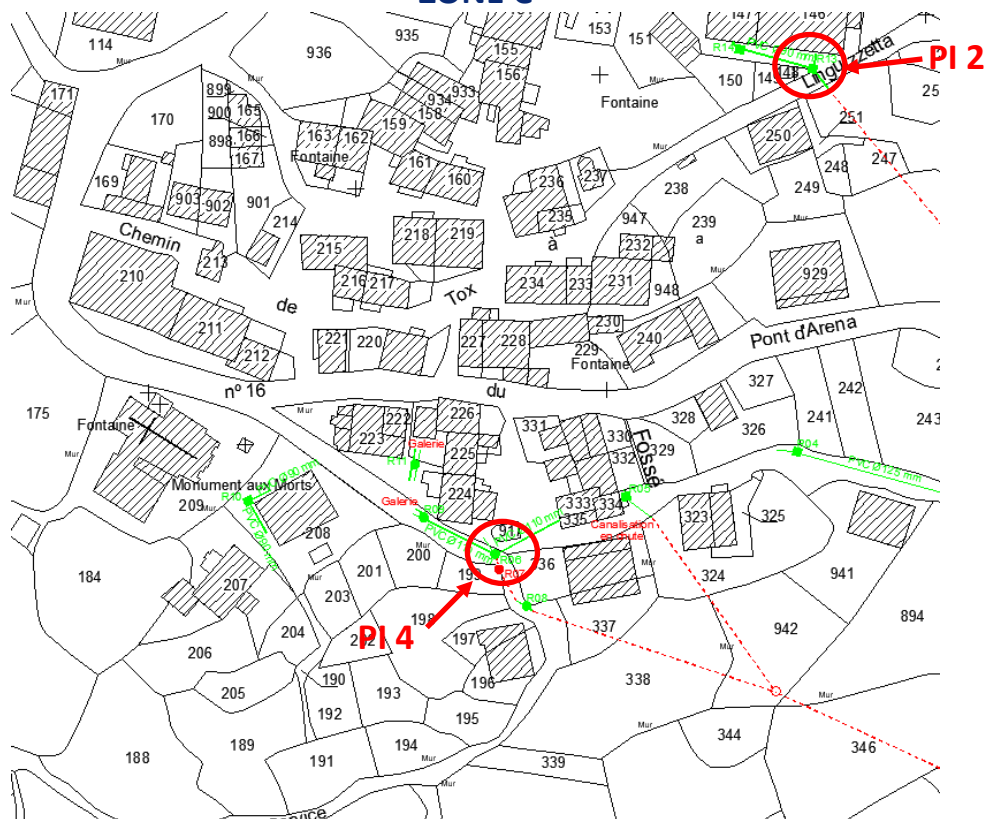


ZONE B

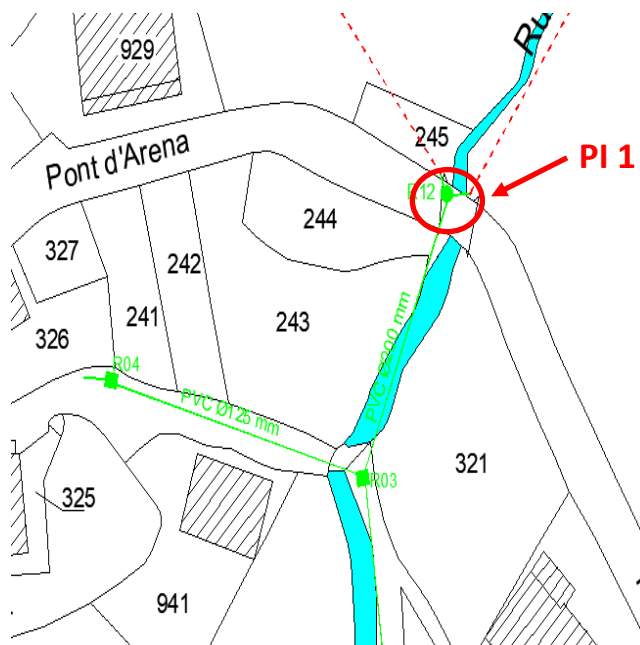




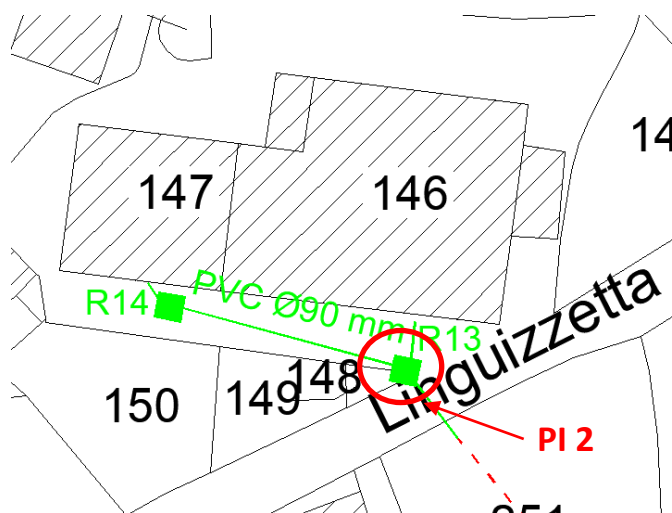
ZONE C



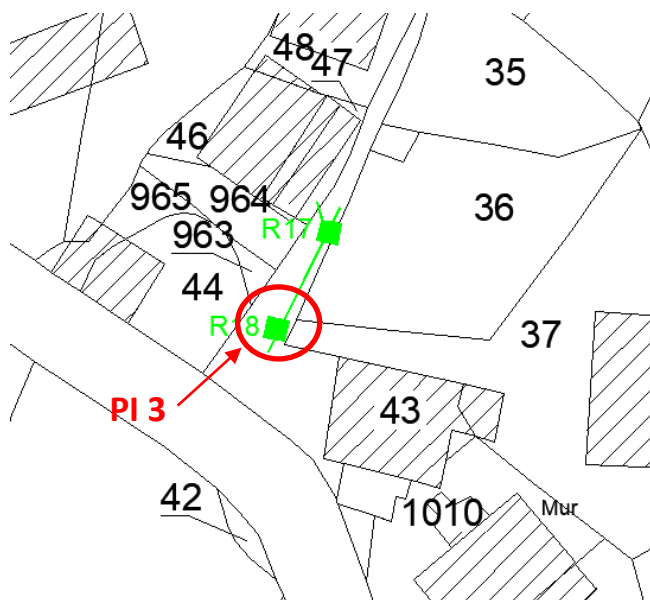
Point d'Injection N°1 – R12 – Zone A



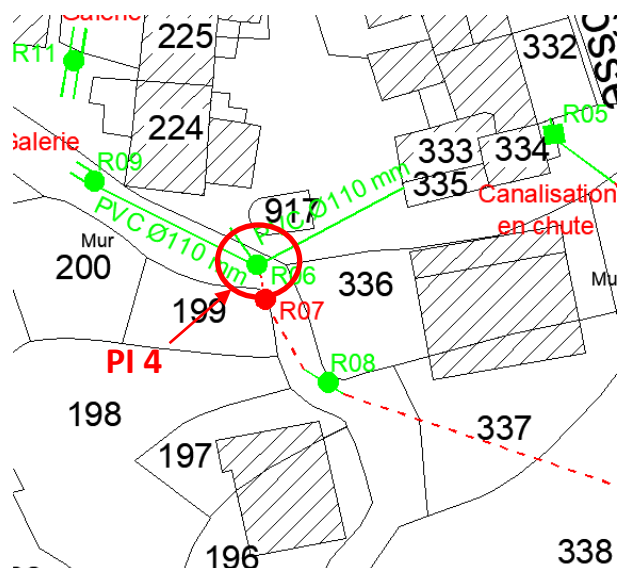
Point d'Injection N°2 – R13 – Zone C



Point d'Injection N°3 – R18 – Zone B



Point d'Injection N°4 – R06 – Zone A



3. Anomalies constatées

Nous avons établi des fiches défauts recensant les dysfonctionnements et anomalies constatés avec leur repérage parcellaire, la nature, le volume estimé d'intrusion d'eaux parasites et nos préconisations techniques pour leur suppression.

4. Fiches défauts des anomalies

**TESTS A LA FUMEE SUR LE RESEAU D'ASSAINISSEMENT
COMMUNE DE TOX
FICHE SIGNALÉTIQUE**

001

Nom: M. Proust

Localisation : Village

Point d'injection : N°1

Nature de l'anomalie



Gouttière(s) : ☐ m³
 Avaloir(s) : ☐ m³
 Boîte(s) de branchement : ☐ m³
 Regard(s) non étanche(s) : ☐ m³
 Autres : ☒ 0,5 m³

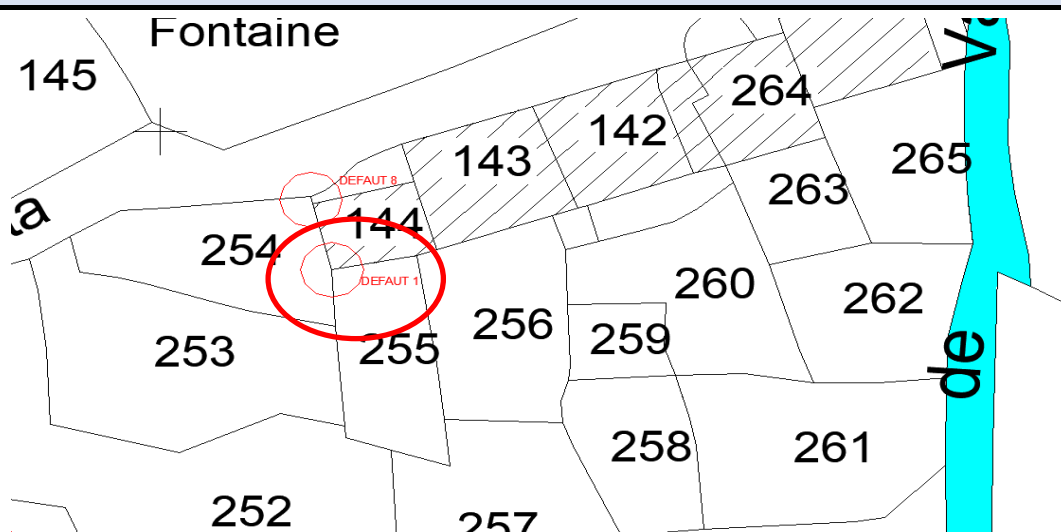
Volume totale (m³) : 0,5 m³

Domaine : Privé

Remarques :

Défaut d'étanchéité

Localisation cadastrale - Zone A



CORSE INSPECTION
Contrôle des Canalisations



Date : 22/11/2022

N° Affaire : CI-2022-021

Etabli : FP

Validé par : FB

**TESTS A LA FUMEE SUR LE RESEAU D'ASSAINISSEMENT
COMMUNE DE TOX
FICHE SIGNALÉTIQUE**

002

Nom: M. Proust

Localisation : Village

Point d'injection : N°1

Nature de l'anomalie



Gouttière(s) :	☐	m ³
Avaloir(s) :	☐	m ³
Boîte(s) de branchement :	☐	m ³
Regard(s) non étanche(s) :	☒	1 m ³
Autres :	☐	m ³

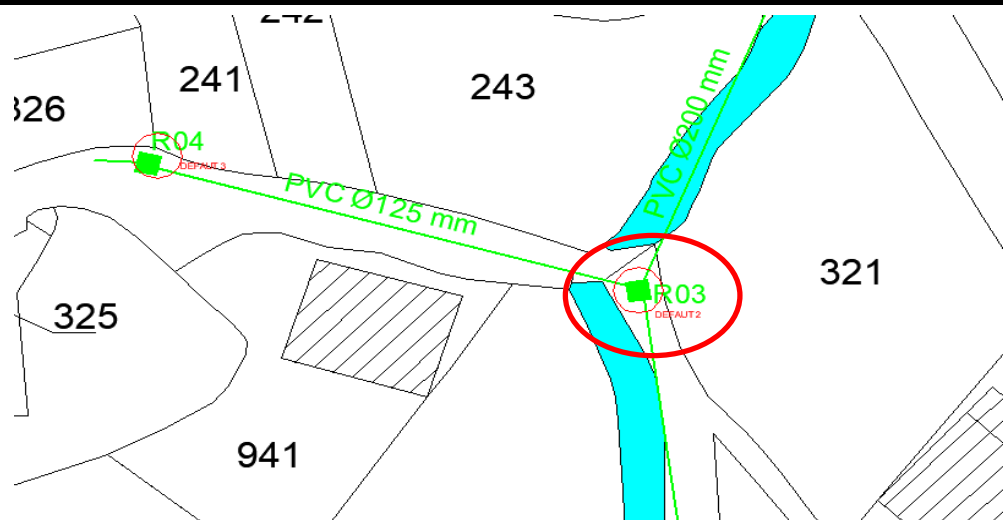
Volume totale (m³) : 1 m³

Domaine : Public

Remarques :

Défaut d'étanchéité regard R03

Localisation cadastrale - Zone A



CORSE INSPECTION
Contrôle des Canalisations



Date : 22/11/2022

N° Affaire : CI-2022-021

Etabli : FP

Validé par : FB

**TESTS A LA FUMEE SUR LE RESEAU D'ASSAINISSEMENT
COMMUNE DE TOX
FICHE SIGNALÉTIQUE**

003

Nom: M. Proust

Localisation : Village

Point d'injection : N°1

Nature de l'anomalie



Gouttière(s) :	☐	m ³
Avaloir(s) :	☐	m ³
Boîte(s) de branchement :	☐	m ³
Regard(s) non étanche(s) :	☒	0,5 m ³
Autres :	☐	m ³

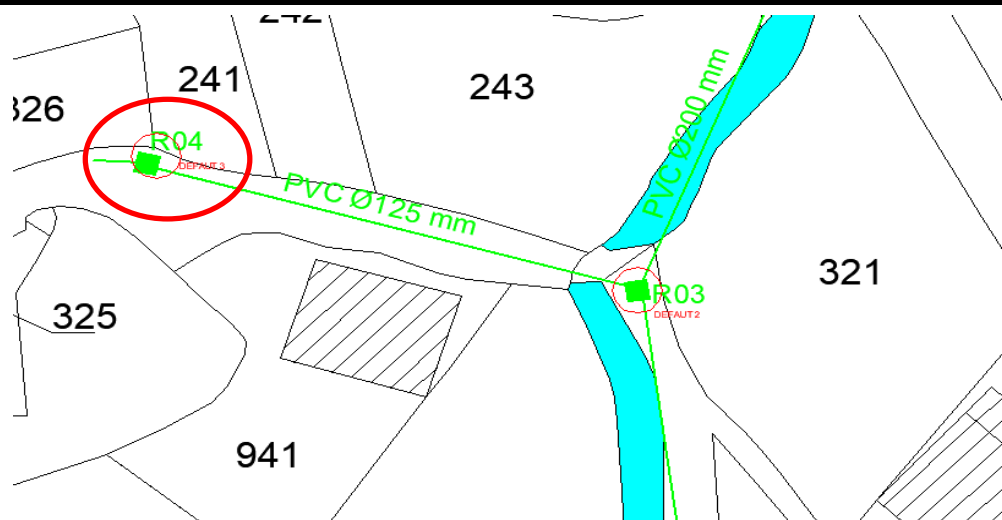
Volume totale (m³) : 0,5 m³

Domaine : Public

Remarques :

Défaut d'étanchéité regard R04

Localisation cadastrale - Zone A



CORSE INSPECTION
Contrôle des Canalisations



Date : 22/11/2022

N° Affaire : CI-2022-021

Etabli : FP

Validé par : FB

**TESTS A LA FUMEE SUR LE RESEAU D'ASSAINISSEMENT
COMMUNE DE TOX
FICHE SIGNALÉTIQUE**

004

Nom: M. Proust

Localisation : Village

Point d'injection : N°2

Nature de l'anomalie



Gouttière(s) :	☐	m ³
Avaloir(s) :	☐	m ³
Boîte(s) de branchement :	☒	0,5 m ³
Regard(s) non étanche(s) :	☐	m ³
Autres :	☐	m ³

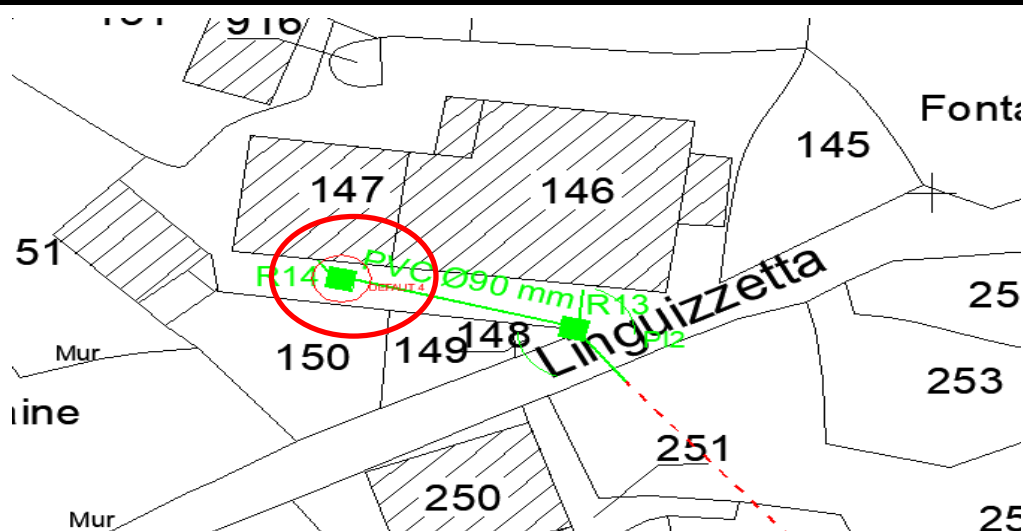
Volume totale (m³) : 0,5 m³

Domaine : Public

Remarques :

Défaut d'étanchéité boîte de branchement R14

Localisation cadastrale - Zone C



CORSE INSPECTION
Contrôle des Canalisations



Date : 22/11/2022

N° Affaire : CI-2022-021

Etabli : FP

Validé par : FB

**TESTS A LA FUMEE SUR LE RESEAU D'ASSAINISSEMENT
COMMUNE DE TOX
FICHE SIGNALÉTIQUE**

005

Nom: M. Proust

Localisation : Village

Point d'injection : N°2

Nature de l'anomalie



Gouttière(s) :	☒	1 m ³
Avaloir(s) :	☐	m ³
Boîte(s) de branchement :	☐	m ³
Regard(s) non étanche(s) :	☐	m ³
Autres :	☐	m ³

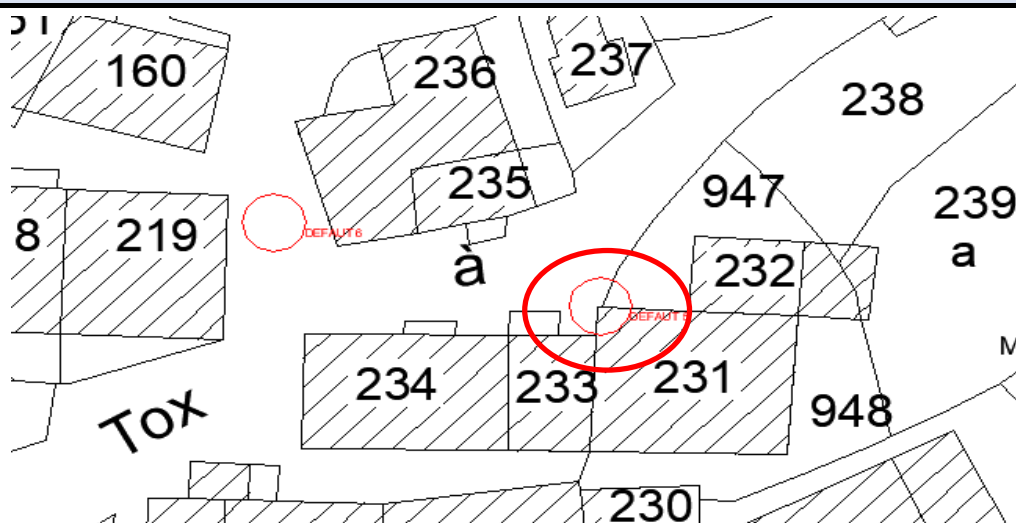
Volume totale (m³) : 1 m³

Domaine : Privé

Remarques :

Gouttière connectée

Localisation cadastrale - Zone A



CORSE INSPECTION
Contrôle des Canalisations



Date : 22/11/2022

N° Affaire : CI-2022-021

Etabli : FP

Validé par : FB

**TESTS A LA FUMEE SUR LE RESEAU D'ASSAINISSEMENT
COMMUNE DE TOX
FICHE SIGNALÉTIQUE**

006

Nom: M. Proust

Localisation : Village

Point d'injection : N°2

Nature de l'anomalie



Gouttière(s) :	☐	m ³
Avaloir(s) :	☐	m ³
Boîte(s) de branchement :	☐	m ³
Regard(s) non étanche(s) :	☐	m ³
Autres :	☒	0,5 m ³

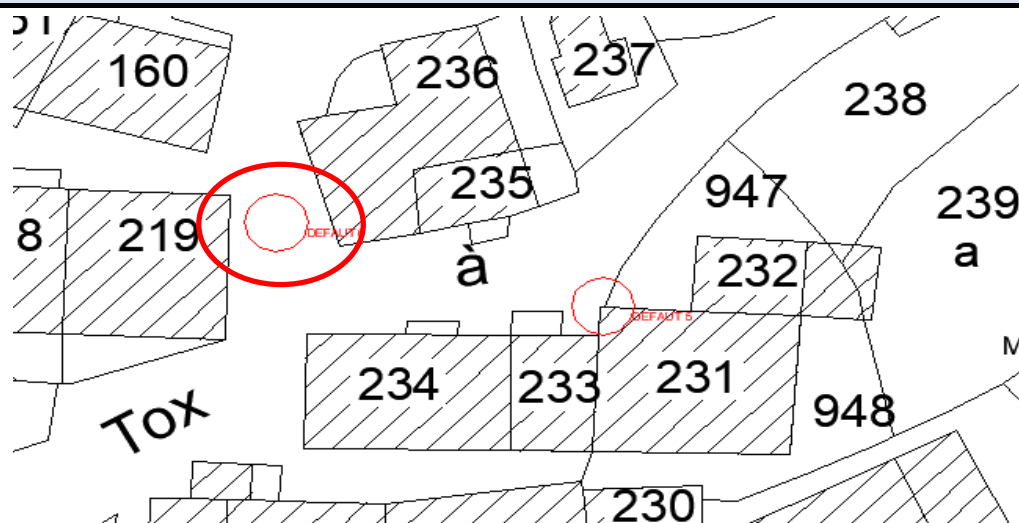
Volume totale (m³) : 0,5 m³

Domaine : Public

Remarques :

Défaut d'étanchéité canalisation casse

Localisation cadastrale - Zone A



CORSE INSPECTION
Contrôle des Canalisations



Date : 22/11/2022

N° Affaire : CI-2022-021

Etabli : FP

Validé par : FB

**TESTS A LA FUMEE SUR LE RESEAU D'ASSAINISSEMENT
COMMUNE DE TOX
FICHE SIGNALÉTIQUE**

007

Nom: M. Proust

Localisation : Village

Point d'injection : N°2

Nature de l'anomalie



Gouttière(s) : ☐ m³
 Avaloir(s) : ☐ m³
 Boîte(s) de branchement : ☐ m³
 Regard(s) non étanche(s) : ☐ m³
 Autres : ☒ m³

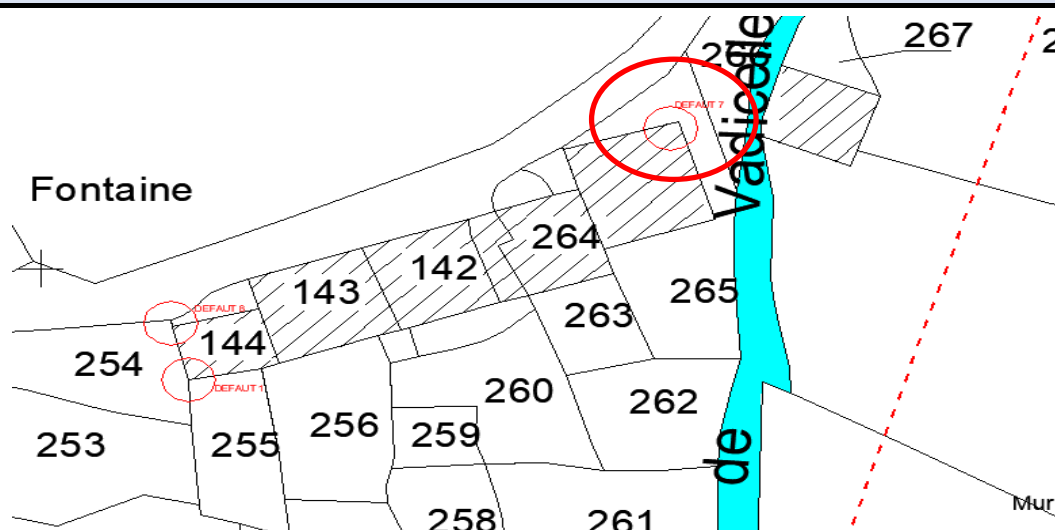
Volume totale (m³) : m³

Domaine : Privé

Remarques :

Défaut d'étanchéité débarras

Localisation cadastrale - Zone A



CORSE INSPECTION
Contrôle des Canalisations



Date : 22/11/2022

N° Affaire : CI-2022-021

Etabli : FP

Validé par : FB

**TESTS A LA FUMEE SUR LE RESEAU D'ASSAINISSEMENT
COMMUNE DE TOX
FICHE SIGNALÉTIQUE**

008

Nom: M. Proust

Localisation : Village

Point d'injection : N°2

Nature de l'anomalie



Gouttière(s) :	☐	m ³
Avaloir(s) :	☐	m ³
Boîte(s) de branchement :	☐	m ³
Regard(s) non étanche(s) :	☒	0,5 m ³
Autres :	☐	m ³

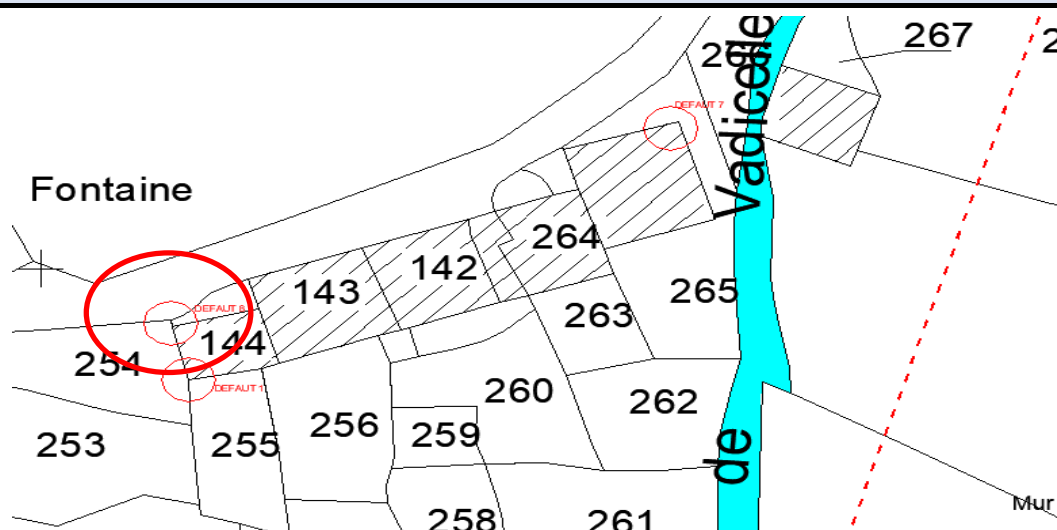
Volume totale (m³) : 0,5 m³

Domaine : Privé

Remarques :

Défaut d'étanchéité regard

Localisation cadastrale - Zone A



CORSE INSPECTION
Contrôle des Canalisations



Date : 22/11/2022

N° Affaire : CI-2022-021

Etabli : FP

Validé par : FB

**TESTS A LA FUMEE SUR LE RESEAU D'ASSAINISSEMENT
COMMUNE DE TOX
FICHE SIGNALÉTIQUE**

009

Nom: M. Proust

Localisation : Village

Point d'injection : N°3

Nature de l'anomalie



Gouttière(s) :	☒	1 m ³
Avaloir(s) :	☐	m ³
Boîte(s) de branchement :	☐	m ³
Regard(s) non étanche(s) :	☐	m ³
Autres :	☐	m ³

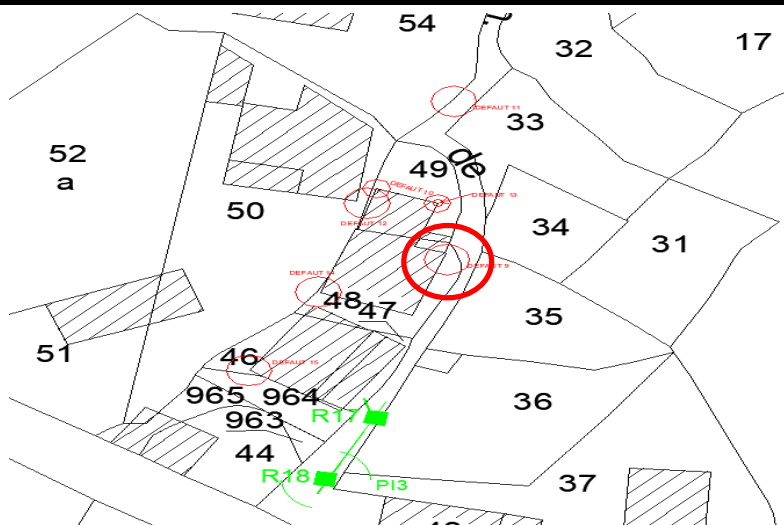
Volume totale (m³) : 1 m³

Domaine : Privé

Remarques :

Gouttière connectée

Localisation cadastrale - Zone B



CORSE INSPECTION
Contrôle des Canalisations



Date : 22/11/2022

N° Affaire : CI-2022-021

Etabli : FP

Validé par : FB

**TESTS A LA FUMEE SUR LE RESEAU D'ASSAINISSEMENT
COMMUNE DE TOX
FICHE SIGNALÉTIQUE**

010

Nom: M. Proust

Localisation : Village

Point d'injection : N°3

Nature de l'anomalie



Gouttière(s) :	☒	2 m ³
Avaloir(s) :	☐	m ³
Boîte(s) de branchement :	☐	m ³
Regard(s) non étanche(s) :	☐	m ³
Autres :	☐	m ³

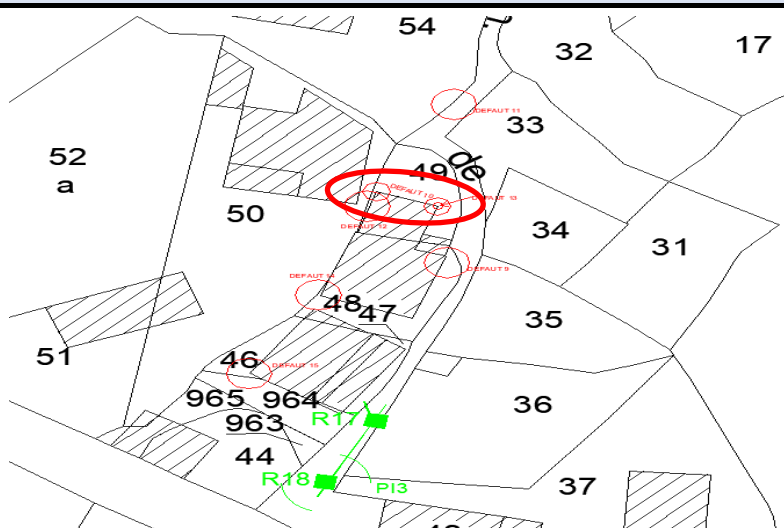
Volume totale (m³) : 2 m³

Domaine : Privé

Remarques :

Gouttières connectées

Localisation cadastrale - Zone B



CORSE INSPECTION
Contrôle des Canalisations



Date : 22/11/2022

N° Affaire : CI-2022-021

Etabli : FP

Validé par : FB

**TESTS A LA FUMEE SUR LE RESEAU D'ASSAINISSEMENT
COMMUNE DE TOX
FICHE SIGNALÉTIQUE**

011

Nom: M. Proust

Localisation : Village

Point d'injection : N°3

Nature de l'anomalie



Gouttière(s) :	☐	m ³
Avaloir(s) :	☐	m ³
Boîte(s) de branchement :	☐	m ³
Regard(s) non étanche(s) :	☐	m ³
Autres :	☒	0,5 m ³

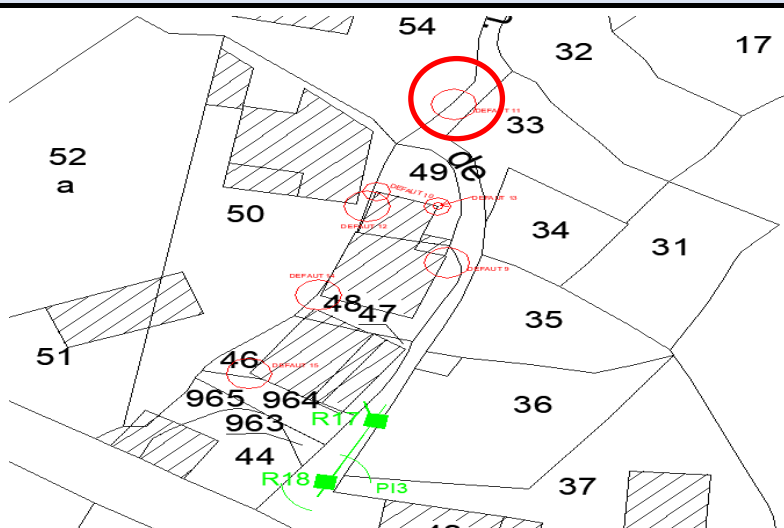
Volume totale (m³) : 0,5 m³

Domaine : Privé

Remarques :

Défaut d'étanchéité

Localisation cadastrale - Zone B



CORSE INSPECTION
Contrôle des Canalisations



Date : 22/11/2022

N° Affaire : CI-2022-021

Etabli : FP

Validé par : FB

**TESTS A LA FUMEE SUR LE RESEAU D'ASSAINISSEMENT
COMMUNE DE TOX
FICHE SIGNALÉTIQUE**

012

Nom: M. Proust

Localisation : Village

Point d'injection : N°3

Nature de l'anomalie



Gouttière(s) :	☐	m ³
Avaloir(s) :	☐	m ³
Boîte(s) de branchement :	☐	m ³
Regard(s) non étanche(s) :	☐	m ³
Autres :	☒	0,5 m ³

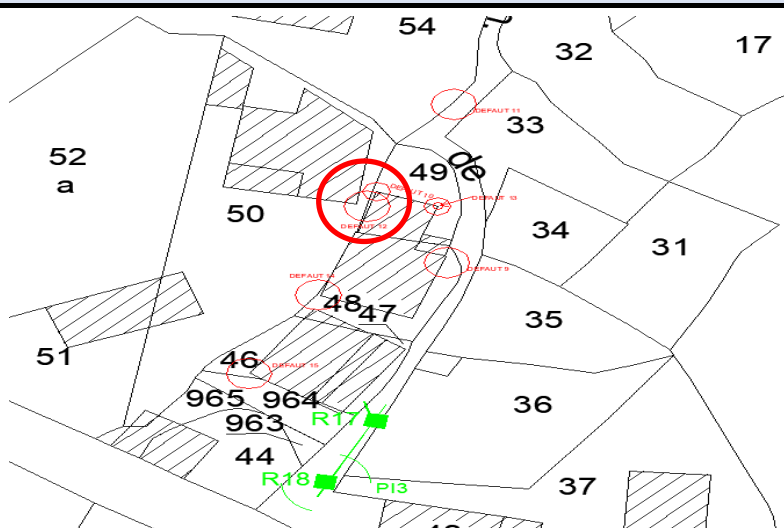
Volume totale (m³) : 0,5 m³

Domaine : Privé

Remarques :

Défaut d'étanchéité

Localisation cadastrale - Zone B



CORSE INSPECTION
Contrôle des Canalisations



Date : 22/11/2022

N° Affaire : CI-2022-021

Etabli : FP

Validé par : FB

**TESTS A LA FUMEE SUR LE RESEAU D'ASSAINISSEMENT
COMMUNE DE TOX
FICHE SIGNALÉTIQUE**

013

Nom: M. Proust

Localisation : Village

Point d'injection : N°3

Nature de l'anomalie



Gouttière(s) : ☐ m³
 Avaloir(s) : ☐ m³
 Boîte(s) de branchement : ☐ m³
 Regard(s) non étanche(s) : ☐ m³
 Autres : ☒ 0,5 m³

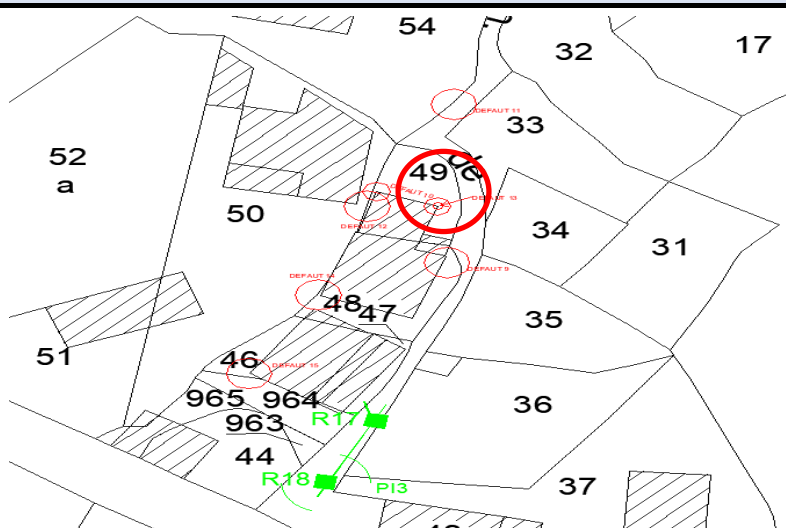
Volume totale (m³) : 0,5 m³

Domaine : Privé

Remarques :

Défaut d'étanchéité

Localisation cadastrale - Zone B



CORSE INSPECTION
Contrôle des Canalisations



Date : 22/11/2022

N° Affaire : CI-2022-021

Etabli : FP

Validé par : FB

**TESTS A LA FUMEE SUR LE RESEAU D'ASSAINISSEMENT
COMMUNE DE TOX
FICHE SIGNALÉTIQUE**

014

Nom: M. Proust

Localisation : Village

Point d'injection : N°3

Nature de l'anomalie



Gouttière(s) :	☒	1 m ³
Avaloir(s) :	☐	m ³
Boîte(s) de branchement :	☐	m ³
Regard(s) non étanche(s) :	☐	m ³
Autres :	☐	m ³

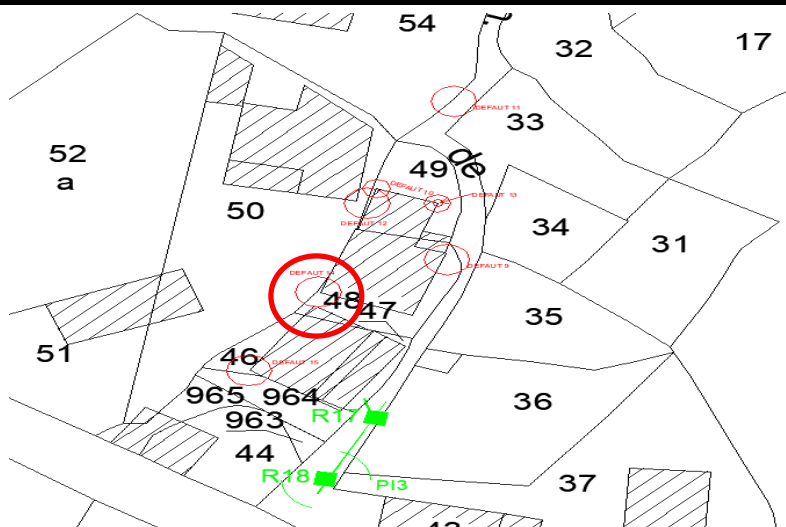
Volume totale (m³) : 1 m³

Domaine : Privé

Remarques :

Gouttière connectée

Localisation cadastrale - Zone B



CORSE INSPECTION
Contrôle des Canalisations



Date : 22/11/2022

N° Affaire : CI-2022-021

Etabli : FP

Validé par : FB

**TESTS A LA FUMEE SUR LE RESEAU D'ASSAINISSEMENT
COMMUNE DE TOX
FICHE SIGNALÉTIQUE**

015

Nom: M. Proust

Localisation : Village

Point d'injection : N°3

Nature de l'anomalie



Gouttière(s) :	☒	1 m ³
Avaloir(s) :	☐	m ³
Boîte(s) de branchement :	☐	m ³
Regard(s) non étanche(s) :	☐	m ³
Autres :	☐	m ³

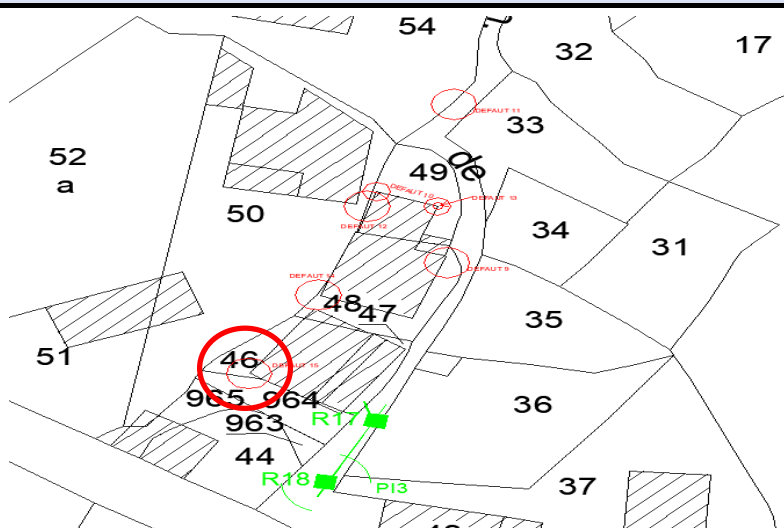
Volume totale (m³) : 1 m³

Domaine : Privé

Remarques :

Gouttière connectée

Localisation cadastrale - Zone B



CORSE INSPECTION
Contrôle des Canalisations



Date : 22/11/2022

N° Affaire : CI-2022-021

Etabli : FP

Validé par : FB

**TESTS A LA FUMEE SUR LE RESEAU D'ASSAINISSEMENT
COMMUNE DE TOX
FICHE SIGNALÉTIQUE**

016

Nom: M. Proust

Localisation : Village

Point d'injection : N°3

Nature de l'anomalie



Gouttière(s) :	☐	m ³
Avaloir(s) :	☐	m ³
Boîte(s) de branchement :	☐	m ³
Regard(s) non étanche(s) :	☐	m ³
Autres :	☒	1 m ³

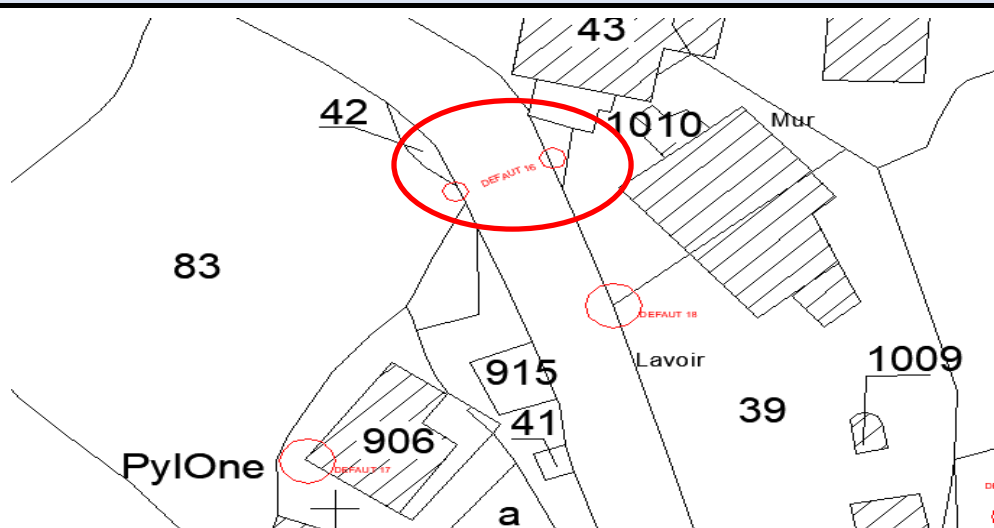
Volume totale (m³) : 1 m³

Domaine : Public

Remarques :

Défaut d'étanchéité

Localisation cadastrale - Zone B



CORSE INSPECTION
Contrôle des Canalisations



Date : 22/11/2022

N° Affaire : CI-2022-021

Etabli : FP

Validé par : FB

**TESTS A LA FUMEE SUR LE RESEAU D'ASSAINISSEMENT
COMMUNE DE TOX
FICHE SIGNALÉTIQUE**

017

Nom: M. Proust

Localisation : Village

Point d'injection : N°3

Nature de l'anomalie



Gouttière(s) :	☒	1 m ³
Avaloir(s) :	☐	m ³
Boîte(s) de branchement :	☐	m ³
Regard(s) non étanche(s) :	☐	m ³
Autres :	☐	m ³

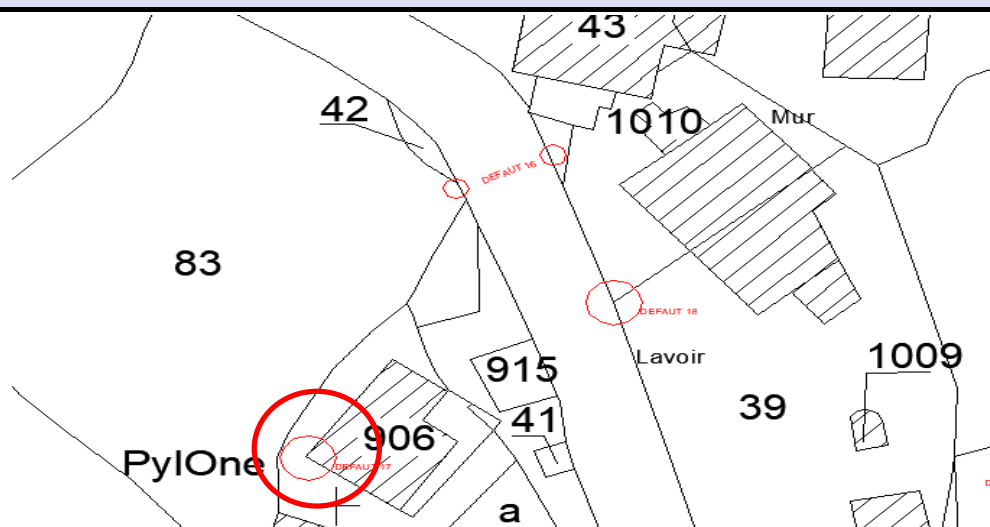
Volume totale (m³) : 1 m³

Domaine : Privé

Remarques :

Gouttière connectée

Localisation cadastrale - Zone B



CORSE INSPECTION
Contrôle des Canalisations



Date : 22/11/2022

N° Affaire : CI-2022-021

Etabli : FP

Validé par : FB

**TESTS A LA FUMEE SUR LE RESEAU D'ASSAINISSEMENT
COMMUNE DE TOX
FICHE SIGNALÉTIQUE**

018

Nom: M. Proust

Localisation : Village

Point d'injection : N°3

Nature de l'anomalie



Gouttière(s) :	☐	m ³
Avaloir(s) :	☐	m ³
Boîte(s) de branchement :	☐	m ³
Regard(s) non étanche(s) :	☐	m ³
Autres :	☒	0,5 m ³

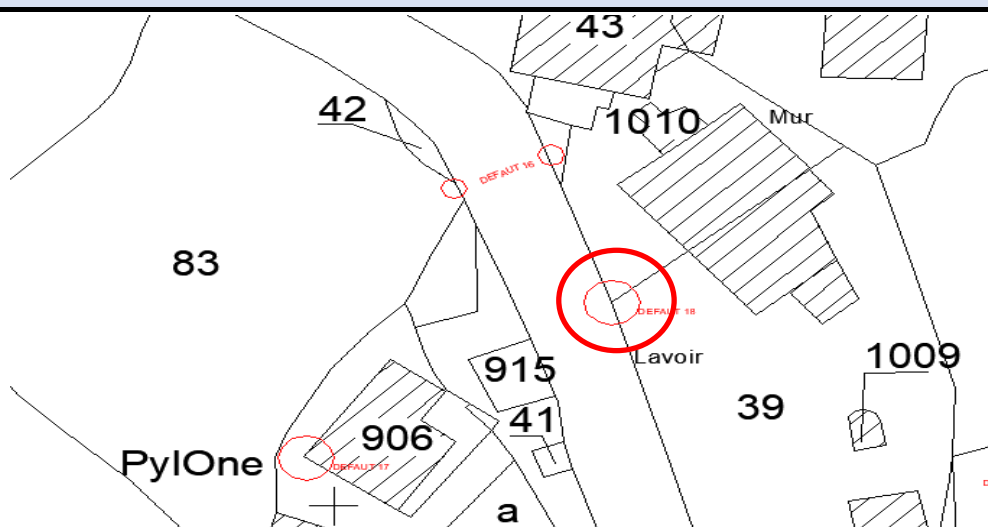
Volume totale (m³) : 0,5 m³

Domaine : Privé

Remarques :

Défaut d'étanchéité

Localisation cadastrale - Zone B



CORSE INSPECTION
Contrôle des Canalisations



Date : 22/11/2022

N° Affaire : CI-2022-021

Etabli : FP

Validé par : FB

**TESTS A LA FUMEE SUR LE RESEAU D'ASSAINISSEMENT
COMMUNE DE TOX
FICHE SIGNALÉTIQUE**

019

Nom: M. Proust

Localisation : Village

Point d'injection : N°3

Nature de l'anomalie



Gouttière(s) :	☐	m ³
Avaloir(s) :	☐	m ³
Boîte(s) de branchement :	☒	0,5 m ³
Regard(s) non étanche(s) :	☐	m ³
Autres :	☐	m ³

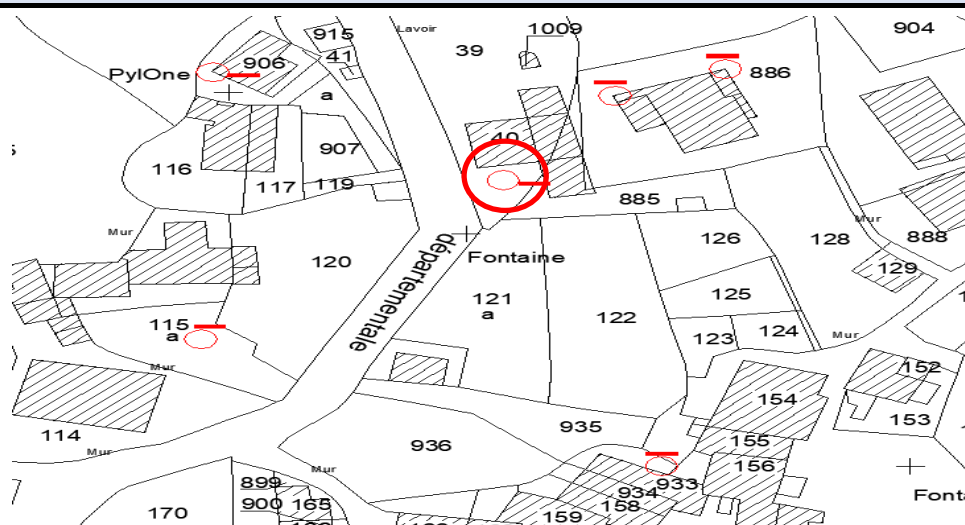
Volume totale (m³) : 0,5 m³

Domaine : Privé

Remarques :

Défaut d'étanchéité boîte de branchement

Localisation cadastrale - Zone B



CORSE INSPECTION
Contrôle des Canalisations



Date : 22/11/2022

N° Affaire : CI-2022-021

Etabli : FP

Validé par : FB

**TESTS A LA FUMEE SUR LE RESEAU D'ASSAINISSEMENT
COMMUNE DE TOX
FICHE SIGNALETIQUE**

020

Nom: M. Proust

Localisation : Village

Point d'injection : N°3

Nature de l'anomalie



Gouttière(s) :	☒	1 m ³
Avaloir(s) :	☐	m ³
Boîte(s) de branchement :	☐	m ³
Regard(s) non étanche(s) :	☐	m ³
Autres :	☐	m ³

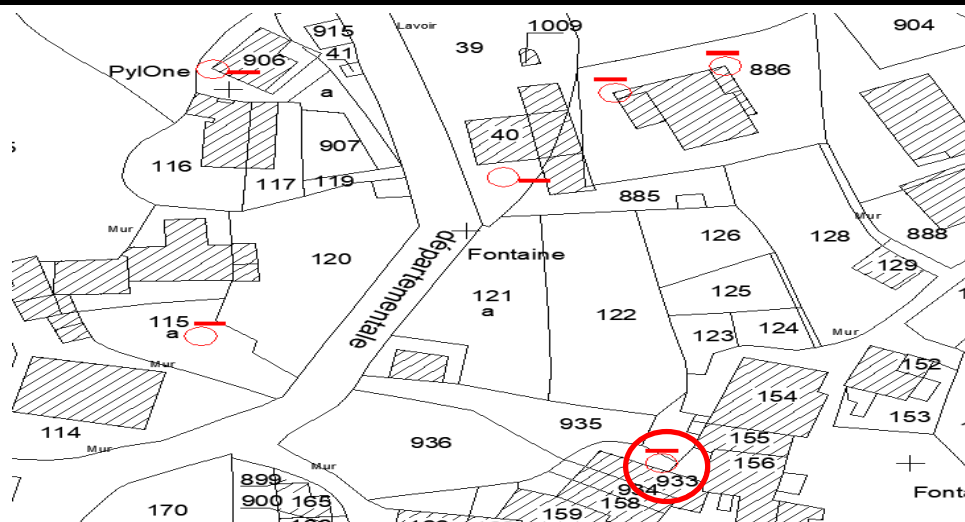
Volume totale (m³) : 1 m³

Domaine : Privé

Remarques :

Gouttière connectée

Localisation cadastrale - Zone C



CORSE INSPECTION
Contrôle des Canalisations



Date : 22/11/2022

N° Affaire : CI-2022-021

Etabli : FP

Validé par : FB

021

Point d'injection : N°3

Domaine : Privé

Défaut d'étanchéité

**TESTS A LA FUMEE SUR LE RESEAU D'ASSAINISSEMENT
COMMUNE DE TOX
FICHE SIGNALÉTIQUE**

022

Nom: M. Proust

Localisation : Village

Point d'injection : N°3

Nature de l'anomalie



Gouttière(s) :	☒	2 m ³
Avaloir(s) :	☐	m ³
Boîte(s) de branchement :	☐	m ³
Regard(s) non étanche(s) :	☐	m ³
Autres :	☐	m ³

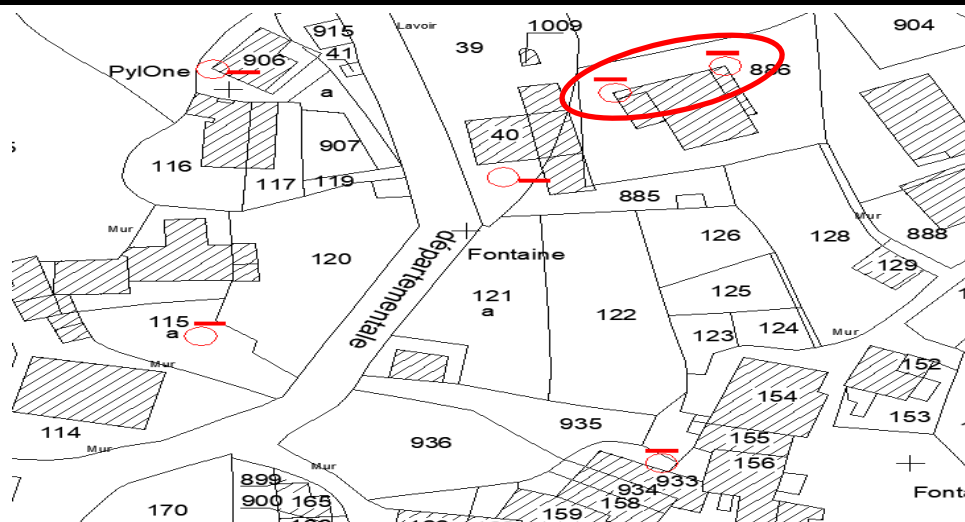
Volume totale (m³) : 2 m³

Domaine : Privé

Remarques :

Gouttière connectée

Localisation cadastrale - Zone B



CORSE INSPECTION
Contrôle des Canalisations



Date : 22/11/2022

N° Affaire : CI-2022-021

Etabli : FP

Validé par : FB

**TESTS A LA FUMEE SUR LE RESEAU D'ASSAINISSEMENT
COMMUNE DE TOX
FICHE SIGNALÉTIQUE**

023

Nom: M. Proust

Localisation : Village

Point d'injection : N°4

Nature de l'anomalie



Gouttière(s) :	☐	m ³
Avaloir(s) :	☒	3 m ³
Boîte(s) de branchement :	☐	m ³
Regard(s) non étanche(s) :	☐	m ³
Autres :	☐	m ³

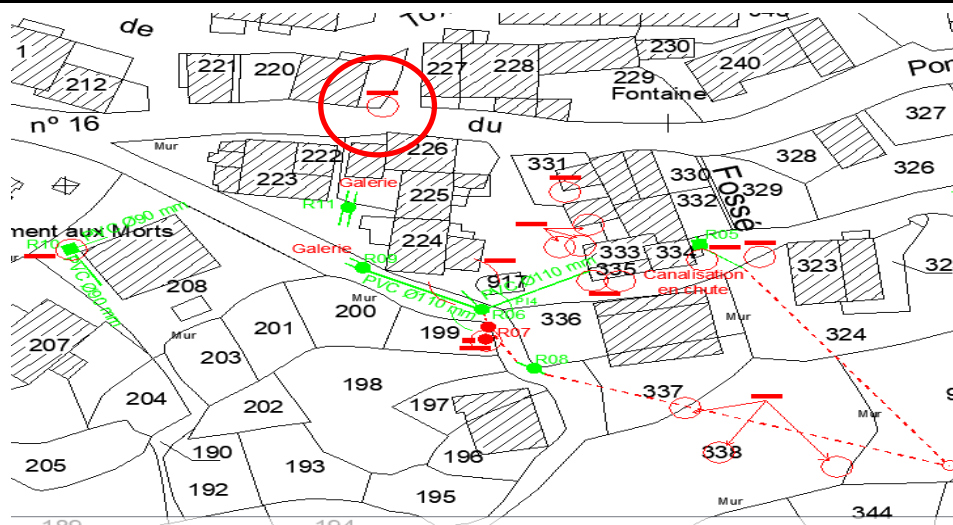
Volume totale (m³) : 3 m³

Domaine : Public

Remarques :

Défaut d'étanchéité

Localisation cadastrale - Zone C



CORSE INSPECTION
Contrôle des Canalisations



Date : 22/11/2022

N° Affaire : CI-2022-021

Etabli : FP

Validé par : FB

**TESTS A LA FUMEE SUR LE RESEAU D'ASSAINISSEMENT
COMMUNE DE TOX
FICHE SIGNALÉTIQUE**

024

Nom: M. Proust

Localisation : Village

Point d'injection : N°4

Nature de l'anomalie



Gouttière(s) :	☐	m ³
Avaloir(s) :	☐	m ³
Boîte(s) de branchement :	☐	m ³
Regard(s) non étanche(s) :	☐	m ³
Autres :	☒	0,5 m ³

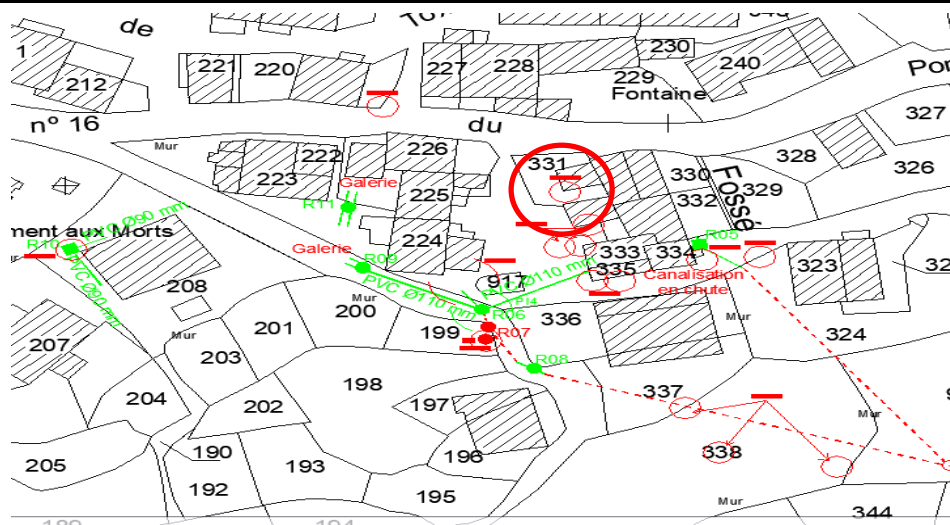
Volume totale (m³) : 0,5 m³

Domaine : Privé

Remarques :

Défaut d'étanchéité

Localisation cadastrale - Zone C



CORSE INSPECTION
Contrôle des Canalisations



Date : 22/11/2022

N° Affaire : CI-2022-021

Etabli : FP

Validé par : FB

**TESTS A LA FUMEE SUR LE RESEAU D'ASSAINISSEMENT
COMMUNE DE TOX
FICHE SIGNALÉTIQUE**

025

Nom: M. Proust

Localisation : Village

Point d'injection : N°4

Nature de l'anomalie



Gouttière(s) :	☐	m ³
Avaloir(s) :	☐	m ³
Boîte(s) de branchement :	☒	0,5 m ³
Regard(s) non étanche(s) :	☐	m ³
Autres :	☐	m ³

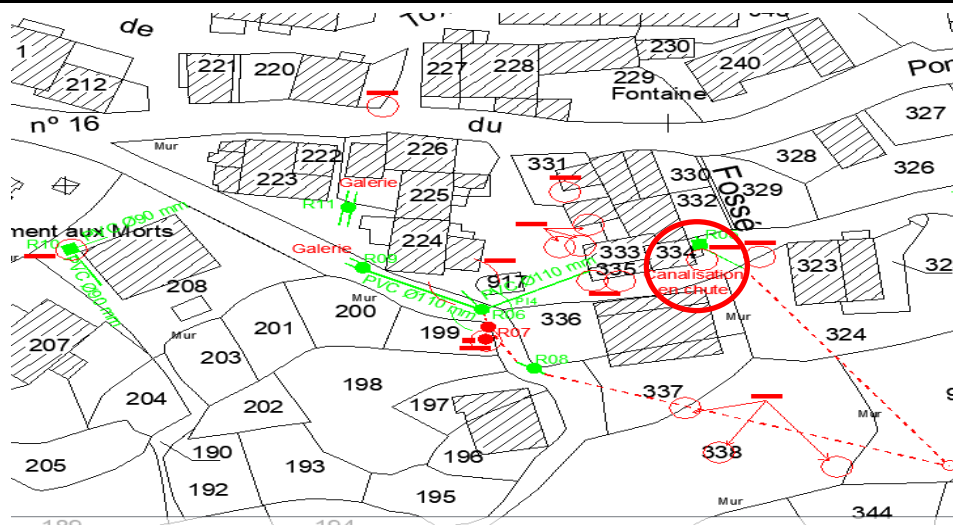
Volume totale (m³) : 0,5 m³

Domaine : Public

Remarques :

Défaut d'étanchéité boîte de branchement

Localisation cadastrale - Zone C



CORSE INSPECTION
Contrôle des Canalisations



Date : 22/11/2022

N° Affaire : CI-2022-021

Etabli : FP

Validé par : FB

**TESTS A LA FUMEE SUR LE RESEAU D'ASSAINISSEMENT
COMMUNE DE TOX
FICHE SIGNALÉTIQUE**

026

Nom: M. Proust

Localisation : Village

Point d'injection : N°4

Nature de l'anomalie



Gouttière(s) :	☐	m ³
Avaloir(s) :	☐	m ³
Boîte(s) de branchement :	☒	0,5 m ³
Regard(s) non étanche(s) :	☐	m ³
Autres :	☐	m ³

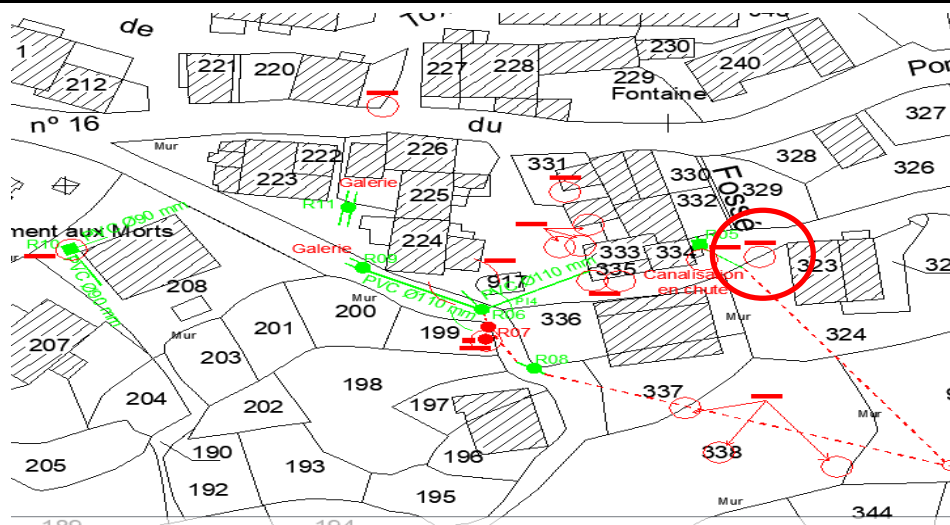
Volume totale (m³) : 0,5 m³

Domaine : Public

Remarques :

Défaut d'étanchéité canalisation (casse?)

Localisation cadastrale - Zone C



CORSE INSPECTION
Contrôle des Canalisations



Date : 22/11/2022

N° Affaire : CI-2022-021

Etabli : FP

Validé par : FB

**TESTS A LA FUMEE SUR LE RESEAU D'ASSAINISSEMENT
COMMUNE DE TOX
FICHE SIGNALÉTIQUE**

027

Nom: M. Proust

Localisation : Village

Point d'injection : N°4

Nature de l'anomalie



Gouttière(s) :	☐	m ³
Avaloir(s) :	☐	m ³
Boîte(s) de branchement :	☐	m ³
Regard(s) non étanche(s) :	☐	m ³
Autres :	☒	1,5 m ³

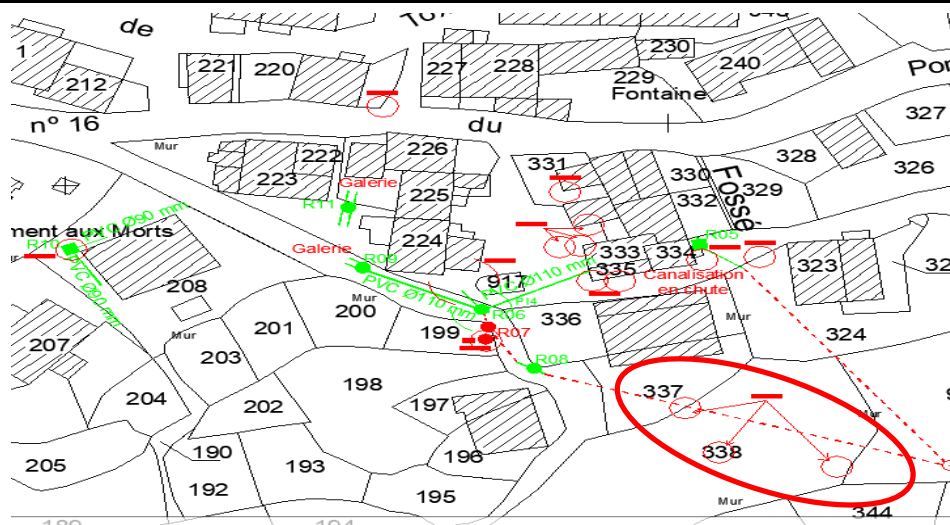
Volume totale (m³) : 1,5 m³

Domaine : Public

Remarques :

Défaut d'étanchéité regard/canalisation (casse?)

Localisation cadastrale - Zone C



CORSE INSPECTION
Contrôle des Canalisations



Date : 22/11/2022

N° Affaire : CI-2022-021

Etabli : FP

Validé par : FB

**TESTS A LA FUMEE SUR LE RESEAU D'ASSAINISSEMENT
COMMUNE DE TOX
FICHE SIGNALÉTIQUE**

028

Nom: M. Proust

Localisation : Village

Point d'injection : N°4

Nature de l'anomalie



Gouttière(s) :	☐	m ³
Avaloir(s) :	☐	m ³
Boîte(s) de branchement :	☐	m ³
Regard(s) non étanche(s) :	☐	m ³
Autres :	☒	3 m ³

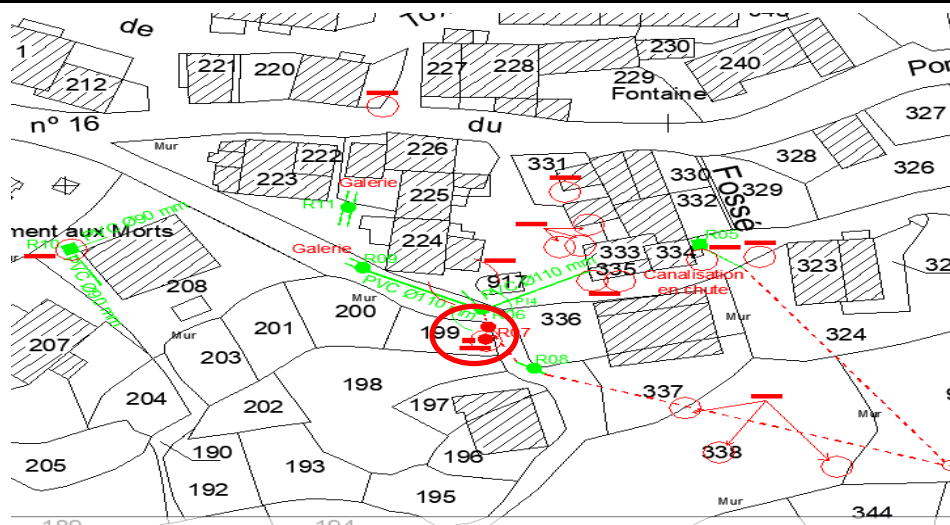
Volume totale (m³) : 3 m³

Domaine : Public

Remarques :

Défaut d'étanchéité regard EP

Localisation cadastrale - Zone C



CORSE INSPECTION
Contrôle des Canalisations



Date : 22/11/2022

N° Affaire : CI-2022-021

Etabli : FP

Validé par : FB

**TESTS A LA FUMEE SUR LE RESEAU D'ASSAINISSEMENT
COMMUNE DE TOX
FICHE SIGNALÉTIQUE**

029

Nom: M. Proust

Localisation : Village

Point d'injection : N°4

Nature de l'anomalie



Gouttière(s) : ☐ m³
 Avaloir(s) : ☐ m³
 Boîte(s) de branchement : ☐ m³
 Regard(s) non étanche(s) : ☐ m³
 Autres : ☒ 1 m³

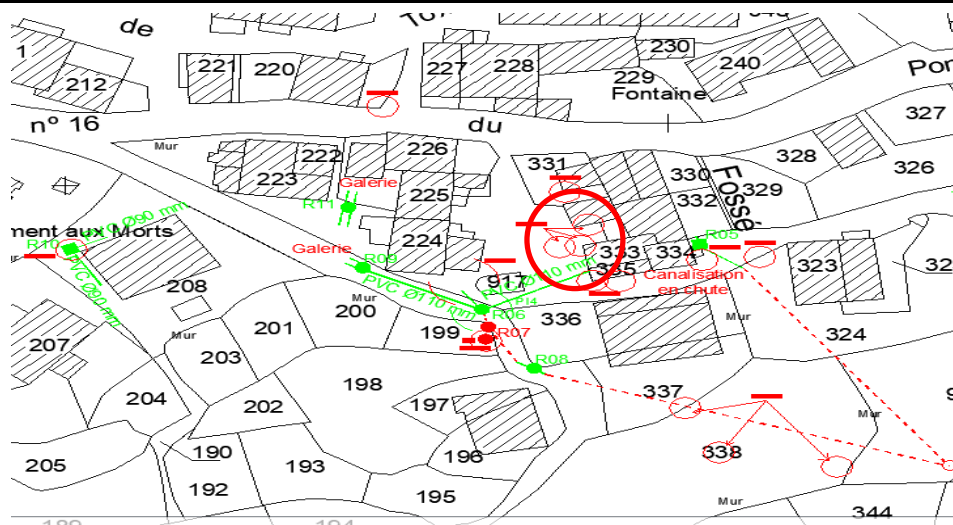
Volume totale (m³) : 1 m³

Domaine : Public

Remarques :

Défaut d'étanchéité

Localisation cadastrale - Zone C



CORSE INSPECTION
Contrôle des Canalisations



Date : 22/11/2022

N° Affaire : CI-2022-021

Etabli : FP

Validé par : FB

**TESTS A LA FUMEE SUR LE RESEAU D'ASSAINISSEMENT
COMMUNE DE TOX
FICHE SIGNALÉTIQUE**

030

Nom: M. Proust

Localisation : Village

Point d'injection : N°4

Nature de l'anomalie



Gouttière(s) : ☐ m³
 Avaloir(s) : ☐ m³
 Boîte(s) de branchement : ☐ m³
 Regard(s) non étanche(s) : ☐ m³
 Autres : ☒ 1 m³

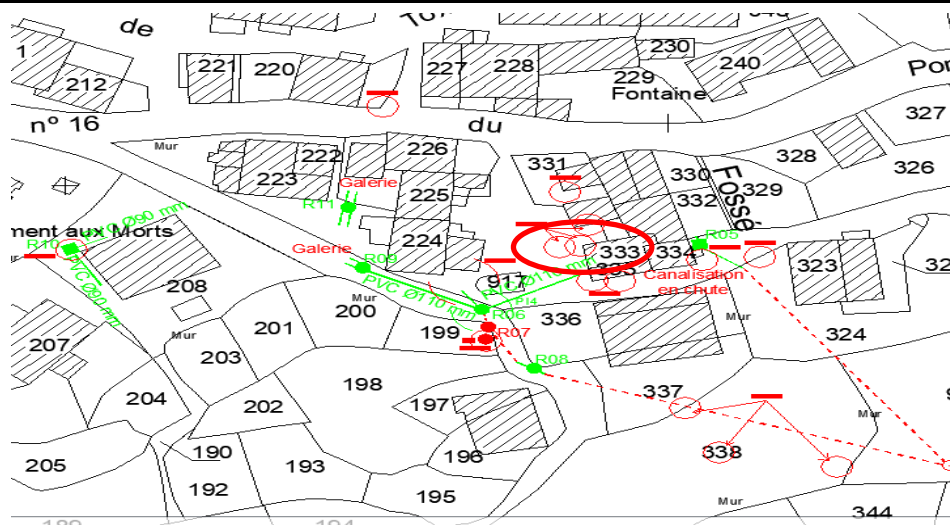
Volume totale (m³) : 1 m³

Domaine : Public

Remarques :

Défaut d'étanchéité

Localisation cadastrale - Zone C



CORSE INSPECTION
Contrôle des Canalisations



Date : 22/11/2022

N° Affaire : CI-2022-021

Etabli : FP

Validé par : FB

**TESTS A LA FUMEE SUR LE RESEAU D'ASSAINISSEMENT
COMMUNE DE TOX
FICHE SIGNALÉTIQUE**

031

Nom: M. Proust

Localisation : Village

Point d'injection : N°4

Nature de l'anomalie



Gouttière(s) :	☐	m ³
Avaloir(s) :	☐	m ³
Boîte(s) de branchement :	☐	m ³
Regard(s) non étanche(s) :	☒	0,5 m ³
Autres :	☐	m ³

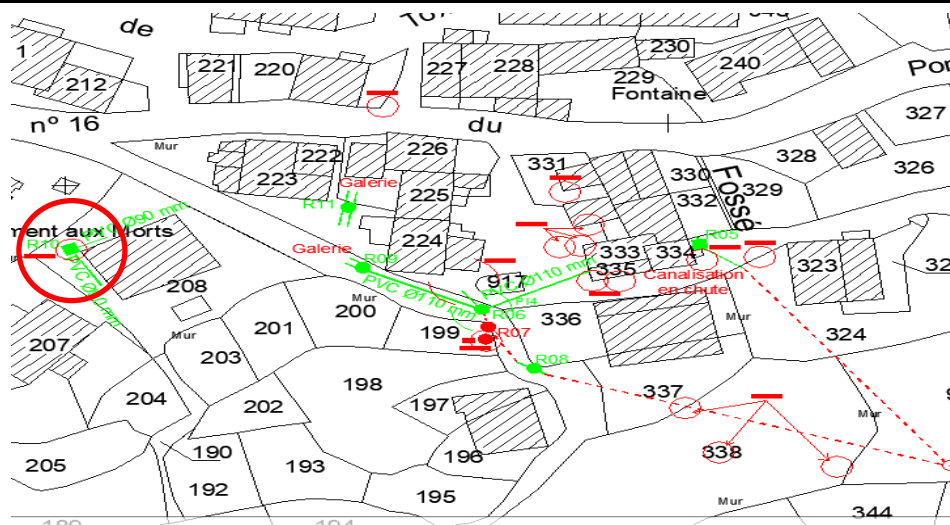
Volume totale (m³) : 0,5 m³

Domaine : Public

Remarques :

Défaut d'étanchéité regard R10

Localisation cadastrale - Zone C



CORSE INSPECTION
Contrôle des Canalisations



Date : 22/11/2022

N° Affaire : CI-2022-021

Etabli : FP

Validé par : FB

**TESTS A LA FUMEE SUR LE RESEAU D'ASSAINISSEMENT
COMMUNE DE TOX
FICHE SIGNALÉTIQUE**

032

Nom: M. Proust

Localisation : Village

Point d'injection : N°4

Nature de l'anomalie



Gouttière(s) :	☐	m ³
Avaloir(s) :	☐	m ³
Boîte(s) de branchement :	☐	m ³
Regard(s) non étanche(s) :	☐	m ³
Autres :	☐	1 m ³

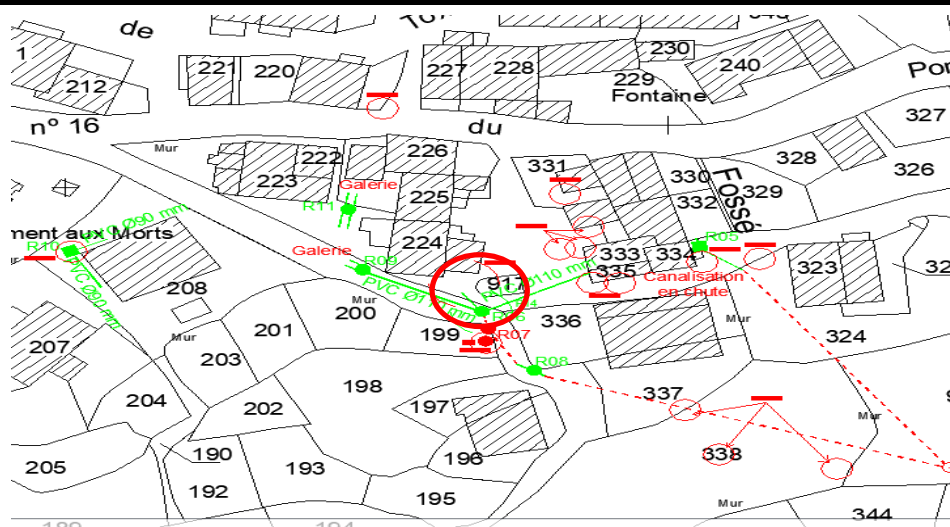
Volume totale (m³) : 1 m³

Domaine : Privé

Remarques :

Défaut d'étanchéité

Localisation cadastrale - Zone C



CORSE INSPECTION
Contrôle des Canalisations



Date : 22/11/2022

N° Affaire : CI-2022-021

Etabli : FP

Validé par : FB

5. Tableau récapitulatif des anomalies

Récapitulatif des eaux claires parasites par temps de pluie			
Fiches	Types de défauts	Volume collectés estimés (m³/j)	Préconisations
Defaut 1	Défaut d'étanchéité	0,5	Réparer
Defaut 2	Défaut d'étanchéité regard	1	Réparer
Defaut 3	Défaut d'étanchéité regard	0,5	Réparer
Defaut 4	Défaut boîte de branchement	0,5	Réparer
Defaut 5	Gouttière	1	Déconnecter
Defaut 6	Défaut d'étanchéité canalisation	0,5	Réparer
Defaut 7	Défaut d'étanchéité	0	Réparer
Defaut 8	Défaut d'étanchéité regard	0,5	Réparer
Defaut 9	Gouttière	1	Déconnecter
Defaut 10	Gouttière	2	Déconnecter
Defaut 11	Défaut d'étanchéité	0,5	Réparer
Defaut 12	Défaut d'étanchéité	0,5	Réparer
Defaut 13	Défaut d'étanchéité	0,5	Réparer
Defaut 14	Gouttière	1	Déconnecter
Defaut 15	Gouttière	1	Déconnecter
Defaut 16	Défaut d'étanchéité	1	Réparer
Defaut 17	Gouttière	1	Déconnecter
Defaut 18	Défaut d'étanchéité	0,5	Réparer
Defaut 19	Défaut d'étanchéité boîte de branchement	0,5	Réparer
Defaut 20	Gouttière	1	Déconnecter
Defaut 21	Défaut d'étanchéité boîte de branchement	0,5	Réparer
Defaut 22	Gouttière	2	Réparer
Defaut 23	Défaut d'étanchéité	3	Réparer
Defaut 24	Défaut d'étanchéité	0,5	Réparer
Defaut 25	Défaut d'étanchéité boîte de branchement	0,5	Réparer
Defaut 26	Défaut d'étanchéité	0,5	Réparer
Defaut 27	Défaut d'étanchéité	1,5	Réparer
Defaut 28	Défaut d'étanchéité regard	3	Réparer
Defaut 29	Défaut d'étanchéité	1	Réparer
Defaut 30	Défaut d'étanchéité	1	Réparer
Defaut 31	Défaut d'étanchéité regard	0,5	Réparer
Defaut 32	Défaut d'étanchéité	1	Réparer
Volume estimé des eaux claires parasites par temps de pluies en (m³/j)		29	

* Pluie de faible intensité

Annexes :

Annexe 3 / Rapport Golo Environnement- Mesure de rendement Hivernal /Estival 2023

Commune de Tox



Diagnostic du réseau d'assainissement de Tox
Période hivernale et estivale

Intervention : Janvier 2023 et Juillet 2023

Table des matières

1	Le Contexte.....	3
2	Les Prestations.....	3
2.1	Charges hydrauliques	4
2.2	Charges organiques	5
	Période hivernale	5
2.3	Pluviométrie – période hivernale	6
2.4	Résultats bilan hydraulique – période hivernale.....	7
	Période estivale	10
2.5	Pluviométrie - période estivale	10
2.6	Résultats bilan hydraulique – période estivale	10
2.7	Résultats bilan organique – période estivale	12
3	Annexes	13
3.1	Débit moyen horaire – période hivernale	13
3.2	Statistiques horaires sur la période hivernale.....	17
3.3	Débit moyen horaire – période estivale.....	24
3.4	Statistiques horaires de la période estivale	29
3.5	Bilan 24h des eaux brutes	37
3.6	Plan réseau assainissement.....	38
3.7	Photos du site	39

1 Le Contexte

La commune de Tox ne dispose pas d'un système d'assainissement complet. Le système de collecte est existant et la commune a le projet de construire une station d'épuration pour traiter ses eaux brutes. Nous sommes partis du plan des réseaux (voir annexe 3.5) communiqué par le bureau d'étude BEI pour définir un point de mesure et de prélèvement comme étant le plus représentatif des eaux brutes générées sur le village.

2 Les Prestations

Il a été réalisé sur le réseau des eaux usées de la commune de Tox un diagnostic technique comportant :

- Des mesures de débit en continu sur une semaine, près de l'exutoire du réseau des eaux usées, ont été réalisées en période hivernale, au cours du mois de janvier et février 2023. L'enregistrement des débits a débuté le 27/01/2023 à 16h00 pour se terminer le 03/02/2023 à 18h00.
- Des mesures de débit en continu sur une semaine, près de l'exutoire du réseau des eaux usées, ont été réalisées en période estivale, au cours du mois de juillet 2023. L'enregistrement des débits a débuté le 12/07/2023 à 19h08 pour se terminer le 20/07/2023 à 17h38.
- Un Bilan de pollution a été également réalisé sur l'eau brute. Ce bilan fait l'objet d'une campagne de mesures spécifiques sur 24 heures lancée le 18/07 et effectuée au moyen de matériel adapté. Les analyses ont été effectuées par le laboratoire agréé de l'Office d'Equipeement Hydraulique de Corse. Ce bilan permet de mesurer la charge organique collectée par le réseau d'assainissement.

Ces démarches permettront d'établir un diagnostic précis de la situation et de définir les mesures à prendre pour construire un système épuratoire adapté et performant.

L'unité de dimensionnement d'une station d'épuration est l'**Equivalent Habitant (EH)**. Cette unité de mesure se base sur la quantité de pollution émise par personne et par jour.

Le paramètre principale de dimensionnement est la demande biologique en oxygène pendant 5 jours ou **DBO5** réglementairement fixé à 60g/habitant/jour.

D'autres paramètres sont utilisés pour les dimensionnement et pour caractériser le type d'effluent, la demande chimique en oxygène (**DCO**), les matières en suspension (**MES**), l'azote kjeldhal (**NTK**), le phosphore total (**Pt**).

On prendra comme hypothèse les valeurs suivantes pour définir 1 EH :

- 150 litre/jour
- 60 g de DBO5/jour
- 120 g de DCO/jour
- 60 g de MES/jour
- 15 g d'NTK
- 4 g de Pt

2.1 Charges hydrauliques

Les débits sont obtenus par la conversion de tables ou de formules hauteur/vitesse. Un enregistreur autonome est associé à une sonde laquelle mesure cette hauteur. Un tableau sera ensuite généré afin de récolter les données obtenues sur la période définie (voir annexe 3.1 et 3.3).

Pour la réalisation de la prestation nous avons installé à légèrement avant l'exutoire du réseau d'assainissement sur le regard Eu 02 (annexe 3.6) un débitmètre de type bulle à bulle avec les caractéristiques suivantes :

- Marque : Hydreka
- Type : Bubble flo 2
- Matériel associé : obturateur triangulaire Hydreka en DN200
- Logiciel d'exploitation : Winfluid NG®
- Période d'enregistrement : 7 jours
- Fréquence d'enregistrement : 2 minutes

Le regard Eu01 (annexe 3.3) et l'exutoire n'était pas accessible lors de la visite.



2.2 Charges organiques

Les charges de pollution sont estimées d'après le bilan 24h réalisé le 18 juillet 2023. Nous analyserons sur les eaux brutes les paramètres suivant :

- DBO5 (Demande Biologique en Oxygène en 5 jours)
- DCO (Demande Chimique en oxygène)
- MEST (Matières en suspension Totale)
- Pt (Phosphore total)
- NTK (Azote total selon la méthode Kjeldhal)
- NO2 (Nitrites)
- NO3 (Nitrates)
- NH4 (ammonium)
- PH

L'échantillonnage a été assuré par un préleveur mobile. Le point de prélèvement eau brute a été placé dans le regard avec un récipient pour assurer un niveau d'eau suffisant à la crépine d'aspiration.



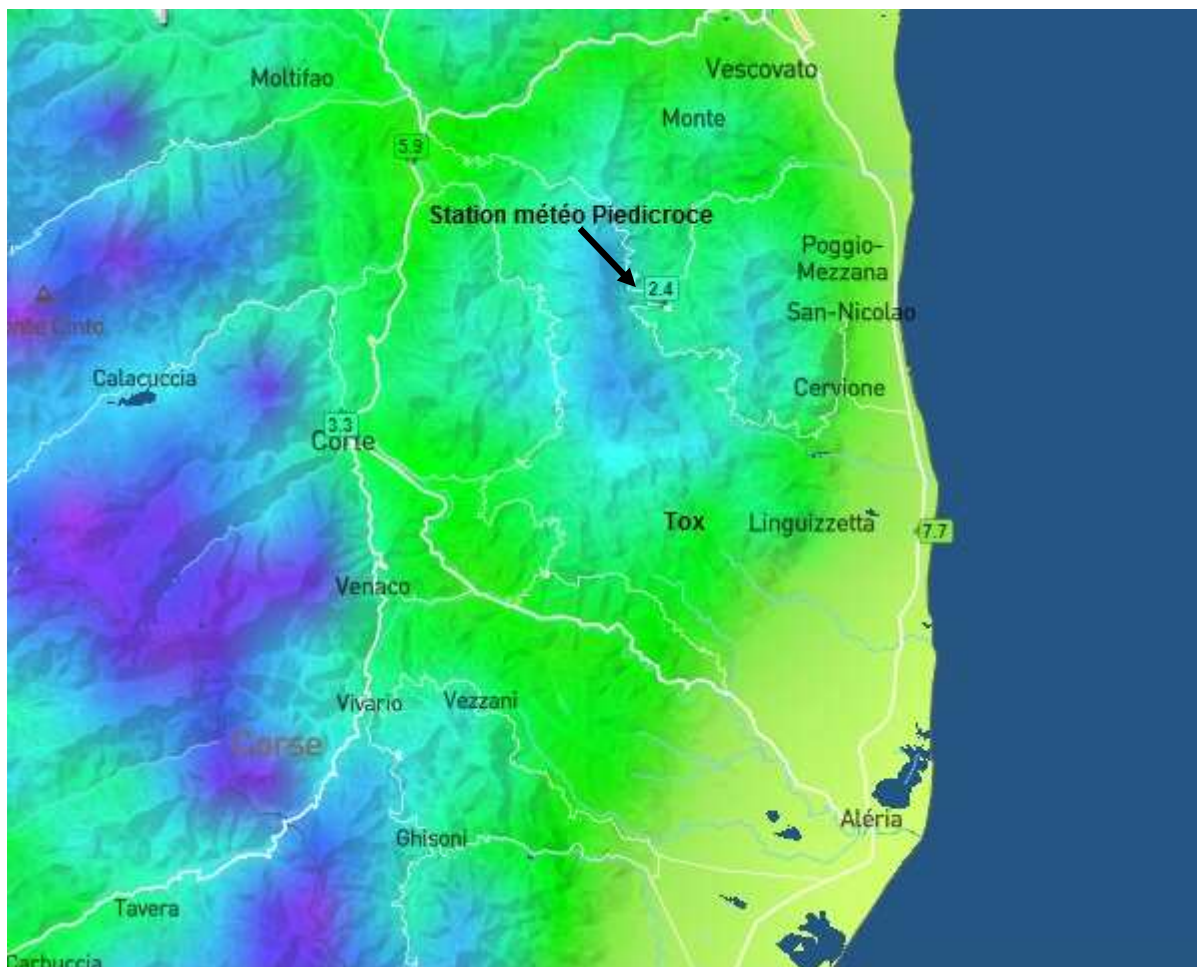
Le matériel installé sur le regard d'assainissement a les caractéristiques suivantes :

- Marque : MAXX
- Type : P6
- Flacon : mono flacon
- Asservissement : au débit
- Fréquence d'échantillonnage : 0.08m3
- Volume de prélèvement : 50ml

Période hivernale

2.3 Pluviométrie – période hivernale

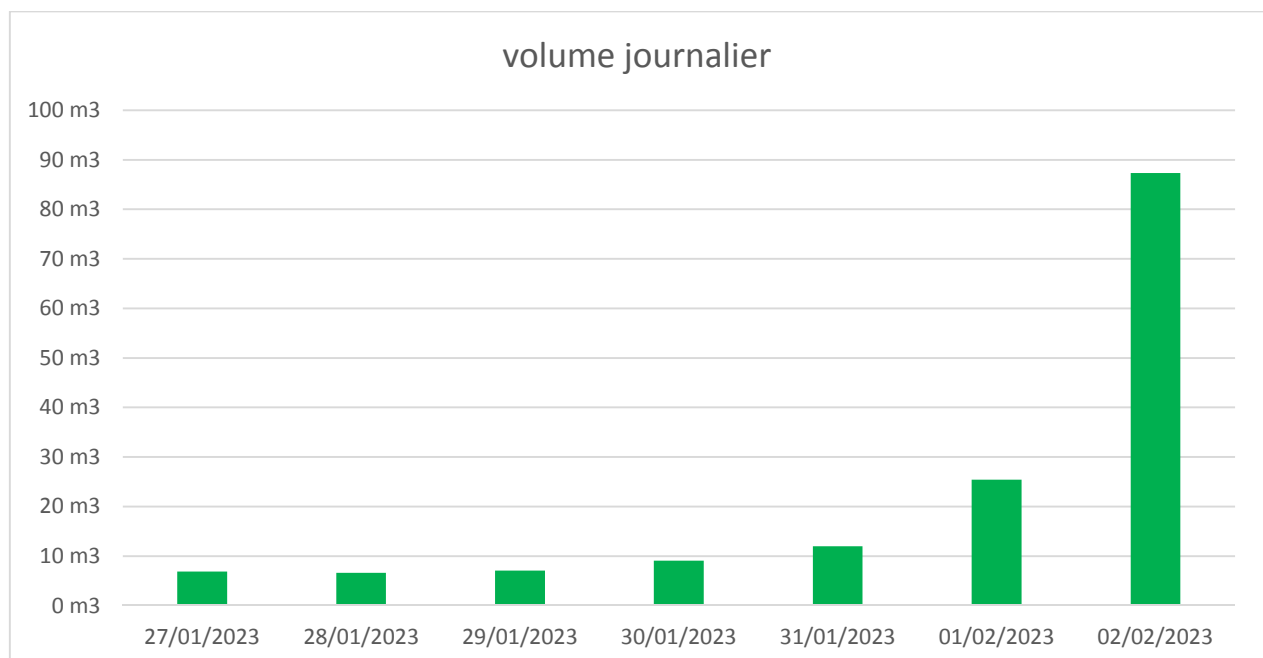
Le site n'est pas équipé d'un pluviomètre, nous avons récupéré les valeurs des deux stations météorologiques les plus proches. On constate à la lecture des résultats que la période de mesure a pu être impactée par des événements pluvieux significatifs. Toutefois les écarts de valeurs entre le site de Piedicroce et celui de Corté montrent que ces données sont à prendre avec précaution. En effet les volumes de précipitations journalières peuvent varier d'une vallée à une autre, même à quelques kilomètres de distance. Nous ne notons pas de correspondance à l'exception du 28/01 avec une pluie relativement importante sur les 2 sites



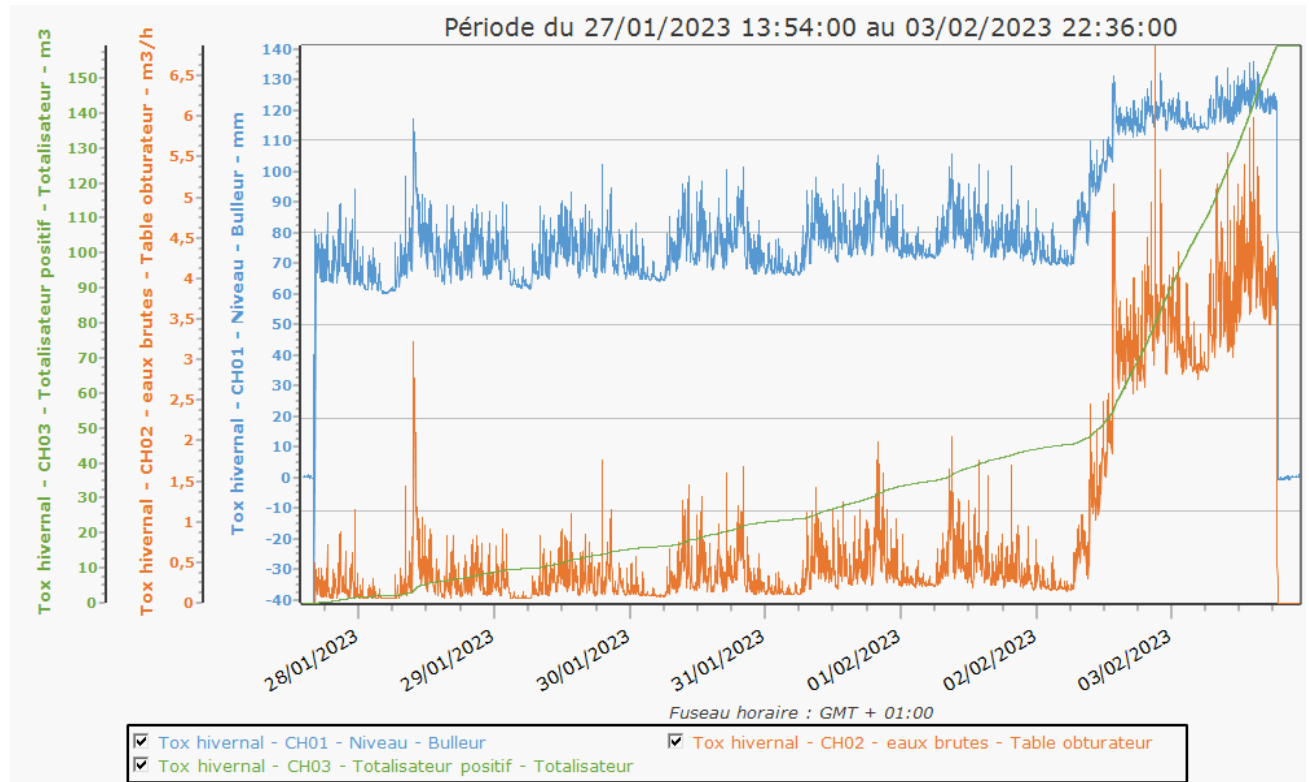
Date	Précipitation Piedicroce	Précipitation Corté
27/01/2023	0 mm	0.2 mm
28/01/2023	12.6 mm	5.2 mm
29/01/2023	5.8 mm	0 mm
30/01/2023	0 mm	0.2 mm
31/01/2023	0 mm	0.2 mm
01/02/2023	0 mm	0.2 mm
02/02/2022	0 mm	0.2 mm
03/02/2022	0 mm	0.2 mm

2.4 Résultats bilan hydraulique – période hivernale

Les volumes journaliers sont calculés sur la plage horaire 17h00 – 17h00 j+1



Courbes des valeurs instantanées :



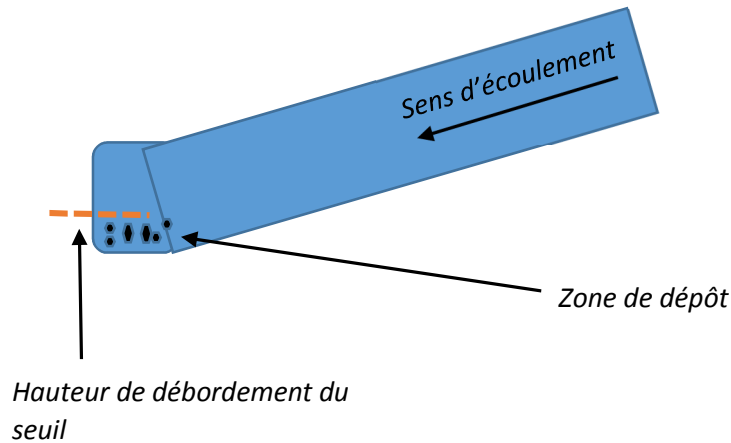
Récapitulatifs des mesures :

date	Débit min	Débit max	Vol.j	Equivalent Habitant
27/01/2023	0.07 m3/h	1,16 m3/h	6,9 m3/j	46 EH
28/01/2023	0,06 m3/h	3,23 m3/h	6,6 m3/j	44 EH
29/01/2023	0,06 m3/h	1,76 m3/h	7,1 m3/j	47 EH
30/01/2023	0,08 m3/h	1.68 m3/h	9,1 m3/j	61 EH
31/01/2023	0,11m3/h	1,99 m3/h	12 m3/j	80 EH
01/02/2023	0,16 m3/h	2.05 m3/h	25,4 m3/j	169 EH
02/09/2022	0,15 m3/h	6.87 m3/h	87.3 m3/j	582 EH

D'après la courbe de tendance des débits moyens horaires et des volumes journaliers, on aperçoit 2 profils distincts.

Sur la première partie, on distingue des débits homogènes et stables du 27/01/23 16h00 au 02/02/23 07h00. On visualise une légère augmentation progressive correspondant probablement à des petits dépôts à l'amont direct du seuil triangulaire et modifiant la hauteur de la lame d'eau. La pente de la conduite est très accentuée sur le tronçon, cette configuration associée au seuil triangulaire peut

provoquer en fonction du débit (faible) et de la caractérisation des eaux une concentration des dépôts minéraux et organiques.



On retrouve sur la journée du 28/01/23 un pic de débit qui correspond à une journée de précipitation. Le débit instantané de pointe atteint est de 3.23m³/h.

En revanche en deuxième partie de mesure, nous avons relevé du 02/02/23 au 03/02/2023 et plus particulièrement à partir de 09h20 une augmentation franche de la hauteur d'eau sur le point de mesure. On ne retrouve pas de précipitations en quantité suffisante pour expliquer cette soudaine hausse du débit. Le volume journalier atteint jusqu'à 582 EH soit 87.3m³/j le 02/02 avec un débit de pointe de 6.87m³/h à 20h56. Ces valeurs s'expliquent par l'arrivée de macro déchet (papier/lingette) bloquant l'écoulement et accentuant la zone de dépôt. En effet comme précédemment évoqué, les dépôts accumulés à l'amont de notre seuil de déversement ont pour conséquence de modifier la loi hydraulique de calcul hauteur/débit par la suppression de la pelle (hauteur du seuil au-dessus du fond amont). Nous remarquons un retour à des valeurs cohérentes aux débits des premiers jours de mesure après le nettoyage du seuil et après avoir extrait les divers dépôts le 03/02 à partir de 18h24. Le delta entre les valeurs avant et après rinçage est estimé à 40mm soit un écart de débit pouvant atteindre les 3.38m³/h. On conclura sur le fait que les formules de calcul hauteur/débit ne sont pas linéaire et que l'estimation précise de la hauteur réelle est difficilement appréciable en cas de dépôt pour calculer de façon précise les débits ayant transités par le regard sur la période du 02/02 au 03/02.

Période estivale

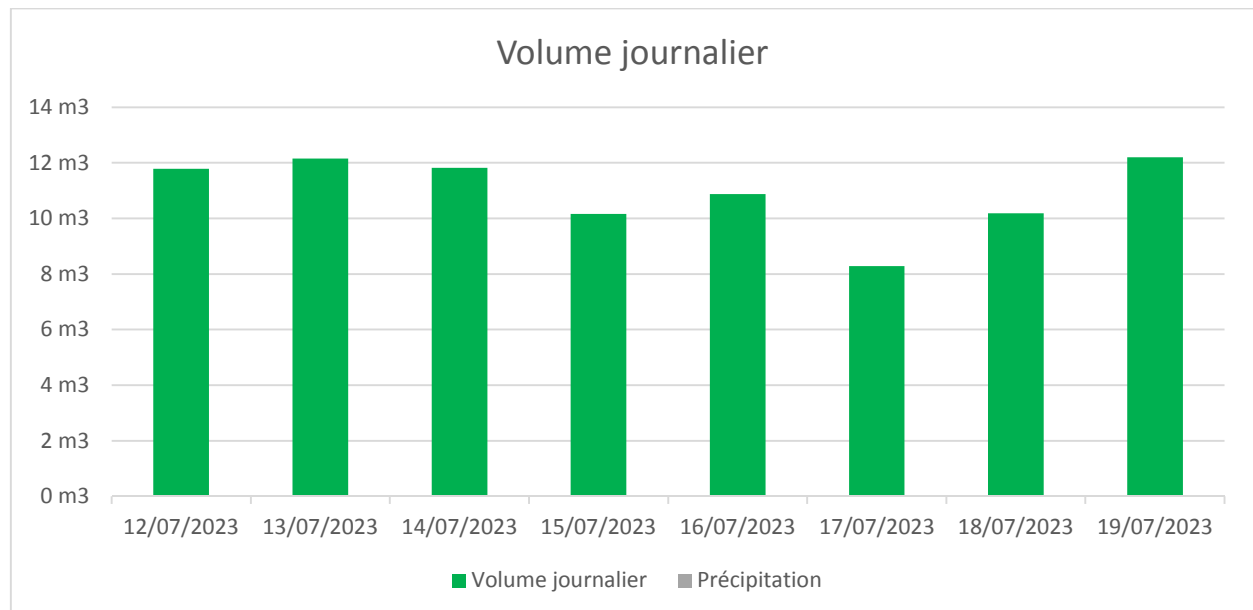
2.5 Pluviométrie - période estivale

Pour rappel, le site n'est pas équipé de pluviomètre, nous avons récupéré les valeurs des 2 stations météorologique les plus proches. Il s'agit du site de Corté et de Piedicroce. On constate à la lecture des résultats qu'il n'y a pas eu de précipitations tout au long de la période de mesure. Les données proviennent du site www.infoclimat.fr.

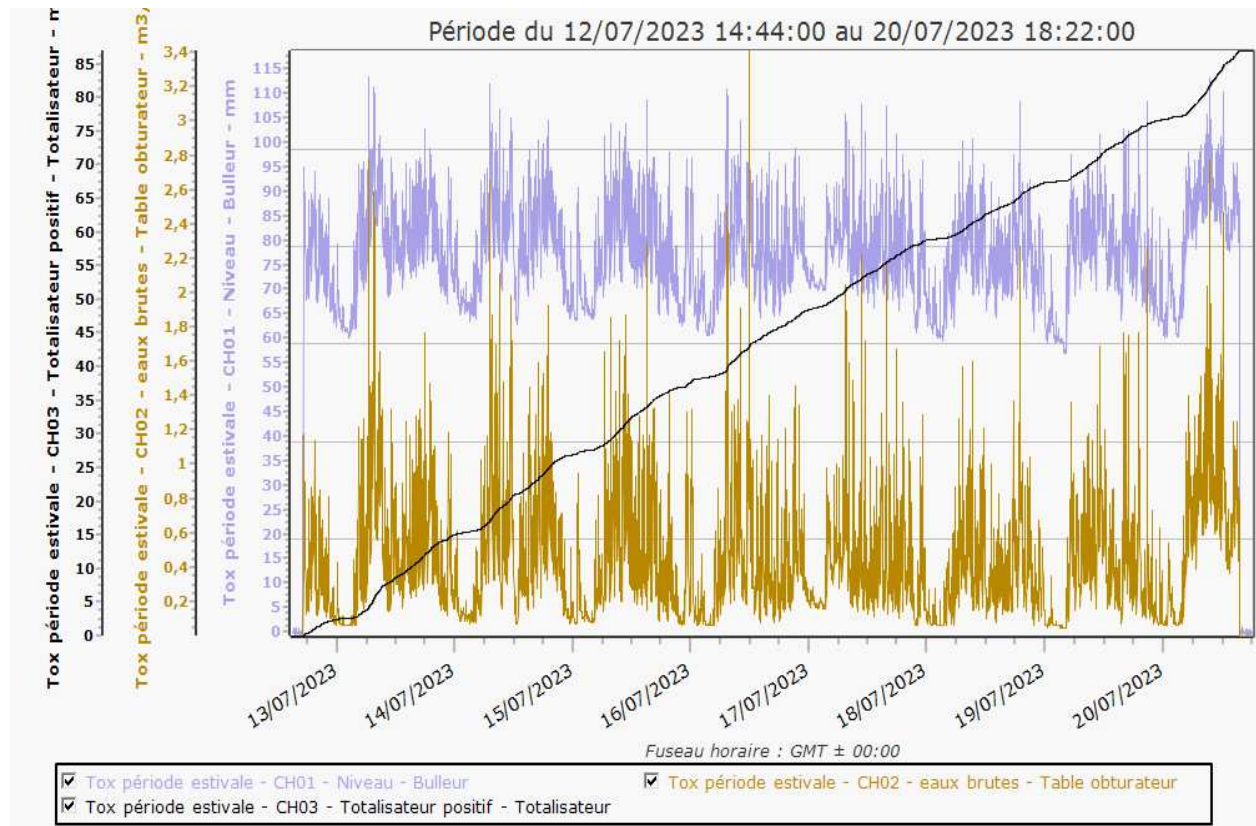
Date	Précipitation Piedicroce	Précipitation Corté
12/07/2023	0 mm	0 mm
13/07/2023	0 mm	0 mm
14/07/2023	0 mm	0 mm
15/07/2023	0 mm	0 mm
16/07/2023	0 mm	0 mm
17/07/2023	0 mm	0 mm
18/07/2023	0 mm	0 mm
19/07/2023	0 mm	0 mm
20/07/2023	0 mm	0 mm

2.6 Résultats bilan hydraulique – période estivale

Les volumes journaliers sont calculés sur la plage horaire 18h00 – 18h00 j+1



Courbes des valeurs instantanées :



Récapitulatif des valeurs :

Date	Débit min (m3/h)	Débit max (m3/h)	Volume journalier (m3)	Equivalent Habitant (EH)
12/07/2023	0,06	2,78	11,79	79
13/07/2023	0,07	2,65	12,16	81
14/07/2023	0,07	2,29	11,82	79
15/07/2023	0,06	3,41	10,16	68
16/07/2023	0,1	2,22	10,88	73
17/07/2023	0,06	1,6	8,28	55
18/07/2023	0,05	2,27	10,18	68
19/07/2023	0,06	2,77	12,2	81

La période de mesure estivale s'est déroulée du 12/07 au 20/07. Nous avons laissé l'enregistrement près d'une journée supplémentaire, il manque 2 heures de 18h00 à 20h00 le 20/07 pour clôturer la 8^{ème} journée. Durant la semaine de mesure, la commune de Tox n'a pas été touchée par les précipitations. On retrouve d'ailleurs de faibles débits la nuit, ils sont sensiblement identiques pendant les 8 nuits d'enregistrement. Les creux de débits nocturnes sont clairement visibles sur la courbe des valeurs instantanées. Pour les valeurs récoltées en journée on retrouve des volumes proches, le lundi 17/07 étant la journée avec le plus faible débit et le jeudi 20/07 celle avec la plus forte consommation d'eau malgré les 2h d'enregistrement en moins. Le débit instantané de pointe est enregistré le samedi 16/07 à 13h48

avec 3,41 m³/h. Il faut relativiser cette valeur car le pic n'est visible que pendant min, on peut supposer qu'il s'agit du passage d'un macro déchet au niveau du seuil.

Le débitmètre a été changé de place au cours de la semaine car le passage des véhicules avait pour incidence d'abimer les tuyaux d'air agissant sur la mesure de pression d'air de notre débitmètre, il a alors été choisi de positionner l'appareil directement dans le regard. Les dégâts causés ne semblent pas avoir eu d'incidence d'après les mesures récoltées.

2.7 Résultats bilan organique – période estivale

Le bilan a été lancé le 18.07.23 à 12h00, la date est comprise dans la période de mesure haute saison.

Nous avons calculé les charges collectées par le réseau d'assainissement à partir du volume journalier obtenu ce même jour, soit un volume de **8.85 m³**. Sur la période on constate un volume plus faible que le volume journalier (18h00 – 18h00). Nous pouvons ajouter que le 17 et 18/07 sont parmi les jours les plus faibles en charges hydrauliques. Ce qui peut expliquer l'écart ratio de charges hydrauliques et organiques.

En recoupant les charges polluantes au volume mesuré nous obtenons des valeurs éloignées en équivalent habitant. Nous pouvons en déduire que les eaux analysées le 18.07.2023 sont caractéristiques d'eaux usées domestiques diluées d'après les paramètres carbonés, MES, azotés et phosphorés. Les charges polluantes restent stables sur l'ensemble des paramètres à l'exception du phosphore.

Une fois l'échantillon constitué, le flacon a été placé dans une glacière remplie de glace pour le transport. L'échantillon a été déposé au laboratoire d'analyse de l'OEHC pour y être analysé. Le laboratoire dispose de la certification COFRAC. Le rapport d'analyse est présent en annexe 3.6

Paramètres physico-chimiques	Résultats entrée (mg/l)	Ratio de charge par EH (mg/l)	Equivalent Habitant (EH)
Volume	8.85 m ³	150 L	59
Demande biologique en oxygène à 5 jours	200	60	30
Demande chimique en oxygène	378	120	28
Matières en suspension totales	180	60	27
Azote globale			
Azote Kjeldahl	37.90	15	22
Phosphore total	3.46	4	8
Ammonium	20.22		
Nitrates	0.23		
Nitrites	0.02		
PH	7.6		
Température	23		

3 Annexes

3.1 Débit moyen horaire – période hivernale

Date Heure	Tox hivernal - eaux brutes - m3/h - Moyenne
27/01/2023 13:00:00	
27/01/2023 14:00:00	0
27/01/2023 15:00:00	0
27/01/2023 16:00:00	0,206
27/01/2023 17:00:00	0,156
27/01/2023 18:00:00	0,192
27/01/2023 19:00:00	0,204
27/01/2023 20:00:00	0,377
27/01/2023 21:00:00	0,21
27/01/2023 22:00:00	0,267
27/01/2023 23:00:00	0,224
28/01/2023 00:00:00	0,103
28/01/2023 01:00:00	0,096
28/01/2023 02:00:00	0,114
28/01/2023 03:00:00	0,081
28/01/2023 04:00:00	0,06
28/01/2023 05:00:00	0,06
28/01/2023 06:00:00	0,119
28/01/2023 07:00:00	0,184
28/01/2023 08:00:00	0,363
28/01/2023 09:00:00	1,313
28/01/2023 10:00:00	0,867
28/01/2023 11:00:00	0,461
28/01/2023 12:00:00	0,426
28/01/2023 13:00:00	0,234
28/01/2023 14:00:00	0,198
28/01/2023 15:00:00	0,263
28/01/2023 16:00:00	0,324
28/01/2023 17:00:00	0,214
28/01/2023 18:00:00	0,228
28/01/2023 19:00:00	0,223
28/01/2023 20:00:00	0,483
28/01/2023 21:00:00	0,39
28/01/2023 22:00:00	0,172
28/01/2023 23:00:00	0,258
29/01/2023 00:00:00	0,254
29/01/2023 01:00:00	0,329
29/01/2023 02:00:00	0,262
29/01/2023 03:00:00	0,079
29/01/2023 04:00:00	0,068
29/01/2023 05:00:00	0,079

29/01/2023 06:00:00	0,112
29/01/2023 07:00:00	0,175
29/01/2023 08:00:00	0,39
29/01/2023 09:00:00	0,236
29/01/2023 10:00:00	0,312
29/01/2023 11:00:00	0,473
29/01/2023 12:00:00	0,458
29/01/2023 13:00:00	0,445
29/01/2023 14:00:00	0,292
29/01/2023 15:00:00	0,308
29/01/2023 16:00:00	0,354
29/01/2023 17:00:00	0,235
29/01/2023 18:00:00	0,287
29/01/2023 19:00:00	0,384
29/01/2023 20:00:00	0,539
29/01/2023 21:00:00	0,176
29/01/2023 22:00:00	0,266
29/01/2023 23:00:00	0,172
30/01/2023 00:00:00	0,205
30/01/2023 01:00:00	0,182
30/01/2023 02:00:00	0,136
30/01/2023 03:00:00	0,105
30/01/2023 04:00:00	0,105
30/01/2023 05:00:00	0,092
30/01/2023 06:00:00	0,158
30/01/2023 07:00:00	0,287
30/01/2023 08:00:00	0,298
30/01/2023 09:00:00	0,673
30/01/2023 10:00:00	0,531
30/01/2023 11:00:00	0,283
30/01/2023 12:00:00	0,603
30/01/2023 13:00:00	0,363
30/01/2023 14:00:00	0,296
30/01/2023 15:00:00	0,478
30/01/2023 16:00:00	0,276
30/01/2023 17:00:00	0,497
30/01/2023 18:00:00	0,395
30/01/2023 19:00:00	0,763
30/01/2023 20:00:00	0,448
30/01/2023 21:00:00	0,264
30/01/2023 22:00:00	0,228
30/01/2023 23:00:00	0,214
31/01/2023 00:00:00	0,191
31/01/2023 01:00:00	0,158
31/01/2023 02:00:00	0,181
31/01/2023 03:00:00	0,13
31/01/2023 04:00:00	0,133
31/01/2023 05:00:00	0,14

31/01/2023 06:00:00	0,207
31/01/2023 07:00:00	0,439
31/01/2023 08:00:00	0,694
31/01/2023 09:00:00	0,652
31/01/2023 10:00:00	0,541
31/01/2023 11:00:00	0,45
31/01/2023 12:00:00	0,406
31/01/2023 13:00:00	0,59
31/01/2023 14:00:00	0,386
31/01/2023 15:00:00	0,447
31/01/2023 16:00:00	0,504
31/01/2023 17:00:00	0,422
31/01/2023 18:00:00	0,545
31/01/2023 19:00:00	0,935
31/01/2023 20:00:00	0,839
31/01/2023 21:00:00	0,489
31/01/2023 22:00:00	0,475
31/01/2023 23:00:00	0,396
01/02/2023 00:00:00	0,349
01/02/2023 01:00:00	0,292
01/02/2023 02:00:00	0,267
01/02/2023 03:00:00	0,28
01/02/2023 04:00:00	0,239
01/02/2023 05:00:00	0,23
01/02/2023 06:00:00	0,339
01/02/2023 07:00:00	0,466
01/02/2023 08:00:00	0,968
01/02/2023 09:00:00	0,705
01/02/2023 10:00:00	0,704
01/02/2023 11:00:00	0,467
01/02/2023 12:00:00	0,461
01/02/2023 13:00:00	0,78
01/02/2023 14:00:00	0,503
01/02/2023 15:00:00	0,493
01/02/2023 16:00:00	0,352
01/02/2023 17:00:00	0,473
01/02/2023 18:00:00	0,378
01/02/2023 19:00:00	0,514
01/02/2023 20:00:00	0,541
01/02/2023 21:00:00	0,286
01/02/2023 22:00:00	0,389
01/02/2023 23:00:00	0,256
02/02/2023 00:00:00	0,319
02/02/2023 01:00:00	0,262
02/02/2023 02:00:00	0,245
02/02/2023 03:00:00	0,194
02/02/2023 04:00:00	0,215
02/02/2023 05:00:00	0,182

02/02/2023 06:00:00	0,345
02/02/2023 07:00:00	0,757
02/02/2023 08:00:00	0,711
02/02/2023 09:00:00	1,295
02/02/2023 10:00:00	1,402
02/02/2023 11:00:00	1,741
02/02/2023 12:00:00	2,035
02/02/2023 13:00:00	3,468
02/02/2023 14:00:00	3,177
02/02/2023 15:00:00	3,122
02/02/2023 16:00:00	3,075
02/02/2023 17:00:00	3,161
02/02/2023 18:00:00	3,138
02/02/2023 19:00:00	3,591
02/02/2023 20:00:00	3,865
02/02/2023 21:00:00	3,874
02/02/2023 22:00:00	3,585
02/02/2023 23:00:00	3,571
03/02/2023 00:00:00	3,495
03/02/2023 01:00:00	3,259
03/02/2023 02:00:00	3,298
03/02/2023 03:00:00	3,02
03/02/2023 04:00:00	2,919
03/02/2023 05:00:00	2,943
03/02/2023 06:00:00	3,399
03/02/2023 07:00:00	3,753
03/02/2023 08:00:00	4,015
03/02/2023 09:00:00	3,735
03/02/2023 10:00:00	3,607
03/02/2023 11:00:00	3,921
03/02/2023 12:00:00	4,266
03/02/2023 13:00:00	4,241
03/02/2023 14:00:00	4,557
03/02/2023 15:00:00	4,201
03/02/2023 16:00:00	3,847
03/02/2023 17:00:00	3,895
03/02/2023 18:00:00	1,682

3.2 Statistiques horaires sur la période hivernale

Date Heure	27/1/23 17:00	27/1/23 18:00	27/1/23 19:00	27/1/23 20:00	27/1/23 21:00	27/1/23 22:00	27/1/23 23:00	28/1/23 0:00	28/1/23 1:00	28/1/23 2:00	28/1/23 3:00	28/1/23 4:00	28/1/23 5:00
Niveau - mm - Moyenne	68,52	69,64	70,88	76,15	71,17	73,18	70,13	65,45	64,47	66,24	63,66	60,63	61,13
Niveau - mm - Min	64,1	64	63,8	63,9	65,4	63,4	63,3	62	61,5	61,7	61	60,3	60,2
Niveau - mm - Max	79,7	86,6	78,9	89,8	84,9	84,6	94,5	75,8	72,7	75,3	70,2	61,1	61,9
Eaux brutes - m3/h - Moyenne	0,156	0,192	0,204	0,377	0,21	0,267	0,224	0,103	0,096	0,114	0,081	0,06	0,06
Eaux brutes - m3/h - Min	0,08	0,07	0,07	0,07	0,1	0,07	0,07	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
Eaux brutes - m3/h - Max	0,44	0,73	0,41	0,88	0,65	0,63	1,16	0,31	0,23	0,3	0,17	0,06	0,06
Totalisateur positif - m3 - Moyenne	0,288	0,463	0,631	0,896	1,224	1,426	1,706	1,854	1,935	2,048	2,14	2,205	2,259

28/1/23 6:00	28/1/23 7:00	28/1/23 8:00	28/1/23 9:00	28/1/23 10:00	28/1/23 11:00	28/1/23 12:00	28/1/23 13:00	28/1/23 14:00	28/1/23 15:00	28/1/23 16:00
65,86	69,86	75,19	92,41	88,42	79,66	78,61	72,21	70,3	72,75	75,04
61,2	62,4	65,6	67,4	75,6	72,1	68,6	66	64,2	63,5	63,8
77,1	79,3	98,5	117,2	102,5	92,8	90,4	82,7	79,2	89,1	88,9
0,119	0,184	0,363	1,313	0,867	0,461	0,426	0,234	0,198	0,263	0,324
0,06	0,06	0,1	0,13	0,3	0,22	0,14	0,11	0,08	0,07	0,07
0,35	0,43	1,44	3,23	1,75	1,06	0,92	0,55	0,42	0,84	0,83
2,336	2,485	2,774	3,356	4,79	5,349	5,764	6,102	6,337	6,525	6,804

Date Heure	28/1/23 17:00	28/1/23 18:00	28/1/23 19:00	28/1/23 20:00	28/1/23 21:00	28/1/23 22:00	28/1/23 23:00	29/1/23 0:00	29/1/23 1:00	29/1/23 2:00	29/1/23 3:00	29/1/23 4:00	29/1/23 5:00
Niveau - mm - Moyenne	71,44	71,84	71,81	80,43	77,81	69,29	73,19	72,97	75,31	72,33	64,06	63,03	63,98
Niveau - mm - Min	64,9	64,5	65,4	70,9	69,4	65,1	66,5	65,1	65	63,2	62,8	62,1	62,3
Niveau - mm - Max	81	83,8	81,7	89,1	86,8	83,7	87	86	90,3	89,3	68,5	65,9	69
Eaux brutes - m3/h - Moyenne	0,214	0,228	0,223	0,483	0,39	0,172	0,258	0,254	0,329	0,262	0,079	0,068	0,079
Eaux brutes - m3/h - Min	0,09	0,08	0,1	0,19	0,16	0,09	0,11	0,09	0,09	0,07	0,07	0,06	0,06
Eaux brutes - m3/h - Max	0,49	0,6	0,51	0,84	0,74	0,59	0,74	0,7	0,91	0,85	0,14	0,1	0,15
Totalisateur positif - m3 - Moyenne	7,098	7,293	7,535	7,877	8,308	8,57	8,788	9,053	9,329	9,669	9,784	9,851	9,925

29/1/23 6:00	29/1/23 7:00	29/1/23 8:00	29/1/23 9:00	29/1/23 10:00	29/1/23 11:00	29/1/23 12:00	29/1/23 13:00	29/1/23 14:00	29/1/23 15:00	29/1/23 16:00
65,62	69,76	77,38	71,98	75,55	79,88	79,49	78,82	74,38	74,91	76,38
61,8	65	66,2	65,1	69,1	68,8	69,1	69,7	65,3	66,3	67,4
76,7	76,5	89	84,9	81,3	90,5	89	93,7	82,1	85	89,3
0,112	0,175	0,39	0,236	0,312	0,473	0,458	0,445	0,292	0,308	0,354
0,06	0,09	0,11	0,09	0,15	0,15	0,15	0,16	0,09	0,11	0,13
0,33	0,33	0,84	0,65	0,5	0,92	0,84	1,11	0,52	0,65	0,85
9,999	10,147	10,415	10,73	11,028	11,363	11,849	12,31	12,699	12,96	13,295

Date Heure	29/1/23 17:00	29/1/23 18:00	29/1/23 19:00	29/1/23 20:00	29/1/23 21:00	29/1/23 22:00	29/1/23 23:00	30/1/23 0:00	30/1/23 1:00	30/1/23 2:00	30/1/23 3:00	30/1/23 4:00	30/1/23 5:00
Niveau - mm - Moyenne	71,94	74,1	76,4	81,51	69,94	73,68	69,52	70,98	69,8	67,62	66,03	65,98	65,12
Niveau - mm - Min	65,7	65,6	67,2	69,2	66,2	66,5	65,2	66,3	65,1	64,8	64,7	64,6	64,3
Niveau - mm - Max	84,6	81,5	102,6	94,6	78,2	81,1	79,5	81,1	83,1	78,4	68,9	71	67,1
Eaux brutes - m3/h - Moyenne	0,235	0,287	0,384	0,539	0,176	0,266	0,172	0,205	0,182	0,136	0,105	0,105	0,092
Eaux brutes - m3/h - Min	0,1	0,1	0,12	0,15	0,11	0,11	0,09	0,11	0,09	0,09	0,09	0,08	0,08
Eaux brutes - m3/h - Max	0,63	0,5	1,76	1,16	0,39	0,49	0,43	0,49	0,57	0,39	0,15	0,19	0,12
Totalisateur positif - m3 - Moyenne	13,611	13,836	14,199	14,638	14,98	15,216	15,403	15,598	15,799	15,94	16,049	16,153	16,241

30/1/23 6:00	30/1/23 7:00	30/1/23 8:00	30/1/23 9:00	30/1/23 10:00	30/1/23 11:00	30/1/23 12:00	30/1/23 13:00	30/1/23 14:00	30/1/23 15:00	30/1/23 16:00
68,74	74,56	74,49	84,87	80,61	73,8	82,92	77,14	74,44	80,04	74,2
64,5	66,4	67,4	77,7	70,7	69,6	71	68,8	68	72,9	68,3
79,9	85,3	87,4	96,2	98,7	93,4	96,8	87,1	86,9	91,4	82,7
0,158	0,287	0,298	0,673	0,531	0,283	0,603	0,363	0,296	0,478	0,276
0,08	0,11	0,13	0,37	0,18	0,16	0,19	0,15	0,14	0,24	0,14
0,45	0,67	0,76	1,27	1,46	1,09	1,32	0,75	0,74	0,98	0,55
16,354	16,589	16,843	17,358	17,984	18,316	18,765	19,277	19,615	19,94	20,349

Date Heure	30/1/23 17:00	30/1/23 18:00	30/1/23 19:00	30/1/23 20:00	30/1/23 21:00	30/1/23 22:00	30/1/23 23:00	31/1/23 0:00	31/1/23 1:00	31/1/23 2:00	31/1/23 3:00	31/1/23 4:00	31/1/23 5:00
Niveau - mm - Moyenne	80,36	78,09	87,19	78,22	73,61	72,04	71,76	70,71	69,1	70,2	67,62	67,75	68,1
Niveau - mm - Min	69,7	74	82,2	68,3	66,6	66,8	67,1	66,6	66,6	67	66,3	66,3	66,3
Niveau - mm - Max	100,6	91,8	95,3	101,7	81	84,1	79	76,9	77,6	78	71	72,5	73,8
Eaux brutes - m3/h - Moyenne	0,497	0,395	0,763	0,448	0,264	0,228	0,214	0,191	0,158	0,181	0,13	0,133	0,14
Eaux brutes - m3/h - Min	0,16	0,26	0,53	0,14	0,11	0,12	0,12	0,11	0,11	0,12	0,11	0,11	0,11
Eaux brutes - m3/h - Max	1,6	1	1,21	1,68	0,49	0,61	0,42	0,34	0,37	0,38	0,19	0,23	0,26
Totalisateur positif - m3 - Moyenne	20,746	21,151	21,751	22,372	22,704	22,922	23,163	23,342	23,511	23,68	23,829	23,961	24,09

31/1/23 6:00	31/1/23 7:00	31/1/23 8:00	31/1/23 9:00	31/1/23 10:00	31/1/23 11:00	31/1/23 12:00	31/1/23 13:00	31/1/23 14:00	31/1/23 15:00	31/1/23 16:00
71,12	78,54	85,04	84,58	82,04	79,57	77,85	83,08	77,83	79,23	80,94
66,7	70,3	73,6	75,4	74,3	73,5	70,7	74,6	72,9	72,3	72,9
82,3	93,9	98,3	93,3	89,2	94,2	92,1	95,9	87,4	92,9	94,6
0,207	0,439	0,694	0,652	0,541	0,45	0,406	0,59	0,386	0,447	0,504
0,12	0,17	0,25	0,3	0,27	0,25	0,18	0,28	0,24	0,22	0,24
0,53	1,12	1,43	1,09	0,85	1,14	1,02	1,25	0,76	1,07	1,16
24,243	24,597	25,102	25,827	26,411	26,867	27,313	27,786	28,302	28,668	29,143

Date Heure	31/1/23 17:00	31/1/23 18:00	31/1/23 19:00	31/1/23 20:00	31/1/23 21:00	31/1/23 22:00	31/1/23 23:00	1/2/23 0:00	1/2/23 1:00	1/2/23 2:00	1/2/23 3:00	1/2/23 4:00	1/2/23 5:00
Niveau - mm - Moyenne	78,76	81,55	89,91	87,77	80,54	80,42	77,7	76,53	75,05	73,99	74,53	73,04	72,65
Niveau - mm - Min	73	72,6	75,8	78,1	74	73,9	72	72,1	72,8	71,4	72	72	71,8
Niveau - mm - Max	92,2	91,6	102,8	105,3	94,4	90,4	92,6	89,3	80,1	80,1	82,2	76,7	75,4
Eaux brutes - m3/h - Moyenne	0,422	0,545	0,935	0,839	0,489	0,475	0,396	0,349	0,292	0,267	0,28	0,239	0,23
Eaux brutes - m3/h - Min	0,24	0,23	0,31	0,38	0,26	0,26	0,21	0,22	0,23	0,2	0,21	0,21	0,21
Eaux brutes - m3/h - Max	1,02	0,99	1,77	1,99	1,15	0,92	1,05	0,85	0,45	0,45	0,53	0,33	0,3
Totalisateur positif - m3 - Moyenne	29,615	30,175	30,787	31,737	32,409	32,863	33,332	33,674	33,978	34,239	34,522	34,771	35,006

1/2/23 6:00	1/2/23 7:00	1/2/23 8:00	1/2/23 9:00	1/2/23 10:00	1/2/23 11:00	1/2/23 12:00	1/2/23 13:00	1/2/23 14:00	1/2/23 15:00	1/2/23 16:00
76,37	80,27	90,07	85,44	85,55	80,09	79,48	87,06	81,06	80,03	76,79
71,8	75,6	76,9	75,4	78,4	73,9	71,3	77,9	73,8	72,2	72,2
85,3	89,4	106	102	96,5	96,2	94,7	102,6	89,1	100,4	84
0,339	0,466	0,968	0,705	0,704	0,467	0,461	0,78	0,503	0,493	0,352
0,21	0,3	0,34	0,3	0,39	0,26	0,2	0,38	0,26	0,22	0,22
0,67	0,86	2,05	1,71	1,29	1,27	1,17	1,76	0,84	1,58	0,61
35,284	35,68	36,296	37,257	37,949	38,488	38,954	39,565	40,215	40,748	41,132

Date Heure	1/2/23 17:00	1/2/23 18:00	1/2/23 19:00	1/2/23 20:00	1/2/23 21:00	1/2/23 22:00	1/2/23 23:00	2/2/23 0:00	2/2/23 1:00	2/2/23 2:00	2/2/23 3:00	2/2/23 4:00	2/2/23 5:00
Niveau - mm - Moyenne	80,41	77,48	80,86	81,81	74,72	77,91	73,3	75,73	73,78	73,03	71,06	71,98	70,6
Niveau - mm - Min	74,9	71,4	74,1	73,6	71,1	72,9	69,6	70,3	70,7	69,8	69,7	70,1	69,2
Niveau - mm - Max	89,2	86,3	101,9	91,1	81,4	90,7	88,1	81,5	80	83,5	79	76	74,5
Eaux brutes - m3/h - Moyenne	0,473	0,378	0,514	0,541	0,286	0,389	0,256	0,319	0,262	0,245	0,194	0,215	0,182
Eaux brutes - m3/h - Min	0,29	0,2	0,27	0,25	0,19	0,24	0,16	0,17	0,18	0,16	0,16	0,17	0,15
Eaux brutes - m3/h - Max	0,85	0,71	1,7	0,96	0,5	0,94	0,79	0,5	0,45	0,58	0,42	0,31	0,28
Totalisateur positif - m3 - Moyenne	41,529	41,941	42,391	42,901	43,326	43,663	43,963	44,276	44,555	44,777	45,01	45,209	45,401

2/2/23 6:00	2/2/23 7:00	2/2/23 8:00	2/2/23 9:00	2/2/23 10:00	2/2/23 11:00	2/2/23 12:00	2/2/23 13:00	2/2/23 14:00	2/2/23 15:00	2/2/23 16:00
76,19	87,12	85,96	94,95	97,77	102,23	105,65	118,22	116,71	116,26	115,88
69,9	81,2	77,1	76	92,2	95,7	100,1	103,5	112,1	112,1	113
84,4	93,3	93,4	110,2	107,1	110,4	111,5	131,3	121,5	121,4	120,9
0,345	0,757	0,711	1,295	1,402	1,741	2,035	3,468	3,177	3,122	3,075
0,16	0,49	0,35	0,31	1,02	1,24	1,56	1,84	2,65	2,65	2,75
0,63	1,09	1,09	2,46	2,15	2,48	2,59	5,17	3,76	3,75	3,68
45,624	46,197	46,976	47,871	49,308	50,818	52,692	55,271	58,845	61,957	65,104

Date Heure	2/2/23 17:00	2/2/23 18:00	2/2/23 19:00	2/2/23 20:00	2/2/23 21:00	2/2/23 22:00	2/2/23 23:00	3/2/23 0:00	3/2/23 1:00	3/2/23 2:00	3/2/23 3:00	3/2/23 4:00	3/2/23 5:00
Niveau - mm - Moyenne	116,54	116,37	120,01	121,93	122,11	119,97	119,93	119,33	117,37	117,72	115,46	114,62	114,82
Niveau - mm - Min	111,4	112,9	112,3	114,8	117	113,7	114,9	115,6	113,8	114,1	114,1	113,1	114,2
Niveau - mm - Max	123,4	123,9	127	141,2	132,4	129	123,6	124,3	125,7	122,9	119,2	115,4	118
Eaux brutes - m3/h - Moyenne	3,161	3,138	3,591	3,865	3,874	3,585	3,571	3,495	3,259	3,298	3,02	2,919	2,943
Eaux brutes - m3/h - Min	2,58	2,74	2,67	2,94	3,21	2,82	2,95	3,04	2,83	2,86	2,86	2,76	2,87
Eaux brutes - m3/h - Max	4,02	4,09	4,51	6,87	5,34	4,81	4,05	4,14	4,33	3,95	3,47	3,01	3,33
Totalisateur positif - m3 - Moyenne	68,233	71,352	74,615	78,385	82,189	86,127	89,573	93,125	96,561	99,715	102,898	105,863	108,796

3/2/23 6:00	3/2/23 7:00	3/2/23 8:00	3/2/23 9:00	3/2/23 10:00	3/2/23 11:00	3/2/23 12:00	3/2/23 13:00	3/2/23 14:00	3/2/23 15:00	3/2/23 16:00	3/2/23 17:00	3/2/23 18:00
118,54	121,16	123,31	121,15	120,12	122,57	125,16	124,91	127,12	124,69	122,1	122,45	70,38
114,1	115,5	116,7	116,1	115,5	116,9	120,8	120	120,6	120,8	119,4	118,9	-0,5
125	131,3	128,9	133,8	129,5	131,3	132,9	135,5	136,2	131,9	127,3	125,7	124,7
3,399	3,753	4,015	3,735	3,607	3,921	4,266	4,241	4,557	4,201	3,847	3,895	1,682
2,86	3,03	3,17	3,1	3,03	3,19	3,67	3,57	3,64	3,67	3,5	3,44	0
4,24	5,17	4,8	5,56	4,89	5,17	5,41	5,86	5,98	5,26	4,55	4,33	4,2
111,884	115,412	119,399	123,262	126,919	130,678	134,811	139,06	143,498	147,854	151,797	155,676	158,917

3.3 Débit moyen horaire – période estivale

Date heure	Tox période estivale - eaux brutes - m3/h - Moyenne
12/07/2023 19:00	0,408
12/07/2023 20:00	0,39
12/07/2023 21:00	0,531
12/07/2023 22:00	0,412
12/07/2023 23:00	0,349
13/07/2023 00:00	0,244
13/07/2023 01:00	0,129
13/07/2023 02:00	0,128
13/07/2023 03:00	0,066
13/07/2023 04:00	0,067
13/07/2023 05:00	0,13
13/07/2023 06:00	0,568
13/07/2023 07:00	0,488
13/07/2023 08:00	0,944
13/07/2023 09:00	1,35
13/07/2023 10:00	0,962
13/07/2023 11:00	0,633
13/07/2023 12:00	0,324
13/07/2023 13:00	0,673
13/07/2023 14:00	0,383
13/07/2023 15:00	0,485
13/07/2023 16:00	0,617
13/07/2023 17:00	0,541
13/07/2023 18:00	0,657
13/07/2023 19:00	0,715
13/07/2023 20:00	0,744
13/07/2023 21:00	0,709
13/07/2023 22:00	0,458
13/07/2023 23:00	0,27
14/07/2023 00:00	0,468
14/07/2023 01:00	0,309
14/07/2023 02:00	0,27
14/07/2023 03:00	0,127
14/07/2023 04:00	0,124
14/07/2023 05:00	0,127
14/07/2023 06:00	0,209
14/07/2023 07:00	0,512
14/07/2023 08:00	0,576
14/07/2023 09:00	1,062
14/07/2023 10:00	0,854
14/07/2023 11:00	0,576
14/07/2023 12:00	0,582
14/07/2023 13:00	1,02
14/07/2023 14:00	0,17

14/07/2023 15:00	0,456
14/07/2023 16:00	0,4
14/07/2023 17:00	0,709
14/07/2023 18:00	0,644
14/07/2023 19:00	0,78
14/07/2023 20:00	0,714
14/07/2023 21:00	0,868
14/07/2023 22:00	0,463
14/07/2023 23:00	0,457
15/07/2023 00:00	0,189
15/07/2023 01:00	0,157
15/07/2023 02:00	0,2
15/07/2023 03:00	0,343
15/07/2023 04:00	0,135
15/07/2023 05:00	0,094
15/07/2023 06:00	0,244
15/07/2023 07:00	0,353
15/07/2023 08:00	0,509
15/07/2023 09:00	0,668
15/07/2023 10:00	0,805
15/07/2023 11:00	0,583
15/07/2023 12:00	0,953
15/07/2023 13:00	0,776
15/07/2023 14:00	0,432
15/07/2023 15:00	0,513
15/07/2023 16:00	0,456
15/07/2023 17:00	0,712
15/07/2023 18:00	0,749
15/07/2023 19:00	0,443
15/07/2023 20:00	0,305
15/07/2023 21:00	0,444
15/07/2023 22:00	0,269
15/07/2023 23:00	0,151
16/07/2023 00:00	0,169
16/07/2023 01:00	0,496
16/07/2023 02:00	0,53
16/07/2023 03:00	0,12
16/07/2023 04:00	0,184
16/07/2023 05:00	0,068
16/07/2023 06:00	0,147
16/07/2023 07:00	0,289
16/07/2023 08:00	0,336
16/07/2023 09:00	1,16
16/07/2023 10:00	0,609
16/07/2023 11:00	0,839
16/07/2023 12:00	0,522
16/07/2023 13:00	0,862
16/07/2023 14:00	0,529

16/07/2023 15:00	0,404
16/07/2023 16:00	0,495
16/07/2023 17:00	0,499
16/07/2023 18:00	0,304
16/07/2023 19:00	0,428
16/07/2023 20:00	0,274
16/07/2023 21:00	0,558
16/07/2023 22:00	0,391
16/07/2023 23:00	0,628
17/07/2023 00:00	0,545
17/07/2023 01:00	0,268
17/07/2023 02:00	0,218
17/07/2023 03:00	0,182
17/07/2023 04:00	0,191
17/07/2023 05:00	0,387
17/07/2023 06:00	0,468
17/07/2023 07:00	0,566
17/07/2023 08:00	0,55
17/07/2023 09:00	0,791
17/07/2023 10:00	0,526
17/07/2023 11:00	0,41
17/07/2023 12:00	0,595
17/07/2023 13:00	0,438
17/07/2023 14:00	0,351
17/07/2023 15:00	0,382
17/07/2023 16:00	0,671
17/07/2023 17:00	0,498
17/07/2023 18:00	0,465
17/07/2023 19:00	0,53
17/07/2023 20:00	0,373
17/07/2023 21:00	0,509
17/07/2023 22:00	0,486
17/07/2023 23:00	0,151
18/07/2023 00:00	0,351
18/07/2023 01:00	0,353
18/07/2023 02:00	0,106
18/07/2023 03:00	0,098
18/07/2023 04:00	0,066
18/07/2023 05:00	0,102
18/07/2023 06:00	0,252
18/07/2023 07:00	0,295
18/07/2023 08:00	0,439
18/07/2023 09:00	0,492
18/07/2023 10:00	0,601
18/07/2023 11:00	0,44
18/07/2023 12:00	0,404
18/07/2023 13:00	0,693
18/07/2023 14:00	0,232

18/07/2023 15:00	0,355
18/07/2023 16:00	0,368
18/07/2023 17:00	0,289
18/07/2023 18:00	0,308
18/07/2023 19:00	0,519
18/07/2023 20:00	0,675
18/07/2023 21:00	0,574
18/07/2023 22:00	0,488
18/07/2023 23:00	0,266
19/07/2023 00:00	0,306
19/07/2023 01:00	0,289
19/07/2023 02:00	0,066
19/07/2023 03:00	0,109
19/07/2023 04:00	0,061
19/07/2023 05:00	0,056
19/07/2023 06:00	0,193
19/07/2023 07:00	0,625
19/07/2023 08:00	0,487
19/07/2023 09:00	0,448
19/07/2023 10:00	0,677
19/07/2023 11:00	0,502
19/07/2023 12:00	0,616
19/07/2023 13:00	0,765
19/07/2023 14:00	0,535
19/07/2023 15:00	0,483
19/07/2023 16:00	0,322
19/07/2023 17:00	0,417
19/07/2023 18:00	0,805
19/07/2023 19:00	0,414
19/07/2023 20:00	0,395
19/07/2023 21:00	0,518
19/07/2023 22:00	0,377
19/07/2023 23:00	0,305
20/07/2023 00:00	0,143
20/07/2023 01:00	0,198
20/07/2023 02:00	0,068
20/07/2023 03:00	0,287
20/07/2023 04:00	0,093
20/07/2023 05:00	0,112
20/07/2023 06:00	0,483
20/07/2023 07:00	0,75
20/07/2023 08:00	0,723
20/07/2023 09:00	0,955
20/07/2023 10:00	0,953
20/07/2023 11:00	1,204
20/07/2023 12:00	0,912
20/07/2023 13:00	1,031
20/07/2023 14:00	0,919

20/07/2023 15:00	0,506
20/07/2023 16:00	0,825
20/07/2023 17:00	0,441

3.4 Statistiques horaires de la période estivale

Date Heure GMT ± 00:00	12/07/2023 19:00	12/07/2023 20:00	12/07/2023 21:00	12/07/2023 22:00	12/07/2023 23:00	13/07/2023 00:00	13/07/2023 01:00	13/07/2023 02:00	13/07/2023 03:00	13/07/2023 04:00	13/07/2023 05:00	13/07/2023 06:00
Niveau - mm - Moyenne	66	77,33	81,13	78,08	76,37	71,87	66,99	66,86	62,42	62,15	66,68	81,71
Niveau - mm - Min	-0,1	68,1	67,2	67,7	66,4	65,5	62,4	62,1	61,4	60	61,9	61,9
Niveau - mm - Max	94,9	89,6	94,1	89,3	85,6	88,5	75,1	79,3	66,7	67	79,9	95,5
eaux brutes - m3/h - Moyenne	0,408	0,39	0,531	0,412	0,349	0,244	0,129	0,128	0,066	0,067	0,13	0,568
eaux brutes - m3/h - Min	0	0,14	0,12	0,13	0,11	0,1	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
eaux brutes - m3/h - Max	1,18	0,87	1,14	0,85	0,68	0,81	0,29	0,43	0,12	0,12	0,45	1,22
Totalisateur positif - m3 - Moyenne	0,218	0,594	1,116	1,525	1,936	2,231	2,4	2,526	2,603	2,662	2,756	3,114

13/07/2023 07:00	13/07/2023 08:00	13/07/2023 09:00	13/07/2023 10:00	13/07/2023 11:00	13/07/2023 12:00	13/07/2023 13:00	13/07/2023 14:00	13/07/2023 15:00	13/07/2023 16:00	13/07/2023 17:00	13/07/2023 18:00	13/07/2023 19:00
80,05	89,61	96,37	90,6	83,87	75,41	84,95	77,79	80,31	83,46	81,6	84,17	85,57
69,9	75,3	83,4	83	76,5	68,4	73,6	73	70,1	73,6	72,4	72,5	74,4
96,2	113,3	111,5	101,5	96,9	86,8	96,8	89,9	89,9	95,9	92,3	96,8	102,7
0,488	0,944	1,35	0,962	0,633	0,324	0,673	0,383	0,485	0,617	0,541	0,657	0,715
0,16	0,3	0,58	0,56	0,33	0,14	0,25	0,24	0,17	0,25	0,22	0,23	0,27
1,27	2,78	2,59	1,66	1,32	0,74	1,32	0,89	0,89	1,25	1,03	1,32	1,77
3,643	4,305	5,49	6,589	7,464	7,911	8,415	8,931	9,321	9,922	10,467	11,038	11,737

Date Heure GMT ± 00:00	13/07/2023 20:00	13/07/2023 21:00	13/07/2023 22:00	13/07/2023 23:00	14/07/2023 00:00	14/07/2023 01:00	14/07/2023 02:00	14/07/2023 03:00	14/07/2023 04:00	14/07/2023 05:00	14/07/2023 06:00	14/07/2023 07:00
Niveau - mm - Moyenne	86,37	85,46	79,79	73,91	78,59	74,96	73,38	67,47	67,19	67,08	70,94	80,39
Niveau - mm - Min	76	75,7	72,7	69,3	67	69,5	65,8	64,9	65,2	63,4	64,1	67,3
Niveau - mm - Max	98,9	97,5	88	85,6	95,1	92,8	84,1	70	71,6	75,7	82,1	92,3
eaux brutes - m3/h - Moyenne	0,744	0,709	0,458	0,27	0,468	0,309	0,27	0,127	0,124	0,127	0,209	0,512
eaux brutes - m3/h - Min	0,31	0,3	0,23	0,15	0,12	0,16	0,1	0,09	0,09	0,07	0,08	0,12
eaux brutes - m3/h - Max	1,47	1,37	0,79	0,68	1,19	1,06	0,61	0,17	0,21	0,3	0,52	1,03
Totalisateur positif - m3 - Moyenne	12,442	13,224	13,787	14,122	14,415	14,898	15,176	15,336	15,464	15,571	15,734	16,066

14/07/2023 08:00	14/07/2023 09:00	14/07/2023 10:00	14/07/2023 11:00	14/07/2023 12:00	14/07/2023 13:00	14/07/2023 14:00	14/07/2023 15:00	14/07/2023 16:00	14/07/2023 17:00	14/07/2023 18:00	14/07/2023 19:00
82,69	91,69	88,34	81,46	83,11	91,1	69,21	79,65	77,7	84,9	83,91	86,43
75,4	76,6	76,6	69,9	75,6	77,2	62,9	72,8	68,7	71,4	70,2	72,4
94,6	112,1	101,9	106,6	94	105,1	78,3	93	92,4	98,6	99,9	100,5
0,576	1,062	0,854	0,576	0,582	1,02	0,17	0,456	0,4	0,709	0,644	0,78
0,3	0,33	0,33	0,16	0,3	0,35	0,07	0,23	0,15	0,2	0,17	0,22
1,16	2,65	1,7	2,11	1,13	1,98	0,39	1,07	1,04	1,45	1,54	1,59
16,643	17,541	18,464	19,143	19,689	20,548	21,082	21,381	21,815	22,465	23,025	23,75

Date Heure GMT ± 00:00	14/07/2023 20:00	14/07/2023 21:00	14/07/2023 22:00	14/07/2023 23:00	15/07/2023 00:00	15/07/2023 01:00	15/07/2023 02:00	15/07/2023 03:00	15/07/2023 04:00	15/07/2023 05:00	15/07/2023 06:00	15/07/2023 07:00
Niveau - mm - Moyenne	85,11	88,91	79,98	79,82	70,42	68,59	69,07	75,08	67,77	65,22	72,13	76,65
Niveau - mm - Min	76,7	79,6	73,8	72,3	65,7	64	63,6	65,9	64,9	64,1	64,1	70,6
Niveau - mm - Max	104,6	101,1	89	86,5	82,9	81,9	87,6	90,9	73,2	68,4	85,5	88,7
eaux brutes - m3/h - Moyenne	0,714	0,868	0,463	0,457	0,189	0,157	0,2	0,343	0,135	0,094	0,244	0,353
eaux brutes - m3/h - Min	0,33	0,44	0,26	0,22	0,1	0,07	0,07	0,1	0,09	0,08	0,08	0,18
eaux brutes - m3/h - Max	1,93	1,63	0,84	0,72	0,56	0,52	0,77	0,95	0,24	0,14	0,68	0,82
Totalisateur positif - m3 - Moyenne	24,436	25,333	25,96	26,412	26,716	26,864	27,005	27,381	27,543	27,653	27,802	28,127

15/07/2023 08:00	15/07/2023 09:00	15/07/2023 10:00	15/07/2023 11:00	15/07/2023 12:00	15/07/2023 13:00	15/07/2023 14:00	15/07/2023 15:00	15/07/2023 16:00	15/07/2023 17:00	15/07/2023 18:00	15/07/2023 19:00
79,84	84,34	87,57	82,27	90,23	86,9	78,92	80,72	79,2	84,85	86,39	78,55
68,4	71,3	72,6	71,5	74	75	70,5	70,9	69,3	69,7	72,7	64,8
101,4	103,8	98,3	102,2	103,9	98,1	90,6	96,3	94,7	108,6	97	92
0,509	0,668	0,805	0,583	0,953	0,776	0,432	0,513	0,456	0,712	0,749	0,443
0,14	0,2	0,23	0,2	0,26	0,29	0,18	0,19	0,15	0,16	0,23	0,09
1,66	1,86	1,43	1,72	1,87	1,41	0,93	1,28	1,17	2,29	1,33	1,01
28,504	29,115	29,847	30,588	31,299	32,202	32,765	33,264	33,738	34,346	35,058	35,605

Date Heure GMT ± 00:00	15/07/2023 20:00	15/07/2023 21:00	15/07/2023 22:00	15/07/2023 23:00	16/07/2023 00:00	16/07/2023 01:00	16/07/2023 02:00	16/07/2023 03:00	16/07/2023 04:00	16/07/2023 05:00	16/07/2023 06:00	16/07/2023 07:00
Niveau - mm - Moyenne	75,07	78,32	73,76	68,15	68,25	79,65	79,42	66,4	69,64	62,4	66,38	73,89
Niveau - mm - Min	68	64,7	67,6	63,1	62,6	67	64,6	61,5	63	60,5	60,8	65,1
Niveau - mm - Max	83,5	98,1	85,9	78,8	86	96,7	96,8	76,2	80,9	67,5	84,1	89,4
eaux brutes - m3/h - Moyenne	0,305	0,444	0,269	0,151	0,169	0,496	0,53	0,12	0,184	0,068	0,147	0,289
eaux brutes - m3/h - Min	0,14	0,09	0,13	0,07	0,06	0,12	0,08	0,06	0,07	0,06	0,06	0,09
eaux brutes - m3/h - Max	0,58	1,41	0,69	0,41	0,7	1,31	1,32	0,32	0,48	0,13	0,61	0,86
Totalisateur positif - m3 - Moyenne	35,985	36,339	36,703	36,92	37,022	37,449	37,997	38,203	38,375	38,475	38,551	38,795

16/07/2023 08:00	16/07/2023 09:00	16/07/2023 10:00	16/07/2023 11:00	16/07/2023 12:00	16/07/2023 13:00	16/07/2023 14:00	16/07/2023 15:00	16/07/2023 16:00	16/07/2023 17:00	16/07/2023 18:00	16/07/2023 19:00
76,3	91,88	83,07	88,48	80,63	87,22	80,94	77,68	79,56	80,03	74,22	77,51
70,2	70,9	71,7	77,1	71,6	70,4	67,5	67,7	64,3	66,8	64,4	64,7
85,8	110,8	97,3	97,6	104,4	118,7	94,4	93,2	94,7	97,9	92,1	94,3
0,336	1,16	0,609	0,839	0,522	0,862	0,529	0,404	0,495	0,499	0,304	0,428
0,17	0,19	0,21	0,35	0,21	0,18	0,13	0,13	0,08	0,12	0,08	0,09
0,69	2,52	1,35	1,38	1,91	3,41	1,15	1,08	1,17	1,4	1,02	1,15
39,1	39,95	40,748	41,453	42,182	42,705	43,56	43,963	44,415	44,877	45,312	45,669

Date Heure GMT ± 00:00	16/07/2023 20:00	16/07/2023 21:00	16/07/2023 22:00	16/07/2023 23:00	17/07/2023 00:00	17/07/2023 01:00	17/07/2023 02:00	17/07/2023 03:00	17/07/2023 04:00	17/07/2023 05:00	17/07/2023 06:00	17/07/2023 07:00
Niveau - mm - Moyenne	73,61	81,88	77,3	83,52	82,13	74,13	72,08	70,6	71	77,11	80,21	82,82
Niveau - mm - Min	65,6	69,4	69,2	76,4	74,4	71	70	69,7	69,8	69,7	75,4	78,9
Niveau - mm - Max	87,1	95,4	91,8	98,8	91,8	78,8	75,1	71,6	72,3	91,4	87,8	91,8
eaux brutes - m3/h - Moyenne	0,274	0,558	0,391	0,628	0,545	0,268	0,218	0,182	0,191	0,387	0,468	0,566
eaux brutes - m3/h - Min	0,1	0,16	0,15	0,32	0,27	0,19	0,17	0,16	0,16	0,16	0,3	0,41
eaux brutes - m3/h - Max	0,75	1,21	1	1,46	1	0,41	0,29	0,21	0,22	0,98	0,78	1
Totalisateur positif - m3 - Moyenne	46,01	46,448	46,841	47,411	47,995	48,383	48,601	48,803	48,984	49,217	49,732	50,221

17/07/2023 08:00	17/07/2023 09:00	17/07/2023 10:00	17/07/2023 11:00	17/07/2023 12:00	17/07/2023 13:00	17/07/2023 14:00	17/07/2023 15:00	17/07/2023 16:00	17/07/2023 17:00	17/07/2023 18:00	17/07/2023 19:00
82,14	86,48	80,54	78,27	82,08	78,08	76,46	76,99	84,63	79,08	79,29	80,78
74,5	73,7	70	68,6	72,3	67,4	69,4	66,2	72,1	69	67,9	68
92,7	105,9	100,5	97,4	107,9	102,2	92,4	91,6	96,6	107,4	93,8	101,6
0,55	0,791	0,526	0,41	0,595	0,438	0,351	0,382	0,671	0,498	0,465	0,53
0,28	0,26	0,17	0,14	0,22	0,13	0,16	0,11	0,22	0,15	0,13	0,14
1,05	2,05	1,59	1,36	2,22	1,72	1,04	0,99	1,3	2,18	1,12	1,67
50,741	51,431	52,087	52,554	53,007	53,566	53,935	54,289	54,758	55,343	55,882	56,329

Date Heure GMT ± 00:00	17/07/2023 20:00	17/07/2023 21:00	17/07/2023 22:00	17/07/2023 23:00	18/07/2023 00:00	18/07/2023 01:00	18/07/2023 02:00	18/07/2023 03:00	18/07/2023 04:00	18/07/2023 05:00	18/07/2023 06:00	18/07/2023 07:00
Niveau - mm - Moyenne	77	80,07	80,05	67,62	74,75	75,24	65,59	64,81	61,14	64,59	72,81	73,75
Niveau - mm - Min	65,7	68,5	70,6	61,2	62,4	65,3	62,1	61	60,1	59,5	62	62,4
Niveau - mm - Max	88,6	97,4	94,3	82,1	92,4	96,5	74,2	74,8	71,9	76,2	81,6	89,5
eaux brutes - m3/h - Moyenne	0,373	0,509	0,486	0,151	0,351	0,353	0,106	0,098	0,066	0,102	0,252	0,295
eaux brutes - m3/h - Min	0,1	0,14	0,18	0,06	0,06	0,09	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
eaux brutes - m3/h - Max	0,82	1,36	1,15	0,52	1,04	1,29	0,27	0,28	0,21	0,32	0,51	0,87
Totalisateur positif - m3 - Moyenne	56,787	57,286	57,759	58,078	58,243	58,718	58,875	58,965	59,042	59,118	59,312	59,542

18/07/2023 08:00	18/07/2023 09:00	18/07/2023 10:00	18/07/2023 11:00	18/07/2023 12:00	18/07/2023 13:00	18/07/2023 14:00	18/07/2023 15:00	18/07/2023 16:00	18/07/2023 17:00	18/07/2023 18:00	18/07/2023 19:00
79,03	80,53	83,29	78,48	77,81	85,15	72,43	76,34	76,64	74,44	74,9	80,08
70,1	73,6	74,8	68,9	68,9	70,3	65,7	65,7	64,3	67,9	68,5	68
96,2	100,3	95,2	100,7	91,7	95,4	79,2	91,8	88,9	84,9	85,7	97,5
0,439	0,492	0,601	0,44	0,404	0,693	0,232	0,355	0,368	0,289	0,308	0,519
0,17	0,25	0,28	0,15	0,15	0,17	0,1	0,1	0,08	0,13	0,14	0,14
1,27	1,57	1,2	1,6	1	1,21	0,42	1	0,83	0,65	0,68	1,37
59,906	60,412	60,949	61,464	61,835	62,417	62,845	63,181	63,503	63,833	64,108	64,475

Date Heure GMT ± 00:00	18/07/2023 20:00	18/07/2023 21:00	18/07/2023 22:00	18/07/2023 23:00	19/07/2023 00:00	19/07/2023 01:00	19/07/2023 02:00	19/07/2023 03:00	19/07/2023 04:00	19/07/2023 05:00	19/07/2023 06:00	19/07/2023 07:00
Niveau - mm - Moyenne	83,55	82,34	79,91	72,31	74,81	74,05	61,88	65,11	60,18	59	67,86	83,7
Niveau - mm - Min	70,1	70,1	68,3	61,5	65,3	64,8	59,1	59,6	59,3	57	56,9	74,2
Niveau - mm - Max	108,4	91,9	92,5	90,6	85,6	83,6	66,1	77,1	65,3	60	83,2	97,4
eaux brutes - m3/h - Moyenne	0,675	0,574	0,488	0,266	0,306	0,289	0,066	0,109	0,061	0,056	0,193	0,625
eaux brutes - m3/h - Min	0,17	0,17	0,14	0,06	0,09	0,09	0,05	0,06	0,06	0,05	0,05	0,27
eaux brutes - m3/h - Max	2,27	1,01	1,04	0,93	0,68	0,59	0,11	0,35	0,09	0,06	0,57	1,36
Totalisateur positif - m3 - Moyenne	65,04	65,791	66,229	66,682	66,916	67,229	67,385	67,477	67,546	67,597	67,69	68,156

19/07/2023 08:00	19/07/2023 09:00	19/07/2023 10:00	19/07/2023 11:00	19/07/2023 12:00	19/07/2023 13:00	19/07/2023 14:00	19/07/2023 15:00	19/07/2023 16:00	19/07/2023 17:00	19/07/2023 18:00	19/07/2023 19:00
80,43	79,33	84,74	80,77	83,19	86,98	80,76	80,13	75,73	76,49	86,97	78,37
68,8	70,1	75,4	71,9	69,7	79	69,9	70,6	69,1	63,7	73,4	68,7
88,9	92,2	94,9	94,1	97,3	101,8	95,2	89,4	83,9	102,7	102,5	90
0,487	0,448	0,677	0,502	0,616	0,765	0,535	0,483	0,322	0,417	0,805	0,414
0,15	0,17	0,3	0,21	0,16	0,42	0,16	0,18	0,15	0,07	0,25	0,15
0,83	1,02	1,18	1,14	1,35	1,69	1,2	0,86	0,6	1,77	1,75	0,9
68,656	69,107	69,661	70,263	70,802	71,553	72,241	72,633	73,078	73,366	74,018	74,649

Date Heure GMT ± 00:00	19/07/2023 20:00	19/07/2023 21:00	19/07/2023 22:00	19/07/2023 23:00	20/07/2023 00:00	20/07/2023 01:00	20/07/2023 02:00	20/07/2023 03:00	20/07/2023 04:00	20/07/2023 05:00	20/07/2023 06:00	20/07/2023 07:00
Niveau - mm - Moyenne	77,36	79,7	74,79	74,62	67,92	69,71	62,18	74,33	64,4	65,82	79,63	86,69
Niveau - mm - Min	67,5	66,4	65,4	65,5	63,6	62,6	60,2	66,3	60,3	60,3	66,3	80,1
Niveau - mm - Max	89,7	102,7	108,3	86,6	79,9	84,5	67,2	82,5	69,7	79,7	95	97,9
eaux brutes - m3/h - Moyenne	0,395	0,518	0,377	0,305	0,143	0,198	0,068	0,287	0,093	0,112	0,483	0,75
eaux brutes - m3/h - Min	0,13	0,11	0,1	0,1	0,07	0,06	0,06	0,11	0,06	0,06	0,11	0,45
eaux brutes - m3/h - Max	0,88	1,77	2,26	0,73	0,45	0,63	0,12	0,54	0,16	0,44	1,19	1,4
Totalisateur positif - m3 - Moyenne	75,015	75,588	75,875	76,259	76,485	76,651	76,776	76,977	77,142	77,22	77,47	78,169

20/07/2023 08:00	20/07/2023 09:00	20/07/2023 10:00	20/07/2023 11:00	20/07/2023 12:00	20/07/2023 13:00	20/07/2023 14:00	20/07/2023 15:00	20/07/2023 16:00	20/07/2023 17:00	20/07/2023 18:00
86,27	90,8	90,38	94,39	89,92	91,79	89,3	81,42	88,37	56,21	-0,02
78,2	83,7	83,6	85,2	83,9	81,4	79,2	77,6	82,1	-0,3	-0,6
96,3	99,4	105,8	113,2	99,3	101,2	110,3	87	95,9	95,9	0,7
0,723	0,955	0,953	1,204	0,912	1,031	0,919	0,506	0,825	0,441	0
0,39	0,59	0,59	0,66	0,6	0,5	0,42	0,37	0,52	0	0
1,28	1,51	2,04	2,77	1,5	1,64	2,47	0,74	1,25	1,25	0
78,87	79,717	80,611	81,744	82,814	83,734	84,813	85,424	86,065	86,818	86,93

3.5 Bilan 24h des eaux brutes



LABORATOIRE D'ANALYSES ET DE CONTRÔLE DES EAUX
Agréé par le Ministère de la Santé
Agréé par le Ministère de l'Environnement *
Accréditation COFRAC n° 1-1874. Portée disponible sur www.cofrac.fr
Avenue Paul GIACOBBI B.P. 697 20601 BASTIA Cedex
Tél : 04.95.30.93.73 Fax : 04.95.30.92.73 e-mail : secretariat-labo@oehc.fr



RAPPORT D'ANALYSES

Les résultats et les commentaires ne concernent que l'échantillon soumis à l'analyse.

La déclaration de conformité tient compte des paramètres accrédités et non accrédités, aussi elle n'est pas couverte par l'accréditation.

Laboratoire agréé par ministre chargé de l'environnement-se reporter à la liste des laboratoires sur site internet de gestion des agréments du ministère chargé de l'environnement.

Analyse effectuée pour le compte de :		GOLO ENVIRONNEMENT - GREGORY LEBRUN	
		ROUTE DE L'EGLISE VILLAGE DE BIGUGLIA	
		20620 BIGUGLIA	
Numéro de laboratoire :	148198	à	Code client :
Type de visite :	STATION D'EPURATION		Date de prélèvement :
Code prélèvement :			18/07/2023
Lieu de prélèvement :	TOX EAU BRUTE		Heure de prélèvement :
Type de matrice :	EAUX USEES		08H00
Date début d'analyse :	19/7/23 14:36		Date de réception :
			19/7/23 14:36
			Prélevé par :
			CLIENT
		Type de prélèvement :	Bilan 24h

Les résultats des ions AMMONIUM, NITRATES et NITRITES sont exprimés en unités de N (mg.L-1).

Paramètres recherchés		Résultats Entrée	Résultats Sortie	Unités	Méthodes
<u>Paramètres physico-chimiques</u>	COFRAC	148198			
Demande biochimique en oxygène à 5 jours		200		mg.L-1 d'O2	Méthode manométrique
Demande chimique en oxygène	☐	378		mg L-1 d'O2	ISO 15705:2002
Matières en suspension totales	☐	180		mg.L-1	NF EN 872
Azote Kjeldahl	☐	37,90		N mg.L-1	
Phosphore total	☐	3,46		mg.L-1 (P)	
Ammonium	☐	20,22		N mg.L-1	
Nitrates	☐	<0,23		N mg.L-1	
Nitrites	☐	<0,02		N mg.L-1	
pH	☐	7,6			
température de mesure du pH en °C		15,2		°C	NFENISO10523
température à la réception de l'échantillon en °C:			3,5	°C	méthode interne
Température mesurée de la glacière à l'enregistrement en °C:				°C	méthode interne

Commentaires

T° PRELEVEMENT : 26.4

Fait à BASTIA, le 07/08/23

Pour le Directeur, L'Ingénieur,

E. TAMBINI

La marque d'accréditation du COFRAC ne peut être réutilisée en dehors de ce rapport d'essai

L'échantillon ainsi que certaines informations étant fournis par le client, la validité des résultats pourrait être affectée sans engager la responsabilité du laboratoire.

Destinataires : GOLO ENVIRONNEMENT - GREGORY LEBRUN

Seules les analyses repérées par le symbole ☐ sont réalisées sous le couvert de l'accréditation.
Ce bulletin d'analyse comporte UNE page. Sa reproduction n'est autorisée que sous sa forme intégrale.

Page 1 sur 1.

3.7 Photos du site



Regard Eu 01



Regard Eu 02





Ecoulement avant pose du matériel



Tuyaux débitmètre abimés par le passage de véhicules



Température eaux brutes le 18/07 à 19h00

Phase 2 : Schéma Directeur



BUREAU D'ETUDES INSULAIRE

Résidence Matunera - Lieu-dit Casatorra - 20620 BIGUGLIA
Téléphone : 04.95.30.78.99 - Courriel : contact@beicorse.com

Eléments constitutifs du dossier

1 / Mémoire

2 / Estimation prévisionnelle

3 / Pièces dessinées

4 / Annexes



BUREAU D'ETUDES INSULAIRE

Résidence Matunera - Lieu-dit Casatorra - 20620 BIGUGLIA
Téléphone : 04.95.30.78.99 - Courriel : contact@beicorse.com

Phase 2 : Schéma Directeur

1 / Mémoire



BUREAU D'ETUDES INSULAIRE

Résidence Matunera - Lieu-dit Casatorra - 20620 BIGUGLIA
Téléphone : 04.95.30.78.99 - Courriel : contact@beicorse.com

Sommaire

I.	Objet du Schéma Directeur.....	1
II.	Travaux relatifs à la réhabilitation du réseau EU	2
II-1.	Rappel des anomalies présentées dans le diagnostic.....	2
II-2.	Description des travaux envisagés.....	5
II-2-a.	Zone A : Réseau collecteur aval général.....	5
II-2-b.	Zone B : Secteur Est du village.....	7
II-2-c.	Zone C : Village centre.....	8
II-2-d.	Opérations préalables à la réalisation des travaux.....	9
II-2-e.	Coût prévisionnel.....	9
II-3.	Création d'une station d'épuration	10
II-3-a.	Présentation.....	10
II-3-b.	Description du procédé épuratoire envisagé.....	11
II-3-c.	Rejet des eaux traitées en sortie de filière	12
II-3-d.	Dimensionnement du dispositif de traitement.....	13
II-3-e.	Prescriptions techniques.....	14
II-3-f.	Nature des travaux	14
II-3-g.	Opérations préalables à la réalisation des travaux.....	15
II-3-h.	Coût prévisionnel.....	15
III.	Récapitulatif du coût global de l'opération	16
IV.	Synthèse et projection.....	17
IV-1.	Financement de l'opération.....	17
IV-2.	Consistance des travaux	19

Indice	Date	Établi par	Modifications
0	13/07/2023	V.D	Edition du document
1	22/11/2023	VD	Modification, consistance des travaux

I. Objet du Schéma Directeur

Le présent mémoire concerne l'établissement du **schéma directeur** des réseaux et des installations d'eaux usées de la Commune de Tox.

Ce rapport s'appuie sur le **diagnostic** réalisé par le bureau d'étude :

« *Bureau d'Etudes Insulaire* ».

Ce mémoire résume les conclusions du **diagnostic** et propose par la suite un chiffrage complet de l'ensemble des opérations ainsi qu'un phasage des travaux à réaliser.

Dans cette étude, tant d'un point de vue technique qu'économique, un avis sera donné.

II. Travaux relatifs à la réhabilitation du réseau EU

II-1. Rappel des anomalies présentées dans le diagnostic

Les réseaux d'assainissement en eaux usées sont gérés et exploités par la Commune.

Ce système d'assainissement peut être décrit de la manière suivante :

- Le réseau d'assainissement, exclusivement **gravitaire**, présente un linéaire total de **565 m** constitué de :
 - **540 mètres** (environ **95,6 %**) de canalisations en **PVC** en **mauvais état** dont :
 - ❖ 366 ml de diamètre variable allant de **90 mm à 200 mm** avec incohérences de dimensionnement (**Ø amont > Ø aval**)
 - ❖ 174 ml de diamètre **inconnu**.
 - **15 mètres** (environ **4.4 %**) de canalisations
 - **Un potentiel de réseau existant non caractérisés** par les inspections visuelles serait existant mais en raison de l'**inaccessibilité** des regards de visite, existence n'est qu'estimée et supposée pour une longueur comprise entre 1000 & 1500 ml.
- Le réseau d'assainissement comporte **une trentaine d'anomalies** pouvant être à l'origine de l'entrée d'eaux claires parasites **météoriques**, c'est-à-dire en lien avec les **précipitations** atmosphériques.
- Le réseau d'assainissement comporte **25 regards** de visite dont **21 visitables**, dans un état **moyen** (absence de cunette, défauts de maçonnerie et d'étanchéité, etc.), 2 regards **non visitables et scellés** ainsi que **2 regards non observés**, mais **supposés**.

De plus, d'après les informations recueillies, les effluents rejetés dans le réseau d'assainissement sont exclusivement **domestiques** ou **assimilés**.

Le réseau de collecte en amont des points de rejet n'est **pas séparatif**. Plusieurs gouttières sont actuellement connectées sur le réseau d'assainissement. La Commune se situant sur une zone climatique subissant de forte variation hydraulique, il conviendrait de supprimer ces connexions, du réseau.

On note la présence de **deux rejets directs** dans le milieu naturel sans dispositif de traitement des effluents, pouvant présenter un **risque de pollution** bactériologique pour l'environnement, et les cours d'eaux situés en aval.

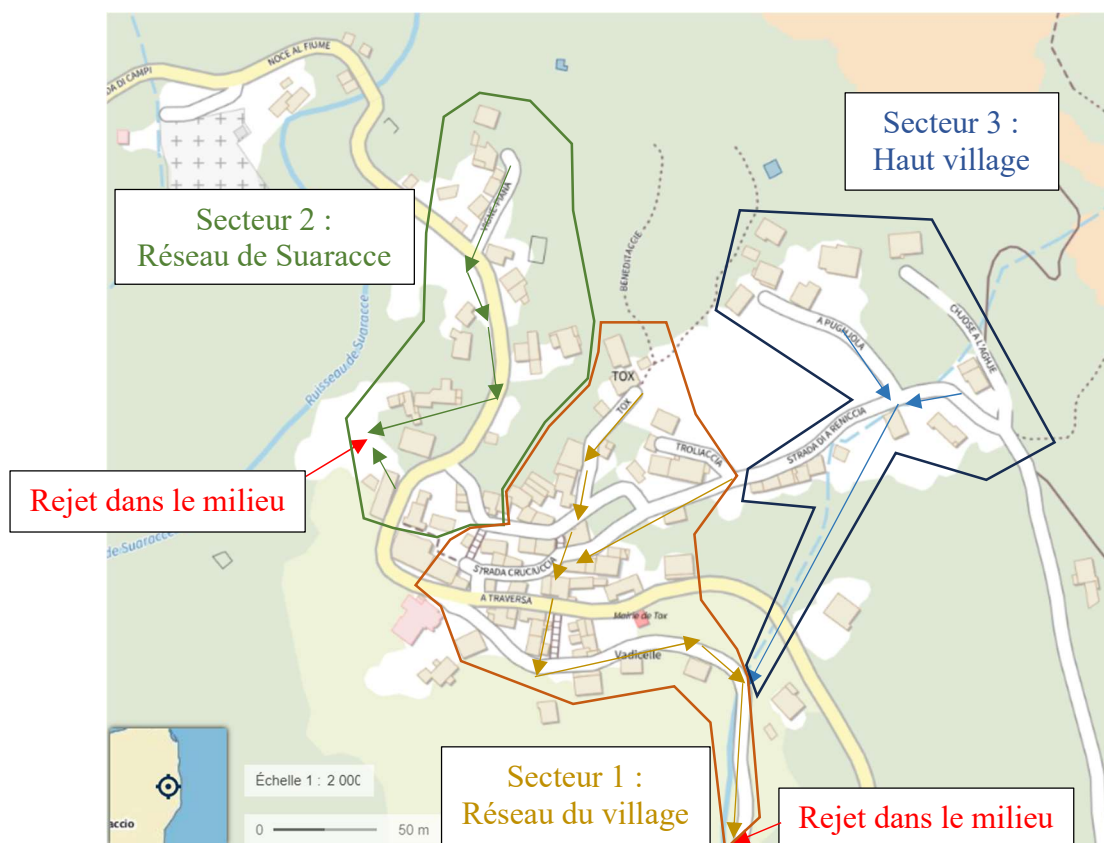
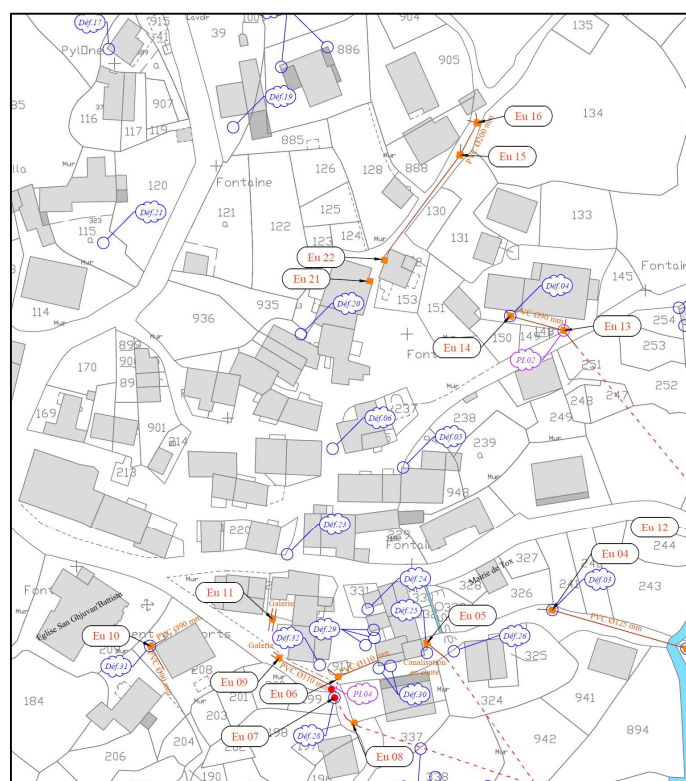


Tableau 1 : Récapitulatif des réseaux d'eaux usées

Le secteur 1 : Le réseau du village est vétuste et présente de nombreux défauts :

- Étanchéité, connexions de gouttières, présence de canal en dalot, rejet des effluents dans le milieu naturel.



Réseau actuel

- L'absence de regard de visite, étanchéité la présence d'incohérences au niveau des dimensions des canalisations, rejet des effluents dans le milieu naturel, séparé du reste des réseaux existants.



- Absence de boîte de branchement, canalisation inconnue mais supposée, longeant un talweg, connexion de l'antenne sur la partie basse du secteur 1.



Bureau d'Études Insulaire

II-2. Description des travaux envisagés

Pour clarifier les travaux à mettre en œuvre, ceux-ci seront présentés par secteur afin d'organiser les différentes prestations.

Afin d'éviter de manipuler les canalisations et d'économiser sur l'envoi de canalisations vers une installation agréée, il est préconisé d'abandonner l'entièreté de ces canalisations et de les inérer en lieu et place. L'entreprise qui réalisera les travaux aura simplement une obligation de repérage lors de la réalisation du plan de récolement.

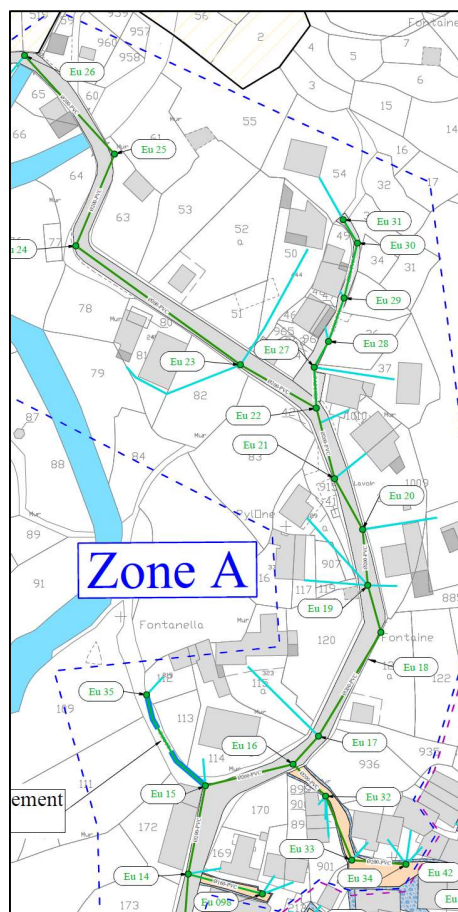
Cela représente la réhabilitation de **2050 ml** de canalisation dont :

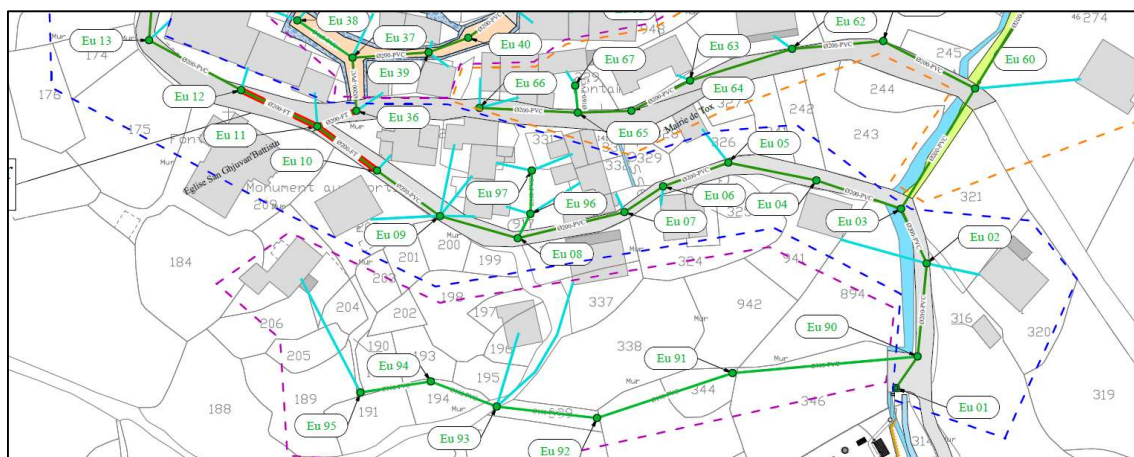
- **1542 ml** en PVC de diamètre 200 mm,
- **120 ml** en Fonte de même diamètre pour pallier les sur-profondeurs,
- **358 ml** en PVC de diamètre 160 pour les antennes,
- **30 ml** en Fonte pour un encorbellement et éviter la mise en place d'une pompe de relevage.

Cette réhabilitation propose de modifier le tracé des canalisations afin de supprimer le passage des canalisations sous les habitations du village, de rendre accessible l'ensemble des futurs réseaux sur le domaine public et de rendre possible l'acheminement des eaux usées vers un unique point de rejet.

Le réseau du village est à reprendre dans sa quasi-entièreté. Une réhabilitation globale est nécessaire. Le réseau existant étant vieillissant, celui-ci en fin de vie, présente des problèmes de salubrité nécessitant son remplacement.

II-2-a. Zone A : Réseau collecteur aval général





Réseau projeté

Ce secteur permettra la récupération de **42** branchements particuliers, par une canalisation gravitaire principale exécutée principalement sur la Route Départementale n°16(RD n°16).

Cette modification de tracé est motivée par :

- La limitation du passage en terrain privé,
- La facilitation de l'exploitation car le réseau passerait le long d'une voirie publique.
- La suppression du rejet des effluents dans le milieu naturel du secteur 2 Suaracce.

Sa réalisation ajoutera toutefois deux contraintes particulières :

- La réalisation d'un encorbellement sur une trentaine de mètres en fonte sur un mur de limite de propriété, pour la collecte de 3 habitations existantes.
- La réalisation d'une tranchée en sur-profondeur afin d'assurer le transfert des eaux collectées vers la partie aval du réseau (cf. plans).

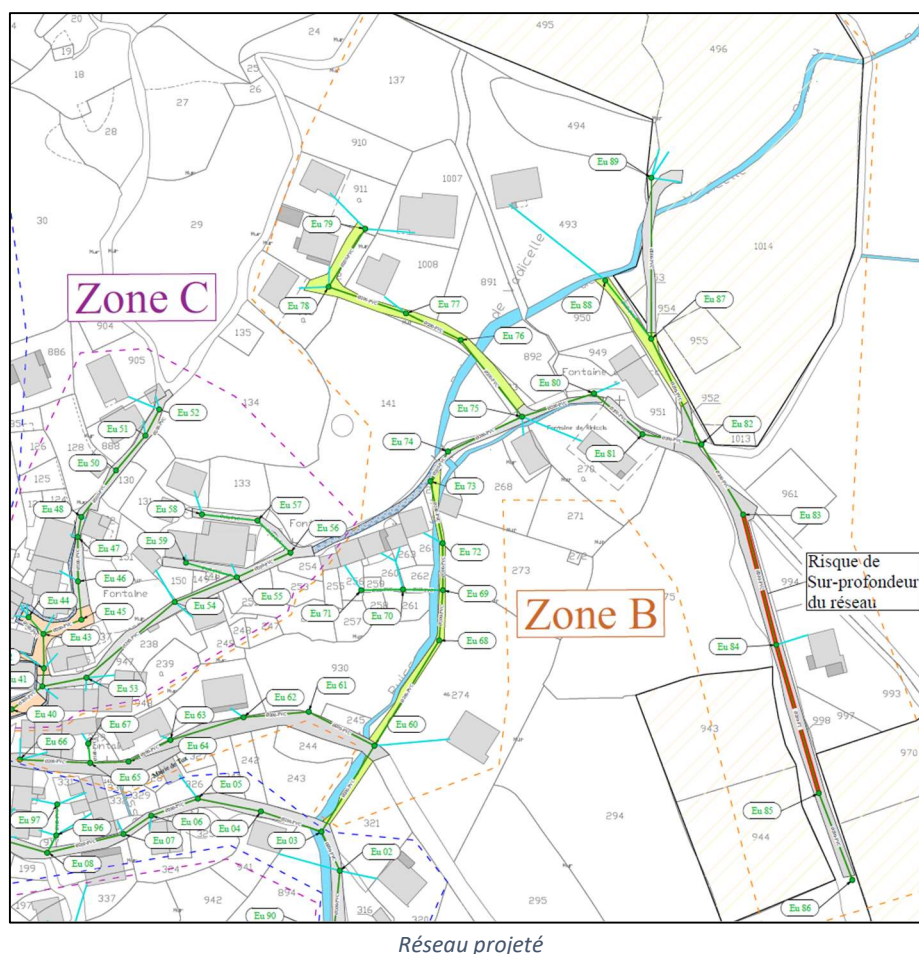
Ce réseau devra être réalisé en priorité par rapport aux autres secteurs, car son exécution permet de raccorder par la suite les autres secteurs à celui-ci.

Par ailleurs il impose de travailler sur un axe routier important. Il est donc nécessaire que ces travaux soient exécutés une période de basse fréquentation.

Pour finir, l'ensemble des gouttières est à déconnecter du réseau d'assainissement. La réalisation de boîte de branchement permettra d'assurer la séparation des eaux usées, et des eaux pluviales.

Ce futur réseau correspondrait à la réhabilitation et à la création d'un réseau d'eaux usées de 800 ml et de 36 regards.

II-2-b. Zone B : Secteur Est du village



Réseau projeté

Comme indiqué dans le diagnostic, le réseau présente un défaut majeur : actuellement le réseau est inconnu et supposé longer un talweg. L'objectif est donc d'effectuer une réhabilitation de ce réseau en sécurisant les ouvrages de collecte et en assurant l'accessibilité pour l'entretien.

Par ailleurs ce secteur constitue une zone de développement urbain importante. Il convient donc de prendre en considération que les habitations anciennement isolées, constituent une unité urbaine à ce jour.

Afin de solutionner le problème, le réseau projeté ci-dessus est proposé. Cela représente la réhabilitation de **700 ml** de canalisation en PVC 160 mm & 200 mm et de **100 ml** en Fonte 200 mm, avec la création de **36 regards** et le branchement de **26 habitations** et d'un potentiel de **10 habitations** supplémentaires à l'horizon 2040.

Cette modification de tracé est motivée par :

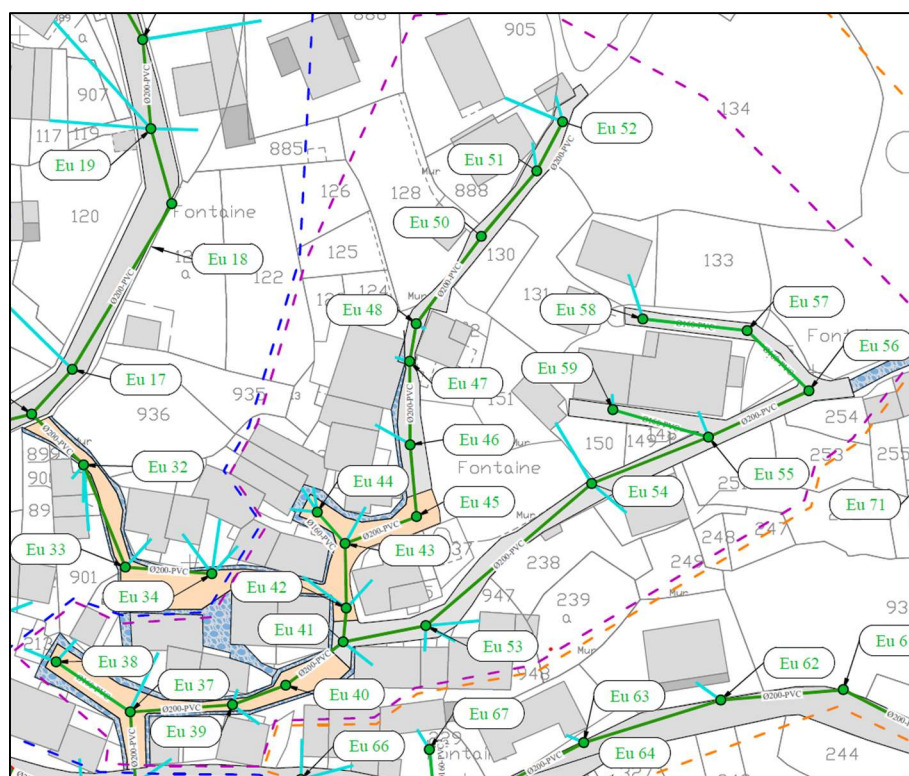
- La limitation du passage en terrain privé,
- La facilitation de l'exploitation,
- L'harmonisation des réseaux de collecte.

Sa réalisation subit les contraintes particulières liées aux travaux en zones difficiles d'accès, la réalisation probable d'une sur-profondeur sur 100 ml, ainsi que la réfection en état des revêtements de chaussée variés sur ce secteur.

En parallèle, les gouttières devront être déconnectées du réseau d'eaux usées.

Afin d'uniformiser le réseau d'assainissement à l'échelle de la Commune, le report de branchement avec la réalisation des boîtes de branchement permettra de délimiter le réseau public du réseau privé, ce qui n'est pas le cas actuellement.

II-2-c. Zone C : Village centre



Réseau projeté

Le réseau situé au centre du village présente un défaut majeur et plusieurs défauts mineurs.

Afin de solutionner le problème, le réseau projeté ci-dessus est proposé. Cela représente la réhabilitation de **500 ml** de canalisation en PVC 160 mm & 200 mm avec la création de **22 regards** et le branchement de **28 habitations**.

Cette modification de tracé est motivée par :

- La limitation du passage en terrain privé,
- La facilitation de l'exploitation,
- L'harmonisation des réseaux de collecte.

Sa réalisation ne subit aucune contrainte particulière mis à part la réfection en état des revêtements de chaussée particulièrement variés sur ce secteur.

En parallèle, les gouttières devront être déconnectées du réseau d'eaux usées.

Afin d'uniformiser le réseau d'assainissement à l'échelle de la Commune, le report de branchement avec la réalisation des boîtes de branchement permettra de délimiter le réseau public du réseau privé, ce qui n'est pas le cas actuellement.

II-2-d. Opérations préalables à la réalisation des travaux

Dans le cadre de la **réhabilitation** du réseau d'assainissement, les opérations préalables à réaliser seront les suivantes :

- Études **géotechniques** en application de la norme NF P 94-500 de 2013.
- Repérage d'**amiante environnemental** en application de la norme NF P94-001 de 2021 par un géologue opérateur de repérage :
 - Réalisation d'une **mission A0** : étude **bibliographique** relative à la recherche de la présence ou de l'absence de roches susceptibles de contenir de l'amiante environnemental dans la zone de repérage en analysant de cartes (BRGM, base info-terre...), des rapports de repérage antérieurs s'ils existent.
 - Réalisation d'une **mission A1** à l'issue de la mission A0 si le géologue opérateur de repérage n'a pas pu conclure à l'absence d'objet géologique susceptible de contenir de l'amiante environnemental : étude **géologique** ciblée et analyses **minéralogiques**.
 - Réalisation d'une **mission A2** si le géologue opérateur de repérage n'a pas pu conclure à l'absence d'objet géologique susceptible de contenir de l'amiante environnemental au cours des étapes A0 et A1 : étude géologique **précise**, analyses **minéralogiques** et/ou analyses amiante environnemental en **laboratoire** disposant d'un portée d'**accréditation** n°2 selon l'arrêté du 1er octobre 2019.
- Repérage d'**amiante** et d'Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (**HAP**) dans les **enrobés** routiers suivant la norme NF X 46-102.
- Repérage d'**amiante** dans les ouvrages de **génie civil** en application de la norme NF X46-102 de 2020.
- Demande de **permissions de voirie** pour les travaux sur la **Route Départementale 16**.

Le montant total relatif à la **réhabilitation** du réseau d'assainissement a été défini sur un montant global de **1 547 000.00 € H.T.**

Ce montant a été estimé sur la base de l'option la plus défavorable sur le plan budgétaire, bien que la différence semble anodine au prorata des travaux prévus sur le secteur.

L'ensemble des prestations prévues pour la réhabilitation des réseaux d'assainissement de la Commune est détaillé dans la partie Estimation prévisionnelle.

II-2-e. Coût prévisionnel

Ci-dessous un récapitulatif global des prestations est présenté :

	Montant HT	Montant TVA (10% sur A / 20% sur Ø,B,C)	Montant TTC
Ø/ Prestations préalables	15.000,00 €	3.000,00 €	18.000,00 €
A/ Travaux	864.000,00 €	86.400,00 €	950.400,00 €
B/ Contrôles préalables à la réception	23.000,00 €	4.600,00 €	27.600,00 €
C/ Prestations intellectuelles	83.000,00 €	16.600,00 €	99.600,00 €
TOTAL :	985.000,00 €	110.600,00 €	1.095.600,00 €

Tableau II : Récapitulatif des coûts relatifs à la réhabilitation du réseau d'assainissement

Source : BUREAU D'ÉTUDES INSULAIRE

II-3. Création d'une station d'épuration

II-3-a. Présentation

Une station d'épuration doit être **créée** pour traiter les eaux usées de la Commune.

Selon la volonté du Maître d'Ouvrage, l'ouvrage de dépollution sera implanté sur la parcelle **000 / 0A / 0202** appartenant à la Commune.

Le terrain d'implantation présente une **faible** présence d'éléments **rocheux** et une **déclivité** nulle (cf. Figure 1). Toutefois son accès doit s'effectuer par une piste d'accès existante mais actuellement dégradée et prise dans un maquis dense.



Figure 1 : Photographie du terrain d'implantation de la future station d'épuration communale

Un **rapport** sur les mesures de débit été /hiver effectué par la société **Golo environnement** a été réalisé sur le point de rejet situé au niveau du stade Communal.

Celui-ci présente les données suivantes :

- Un volume journalier moyen hivernal de **8,34 m³/J** soit environ **56 EH**.

*Il est à noter que la mesure ayant été réalisée sur un seul point de rejet, ces informations ne représentent environ que **70 %** « supposé » des domiciles principaux de la Commune. Ces derniers sont raccordés sur ce tronçon de canalisation.*

Le débit du réseau quantifié (Secteur 1 & 3) est prédominant par rapport au second réseau (Secteur 2), en raison de la concentration de la population permanente dans le centre du village.

Nous estimons que la charge totale de rejets sur la Commune serait d'environ **80 EH** en période **Hivernale**.

- Un volume journalier maximum estival de **12,2 m³/J** soit **81 EH**.

*Ces informations ne représentent environ que **54 %** supposé des habitations communales, raccordées sur ce tronçon de canalisation en période estivale. L'autre moitié des habitations raccordées se rejettent vers un exutoire non accessible.*

Le débit du réseau quantifié (Secteur 1 & 3) en période estivale devient pratiquement équivalent au second réseau (Secteur 2) car celui-ci comporte bien plus de résidence secondaire. Les populations raccordées se retrouvent donc répartie de manières équivalentes.

Nous estimons que la charge totale de rejets sur la Commune serait approximativement égale à celle de **150 EH** à **160 EH** en période **estivale**.

- Une charge de pollution entrante de **30 EH** pour la DBO5-DCO pour une charge hydraulique entrante de **60 EH** (hors ECPP) en période estivale, le 17/09/2023 soit un volume journalier de 8,28m³ soit **55 EH**.

Ainsi nous estimons à partir des données observées, les ratios de population connectés aux réseaux suivants :

	Ratio de population hivernale(%)	Population hivernale (Eh)	Ratio de population Estivale (%)	Population estivale (EH)
Réseau Centre	70%	56	54 %	81
Réseau Nord	30% (Théorique)	24	46 %(Théorique)	69
Total	100 %	80	100 %	150

La mairie a indiqué avoir plusieurs volontés d'urbanisation sur son territoire. Les évolutions probables ou les raccordements futurs sont à considérer afin de dimensionner au mieux la future station d'épuration.

Les évolutions projetées pour la Commune sont les suivantes :

1. Urbanisation du quartier de Chjose a l'aghja,
2. Urbanisation du quartier de Noce al fiume.

Actuellement, les habitations existantes dans ces secteurs disposent d'un raccordement privé sur le domaine public (raccordement en PVC 100 mm) au réseau de collecte des eaux usées.

II-3-b. Description du procédé épuratoire envisagé

La filière de traitement envisagée est de type **FPR** (Filtres Plantés de Roseaux) qui est un procédé utilisant la technique de la **phyto-épuration** de l'effluent à traiter.

Le système utilise des bassins **remplis d'un substrat minéral** dans lequel est planté un type particulier de roseaux, adaptés aux conditions climatiques du lieu d'implantation.

Le procédé réalise un cycle de traitement composé des **cinq** étapes suivantes :

1. **Prétraitement** : Dégrillage des éléments ne pouvant se dégrader par traitement biologique (lingettes, coton-tiges, etc.).
2. **Alimentation** : remplissage du 1^{er} étage de bassin par un système de bâchée.
3. **Filtration** des matières en suspension et dégradation biologique de la matière organique par les organismes fixés sur le substrat.
4. **Affinage** : par le rejet des effluents dans un second étage de filtration pour une meilleure **oxygénation** de l'effluent permettant aux micro-organismes de dégrader la pollution **organique** et réaliser la **nitrification** (transformation des liaisons azotées en nitrites puis en nitrates).
5. **Évacuation** des eaux traitées vers l'exutoire et **soutirage** des boues en excès vers un décanteur primaire ou un silo à boues distinct.

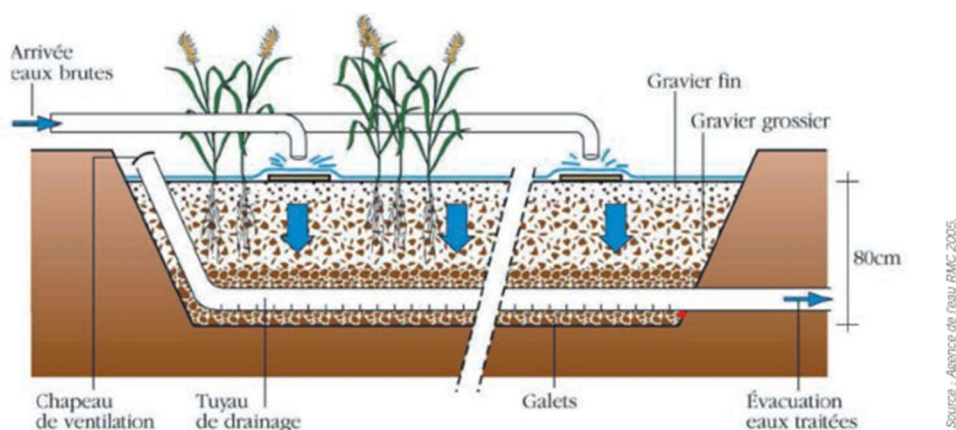


Figure 2 : Schéma de principe d'un bassin de type FPR en fonctionnement normal

Le procédé FPR a été retenu, car il présente un avantage par rapport à d'autres filières. Il accepte temporairement, une surcharge lors des périodes estivales et permet de recevoir les effluents d'une population quasiment doublée par rapport à sa démographie initiale

Par ailleurs, le procédé FPR propose un entretien simplifié pour de petites Communes, n'ayant pas par ailleurs la capacité de dédier un service à l'assainissement.

La Commune est propriétaire d'un terrain d'implantation suffisamment grand pour la nouvelle station d'épuration.

II-3-c. Rejet des eaux traitées en sortie de filière

Actuellement, les eaux usées brutes de la Commune sont rejetées dans le milieu naturel **superficiel**, au-dessus du ruisseau de **Vadicelle**. Or, malgré une absence de traitement des eaux usées, d'après les dernières données disponibles de l'Agence de l'Eau, le cours d'eau présente un **bon état chimique** et un **bon état écologique**.

Par ailleurs, le terrain d'implantation de la future station d'épuration présente peu de sol rocheux et l'implantation se situerait sur un sol d'une bonne planéité.

La dispersion des eaux traitées par **infiltration** dans le sol ou l'évacuation vers le milieu hydraulique **superficiel** n'engendrerait pas de coûts de travaux **prohibitifs**.

Le rejet des eaux traitées sera donc effectué par infiltration avec une possibilité de rejet vers le milieu naturel dans des cas particuliers.

Par ailleurs, contrairement à la situation actuelle, les eaux usées seront **traitées**, ce qui permettra de conserver, voire d'améliorer, l'état de la **qualité** de l'eau du ruisseau de Vadicelle et des cours d'eau situés en aval.

II-3-d. Dimensionnement du dispositif de traitement

Dans le cadre de l'élaboration du Schéma Directeur d'Assainissement Collectif, une campagne de mesures a été réalisée au début du mois de **juillet 2023** afin de quantifier la pollution maximale reçue en saison **estivale**.

D'après les données obtenues, la charge **hydraulique** collectée par le futur réseau d'assainissement, raccordable sur la future STEU serait équivalente à **150 EH** en période estivale.

La Commune présentait **96 habitants** lors du dernier recensement réalisé en **2019**, il apparaît donc que la campagne de mesures a été réalisée au bon moment dans la saison estivale pour permettre de quantifier la **période de pointe** d'affluence touristique.

D'après les données de l'INSEE, la population **maximale** de la Commune atteinte en période **estivale** était d'environ **150** en 2019 et devrait selon le taux d'accroissement de la population être d'environ **190** pour l'année **2040**.

Ainsi, le choix du dimensionnement de la filière de traitement a été réalisé à partir des données relevées sur le terrain, des informations sur le nombre d'habitations raccordées la Commune et des données fournis par l'INSEE.

Une capacité nominale de **95 EH** a donc été retenue pour le dispositif de traitement avec un dimensionnement de **2 m²** de surface utile pour **1 EH**.

Ce dimensionnement permettra de traiter la charge hivernale projetée pour l'année 2040, proche des **90 EH**.

Le procédé épuratoire de type FPR supportant les **variations** de charge, la station de traitement pourra supporter temporairement une affluence de **190 EH** en 2040 avec un dimensionnement de **1 m²** de surface utile pour **1 EH** sur une période de 3 mois.

II-3-e. Prescriptions techniques

Le dispositif de traitement des eaux usées, d'une capacité de **190 EH maximum**, devra répondre aux prescriptions techniques de l'Arrêté du **21 juillet 2015** relatif aux systèmes d'assainissement collectif et aux installations d'assainissement non collectif supérieures à 20 EH, fixant des objectifs de **résultats**.

Les **performances épuratoires** minimales devront respecter les valeurs stipulées dans l'Annexe III de l'Arrêté ministériel du 21 juillet 2015 pour les agglomérations d'assainissement inférieures à **2000 EH** (cf. Tableau III).

Tableau III : Performances minimales attendues

Source : Arrêté du 21/07/15

	Concentration maximale à respecter	Rendement minimum à atteindre	Concentration rédbitoire
DBO₅	25 mg O ₂ /l	80 %	50 mg O ₂ /l
DCO	125 mg O ₂ /l	75 %	250 mg O ₂ /l
MES	35 mg/l	90 %	85 mg/l

La valeur de la concentration maximale à respecter **ou** le rendement minimum sont appliqués.

La station de traitement projetée ayant une capacité nominale **inférieure à 200 EH**, aucun bilan 24 heures d'autosurveillance ne sera exigé.

Concernant la production **documentaire** relative à l'autosurveillance, un **cahier de vie** définissant un programme d'exploitation sur 10 ans devra être rédigé et tenu à jour par le Maître d'Ouvrage.

Par ailleurs, à minima, **un passage par semaine** devra être effectué à la station d'épuration par un agent compétent pour l'exploitation.

II-3-f. Nature des travaux

Les travaux envisagés dans le cadre de la création d'une station d'épuration communale sont les suivants :

- Raccordement au réseau d'**eau potable**.
- Raccordement au réseau **électrique**.
- Création d'une **piste** d'accès.
- **Réaménagement** du réseau d'assainissement .
- Installation d'une filière épuratoire de type **FPR** avec création de **regards de visite**, avec tampon de fermeture, permettant la réalisation de **prélèvements** en sortie de filière.
- Réalisation d'un périmètre **clôturé**.
- Aménagement de zone d'infiltration des eaux traitées.
- Aménagement de l'**exutoire** des eaux traitées ou by-pass dans le milieu naturel (mise en place d'un clapet de nez, réalisation d'une tête d'aqueduc, etc.).

Un plan répertoriant les principaux travaux à réaliser se trouve dans les **pièces graphiques**.

II-3-g. Opérations préalables à la réalisation des travaux

Dans le cadre de la création d'une station d'épuration communale, les opérations préalables à réaliser seront les suivantes :

- Étude **topographique** du terrain.
- Études **géotechniques** en application de la norme NF P 94-500 de 2013.
- Repérage d'**amiante environnemental** en application de la norme NF P94-001 de 2021 par un géologue opérateur de repérage :
 - Réalisation d'une **mission A0** : étude **bibliographique** relative à la recherche de la présence ou de l'absence de roches susceptibles de contenir de l'amiante environnemental dans la zone de repérage en analysant des cartes (BRGM, base info-terre...), des rapports de repérage antérieurs s'ils existent.
 - Réalisation d'une **mission A1** à l'issue de la mission A0 si le géologue opérateur de repérage n'a pas pu conclure à l'absence d'objet géologique susceptible de contenir de l'amiante environnemental : étude **géologique** ciblée et analyses **minéralogiques**.
 - Réalisation d'une **mission A2** si le géologue opérateur de repérage n'a pas pu conclure à l'absence d'objet géologique susceptible de contenir de l'amiante environnemental au cours des étapes A0 et A1 : étude géologique **précise**, analyses **minéralogiques** et/ou analyses amiante environnemental en **laboratoire** disposant d'un portée d'**accréditation** n°2 selon l'arrêté du 1er octobre 2019.

II-3-h. Coût prévisionnel

Le montant total relatif à la création d'un système de traitement des eaux usées est de **394 000,00 € HT**.

	Montant HT	Montant TVA (10% sur A / 20% sur Ø,B,C)	Montant TTC
Ø/ Prestations préalables	33.000,00 €	6.600,00 €	39.600,00 €
A/ Travaux	320.000,00 €	32.000,00 €	352.000,00 €
B/ Contrôles préalables à la réception	10.000,00 €	2.000,00 €	56.400,00 €
C/ Prestations intellectuelles	31.000,00 €	6.200,00 €	37.200,00 €
TOTAL :	394.000,00 €	46.800,00 €	440.800,00 €

Tableau 2 : Récapitulatif des coûts relatifs à la réhabilitation et la création de la future STEU

Source : BUREAU D'ÉTUDES INSULAIRE

Le descriptif et le coût détaillé de ces travaux figurent dans la partie **estimation prévisionnelle**.

III. Récapitulatif du coût global de l'opération

Aux vues des différentes opérations de travaux précédemment établies, le montant global prévu par le présent **schéma directeur** de la Commune de Tox sera de **1.379.000 € HT**.

Ce montant regroupe l'ensemble des prestations concernant la réhabilitation des réseaux d'assainissement et la réhabilitation de la station de traitement des eaux usées.

Objets des travaux	Ø / Etudes préalables aux travaux	A / Travaux	B / Contrôles préalables à la réception	C / Prestations intellectuelles			Total H.T.
				AMO 1%	MOE 7 & 9%	SPS 1%	
Total des Opérations sur les réseaux H.T. :	15 000,00 €	864 000,00 €	23 000,00 €	10 000,00 €	63 000,00 €	10 000,00 €	<u>985 000,00 €</u>
Total des opérations sur STEU H.T. :	33 000,00 €	320 000,00 €	10 000,00 €	4 000,00 €	23 000,00 €	4 000,00 €	<u>394 000,00 €</u>
Total des Opérations sur la Commune de Tox H.T. :	48 000,00 €	1 184 000,00 €	33 000,00 €	14 000,00 €	86 000,00 €	14 000,00 €	<u>1 379 000,00 €</u>
TVA 10 % sur A :		118 400,00 €					<u>196 400,00 €</u>
TVA 20 % sur Ø, II et III :	9 600,00 €		6 600,00 €	5 600,00 €	36 000,00 €	5 600,00 €	<u>73 200,00 €</u>
Total T.T.C. :	57 600,00 €	1 302 400,00 €	39 600,00 €	32 200,00 €	103 200,00 €	32 200,00 €	<u>1 536 400,00 €</u>

Tableau 3 : Récapitulatif du coût relatif à l'ensemble de l'opération travaux sur la Commune

Source : BUREAU D'ÉTUDES INSULAIRE

Estimé à ce jour et sur une base de prix en cours lors de l'élaboration du présent document, le tableau ci-dessus ne reflètera pas l'évolution des cours du marché dans les prochaines années.

Ces montants permettront d'estimer approximativement la base des travaux à financer par la Commune et ses partenaires financeurs, et de définir l'ordre de priorité pour les dix à quinze prochaines années, par phase de travaux.

IV. Synthèse et projection

Pour conclure, l'ensemble des travaux précédemment mentionnés correspond à la création de la filière de traitement existante et à l'optimisation des réseaux transitaires et de collectes.

Il a été pensé et développé afin d'assurer une accessibilité aux ouvrages d'entretien et un mode de fonctionnement en adéquation avec les besoins de la Commune, tout en évaluant les travaux dans des cas de scénarios défavorables (risque de déroctage, risque d'amiante dans les enrobés, ...).

La Commune souhaite par ailleurs réfléchir aux diverses options d'autofinancement pour s'inscrire dans une volonté écologique et économique responsable.

IV-1. Financement de l'opération

L'Agence de l'Eau (AE) Rhône Méditerranée Corse (RMC), la Collectivité de Corse (CdC), Le comité de Massif (CM) et l'Etat peuvent financer une **grande partie** des travaux (90%).

Pour l'assainissement, l'attribution et le versement des aides de l'Agence de l'Eau RMC à la Collectivité Maître d'Ouvrage sont **conditionnés** par les règles de **sélectivité** suivantes :

1. Le prix pour l'assainissement doit être au minimum de **1,00 € HT/m³** et **hors redevances** pour une facture de **120 m³/an/abonné** : la demande d'aide doit être accompagnée d'une **facture d'eau** ou des **données SISPEA** pour l'année précédant la demande d'aide (année N-1), ou d'une **délibération** affichant une hausse du prix satisfaisant les conditions du prix minimum.
2. Les données doivent être **renseignées** dans l'observatoire national des services publics d'eau et d'assainissement (SISPEA) en application de la loi NOTRe : le **récépissé** attestant du **dépôt** des données du service public d'assainissement dans SISPEA pour l'année précédant la demande d'aide (année N-1) doit être joint à la demande d'aide.
3. La connaissance patrimoniale du service doit être **suffisante** pour une gestion durable : la valeur de l'Indice de Connaissance et de Gestion Patrimoniale (ICGP), au 1^{er} janvier de l'année précédant la demande d'aide (année N-1) doit être au minimum de **30** pour **2021-2022** et de **60** pour les années **2023-2024** (indicateur SISPEA P202.2B) pour l'assainissement : le **récépissé** des indicateurs SISPEA est fourni lors du dépôt de la demande d'aide.

Actuellement, la Commune applique une rémunération au **m3 consommé** pour l'assainissement. Pour une consommation annuelle de 120 m³, le prix de l'assainissement, hors redevances, est de **0,30 € HT/m³**. La Commune ne répond donc pas au 1^{er} point et n'est donc pas éligible au financement.

Le Schéma Directeur d'Assainissement Collectif permet de **répondre** au 2^{ème} point, et permettra à l'avenir au Maître d'Ouvrage de répondre au 3^{ème} point.

Certaines prestations de l'opération ne seront **pas financées** par l'Agence de l'Eau RMC et la Collectivité de Corse mais pourront faire l'objet d'une demande de financement auprès du Comité de Massif (CM) de Corse et de l'**État**.

Ces prestations sont les suivantes :

- Extension du réseau d'assainissement ;
- Étude réglementaire (Loi sur l'Eau).

	Montant total HT	Montant HT prévisionnel du financement (AE ; CDC; CM; Etat)	Montant HT à la charge de la Collectivité Maître d'Ouvrage
Réhabilitation du réseau d'assainissement existant	985 000,00 €	886 500,00 €	98 500,00 €
Création d'une STEU, et suppression de l'Ancienne "STEP"	384 000,00 €	345 600,00 €	38 400,00 €
TOTAL	1 369 000,00 €	1 232 100,00 €	136 900,00 €

Comme indiqué dans le tableau ci-dessus, pour un montant global de l'opération de **1 369 000,00 € HT** :

- Le montant total **finançable** serait de **1 369 000,00 € HT** répartissable entre l'Agence de l'Eau, la Collectivité de Corse et l'État.
- Le **reste à charge** du Maître d'Ouvrage serait de **136 900,00 € HT**.

Dans le cas où la Commune devrait déboursier **136 900,00 € HT** pour la réalisation de l'opération, elle devra mettre en place un emprunt.

Pour un emprunt étalé sur **30 ans** avec un taux de **3%**, la Commune devra déboursier **177 970,00 € HT**, correspondant à un montant annuel de remboursement de **5 932,33 € HT**.

La Commune s'engage donc à délibérer sur une nouvelle facturation de l'assainissement afin de répondre aux critères de l'agence de l'eau.

La recette annuelle du **budget dédié à l'assainissement**, pourrait être estimée à **4 859,98 € HT**, avec un prix à **1,33 € /m³** tel que le propose l'audit sur le prix de l'eau effectué par notre bureau d'études ci-annexé. Elle permettrait de rembourser ces travaux.

Par ailleurs la Commune dispose a ce jour d'un budget dédié à l'assainissement.

La réalisation de l'ensemble des travaux en une seule et unique tranche est **envisageable**.

IV-2. Consistance des travaux

Le phasage des travaux a été définies suivant la volonté du Maître d'Ouvrage et l'urgence des travaux au regard du diagnostic réalisé.

Au regard des problématiques que rencontrera la Commune lors de la réalisation de la STEU, de sa mise en service par rapport à un réseau de collecte inadapté, vétuste et dont les flux d'eaux parasites ne sont pas maîtrisés, **le Maître d'ouvrage souhaite réaliser les travaux en une seule phase.**

La réhabilitation de la STEU serait réalisée sous **lot 1**. Elle constituera une première phase de travaux.

Le montant des travaux du lot n°1 est de **384 000,00 € HT**, dont :

345 600,00 € HT pourra être **financés par le biais de subventions**,

38 400,00 € HT sera à la charge de la **Commune**.

La réhabilitation des réseaux d'eaux usées de la Commune doit être réalisée sous **lot 2** en concomitance avec la réalisation du lot 1 :

Le montant des travaux du lot n°2 est de **985 000,00 € HT**, dont :

886 500,00 € HT pourra être **financés par le biais de subventions**,

98 500,00 € HT sera à la charge de la **Commune**.

Le lot n°2 pourrait cependant être découpée en 3 secteurs de travaux, réparties en fonction des zones définies dans le présent **schéma directeur**.

Le montant des travaux global serait donc de **1 369 000,00€ HT**

Pour une demande de **1 232 100,00 € HT** subventionnable, et **136 900 € HT** à la charge de la Commune.

L'ensemble des détails de ces opérations figure à la fin du chapitre « Estimation prévisionnelle » à titre indicatif.

2 / Estimation prévisionnelle



BUREAU D'ÉTUDES INSULAIRE

Résidence Matunera - Lieu-dit Casatorra - 20620 BIGUGLIA
Téléphone : 04.95.30.78.99 - Courriel : contact@beicorse.com

Sommaire

I – Réhabilitation du réseau de collecte des eaux usées

II – Construction d’une station d’épuration par filtres plantés de roseaux d’une capacité de 190 Equivalents Habitants

Indice	Date	Établi par	Modifications
0	21/12/2022	V.D	Présentation des plans pour validation
1	13/07/2023	V.D	Edition des documents définitif

Commune de Tox

réhabilitation du réseau de collecte des eaux usées



L'estimation prévisionnelle comprend :

- Partie Ø : Prestations préalables aux travaux**
- Partie I : Travaux**
- Partie II : Prestations intellectuelles**
(Mission Sécurité et Protection de la Santé et Mission Ingénierie)
- Partie III : Contrôles préalables à la réception des réseaux**

Commune de Tox

Réhabilitation du réseau de collecte des eaux usées

Partie Ø : Prestations préalables aux travaux

Ø-1 Etudes préparatoires aux travaux

Forfaits pour Etudes géomorphiques et comportementales du site d'étude sur l'ensemble de la Commune

Repérage d'amiante environnemental en application de la norme NF P94-001 de 2021 - Mission A0	4 000,00 Euros
Étude géotechnique préalable - Mission G1	5 000,00 Euros
Étude géotechnique de conception - Mission G2	6 000,00 Euros

Forfait de la rémunération Ø-1 H.T. arrondi à : 15 000,00 Euros

Ø-2 Acquisition foncières , bornage est conventions de passages

Forfaits pour élaboration des documents & autorisations incombant au Maître d'Ouvrage

Acquisition foncières & Actes notariaux	0,00 Euros
Bornages, délimitation des implantations par un géomètre	0,00 Euros
Autorisation particulière et conventions sous compensation financières	0,00 Euros

Forfait de la rémunération Ø-1 H.T. arrondi à : 0,00 Euros

Total H.T. arrondi à : 15 000,00 Euros

Commune de Tox

Réhabilitation du réseau de collecte des eaux usées

Partie I : Travaux

Réhabilitation du réseau de collecte au village

Zone A : réseaux sous route départementale

Caractéristiques principales du réseau :
800 ml environ - 40 logements à raccorder

Désignation des travaux	U.	Q.	P.U. H.T.	Dépenses
-------------------------	----	----	-----------	----------

A. Préparation, installation et fonctionnement de chantier.

Etablissement d'un constat d'huissier sur la totalité du tracé (un pour 500 mètres de réseau) y compris visite de l'huissier sur site & rédaction d'un rapport.	U.	2	800,00	1 600,00
Réalisation des études et plans d'exécution (réseaux, voirie, ...).	F.	1	800,00	800,00
Installation de chantier avec baraquements pour le personnel, accueil des réunions de chantier, clôture du site et remise en état des lieux.	F.	1	3 400,00	3 400,00
Fourniture et pose d'un panneau d'informations sur l'opération.	U.	1	900,00	900,00
Mise en place d'une signalisation de chantier.	F.	1	1 000,00	1 000,00
Réalisation d'un levé topographique au droit du réseau projeté.	F.	1	800,00	800,00
Gestion et traitement déchets.	F.	1	2 500,00	2 500,00
Sous-Total : A. Préparation, installation et fonctionnement de chantier.				11 000,00 €

B. Travaux préparatoires : Dégagement des emprises et démolitions

Débroussaillage au droit du réseau projeté sur une largeur de 3 mètres et brûlage ou évacuation des déchets végétaux.	m ² .	65	3,00	195,00
Réalisation de sondages pour recherche des installations existantes :				
sondage effectué à l'engin mécanique.	m ³ .	30	60,00	1 800,00
sondage effectué à la main.	m ³ .	20	120,00	2 400,00

Désignation des travaux	U.	Q.	P.U. H.T.	Dépenses
Démolition d'un mur en pierres maçonnées y compris dépose et pose de clôtures, chargement et évacuation des déblais en décharge autorisée.	m ³ .	6	150,00	900,00
Démolition d'un mur en pierres sèches.	m ³ .	10	35,00	350,00
Sciage bilatéral d'un revêtement de sol.	ml.	780	6,00	4 680,00
Démolition ou dépose de bordures et caniveaux.	ml.	55	30,00	1 650,00
Démolition de voirie et de trottoirs y compris évacuation en décharge autorisée.	m ² .	500	40,00	20 000,00
Dépose d'un dallage en pierre de type "Opus Incertum".	m ² .	20	30,00	600,00
Sous-Total : B. Travaux préparatoires : Dégagement des emprises et démolitions				30 580,00 €

<u>C. Tranchées : ouverture et matériaux de remblaiement.</u>				
Ouverture d'une tranchée exécutée à l'engin mécanique :				
d'une profondeur inférieure ou égale à 1,30 mètre.	m ³ .	340	21,00	7 140,00
d'une profondeur comprise entre 1,31 mètre et 2,50 mètres.	m ³ .	95	30,00	2 850,00
d'une profondeur comprise entre 2,51 mètres et 3,50 mètres.	m ³ .	24	60,00	1 440,00
Plus value d'exécution de tranchée :				
exécutée à la main.	m ³ .	140	40,00	5 600,00
dans le rocher au moyen d'un Brise Roche Hydraulique.	m ³ .	330	15,00	4 950,00
Prestation de condition d'exécution, pour la réalisation d'une tranchée :				
sur une route communale pour la pose d'une canalisation, y compris acheminement des déblais jusqu'à l'aire d'entreposage provisoire.	ml.	130	6,00	780,00
sur ruelle piétonne pour la pose d'une canalisation, y compris acheminement des déblais jusqu'à l'aire d'entreposage provisoire.	ml.	25	10,00	250,00
sur sentier communal pour la pose d'une canalisation, y compris entreposage provisoire sur site.	ml.	35	14,00	490,00
sur parcelle privée pour la pose d'une canalisation, y compris entreposage provisoire sur site.	ml.	0	18,00	0,00
sur une route départementale pour la pose d'une canalisation, y compris évacuation des déblais jusqu'à l'aire d'entreposage provisoire.	ml.	380	22,00	8 360,00

Désignation des travaux	U.	Q.	P.U. H.T.	Dépenses
en présence de circulation automobile.	ml.	530	5,00	2 650,00
pour la réalisation des travaux en site étroit.	ml.	60	20,00	1 200,00
en encorbellement sur mur en parpaing	ml.	30	110,00	3 300,00
Plus value pour la réalisation des travaux avec croisement de réseaux divers :				
pour longement de réseaux divers.	ml.	650	5,00	3 250,00
réseau croisé d'un diamètre inférieur ou égal à 5 cm.	U.	50	20,00	1 000,00
réseau croisé d'un diamètre compris entre 6 cm et 15 cm.	U.	30	40,00	1 200,00
réseau croisé d'un diamètre supérieur à 15 cm.	U.	15	100,00	1 500,00
Sous-Total : C. Tranchées : ouverture et matériaux de remblaiement				45 960,00 €

Désignation des travaux	U.	Q.	P.U. H.T.	Dépenses
D. Travaux : Réseaux d'assainissement				
Fourniture et pose à pied d'œuvre d'une canalisation en PVC CR8 :				
-PVC Ø125 mm pour branchement privé.	ml.	55	15,00	825,00
-PVC Ø160 mm.	ml.	40	20,00	800,00
-PVC Ø 200 mm.	ml.	655	25,00	16 375,00
Fourniture et pose à pied d'œuvre d'une canalisation en Fonte de type assainissement :				
-Fonte Ø150 mm.	ml.	35	80,00	2 800,00
-Fonte Ø 200 mm.	ml.	50	100,00	5 000,00
Fourniture et pose de pièces spéciales (coudes...) :				
en PVC CR8 d'un diamètre compris entre 160 mm et 200 mm.	eq/m.	80	20,00	1 600,00
en Fonte Assainissement d'un diamètre compris entre 160 mm et 200 mm.	eq/m.	10	100,00	1 000,00
Réalisation d'un regard de visite préfabriqué ou coulé en place en béton armé ou en polyéthylène :				
vide intérieur 800 mm x 800 mm et hauteur inférieure ou égale à 1,30 m.	U.	40	900,00	36 000,00
vide intérieur 1000 mm x 1000 mm et d'une hauteur comprise entre 1,31 m et 2,50 m.	U.	5	1 500,00	7 500,00
Fourniture et pose d'un tampon de fermeture en fonte verrouillable au droit d'un regard de visite :				
tampon circulaire de classe C250 de diamètre extérieur 850 mm pour zone non circulaire.	U.	5	250,00	1 250,00
tampon circulaire de classe D400 de diamètre extérieur 850 mm pour zone circulaire.	U.	40	300,00	12 000,00
Sous-Total : D. Travaux : Réseaux d'assainissement				85 150,00 €

Désignation des travaux	U.	Q.	P.U. H.T.	Dépenses
E. Travaux : remblaiement et finitions				
Fourniture et mise en œuvre de matériau de remblaiement :				
sable ou matériau fin pour lit de pose et enrobage d'une canalisation.	m ³ .	260	60,00	15 600,00
grave naturelle 0/31,5 pour comblement d'une tranchée pleine fouille réalisée sur une route communale et dans les ruelles du village.	m ³ .	150	70,00	10 500,00
réutilisation des déblais sains en remblais pleine masse.	m ³ .	PM	25,00	0,00
Fourniture et mise en œuvre de béton de ciment pour la protection éventuelle d'une canalisation :				
béton de ciment (150kg) vibré, pour le comblement pleine fouille de la tranchée réalisée sur une Route Départementale (conformément aux directives des services techniques de la Collectivité de Corse).	m ³ .	210	150,00	31 500,00
béton de ciment dosé à 250 kg pour protection eventuelle d'une canalisation (faible recouvrement ou forte pente).	m ³ .	10	250,00	2 500,00
réalisation d'un coffre en pierres maçonnées pour habillage d'une canalisation posée verticalement y compris triage des pierres et réalisation de joints en béton.	m ³ .	5	500,00	2 500,00
Fourniture et pose d'un grillage avertisseur normalisé de couleur marron pour réseaux d'eaux usées.	ml.	800	1,00	800,00
Report d'un branchement individuel comprenant : - Recherche des canalisations en sortie des logements et en amont des ANC. - Ouverture et fermeture de fouilles. - Confection d'une boîte de branchement en béton armé avec tampon de fermeture en fonte au niveau du point de raccordement - Raccordement sur un regard du réseau principal. - Pièces spéciales (manchons, joints d'étanchéité..) et reprise éventuelle de maçonneries.	U.	40	1 300,00	52 000,00

Désignation des travaux	U.	Q.	P.U. H.T.	Dépenses
Réfection de marches à l'identique :				
en béton de ciment.	ml.	30	70,00	2 100,00
en pierres maçonnées.	ml.	20	150,00	3 000,00
Réfection à l'identique d'un revêtement de sol au droit d'une tranchée :				
en béton de ciment (épaisseur 10 à 15 cm).	m ² .	250	55,00	13 750,00
en béton de ciment coloré (épaisseur 10 à 15 cm).	m ² .	60	65,00	3 900,00
en dallage de pierre "Opus Incertum".	m ² .	35	150,00	5 250,00
Réfection d'un revêtement de chaussée en béton bitumineux semi grenu BBSG 0/10 sur une épaisseur de 5 cm.	T.	60	200,00	12 000,00
Pose d'une clôture grillagée, d'une hauteur comprise entre 1,01 mètre et 2 mètres, avec piquets en fer et grillage à moutons.	ml.	10	25,00	250,00
Reconstruction d'un mur en pierres sèches.	m ³ .	10	350,00	3 500,00
Sous-Total : E. Travaux : remblaiement et finitions				159 150,00 €

<u>F. Prestations avant réception des travaux.</u>				
Inertage de l'ancien réseau (comblement des anciens regard de visite).	F.	1	3 000,00	3 000,00
Curage du réseau gravitaire par camion hydrocureur.	ml.	800	3,00	2 400,00
Réalisation du plan de récolement du réseau posé avec implantation géoréférencée des regards de visite et des boîtes de branchement.	F.	1	2 500,00	2 500,00
Sous-Total : F. Prestations avant réception des travaux				7 900,00 €

<u>Récapitulatif travaux :</u>		
Sous-Total : A. Préparation, installation et fonctionnement de chantier		11 000,00 €
Sous-Total : B. Travaux préparatoires : Dégagement des emprises et démolitions		30 580,00 €
Sous-Total : C. Tranchées : ouverture et matériaux de remblaiement		45 960,00 €
Sous-Total : D. Travaux : Réseaux d'assainissement		85 150,00 €
Sous-Total : E. Travaux : remblaiement et finitions		159 150,00 €
Sous-Total : F. Prestations avant réception des travaux		7 900,00 €
Total H.T. :		339 740,00
Somme pour aléas et imprévus : 10%		33 974,00
Total H.T. :		373 714,00
<u>Total H.T. arrondi à :</u>		<u>374 000,00</u>
TVA 10% :		37 400,00
Total T.T.C. :		411 400,00
Soit en Euros HT au ml (800 ml) :		467,50

Réhabilitation du réseau de collecte au village

Zone B : Secteur Est du village

*Caractéristiques principales du réseau :
800 ml environ - 26 logements à raccorder*

Désignation des travaux	U.	Q.	P.U. H.T.	Dépenses
-------------------------	----	----	-----------	----------

A. Préparation, installation et fonctionnement de chantier

Etablissement d'un constat d'huissier sur la totalité du tracé (un pour 500 mètres de réseau) y compris visite de l'huissier sur site & rédaction d'un rapport.	U.	2	800,00	1 600,00
Réalisation des études et plans d'exécution (réseaux, voirie, ...).	F.	1	800,00	800,00
Installation de chantier avec baraquements pour le personnel, accueil des réunions de chantier, clôture du site et remise en état des lieux.	F.	1	3 000,00	3 000,00
Mise en place d'une signalisation de chantier.	F.	1	1 000,00	1 000,00
Réalisation d'un levé topographique au droit du réseau projeté.	F.	1	800,00	800,00
Gestion et traitement déchets.	F.	1	2 500,00	2 500,00
Sous-Total : A. Préparation, installation et fonctionnement de chantier				9 700,00 €

B. Travaux préparatoires : Dégagement des emprises et démolitions

Débroussaillage au droit du réseau projeté sur une largeur de 3 mètres et brûlage ou évacuation des déchets végétaux.	m ² .	400	3,00	1 200,00
Réalisation de sondages pour recherche des installations existantes :				
sondage effectué à l'engin mécanique.	m ³ .	15	60,00	900,00
sondage effectué à la main.	m ³ .	10	120,00	1 200,00
Démolition d'un mur en pierres maçonnées y compris dépose et pose de clôtures, chargement et évacuation des déblais en décharge autorisée.	m ³ .	5	150,00	750,00
Démolition d'un mur en pierres sèches.	m ³ .	10	35,00	350,00
Sciage bilatéral d'un revêtement de sol.	ml.	530	6,00	3 180,00
Démolition ou dépose de bordures et caniveaux.	ml.	5	30,00	150,00
Démolition de voirie et de trottoirs y compris évacuation en décharge autorisée.	m ² .	310	40,00	12 400,00
Dépose d'un dallage en pierre de type "Opus Incertum".	m ² .	15	30,00	450,00
Sous-Total : B. Travaux préparatoires : Dégagement des emprises et démolitions				18 480,00 €

Désignation des travaux	U.	Q.	P.U. H.T.	Dépenses
C. Tranchées : ouverture et matériaux de remblaiement.				
Ouverture d'une tranchée exécutée à l'engin mécanique :				
d'une profondeur inférieure ou égale à 1,30 mètre.	m ³ .	500	21,00	10 500,00
d'une profondeur comprise entre 1,31 mètre et 2,50 mètres.	m ³ .	220	30,00	6 600,00
d'une profondeur comprise entre 2,51 mètres et 3,50 mètres.	m ³ .	PM	60,00	0,00
Plus value d'exécution de tranchée :				
exécutée à la main.	m ³ .	100	40,00	4 000,00
dans le rocher au moyen d'un Brise Roche Hydraulique.	m ³ .	330	15,00	4 950,00
Prestation de condition d'exécution, pour la réalisation d'une tranchée :				
sur une route communale pour la pose d'une canalisation, y compris acheminement des déblais jusqu'à l'aire d'entreposage provisoire.	ml.	240	6,00	1 440,00
sur ruelle piétonne pour la pose d'une canalisation, y compris acheminement des déblais jusqu'à l'aire d'entreposage provisoire.	ml.	10	10,00	100,00
sur sentier communal pour la pose d'une canalisation, y compris entreposage provisoire sur site.	ml.	PM	14,00	0,00
sur parcelle privée pour la pose d'une canalisation, y compris entreposage provisoire sur site.	ml.	390	18,00	7 020,00
sur une route départementale pour la pose d'une canalisation, y compris évacuation des déblais jusqu'à l'aire d'entreposage provisoire.	ml.	130	22,00	2 860,00
en présence de circulation automobile.	ml.	360	5,00	1 800,00
pour la réalisation des travaux en site étroit.	ml.	160	20,00	3 200,00
Plus value pour la réalisation des travaux avec croisement de réseaux divers :				
pour longement de réseaux divers.	ml.	700	5,00	3 500,00
réseau croisé d'un diamètre inférieur ou égal à 5 cm.	U.	25	20,00	500,00
réseau croisé d'un diamètre compris entre 6 cm et 15 cm.	U.	10	40,00	400,00
réseau croisé d'un diamètre supérieur à 15 cm.	U.	5	100,00	500,00
Sous-Total : C. Tranchées : ouverture et matériaux de remblaiement				47 370,00 €

Désignation des travaux	U.	Q.	P.U. H.T.	Dépenses
D. Travaux : Réseaux d'assainissement				
Fourniture et pose à pied d'œuvre d'une canalisation en PVC CR8 :				
-PVC Ø125 mm pour branchement privé.	ml.	30	15,00	450,00
-PVC Ø160 mm.	ml.	60	20,00	1 200,00
-PVC Ø 200 mm.	ml.	600	25,00	15 000,00
Fourniture et pose à pied d'œuvre d'une canalisation en Fonte de type assainissement :				
-Fonte Ø150 mm.	ml.	PM	80,00	0,00
-Fonte Ø 200 mm.	ml.	100	100,00	10 000,00
Fourniture et pose de pièces spéciales (coudes...) :				
en PVC CR8 d'un diamètre compris entre 160 mm et 200 mm.	eq/m.	70	20,00	1 400,00
en Fonte Assainissement d'un diamètre compris entre 160 mm et 200 mm.	eq/m.	10	100,00	1 000,00
Réalisation d'un regard de visite préfabriqué ou coulé en place en béton armé ou en polyéthylène :				
vide intérieur 800 mm x 800 mm et hauteur inférieure ou égale à 1,30 m.	U.	30	900,00	27 000,00
vide intérieur 1000 mm x 1000 mm et d'une hauteur comprise entre 1,31 m et 2,50 m.	U.	2	1 500,00	3 000,00
Fourniture et pose d'un tampon de fermeture en fonte verrouillable au droit d'un regard de visite :				
tampon circulaire de classe C250 de diamètre extérieur 850 mm pour zone non circulaire.	U.	7	250,00	1 750,00
tampon circulaire de classe D400 de diamètre extérieur 850 mm pour zone circulaire.	U.	25	300,00	7 500,00
Sous-Total : D. Travaux : Réseaux d'assainissement				68 300,00 €

Désignation des travaux	U.	Q.	P.U. H.T.	Dépenses
E. Travaux : remblaiement et finitions				
Fourniture et mise en œuvre de matériau de remblaiement :				
sable ou matériau fin pour lit de pose et enrobage d'une canalisation.	m ³ .	260	60,00	15 600,00
grave naturelle 0/31,5 pour comblement d'une tranchée pleine fouille réalisée sur une Route Communale et dans les ruelles du village.	m ³ .	210	70,00	14 700,00
réutilisation des déblais sains en remblais pleine masse.	m ³ .	120	25,00	3 000,00
Fourniture et mise en œuvre de béton de ciment pour la protection éventuelle d'une canalisation :				
béton de ciment (150kg) vibré, pour le comblement pleine fouille de la tranchée réalisée sur une Route Départementale (conformément aux directives des services techniques de la Collectivité de Corse).	m ³ .	60	150,00	9 000,00
béton de ciment dosé à 250 kg pour protection éventuelle d'une canalisation (faible recouvrement ou forte pente).	m ³ .	25	250,00	6 250,00
réalisation d'un coffre en pierres maçonnées pour habillage d'une canalisation posée verticalement y compris triage des pierres et réalisation de joints en béton.	m ³ .	5	500,00	2 500,00
Fourniture et pose d'un grillage avertisseur normalisé de couleur marron pour réseaux d'eaux usées.	ml.	780	1,00	780,00
Report d'un branchement individuel comprenant : - Recherche des canalisations en sortie des logements et en amont des ANC. - Ouverture et fermeture de fouilles. - Confection d'une boîte de branchement en béton armé avec tampon de fermeture en fonte au niveau du point de raccordement - Raccordement sur un regard du réseau principal. - Pièces spéciales (manchons, joints d'étanchéité..) et reprise éventuelle de maçonneries.	U.	26	1 300,00	33 800,00
Réfection de marches à l'identique :				
en béton de ciment.	ml.	10	70,00	700,00
en pierres maçonnées.	ml.	15	150,00	2 250,00

Désignation des travaux	U.	Q.	P.U. H.T.	Dépenses
Réfection à l'identique d'un revêtement de sol au droit d'une tranchée :				
en béton de ciment (épaisseur 10 à 15 cm).	m ² .	125	55,00	6 875,00
en béton de ciment coloré (épaisseur 10 à 15 cm).	m ² .	PM	65,00	0,00
en dallage de pierre "Opus Incertum".	m ² .	15	150,00	2 250,00
Réfection d'un revêtement de chaussée en béton bitumineux semi grenu BBSG 0/10 sur une épaisseur de 5 cm.	T.	50	200,00	10 000,00
Pose d'une clôture grillagée, d'une hauteur comprise entre 1,01 mètre et 2 mètres, avec piquets en fer et grillage à moutons.	ml.	5	25,00	125,00
Reconstruction d'un mur en pierres sèches.	m ³ .	10	350,00	3 500,00
Sous-Total : E. Travaux : remblaiement et finitions				111 330,00 €

Désignation des travaux	U.	Q.	P.U. H.T.	Dépenses
-------------------------	----	----	-----------	----------

<u>F. Prestations avant réception des travaux</u>				
Inertage de l'ancien réseau (comblement des anciens regard de visite).	F.	1	2 000,00	2 000,00
Curage du réseau gravitaire par camion hydrocureur.	ml.	800	3,00	2 400,00
Réalisation du plan de récolement du réseau posé avec implantation géoréférencée des regards de visite et des boîtes de branchement.	F.	1	2 500,00	2 500,00
Sous-Total : F. Prestations avant réception des travaux				6 900,00 €

<u>Récapitulatif travaux :</u>	
Sous-Total : A. Préparation, installation et fonctionnement de chantier	9 700,00 €
Sous-Total : B. Travaux préparatoires : Dégagement des emprises et démolitions	18 480,00 €
Sous-Total : C. Tranchées : ouverture et matériaux de remblaiement	47 370,00 €
Sous-Total : D. Travaux : Réseaux d'assainissement	68 300,00 €
Sous-Total : E. Travaux : remblaiement et finitions	111 330,00 €
Sous-Total : F. Prestations avant réception des travaux	6 900,00 €
Total H.T. :	262 080,00
Somme pour aléas et imprévus : 10%	26 208,00
Total H.T. :	288 288,00
<u>Total H.T. arrondi à :</u>	<u>289 000,00</u>
TVA 10% :	28 900,00
Total T.T.C. :	317 900,00
Soit en Euros HT au ml (800 ml) :	361,25

Réhabilitation du réseau de collecte au village

Zone C : Centre du village

Caractéristiques principales du réseau :
500 ml environ - 26 logements à raccorder

Désignation des travaux	U.	Q.	P.U. H.T.	Dépenses
-------------------------	----	----	-----------	----------

A. Préparation, installation et fonctionnement de chantier

Etablissement d'un constat d'huissier sur la totalité du tracé (un pour 500 mètres de réseau) y compris visite de l'huissier sur site & rédaction d'un rapport.	U.	1	800,00	800,00
Réalisation des études et plans d'exécution (réseaux, voirie, ...).	F.	1	800,00	800,00
Installation de chantier avec baraquements pour le personnel, accueil des réunions de chantier, clôture du site et remise en état des lieux.	F.	1	3 000,00	3 000,00
Mise en place d'une signalisation de chantier.	F.	1	1 000,00	1 000,00
Réalisation d'un levé topographique au droit du réseau projeté.	F.	1	800,00	800,00
Gestion et traitement déchets.	F.	1	2 500,00	2 500,00
Sous-Total : A. Préparation, installation et fonctionnement de chantier				8 900,00 €

B. Travaux préparatoires : Dégagement des emprises et démolitions

Débroussaillage au droit du réseau projeté sur une largeur de 3 mètres et brûlage ou évacuation des déchets végétaux.	m ² .	350	3,00	1 050,00
Réalisation de sondages pour recherche des installations existantes :				
sondage effectué à l'engin mécanique.	m ³ .	20	60,00	1 200,00
sondage effectué à la main.	m ³ .	15	120,00	1 800,00
Démolition d'un mur en pierres maçonnées y compris dépose et pose de clôture, chargement et évacuation des déblais en décharge autorisée.	m ³ .	10	150,00	1 500,00
Démolition d'un mur en pierres sèches.	m ³ .	10	35,00	350,00
Sciage bilatéral d'un revêtement de sol.	ml.	330	6,00	1 980,00
Démolition ou dépose de bordures et caniveaux.	ml.	15	30,00	450,00
Démolition de voirie et de trottoir y compris évacuation en décharge autorisée.	m ² .	220	40,00	8 800,00
Dépose d'un dallage en pierre de type "Opus Incertum".	m ² .	15	30,00	450,00
Sous-Total : B. Travaux préparatoires : Dégagement des emprises et démolitions				15 330,00 €

Désignation des travaux	U.	Q.	P.U. H.T.	Dépenses
C. Tranchées : ouverture et matériaux de remblaiement				
Ouverture d'une tranchée exécutée à l'engin mécanique :				
d'une profondeur inférieure ou égale à 1,30 mètre.	m ³ .	340	21,00	7 140,00
d'une profondeur comprise entre 1,31 mètre et 2,50 mètres.	m ³ .	PM	30,00	0,00
d'une profondeur comprise entre 2,51 mètres et 3,50 mètres.	m ³ .	PM	60,00	0,00
Plus value d'exécution de tranchée :				
exécutée à la main.	m ³ .	70	40,00	2 800,00
dans le rocher au moyen d'un Brise Roche Hydraulique.	m ³ .	190	15,00	2 850,00
Prestation pour la réalisation d'une tranchée :				
sur une route communale pour la pose d'une canalisation, y compris acheminement des déblais jusqu'à l'aire d'entreposage provisoire.	ml.	265	6,00	1 590,00
sur ruelle piétonne pour la pose d'une canalisation, y compris acheminement des déblais jusqu'à l'aire d'entreposage provisoire.	ml.	80	10,00	800,00
sur sentier communal pour la pose d'une canalisation, y compris entreposage provisoire sur site.	ml.	PM	14,00	0,00
sur parcelle privée pour la pose d'une canalisation, y compris entreposage provisoire sur site.	ml.	140	18,00	2 520,00
sur une route départementale pour la pose d'une canalisation, y compris évacuation des déblais jusqu'à l'aire d'entreposage provisoire.	ml.	PM	22,00	0,00
en présence de circulation automobile.	ml.	150	5,00	750,00
pour la réalisation des travaux en site étroit.	ml.	80	20,00	1 600,00
en encorbellement sur mur en parpaing	ml.	PM	110,00	0,00
Plus value pour la réalisation des travaux avec croisement de réseaux divers :				
pour longement de réseaux divers.	ml.	460	5,00	2 300,00
réseau croisé d'un diamètre inférieur ou égal à 5 cm.	U.	25	20,00	500,00
réseau croisé d'un diamètre compris entre 6 cm et 15 cm.	U.	10	40,00	400,00
réseau croisé d'un diamètre supérieur à 15 cm.	U.	5	100,00	500,00
Sous-Total : C. Tranchées : ouverture et matériaux de remblaiement				23 750,00 €

Désignation des travaux	U.	Q.	P.U. H.T.	Dépenses
D. Travaux : Réseaux d'assainissement				
Fourniture et pose à pied d'œuvre d'une canalisation en PVC CR8 :				
-PVC Ø125 mm pour branchement privé.	ml.	30	15,00	450,00 €
-PVC Ø160 mm.	ml.	220	20,00	4 400,00 €
-PVC Ø 200 mm.	ml.	270	25,00	6 750,00 €
Fourniture et pose à pied d'œuvre d'une canalisation en Fonte de type assainissement :				
-Fonte Ø150 mm.	ml.	PM	80,00	0,00 €
-Fonte Ø 200 mm.	ml.	PM	100,00	0,00 €
Fourniture et pose de pièces spéciales (coudes...) :				
en PVC CR8 d'un diamètre compris entre 160 mm et 200 mm.	eq/m.	60	20,00	1 200,00 €
en Fonte Assainissement d'un diamètre compris entre 160 mm et 200 mm.	eq/m.	PM	100,00	0,00 €
Réalisation d'un regard de visite préfabriqué ou coulé en place en béton armé ou en polyéthylène :				
vide intérieur 800 mm x 800 mm et hauteur inférieure ou égale à 1,30 m.	U.	30	900,00	27 000,00 €
vide intérieur 1000 mm x 1000 mm et d'une hauteur comprise entre 1,31 m et 2,50 m.	U.	PM	1 500,00	0,00 €
Fourniture et pose d'un tampon de fermeture en fonte verrouillable au droit d'un regard de visite :				
tampon circulaire de classe C250 de diamètre extérieur 850 mm pour zone non circulaire.	U.	10	250,00	2 500,00 €
tampon circulaire de classe D400 de diamètre extérieur 850 mm pour zone circulaire.	U.	20	300,00	6 000,00 €
Sous-Total : D. Travaux : Réseaux d'assainissement				48 300,00 €

Désignation des travaux	U.	Q.	P.U. H.T.	Dépenses
<u>E. Travaux : remblaiement et finitions</u>				
Fourniture et mise en œuvre de matériau de remblaiement :				
sable ou matériau fin pour lit de pose et enrobage d'une canalisation.	m ³ .	145	60,00	8 700,00 €
grave naturelle 0/31,5 pour comblement d'une tranchée pleine fouille réalisée sur une Route Communale et dans les ruelles du village.	m ³ .	105	70,00	7 350,00 €
réutilisation des déblais sains en remblais pleine masse.	m ³ .	45	25,00	1 125,00 €
Fourniture et mise en œuvre de béton de ciment pour la protection éventuelle d'une canalisation :				
béton de ciment (150kg) vibré, pour le comblement pleine fouille de la tranchée réalisée sur une Route Départementale (conformément aux directives des services techniques de la Collectivité de Corse).	m ³ .	2	150,00	300,00 €
béton de ciment dosé à 250 kg pour protection eventuelle d'une canalisation (faible recouvrement ou forte pente).	m ³ .	10	250,00	2 500,00 €
réalisation d'un coffre en pierres maçonnées pour habillage d'une canalisation posée verticalement y compris triage des pierres et réalisation de joints en béton.	m ³ .	2	500,00	1 000,00 €
Fourniture et pose d'un grillage avertisseur normalisé de couleur marron pour réseaux d'eaux usées.	ml.	460	1,00	460,00 €
Report d'un branchement individuel comprenant : - Recherche des canalisations en sortie des logements et en amont des ANC. - Ouverture et fermeture de fouilles. - Confection d'une boîte de branchement en béton armé avec tampon de fermeture en fonte au niveau du point de raccordement - Raccordement sur un regard du réseau principal. - Pièces spéciales (manchons, joints d'étanchéité..) et reprise éventuelle de maçonneries.	U.	25	1 300,00	32 500,00 €
Réfection de marches à l'identique :				
en béton de ciment.	ml.	10	70,00	700,00 €
en pierres maçonnées.	ml.	15	150,00	2 250,00 €

Désignation des travaux	U.	Q.	P.U. H.T.	Dépenses
Réfection à l'identique d'un revêtement de sol au droit d'une tranchée :				
en béton de ciment (épaisseur 10 à 15 cm).	m ² .	190	55,00	10 450,00 €
en béton de ciment coloré (épaisseur 10 à 15 cm).	m ² .	90	65,00	5 850,00 €
en dallage de pierre "Opus Incertum".	m ² .	15	150,00	2 250,00 €
Réfection d'un revêtement de chaussée en béton bitumineux semi grenu BBSG 0/10 sur une épaisseur de 5 cm.	T.	10	200,00	2 000,00 €
Pose d'une clôture grillagée, d'une hauteur comprise entre 1,01 mètre et 2 mètres, avec piquets en fer et grillage à moutons.	ml.	5	25,00	125,00 €
Reconstruction d'un mur en pierres sèches.	m ³ .	10	350,00	3 500,00 €
Sous-Total : E. Travaux : remblaiement et finitions				81 060,00 €

Désignation des travaux	U.	Q.	P.U. H.T.	Dépenses
-------------------------	----	----	-----------	----------

<u>F. Prestations avant réception des travaux</u>				
Inertage de l'ancien réseau (comblement des anciens regard de visite).	F.	1	2 500,00	2 500,00 €
Curage du réseau gravitaire par camion hydrocureur.	ml.	460	3,00	1 380,00 €
Réalisation du plan de récolement du réseau posé avec implantation géoréférencée des regards de visite et des boîtes de branchement.	F.	1	1 500,00	1 500,00 €
Sous-Total : F. Prestations avant réception des travaux				5 380,00 €

<u>Récapitulatif travaux :</u>		
Sous-Total : A. Préparation, installation et fonctionnement de chantier		8 900,00 €
Sous-Total : B. Travaux préparatoires : Dégagement des emprises et démolitions		15 330,00 €
Sous-Total : C. Tranchées : ouverture et matériaux de remblaiement		23 750,00 €
Sous-Total : D. Travaux : Réseaux d'assainissement		48 300,00 €
Sous-Total : E. Travaux : remblaiement et finitions		81 060,00 €
Sous-Total : F. Prestations avant réception des travaux		5 380,00 €
Total H.T. :		182 720,00 €
Somme pour aléas et imprévus : 10%		18 272,00 €
Total H.T. :		200 992,00 €
<u>Total H.T. arrondi à :</u>		<u>201 000,00 €</u>
TVA 10% :		20 100,00 €
Total T.T.C. :		221 100,00 €

Soit en Euros HT au ml (500 ml) :	402,00 €
-----------------------------------	----------

Récapitulatif globale des travaux

Caractéristiques principales du réseau :
2020 ml environ - 100 logements à raccorder

Récapitulatif par zone de travaux :

Total de la zone A (800 ml)	467,50 € par m.linéaire	374 000,00 €
Total de la zone B (800 ml)	361,25 € par m.linéaire	289 000,00 €
Total de la zone C (500 ml)	402,00 € par m.linéaire	201 000,00 €

Total H.T :	864 000,00
TVA 10% :	86 400,00
Total T.T.C. :	950 400,00

Soit en Euros HT au ml (2100 ml) :	411,43
------------------------------------	--------

Commune de Tox

Réhabilitation du réseau de collecte des eaux usées

Partie II :

Examens préalables à la réception des travaux

Inspection télévisuelle et test d'étanchéité

Nota : Cette prestation est obligatoire pour le versement du solde des aides attribuées par l'Agence de l'Eau et doit être réalisée par une entreprise accréditée COFRAC indépendante de l'entreprise de travaux.

Désignation des travaux	U.	Q.	P.U. H.T.	Dépenses
Amenée et repliement du matériel de contrôle.	F.	1	2 500,00	2 500,00
Inspection visuelle et télévisuelle :				
du réseau principal en PVC CR8 ou en Fonte de diamètre 200 mm.	ml.	2 100	2,00	4 200,00
des réseaux de branchement entre les logements et le réseau principal (100 raccordements avec environ 5 mètres par raccordement).	ml.	500	2,00	1 000,00
Epreuves d'étanchéité d'un tronçon :				
du réseau principal en PVC CR8 ou en Fonte de diamètre 200 mm.	U.	100	40,00	4 000,00
des réseaux de branchement entre les logements et le réseau principal (100 raccordements avec environ 5 mètres par raccordement).	U.	100	40,00	4 000,00
Epreuves d'étanchéité d'un regard de visite.	U.	100	60,00	6 000,00
Edition du rapport d'inspection et fourniture d'un support d'archivage informatique.	F.	1	800,00	800,00
Total H.T. :				22 500,00
<u>Total H.T. arrondi à :</u>				<u>23 000,00</u>
T.V.A. 20 % :				4 600,00
Total T.T.C. :				27 600,00

Commune de Tox

Réhabilitation du réseau de collecte des eaux usées

Partie III :

Prestation intellectuelles

Mission Sécurité et Protection de la santé
Mission Ingénierie

III-A - Mission d'Assistance à Maîtrise d'Ouvrage (AMO)

Mission, en application de l'Article L2422-2 du Code de la Commande Publique, comprenant la consultation des entreprises pour : la mission de Maîtrise d'oeuvre, la mission de coordination sécurité et protection de la santé, et pour les contrôles préalables à la réception

Taux de la rémunération :	1,00%
Montant des travaux Zone A. H.T. :	374 000,00
Montant de la rémunération Zone A arrondi à :	4 000,00
Montant des travaux Zone B. H.T. :	289 000,00
Montant de la rémunération Zone B arrondi à :	3 000,00
Montant des travaux Zone C. H.T. :	201 000,00
Montant de la rémunération Zone C arrondi à :	3 000,00

Montant H.T. de la rémunération arrondi à :	10 000,00
---	-----------

III-B - Mission de Maîtrise d'Oeuvre (MOE)

Mission en application des Articles R2431-4 à R2431-7 du Code de la Commande Publique, comportant :

- Les études d'esquisse (ESQ) ;
- Les études d'avant-projet (AVP) ;
- Les études de projet (PRO) ;
- L'examen de la conformité au projet des études d'exécution et leur visa (VISA), lorsqu'elles ont été faites par un opérateur économique chargé des travaux, ou les études d'exécution (EXE) lorsqu'elles sont faites par le maître d'œuvre ;
- L'assistance apportée au maître d'ouvrage pour la passation des marchés publics de travaux (ACT) ;
- La direction de l'exécution des marchés publics de travaux (DET) ;
- L'assistance apportée au maître d'ouvrage lors des opérations de réception et pendant la période de garantie de parfait achèvement (AOR).

Taux de la rémunération :	7,00%
Montant des travaux Zone A. H.T. :	374 000,00 €
Montant de la rémunération Zone A arrondi à :	27 000,00 €
Montant des travaux Zone B. H.T. :	289 000,00 €
Montant de la rémunération Zone B arrondi à :	21 000,00 €
Montant des travaux Zone C. H.T. :	201 000,00 €
Montant de la rémunération Zone C arrondi à :	15 000,00 €
Montant H.T. de la rémunération arrondi à :	63 000,00 €

III-C - Mission Sécurité et de Protection de la Santé (SPS)

Mission de coordination SPS de niveau 2 en application du Décret n°94-1159 du 26 décembre 1994 relatif à l'intégration de la sécurité et à l'organisation de la coordination en matière de sécurité et de protection de la santé lors des opérations de bâtiment ou de génie civil et modifiant le code du travail.

Taux de la rémunération :	1,00%
Montant des travaux Zone A. H.T. :	374 000,00
Montant de la rémunération Zone A arrondi à :	4 000,00 €
Montant des travaux Zone B. H.T. :	289 000,00
Montant de la rémunération Zone B arrondi à :	3 000,00 €
Montant des travaux Zone C. H.T. :	201 000,00
Montant de la rémunération Zone C arrondi à :	3 000,00 €

Montant H.T. de la rémunération arrondi à :	10 000,00
--	------------------

Récapitulatif II - Prestations intellectuelles

III-A - Mission d'Assistance à Maîtrise d'Ouvrage (AMO) 10 000,00 €

III-B - Mission de Maîtrise d'Œuvre (MOE) 63 000,00 €

III-C - Mission Sécurité et de Protection de la Santé (SPS) 10 000,00 €

<u>Total H.T. :</u>	<u>83 000,00 €</u>
T.V.A. 20 % :	16 600,00 €
Total T.T.C. :	99 600,00 €



Tableau récapitulatif de l'opération "Réseaux"



Réhabilitation du réseau de collecte du village de Tox

Désignation des opérations	Total H.T. de l'opération <i>Travaux réalisés uniquement sur les réseaux d'eaux usées</i>
Ø / Prestations préalables aux travaux	
Ø-1 Etudes préparatoires aux travaux	15 000,00 €
Ø-2 Acquisition foncières, bornages & conventions	-
Total :	<u>15 000,00 €</u>
I / Travaux	
I-1 Total de la zone A. (800 ml)	374 000,00 €
I-2 Total de la zone B. (800 ml)	289 000,00 €
I-3 Total de la zone C. (500 ml)	201 000,00 €
Total :	<u>864 000,00 €</u>
III / Contrôles préalables à la réception des réseaux	
Inspection télévisuelle et tests d'étanchéité sur les réseaux de collecte	<u>23 000,00 €</u>
II / Prestations intellectuelles	
Mission Assinistance à Maîtrise d'Ouvrage (AMO) - Taux 1%	10 000,00 €
Mission de Maîtrise d'Oeuvre (Moe) - Taux 7%	63 000,00 €
Mission Sécurité et Protection de la Santé (SPS) - Taux 1%	10 000,00 €
Total :	<u>83 000,00 €</u>
Total (Ø+ I + II + III) H.T. :	<u>985 000,00 €</u>
TVA 10 % sur I :	<u>86 400,00 €</u>
TVA 20 % sur Ø, II et III :	<u>24 200,00 €</u>
Total T.T.C. :	<u>1 095 600,00 €</u>

Commune de Tox

Construction d'une station d'épuration par Filtres Plantés de Roseaux d'une capacité de 190 Equivalents Habitants



L'estimation prévisionnelle comprend :

- Partie Ø : Etudes préalables
- Partie I : Travaux
- Partie II : Prestations intellectuelles
(Mission Sécurité et Protection de la Santé et Mission Ingénierie)
- Partie III : Contrôles préalables à la réception des réseaux internes à la station d'épuration
et réalisation des essais de garantie sur la station d'épuration

Ø - Etudes préalables

Ø-1 Etudes préparatoires aux travaux

Ø-1/ Levé topographique du terrain d'implantation

Intervention d'un géomètre pour relevé topographique du terrain d'implantation de la future station avec bornage (terrains appartenant au Maître d'Ouvrage).

6 000,00 Euros

Ø-2/ Réalisation d'une étude hydrogéologique

Etude de perméabilité du sol pour drainage et infiltration des eaux traitées.

4 000,00 Euros

Ø-3/ Réalisation des études géotechniques

Mission d'étude Géotechniques préalable à la réalisation des projet de travaux(G1-G2)

8 000,00 Euros

Ø-4/ Réalisation des études amiante

Repérage d'amiante environnemental en application de la norme NF P94-001 de 2021 - Mission A0

2 000,00 Euros

Forfait de la rémunération Ø-1 H.T. arrondi à : 20 000,00 Euros

Ø-2 Acquisition foncières , bornage est conventions de passages

Forfaits pour élaboration des documents & autorisations incombant au Maître d'Ouvrage

Acquisition foncières & Actes notariaux	0,00 Euros
Bornages, délimitation des implantations par un géomètre expert	3 000,00 Euros
Autorisation particulière et conventions sous compensation financières	0,00 Euros
Forfait de la rémunération Ø-1 H.T. arrondi à : 3 000,00 Euros	

Récapitulatif
Ø - Etudes préalables

Ø-1 Etudes préparatoires aux travaux	20 000,00 €
Ø-2 Acquisition foncières , bornage est conventions de passages	3 000,00 €
<u>Total H.T. :</u>	<u>23 000,00 €</u>
T.V.A. 20 % :	4 600,00 €
Total T.T.C. :	27 600,00 €

II - Travaux

Désignation des travaux	U.	Q.	P.U. H.T.	Dépenses
-------------------------	----	----	-----------	----------

A. Préparation, installation et fonctionnement de chantier.

Établissement d'un constat d'huissier sur les abords immédiats du projet.	F.	1	700,00	700,00
Prestation topographique pour l'implantation du projet.	F.	1	1 000,00	1 000,00
Réalisation des études et plans d'exécution (réseaux, voirie, ...).	F.	1	3 000,00	3 000,00
Installation de chantier avec baraquements pour le personnel, accueil des réunions de chantier, clôture du site et remise en état des lieux.	F.	1	4 500,00	4 500,00
Fourniture et pose d'un panneau d'informations sur l'opération.	F.	1	800,00	800,00
Mise en place d'une signalisation de chantier (clôture du site).	F.	1	1 000,00	1 000,00
Gestion et traitement déchets.	F.	1	1 000,00	1 000,00
Sous-Total : A.Préparation, installation et fonctionnement de chantier				12 000,00 €

B. Travaux préparatoires : Dégagement des emprises et démolitions

Débroussaillage de la zone concernée par les travaux et brûlage ou évacuation des déchets végétaux.	m².	1 200	3,00	3 600,00
Abattage et dessouchage d'un arbre y compris brûlage ou évacuation des végétaux :				
arbre d'un diamètre inférieur à 20 cm.	U.	2	120,00	240,00
arbre d'un diamètre compris entre 20 cm et 70 cm.	U.	1	200,00	200,00
Démolition de murets en agglos, avec clôture y compris chargement et évacuation des déblais en décharge autorisée.	ml.	60	30,00	1 800,00
Dépose et repose d'un portail existant d'une largeur de 4 m.	U.	1	360,00	360,00
Aménagement d'une piste d'accès pour la phase "travaux" y compris abattage d'arbres, travaux de terrassements, réalisation de plateformes et apport éventuel de matériaux sains.	F.	1	1 000,00	1 000,00
Sous-Total : B. Travaux préparatoires : Dégagement des emprises et démolitions				7 200,00 €

Désignation des travaux	U.	Q.	P.U. H.T.	Dépenses
C. Travaux préalables : terrassements				
Terrassements exécutés à l'engin mécanique pour confection des bassins et des réseaux internes y compris utilisation des déblais en remblais.	F.	1	15 000,00	15 000,00
Plus value pour la réalisation des terrassements dans du rocher.	F.	1	3 000,00	3 000,00
Sous-Total : C. Travaux préalables : terrassements				18 000,00 €
D. Travaux sur prétraitement et ouvrage de fonctionnement				
Réalisation d'un regard d'entrée, de sortie et de rejet dans le milieu y compris tampon fonte.	U.	3	850,00	2 550,00
Fourniture et pose d'un dégrilleur automatique alimenté par énergie solaire y compris canal secondaire avec dégrilleur manuel.	U.	1	30 000,00	30 000,00
Fourniture et pose d'un déversoir d'orage avec système de by-pass.	U.	1	500,00	500,00
Réalisation des réseaux d'entrée de STEU, de connexion entre les différents ouvrages de pré-traitement et système de by-pass (canalisation en PVC Ø 200 mm partie enterrée).	ml.	100	100,00	10 000,00
Réalisation d'une tête d'acqueduc en béton armé au niveau du rejet des eaux traitées dans le milieu naturel.	U.	1	950,00	950,00
Sous-Total : D. Travaux sur prétraitement et ouvrage de fonctionnement				44 000,00 €
E. Travaux sur traitement : 1er étage de lit macrophyte				
Réalisation d'un ouvrage de bâchée pour alimentation des bassins du premier étage y compris vannerie et système de déclenchement automatique.	U.	1	13 000,00	13 000,00
Fourniture et installation d'un compteur de bâchées.	U.	1	445,00	445,00
Réalisation de murs périphériques en béton armé (semelles et élévations) pour confection des bassins y compris réalisation d'une étanchéité bitumineuse.	F.	1	28 000,00	28 000,00
Fourniture et mise en œuvre de sable sur le fond des bassins.	m ² .	115	5,00	575,00
Etanchéité des bassins par géomembrane y compris géotextile de protection sous et sur la géomembrane.	m ² .	210	38,00	7 980,00
Réalisation des réseaux de drainage des bassins du 1er étage y compris système de ventilation.	F.	1	4 500,00	4 500,00
Fourniture et mise en œuvre des matériaux de remplissage des bassins du 1er étage : - couche filtrante : gravier 2/8 sur 40 cm, - couche de transition : gravier 4/20 sur 20 cm, - couche drainante : galet 20/60 sur 20 cm.	F.	1	13 000,00	13 000,00
Réalisation des réseaux d'alimentation des bassins du premier étage depuis l'entrée des bassins (canalisation en PVC pression en partie enterrée et canalisation en acier inox en partie aérienne).	F.	1	16 000,00	16 000,00
Plantation de roseaux "phragmites australis" pour lit 1er étage.	m ² .	115	20,00	2 300,00
Sous-Total : E. Travaux sur traitement : 1er étage de lit macrophyte				85 800,00 €

Désignation des travaux	U.	Q.	P.U. H.T.	Dépenses
F. Travaux sur traitement : 2ème étage de lit macrophyte				
Réalisation d'un ouvrage de bâchées pour alimentation des bassins du second étage y compris vannerie et système de déclenchement automatique.	U.	1	13 000,00	13 000,00
Réalisation de murs périphériques en béton armé (semelles et élévations) pour confection des bassins y compris réalisation d'une étanchéité bitumineuse.	F.	1	20 000,00	20 000,00
Fourniture et mise en œuvre de sable sur le fond des bassins.	m ² .	75	5,00	375,00
Etanchéité des bassins par géomembrane y compris géotextile de protection sous et sur la géomembrane.	m ² .	140	38,00	5 320,00
Réalisation des réseaux de drainage des bassins du 2ème étage y compris système de ventilation.	F.	1	3 005,00	3 005,00
Fourniture et mise en œuvre des matériaux de remplissage des bassins du 2ème étage : - couche filtrante supérieure : sable 0,25<d10<0,40 sur 40 cm, - couche filtrante inférieure : gravier fin 2/8 sur 15 cm, - couche de transition : gravier 4/20 sur 15 cm, - couche drainante : galet 20/60 sur 20 cm.	F.	1	9 000,00	9 000,00
Réalisation des réseaux d'alimentation des bassins du second étage depuis l'entrée des bassins (canalisation en PVC pression en partie enterrée et canalisation en acier inox en partie aérienne).	F.	1	11 000,00	11 000,00
Plantation de roseaux "phragmites australis".	m ² .	75	20,00	1 500,00
Sous-Total : F. Travaux sur traitement : 2ème étage de lit macrophyte				63 200,00 €

G. Travaux sur post-traitement : infiltration				
Réalisation du réseau de rejet des eaux traitées de la station y compris fouilles, canalisation en PVC CR8 de diamètre 200 mm.	F.	1	3 000,00	3 000,00
Réalisation d'un regard collecteur en sortie de traitement avec fonction de rejet en by-pass de dimension 1,2 m *1,8m *1,5m y compris caillibotis.	F.	1	4 000,00	4 000,00
Réalisation d'un lit d'infiltration en sortie de la station y compris canalisation en fonte perforée et matériaux drainants type galets 40/80 mm.	m ³ .	2	4 000,00	8 000,00
Sous-Total : G. Travaux sur post-traitement : infiltration				15 000,00 €

Désignation des travaux	U.	Q.	P.U. H.T.	Dépenses
H. Travaux de Génie civil				
Fourniture et mise en œuvre de béton armé dosé à 350 kg pour la confection d'aménagements divers (murs, dalle, escaliers..).	m ³ .	5	600,00	3 000,00
Réalisation d'un local technique (surface 8 m ²) en aggloméré et toiture en tuiles y compris porte en acier galvanisé, point d'eau.	F.	1	10 000,00	10 000,00
Réalisation du réseau d'eau potable interne à la station (tranchées, canalisation en PEHD et points d'eau).	F.	1	2 000,00	2 000,00
Installation d'un système de télésurveillance sur batterie.	F.	1	3 000,00	3 000,00
Sous-Total : H. Travaux de Génie civil				18 000,00 €
I. Travaux d'aménagement				
Fourniture et pose d'un portail d'accès d'une largeur de 4 mètres et d'une hauteur de 2 mètres à 2 vantaux à l'entrée du site.	U.	1	3 000,00	3 000,00
Fourniture et pose d'un portillon d'accès d'une largeur de 1 mètre et d'une hauteur de 2 mètres à l'entrée du site (accès piéton).	U.	1	900,00	900,00
Réalisation d'une clôture grillagée d'une hauteur de 2 mètres en périphérie du site y compris piquets, jambes de force et pied du grillage scellé dans une longrine en béton de ciment.	ml.	120	90,00	10 800,00
Réalisation de la voirie d'accès y compris mise en œuvre d'un géotextile, de grave naturelle 0/31,5 sur 15 cm et confection d'un revêtement en béton de ciment au droit de la zone pentue (environ 80 m ²).	F.	1	6 000,00	6 000,00
Amenée du réseau d'eau potable jusqu'à l'entrée de la station d'épuration (environ 50 ml) y compris fourniture d'une canalisation en PEHD PN16 bars de diamètre 25 mm, pose en tranchée commune avec le réseau d'eaux usées, raccordement sur le réseau principal du village avec collier de prise en charge et bouche à clef et pose d'un compteur abonné dans un coffret abri.	F.	1	1 000,00	1 000,00
Sous-Total : I. Travaux d'aménagement				21 700,00 €
J. Prestation pour réception des travaux.				
Fourniture et pose d'un panneau d'informations en entrée de la station d'épuration.	U.	1	1 000,00	1 000,00
Réalisation des essais nécessaires avant la mise en route de la station d'épuration (essais d'étanchéité des bassins, bon fonctionnement des équipements, curage des réseaux).	F.	1	2 000,00	2 000,00
Constitution du dossier des ouvrages exécutés (DOE), y compris les plans de récolement géoréférencés en fin de travaux. Formation du personnel gestionnaire / cahier de vie.	F.	1	3 000,00	3 000,00
Sous-Total : J. Prestation pour réception travaux				6 000,00 €

Récapitulatif par poste d'analyse	
Sous-Total : A.Préparation, installation et fonctionnement de chantier	12 000,00 €
Sous-Total : B. Travaux préparatoire : Dégagement des emprises et démolitions	7 200,00 €
Sous-Total : C. Travaux préalables : terrassements	18 000,00 €
Sous-Total : D. Travaux sur prétraitement et ouvrage de fonctionnement	44 000,00 €
Sous-Total : E. Travaux sur traitement : 1er étage de lit macrophyte	85 800,00 €
Sous-Total : F. Travaux sur traitement : 2ème étage de lit macrophyte	63 200,00 €
Sous-Total : G. Travaux sur post-traitement : infiltration	15 000,00 €
Sous-Total : H. Travaux de Génie civil	18 000,00 €
Sous-Total : I. Travaux d'aménagement	21 700,00 €
Sous-Total : J. Prestation pour réception travaux	6 000,00 €
Total travaux H.T. :	290 900,00
Somme à valoir pour imprévus 10 % :	29 090,00
Total H.T. :	319 990,00
Total II "Travaux" H.T. arrondi à :	<u>320 000,00</u>
TVA 10 % :	32 000,00
Total T.T.C. :	352 000,00
Soit en Euros HT par EH (190 EH) :	1 852,63

II - Contrôles préalables des réseaux internes et réalisation des essais de garantie

Nota : Ces prestations sont obligatoires pour le versement du solde des aides attribuées par l'Agence de l'Eau et doivent être réalisées par une entreprise accréditée COFRAC indépendante de l'entreprise de travaux.

1 - Examens préalables des réseaux internes

Désignation des travaux	U.	Q.	P.U. H.T.	Dépenses
Amenée et repliement du matériel de contrôle.	F.	1	2 000,00	2 000,00
Inspection visuelle et télévisuelle :				
du réseau principal en PVC CR8 ou en Fonte de diamètre 200 mm.	ml.	125	3,00	375,00
Epreuves d'étanchéité d'un tronçon :				
du réseau principal en PVC CR8 ou en Fonte de diamètre 200 mm.	U.	5	40,00	200,00
Epreuves d'étanchéité d'un regard de visite.	U.	3	60,00	180,00
Edition du rapport d'inspection fourniture d'un support d'archivage informatique.	F.	1	800,00	800,00
Total 1 H.T. :				3 555,00
Total 1 H.T. arrondi à :				4 000,00

2 - Essais de garantie

Désignation des travaux	U.	Q.	P.U. H.T.	Dépenses
Réalisation des essais de garantie par une entreprise indépendante de l'entreprise de travaux comprenant : - mesures de débits en entrée et en sortie de la station, - mesures de pollution en entrée et en sortie de la station, - bilans hydrauliques en entrée et en sortie de la station (bilan 24 h), - analyses des mesures par un laboratoire agréé, - calcul du rendement épuratoire.	F.	1,00	6 000,00	6 000,00
Total 2 H.T. :				6 000,00
Total 2 H.T. arrondi à :				6 000,00

Récapitulatif
II - Examens préalables

1 - Examens préalables des réseaux internes	4 000,00
2 - Essais de garantie	6 000,00
<u>Total H.T. :</u>	<u>10 000,00</u>
T.V.A. 20 % :	2 000,00
Total T.T.C. :	12 000,00

Construction d'une station d'épuration par Filtres Plantés de Roseaux d'une capacité de 190 Equivalents Habitants

III-A - Mission d'Assistance à Maîtrise d'Ouvrage (AMO)

Mission, en application de l'Article L2422-2 du Code de la Commande Publique, comprenant la consultation des entreprises pour : la mission de Maîtrise d'oeuvre, la mission de coordination sécurité et protection de la santé, et pour les contrôles préalables à la réception

Montant des travaux H.T. :	320 000,00 €
Taux de la rémunération :	1,00%
Montant H.T. de la rémunération arrondi à :	4 000,00 €

III-B - Mission de Maîtrise d'Œuvre (MOE)

Mission en application des Articles R2431-4 à R2431-7 du Code de la Commande Publique, comportant :

- Les études d'esquisse (ESQ) ;
- Les études d'avant-projet (AVP) ;
- Les études de projet (PRO) ;
- L'examen de la conformité au projet des études d'exécution et leur visa (VISA), lorsqu'elles ont été faites par un opérateur économique chargé des travaux, ou les études d'exécution (EXE) lorsqu'elles sont faites par le maître d'œuvre ;
- L'assistance apportée au maître d'ouvrage pour la passation des marchés publics de travaux (ACT) ;
- La direction de l'exécution des marchés publics de travaux (DET) ;
- L'assistance apportée au maître d'ouvrage lors des opérations de réception et pendant la période de garantie de parfait achèvement (AOR).

Montant des travaux H.T. :	320 000,00 €
Taux de la rémunération :	7,00%
Montant H.T. de la rémunération arrondi à :	23 000,00 €

Commune de Tox

**Construction d'une station d'épuration par Filtres Plantés de Roseaux
d'une capacité de 190 Equivalents Habitants**

**Récapitulatif du montant total
de l'opération**



Tableau récapitulatif de l'opération "STEP"



*Construction d'une station d'épuration par Filtres Plantés de Roseaux
d'une capacité de 190 Equivalents Habitants*

Désignation des opérations	Dépenses	Total opération H.T.
Ø / Etudes préalables		
Ø-1 Etudes préparatoires aux travaux	20 000,00 €	<u>23 000,00 €</u>
Ø-2 Acquisition foncières , bornage est conventions de passages	3 000,00 €	
I / Travaux	320 000,00 €	<u>320 000,00 €</u>
II / Contrôles préalables à la réception des travaux		
Examens préalables des réseaux internes	4 000,00 €	<u>10 000,00 €</u>
Essais de garantie	6 000,00 €	
III / Prestations intellectuelles		
Mission Assistance à Maîtrise d'Ouvrage (AMO) - Taux 1%	4 000,00 €	<u>31 000,00 €</u>
Mission Ingénierie - Taux 9%	23 000,00 €	
Mission Sécurité et Protection de la Santé - Taux 1%	4 000,00 €	
Total (I + II + III + IV) H.T. :		<u>384 000,00 €</u> soit 2073,70 € / EH
TVA 10% sur II :		<u>32 000,00 €</u>
TVA 20% sur I, III, IV :		<u>12 800,00 €</u>
Total T.T.C. :		<u>428 800,00 €</u>

Commune de TOX

Création d'un réseau de collecte des eaux usées

**Construction d'une station d'épuration par Filtres Plantés de Roseaux
d'une capacité de 190 Equivalents Habitants**

L'estimation prévisionnelle comprend :

- Partie I : Etudes préalables
- Partie II : Travaux
- Partie III : Prestations intellectuelles
- Partie IV : Contrôles préalables à la réception des travaux

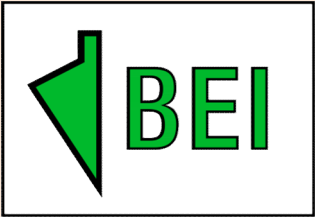
Tableau récapitulatif de l'opération complète





Tableau récapitulatif de l'opération complète

Création d'un réseau de collecte au village de Tox
et
Construction d'une station d'épuration par Filtres Plantés de Roseaux d'une capacité de 190 Equivalents Habitants



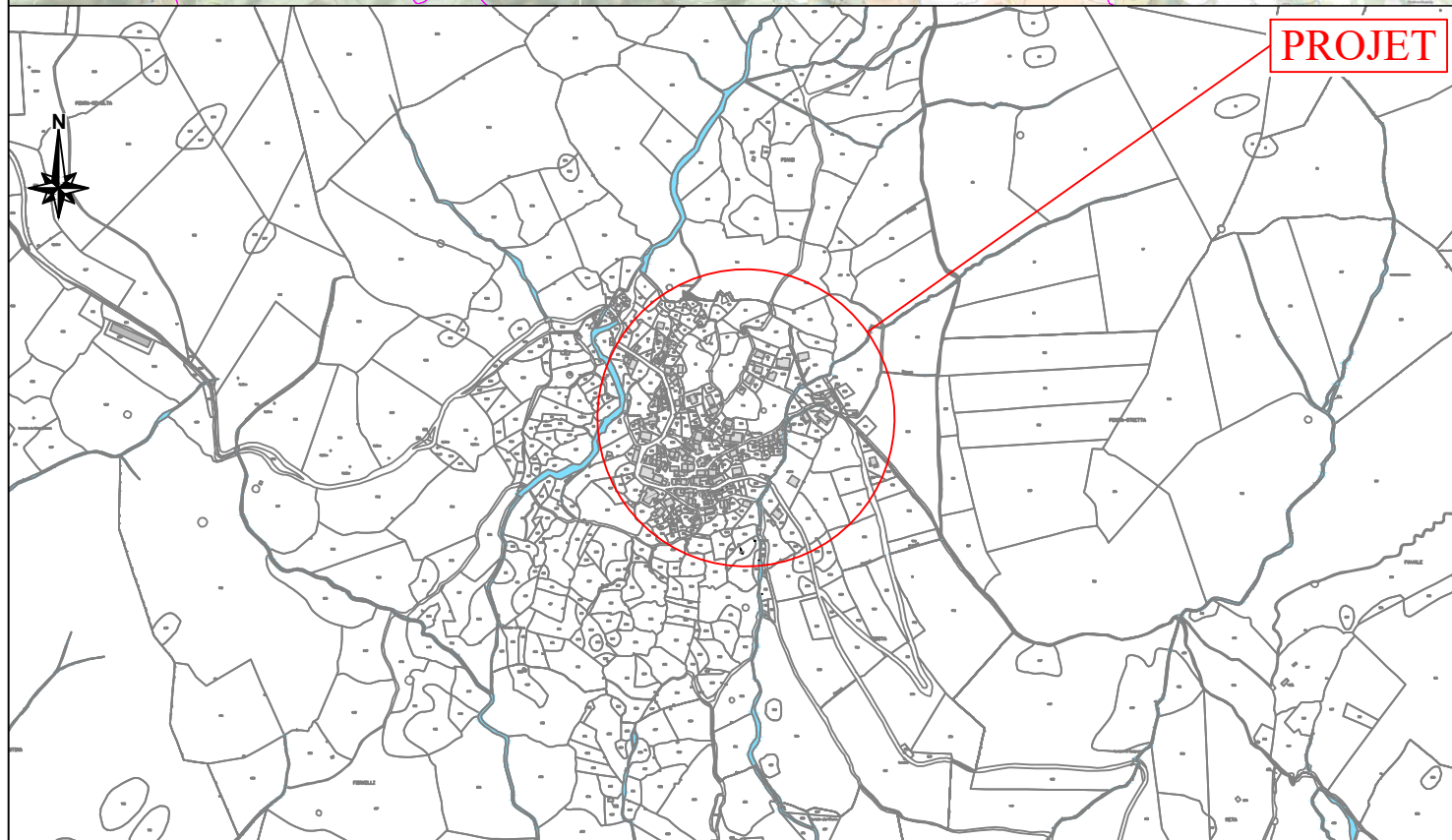
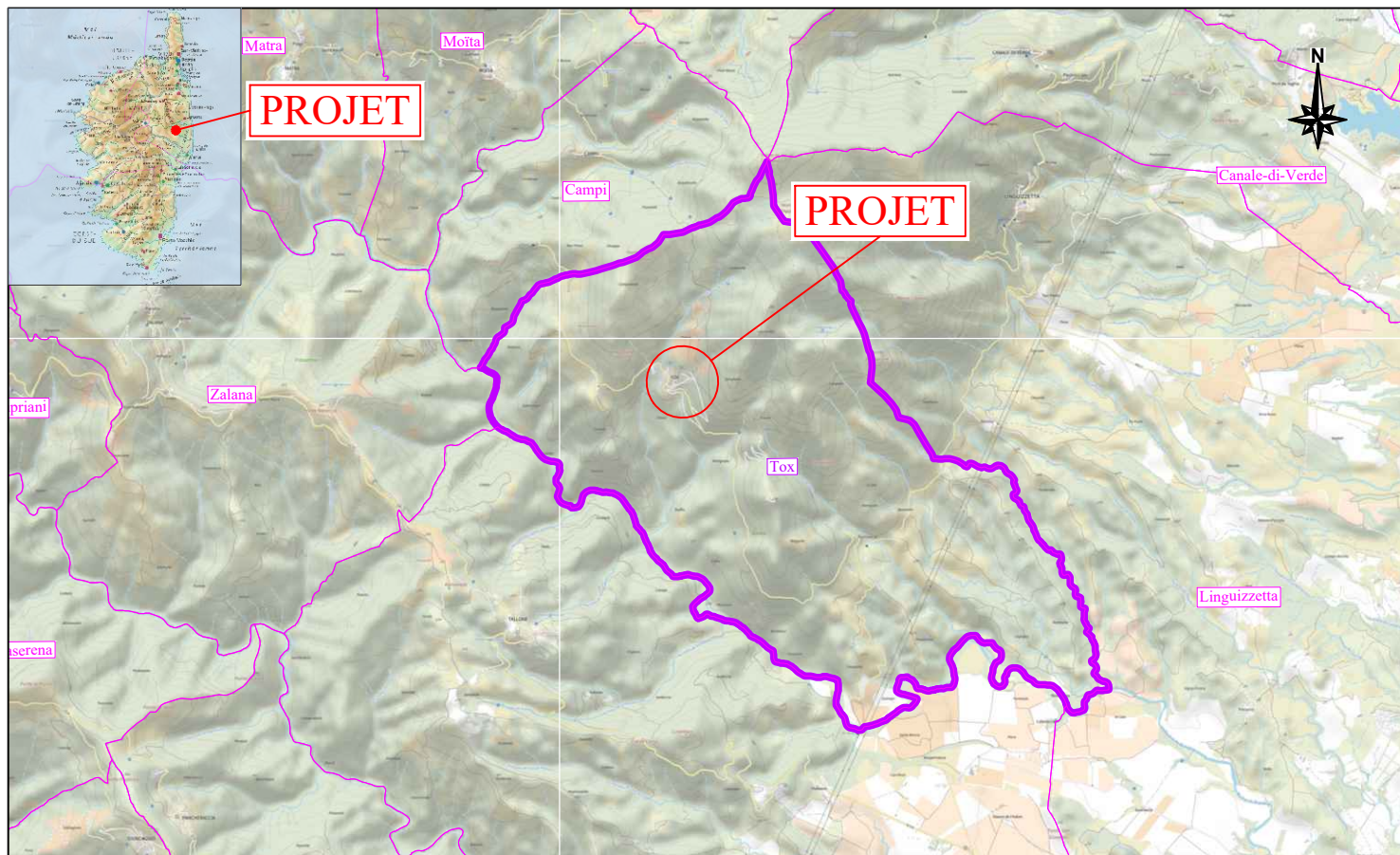
Désignation des opérations	Réseaux de collecte 2100 mètres	Station d'épuration 190 Equivalents Habitants	Total opération H.T.
I / Etudes préalables			
Total H.T. :	15 000,00	20 000,00	<u>38 000,00</u>
T.V.A. 20 % :	-	3 000,00	
Total :	15 000,00	23 000,00	
II / Travaux			
Réseau zone A. (800 ml)	374 000,00	/	<u>1 184 000,00</u>
Réseau zone B. (800 ml)	289 000,00	/	
Réseau zone C. (500 ml)	201 000,00	/	
Station d'épuration	/	320 000,00	
Total :	864 000,00	320 000,00	
III / Prestations intellectuelles			
Mission Assistance à Maîtrise d'Ouvrage (AMO) - Taux 1%	10 000,00	4 000,00	<u>114 000,00</u>
Mission Ingénierie - Taux 9%	63 000,00	23 000,00	
Mission Sécurité et Protection de la Santé - Taux 1%	10 000,00	4 000,00	
Total :	83 000,00	31 000,00	
IV / Contrôles préalables à la réception des travaux			
Inspection télévisuelle et tests d'étanchéité sur les réseaux de collecte	23 000,00	/	<u>33 000,00</u>
Examens préalables des réseaux internes STEP	/	4 000,00	
Essais de garantie STEP	/	6 000,00	
Total :	23 000,00	10 000,00	
Total (I + II + III + IV) H.T. :	985 000,00 soit 480 € / ml	384 000,00 soit 2 020 € / EH	<u>1 369 000,00</u> soit 7 050 € / EH
TVA 10% sur II :	<u>86 400,00</u>	<u>32 000,00</u>	<u>118 400,00</u>
TVA 20% sur I, III, IV :	<u>24 200,00</u>	<u>12 800,00</u>	<u>37 000,00</u>
Total T.T.C. :	<u>1 095 600,00</u>	<u>428 800,00</u>	<u>1 524 400,00</u>

3 - PIÈCES GRAPHIQUES

Indice	Date	Modifications
0	Décembre 2022	Edition du document
-	-	-
-	-	-
-	-	-

Sommaire des pièces graphiques

1. Plan de situation
2. Planche photographique
3. Vue en plan des travaux projetés
4. Implantation de la STEU Communale de 95 EH hivernal à 190 EH estival



COMMUNE de TOX

Schéma directeur

Assainissement - Eaux Usées

ECHELLE : -

Plan de situation

DATE : Janvier 2023



BUREAU D'ETUDES INSULAIRE
Résidence Matunera - Lieu-dit Casatorra - 20620 BIGUGLIA
Téléphone : 04.95.30.78.99 - Courriel : contact@beicorse.com

PROJETEUR : DANESI V.

N° DESSIN 01 / 03

DEPARTEMENT DE LA HAUTE-CORSE

COMMUNE de TOX

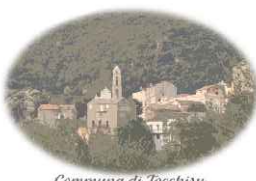
Assainissement - Eaux Usées

Schéma Directeur

Vue en plan des travaux projetés

Mairie
Tox
Le Village
20270-Tox

04 95 39 40 88
mairietoxt@wanadoo.fr



DATES	MODIFICATIONS	Schéma directeur
01-2023	Edition du document.	ECHELLE : 1:750
-	-	PROJETEUR : DANESI V.
-	-	N° DESSIN : 02 / 03

Légende : Réseaux projetés d'eaux usées :

**** Canalisations principales (Linéaire total = 2050 ml environ) :

PVC de diamètre 200 mm = 1542 ml

Fonte de diamètre 200 mm = 120 ml

PVC de diamètre 160 mm = 358 ml

Fonte de diamètre 150 mm = 30 ml

**Branchements Particulier :

PVC de Diamètre 110 mm

**** Regards de visite (Nombre d'ouvrages = 98 unités) :

Numéro de regard

Regard Projetés

**** Zonage de Phase Travaux:

Zone A

Zone B

Zone C

Permis de Construire - Horizon 2040

**** Revêtement de Chaussée:

Béton Coloré

Béton Gris

Enrobé type BBSG

Dallage Opus Incertum

Terre Naturelle

Eu **

DEPARTEMENT DE LA HAUTE-CORSE

COMMUNE de TOX

Assainissement - Eaux Usées

Schéma Directeur

Implantation de la STEU Communale de 95 EH hivernal à 190 EH estival

Mairie Tox

Le Village 20270-Tox

04 95 39 40 88

mairie@tox.fr

DATES	MODIFICATIONS	Schéma directeur
01-2023	Edition du document.	ECHELLE: 1:150
08-2023	Modification et Edition finale	PROJETEUR: DANESI V.
-	-	N° DESSIN 03 / 03
-	-	

Légende : Station de traitement des eaux usées :

**** Canalisations (Linéaire total = 210 ml environ) :

Canalisation eaux brutes (diamètre a définir en phase DCE) = 100 ml

Canalisation By Pass en PVC de diamètre 200 mm = 80 ml

Canalisation eaux traités en PVC de diamètre 150 mm = 30 ml

**** Liste des ouvrages :

Dégrilleur automatique avec by-pass dégrilleur manuel

Bâche du premier étage de traitement

1^{er} étage de lits de plantés de roseaux : 115 m²

Bâche du second étage de traitement

2^{ème} étage de lits de plantés de roseaux : 75 m²

Collecteur des eaux traités

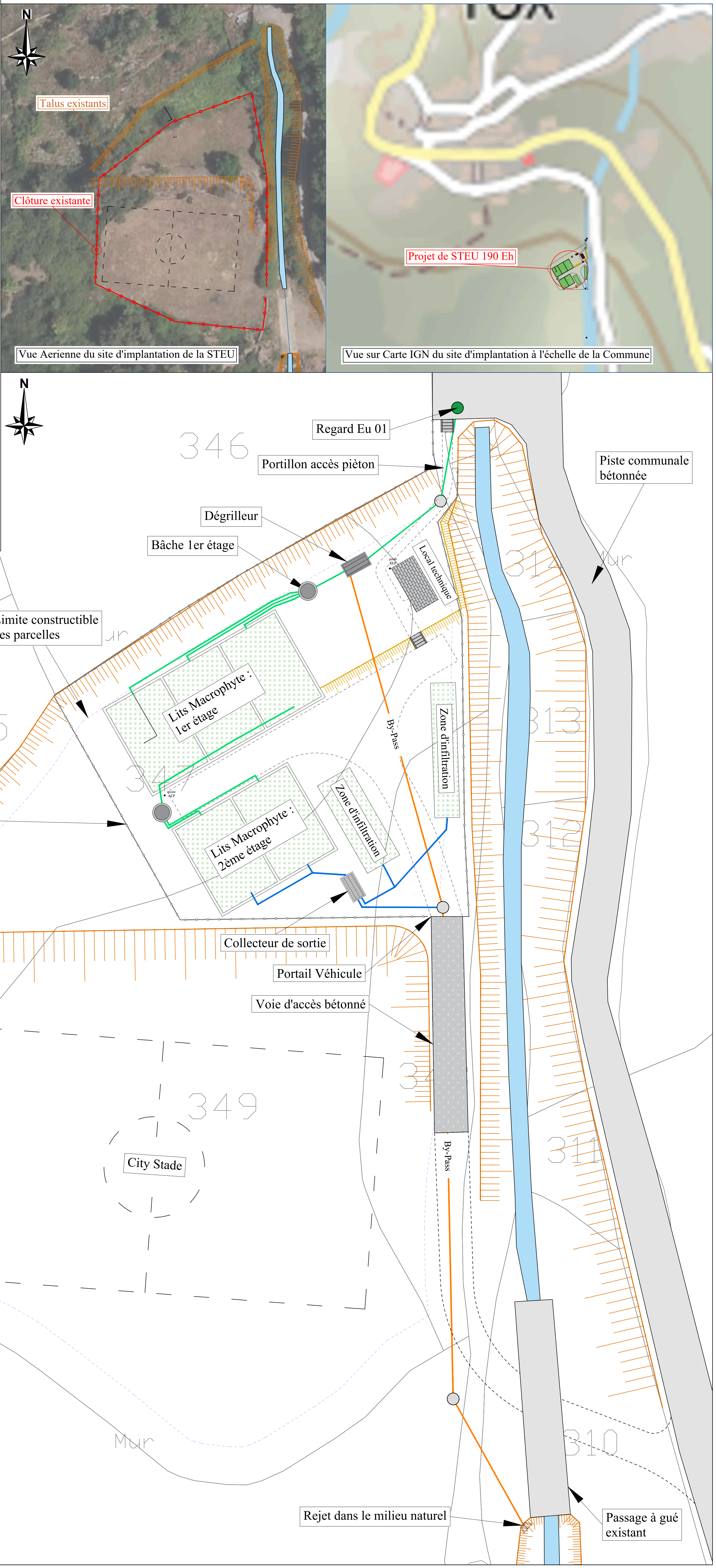
Local technique

Implantation et dimensionnement des lits d'infiltration par un Hydrogéologue agréé

**** Revêtement de Chaussée:

Au droit de la rampe d'accès : Béton de Ciment

Au droit de la STEU : (à définir en phase DCE)



Phase 2 : Schéma Directeur

3/ Annexes :

Éléments constitutif des annexes

Annexe 1 / Facture abonnée

Annexe 2 /Rapport BEI : Audit du prix de l'eau 2023

Annexes :

Annexe 1 / Facture d'un abonné de la commune

Collectivité :
MAIRIE DE TOX
VILLAGE
20270 TOX

Maire : CHESSA Pascal

TITRE EXECUTOIRE
COPIE DESTINEE AU DEBITEUR
FORMANT AVIS DES SOMMES A PAYER

EAU ASSAINISSEMENT
EAU ET ASSAINISSEMENT 2022

SGC BORGIO
CENTRE COMMERCIAL MONTE STELLO
20290 BORGIO

VILLAGE
20270 TOX

Extrait de titre exécutoire en application de l'art L.252-A
du livre des procédures fiscales, pris, émis et rendu
exécutoire conformément aux dispositions des articles R
2342-4 et R 3342-8-1 du Code Général des collectivités
territoriales.

MAIRIE DE TOX
CASA CUMUNA DI TOCCHISU
20270 TOX

Détail des consommations :

Numéro de chassis	Localisation	Emplacement	Ancien index	Nouvel index	Surplus	Conso.	Relevé le
00	20270 TOX		1 178	1 244		66	27/10/2022

N°	Rubrique	Quantité	Prix unitaire	Montant	Total
003	ABONNEMENT			35,00 €	
004	POLLUTION DOMESTIQUE	66,00	0,28	18,48 €	
005	CONSOMMATION EAU	66,00	0,80	52,80 €	
006	MODERNISATION DES RESEAUX	66,00	0,16	10,56 €	
007	ASSAINISSEMENT	66,00	0,30	19,80 €	
					Net à payer 136,64 €

Date limite de règlement : 31/01/2023

Facture	Titre	Bordereau	Imputation	N° abonné	Emis le	Année
000020	60	21	7011	00105	21/12/2022	2022

En espèces (dans la limite de 300€) ou en carte bancaire, muni du présent avis,
auprès d'un buraliste ou partenaire agréé (liste consultable sur
www.impots.gouv.fr/portail/paiement-de-proximite).

Payer à : SGC BORGIO
CENTRE COMMERCIAL MONTE STELLO
20290 BORGIO
FR22 3000 1001 7402 0400 0000 081 BOFEFRPPCCT

Payeur :

Emetteur : MAIRIE DE TOX

Période : 29/09/2021 au 29/09/2022

Réf. : 2022-00020- -X

Titre/bord. : 60/21

N° budget : 363 - 00

Code rec. : EA

Nat. rôle : 01

N° ORMC : 21

Code pér. : 1

Net à payer
: 136,64 €

Total Eau : 106,28 €

Total Ass. : 30,36 €



Flasher pour payer

Annexes :

Annexe 2 /Rapport BEI : Audit du prix de l'eau 2023

Audit sur le prix de l'eau et comparaison avec le schéma directeur

Détail d'une facture actuelle pour un volume consommé de 120 m³

	U.	Q.	Prix	Eau Potable		Assainissement	
Abonnement AEP	F	1	35,00 €	100%	35,00 €	0%	0,00 €
Consommation d'eau	m ³	120	0,80 €	100%	96,00 €	0%	0,00 €
Abonnement EU	F	1	0,00 €	0%	0,00 €	100%	0,00 €
Volume rejeté EU	m ³	120	0,30 €	0%	0,00 €	100%	36,00 €
				prix/m ³	1,09 €	prix/m ³	0,30 €
prix minimum demandé par l'agence de l'eau RMC lors du 11ème programme pour être éligible au financement				prix/m ³	1,00 €	prix/m ³	1,00 €
Redevance Agence de l'eau							
Pollution domestique	m ³	120	0,28 €	100%	33,60 €	0%	0,00 €
Modernisation des réseaux	m ³	120	0,16 €	0%	0,00 €	100%	19,20 €
				Total :	164,60 €	Total :	55,20 €
Montant d'une facture d'abonné pour 120 m³			219,80 €				

Facture prévisionnelle pouvant être délibérée par la Commune sur une base de consommation de 120 m³

Détermination de la stratégie de facturation communale

Forfaits abonnement EU (€)	0	20	30	40	60	80	100
prix aux m3	1,33 €	1,16 €	1,08 €	1,00 €	0,83 €	0,66 €	0,50 €
facturation avantagant les faibles consommations				Facturation médiane	facturation avantagant les fortes consommations		

	U.	Q.	Prix	Eau Potable		Assainissement	
Abonnement (part fixe)	F	1	35,00 €	100%	35,00 €	0%	0,00 €
Consommation d'eau	m ³	120	0,80 €	100%	96,00 €	0%	0,00 €
Abonnement EU	F	1	0,00 €	0%	0,00 €	100%	0,00 €
Volume rejeté EU	m ³	120	1,33 €	0%	0,00 €	100%	159,60 €
				prix/m ³ .	1,09 €	prix/m ³ .	1,33 €
Redevance Agence de l'eau							
Pollution domestique	m ³	120	0,28 €	100%	33,60 €	0%	0,00 €
Modernisation des réseaux	m ³	120	0,16 €	0%	0,00 €	100%	19,20 €
				Total :	164,60 €	Total :	178,80 €
Montant d'une facture d'abonné pour 120 m³			343,40 €				

Part prévisionnelle de remboursement sur les 15 ans à venir sur le budget assainissement

Nombre d'habitants résidents permanents	Conso journalière			Conso mensuelle	
	L/Eh	m ³ /j	prix /j	m ³ /mois	recette /mois
96	150	14,4	19,15 €	437,76	582,22 €
Nombre d'habitants Semi-permanents (W-E, férié, etc.)	Conso journalière			Conso mensuelle	
	L/Eh	m ³ /j	prix /j	m ³ /mois	recette /mois
105	150	15,75	20,95 €	478,8	636,80 €
Nombre d'habitants estivants	Conso journalière			Conso mensuelle	
	L/Eh	m ³ /j	prix /j	m ³ /mois	recette /mois
150	150	22,5	29,93 €	684	909,72 €

	Prévisionnel annuel	Prévisionnel sur 15 ans	moyenne mensuelle
Volumes correspondants	5 909,76 m3	88 646,40 m3	492,48 m3
Recette communale	7 859,98 €	117 899,71 €	655,00 €
Dépenses communales entretien, réparation et équipements pontuels + redevances ressources en eau et stockage	- 3 000,00 €	- 45 000,00 €	- 250,00 €
Part restante pour auto-financement	4 859,98 €	72 899,71 €	405,00 €

Part communale des travaux prévus au SD	10%	136 900,00 €
retour TVA	env.~ 16%	156 320,00 €
Différence entre part et TVA		19 420,00 €
Estimation du temps nécessaire au remboursement par l'auto-financement	400,00 €/mois	
	28 ans et 6 mois	

	Période	Taux	montant mensuel
Part de remboursement en cas de prêt-relais sur :	30 ans	3%	391,69 €